

Buisleidingen

*bijeenkomsten invulling aandachtsgebieden buisleidingen en
bouwkundige maatregelen*

Merle.de.Lange@rhdhv.com,
Simone.van.Dijk@rhdhv.com

13 juli 2020

Project related



1. Opening, afspraken

- Simone opent de vergadering en licht de agenda en de afspraken voor virtueel vergaderen toe.
- Afspraken virtueel vergaderen
 - Voorzitter is leidend
 - Heb je problemen met de verbinding:
 - chat via teams als dat nog wel gaat
 - stuur een appje naar Merle (06 46 37 17 79)
 - Zet je camera alleen aan bij het voorstelrondje en eventueel als je wat wilt zeggen
 - Je zet jezelf op mute als je niets te zeggen hebt
 - Wil je iets zeggen en kom je er niet tussen, tik dan even je naam via de chat-functie



Programma

Tijd	Onderwerp	Door
10:00-10:10	1. Opening en aanleiding online bijeenkomst	Simone van Dijk
10:10-10:15	2. Korte voorstelronde	Allen
10:15-10:30	3. Introductie – over welke gevaren hebben we het?	Paul Kassenberg
10:30-10:40	4. Toelichting op de context, vraag- en doelstelling	Frans Driessen Velin
10:40-10:45	5. Toelichting bouwkundige eisen Bbl	Jeroen Eskens
10:45-10:50	Korte PAUZE	
10:50-11:00	6. Introductie casus	Rogier Wegerif
11:00-11:40	7. Discussie casus	Allen
11:50-12:00	8. Evaluatie en afsluiting	Allen



Filmpjes over Omgevingsveiligheidsbeleid

- [Aandachtsgebieden](#)
- [Voorschriftengebieden](#)

Vorstelrondje Deelnemers



2. Doel van vandaag



Inzicht in beperkingen bouwkundige maatregelen



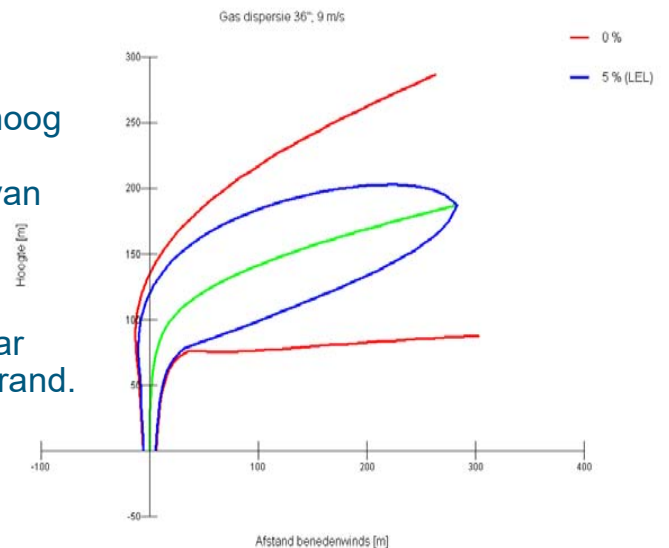
Inzicht in problematiek systematiek
aandachtsgebieden voor buisleidingen

3. Introductie – over welke gevaren hebben we het?

- Paul Kassenberg geeft een korte toelichting op de gevaren van aardgasleidingen. Hierbij gaat hij in op:
 - Doel: inzicht in over welke gevaren wij het hebben en wat de bijbehorende effecten zijn
 - Inzicht in de voornaamste oorzaken van incidenten
 - Inzicht in: kansen zijn klein – effecten kunnen groot zijn.....

Scenario: breuk van hoge druk aardgasleiding

- Oorzaak: ernstige beschadiging van de leiding door graafwerkzaamheden zonder toezicht
- Gevolg
 - De leiding scheurt open, daardoor:
 - ontstaat een groot gat, of:
 - opengescheurd leidingdeel wordt weggeblazen
 - Uitstroom uit twee kanten elk ter grootte van de diameter van de leiding
 - Er vormt zich een krater rond het getroffen leidingdeel door de weggeblazen grond
 - De krater zorgt ervoor dat het gas verticaal uitstroomt
 - Ontsteking van de gaswolk
 - Fakkelflam, met een fakkel van tientallen tot honderden meters hoog
 - Schadelijk effect: warmtestraling (Niet: explosie!)
 - op maaiveldniveau dodelijk op tientallen tot honderden meters van de leidingbreuk
 - Windrichting en windkracht bepalen deels de vorm van het aangestraalde gebied.
 - Na enige tijd schade aan gebouwen, tot op tientallen tot een paar honderd meter van de leidingbreuk. Brandbare delen raken in brand. Aanstraling van zowel gevels als het dak.



**Voorbeeld:
Ludwigshafen (23-10-
2014)**

- 40 cm (16") 67 bar leiding
- Graafwerkzaamheden omdat een onderzoeksinstrument vast was komen te zitten in de gasleiding.
- Er werden damwanden geplaatst toen een explosie plaatsvond.
- 1 dode en 26 gewonden, waarvan 7 zwaargewond.
- Tot op 150 meter afstand smolten kunststof delen van auto's









© picture-alliance/dpa/Stadt Ludwigshafen

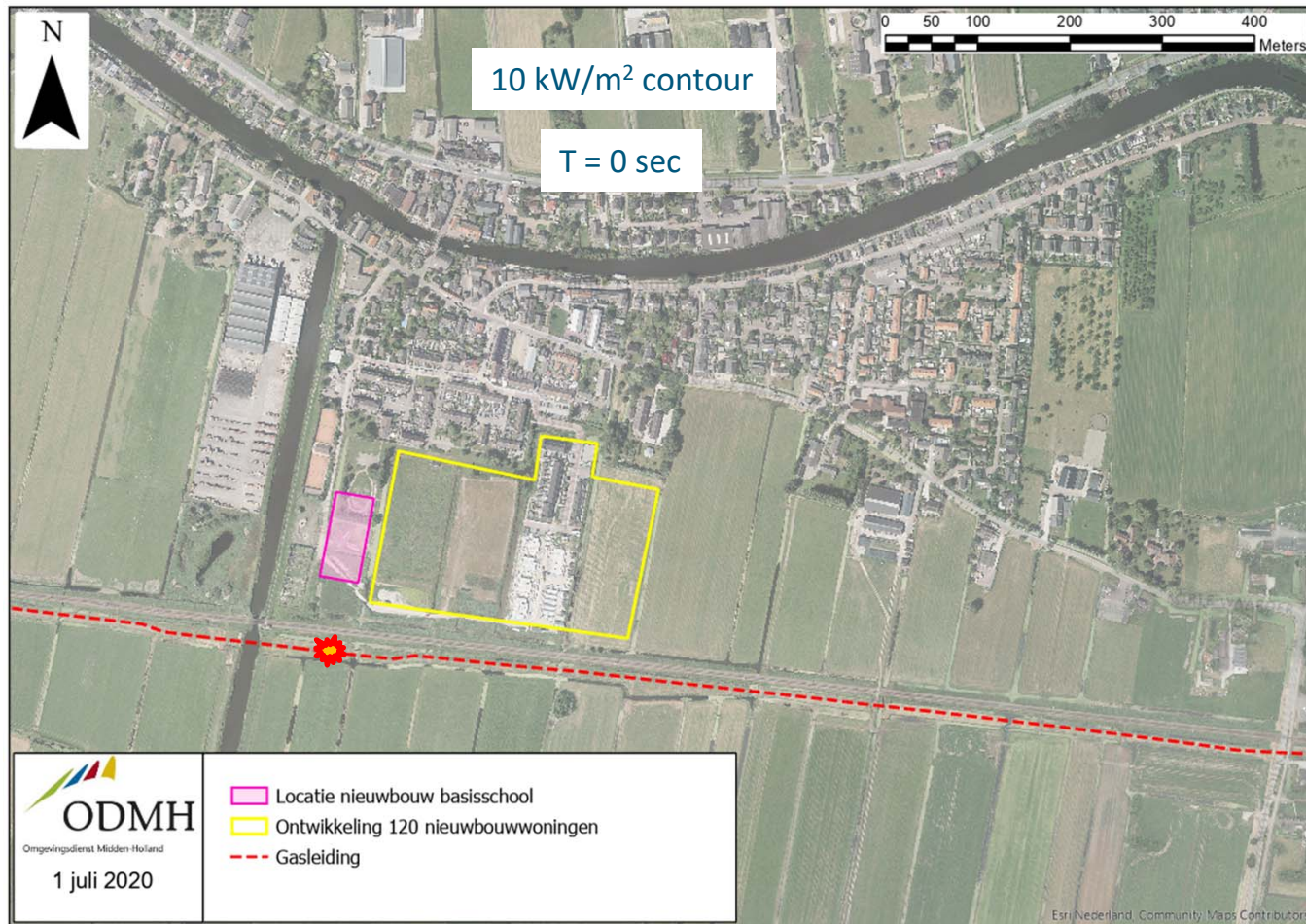


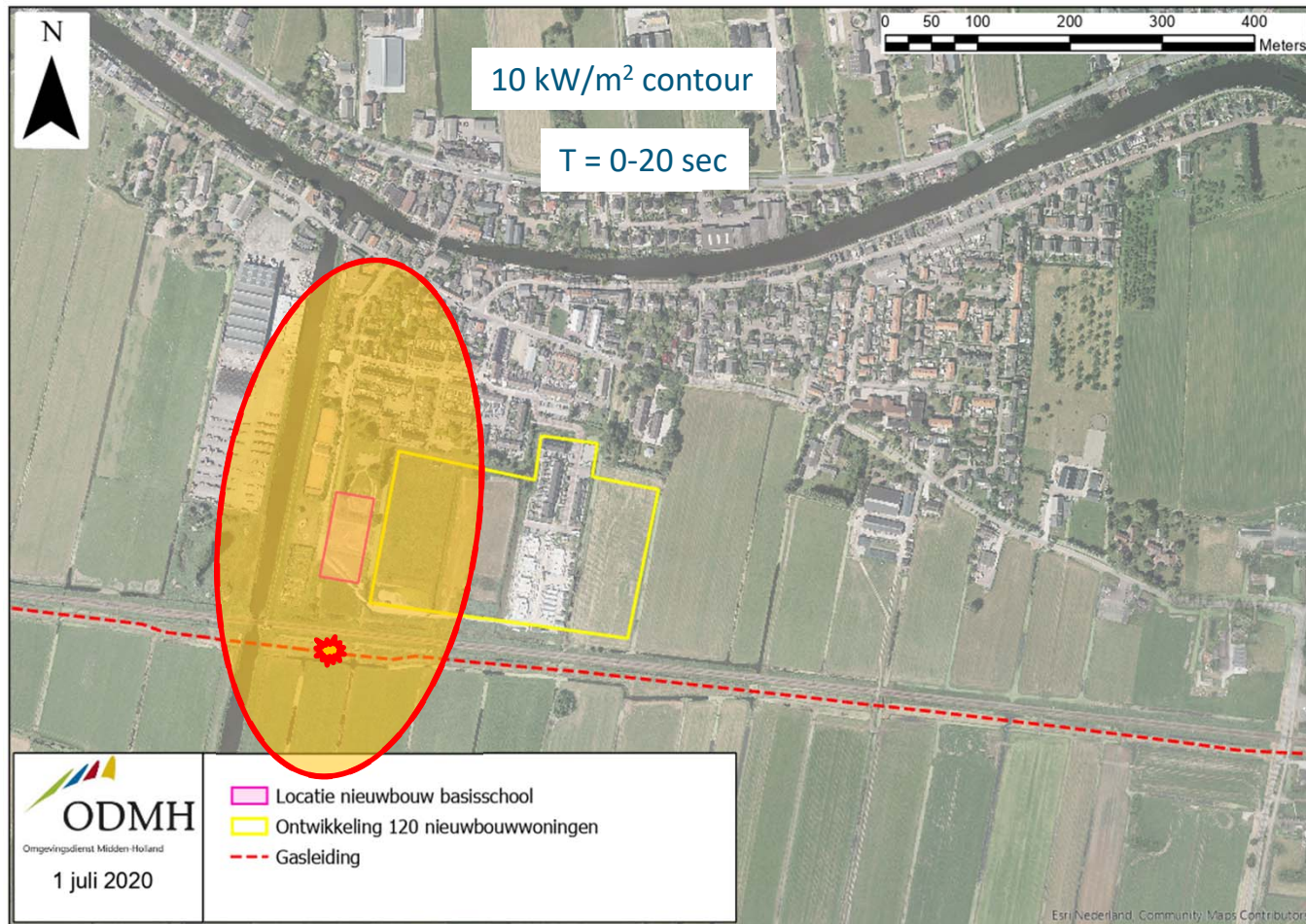


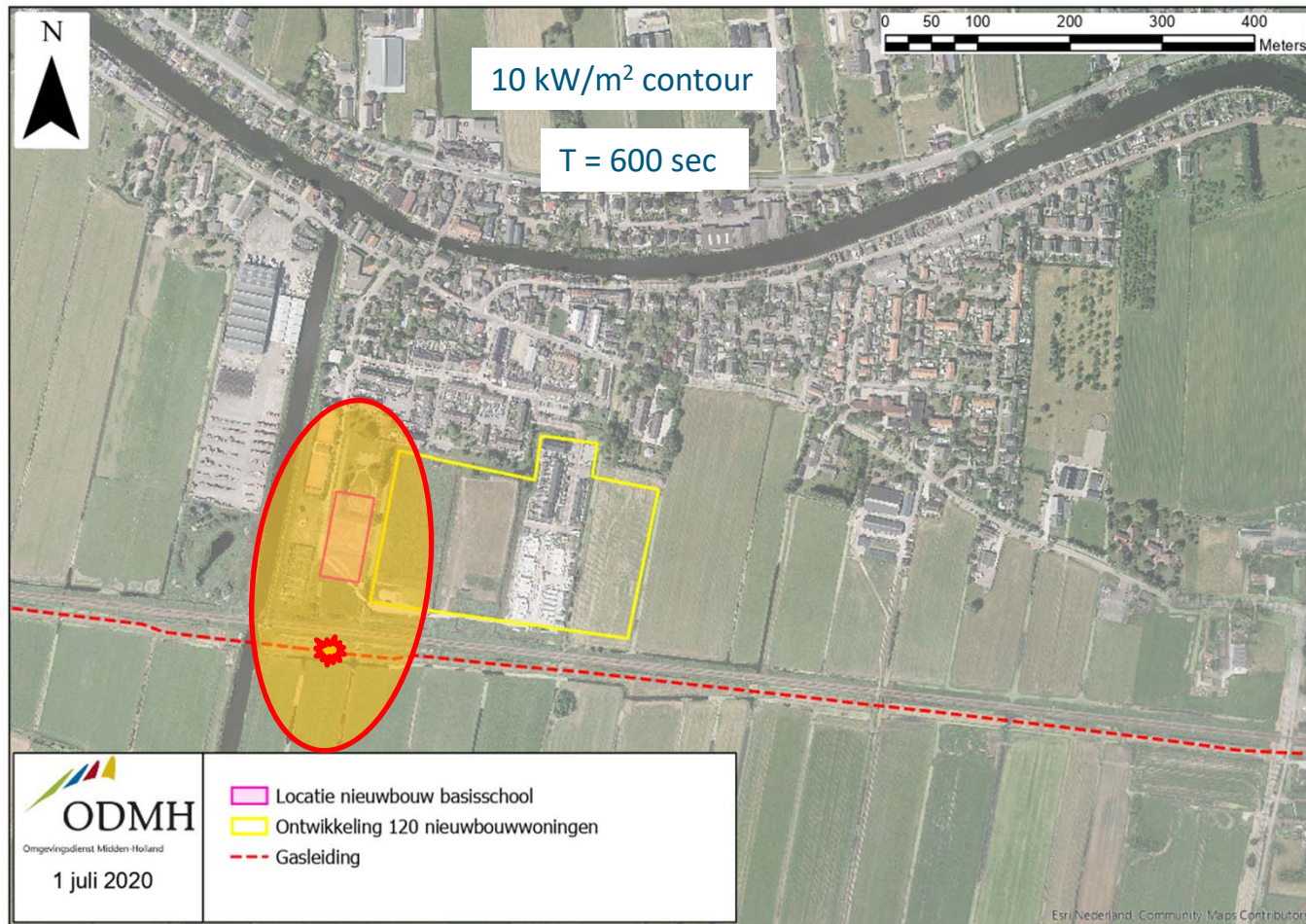
© Reuters/R. Orłowski

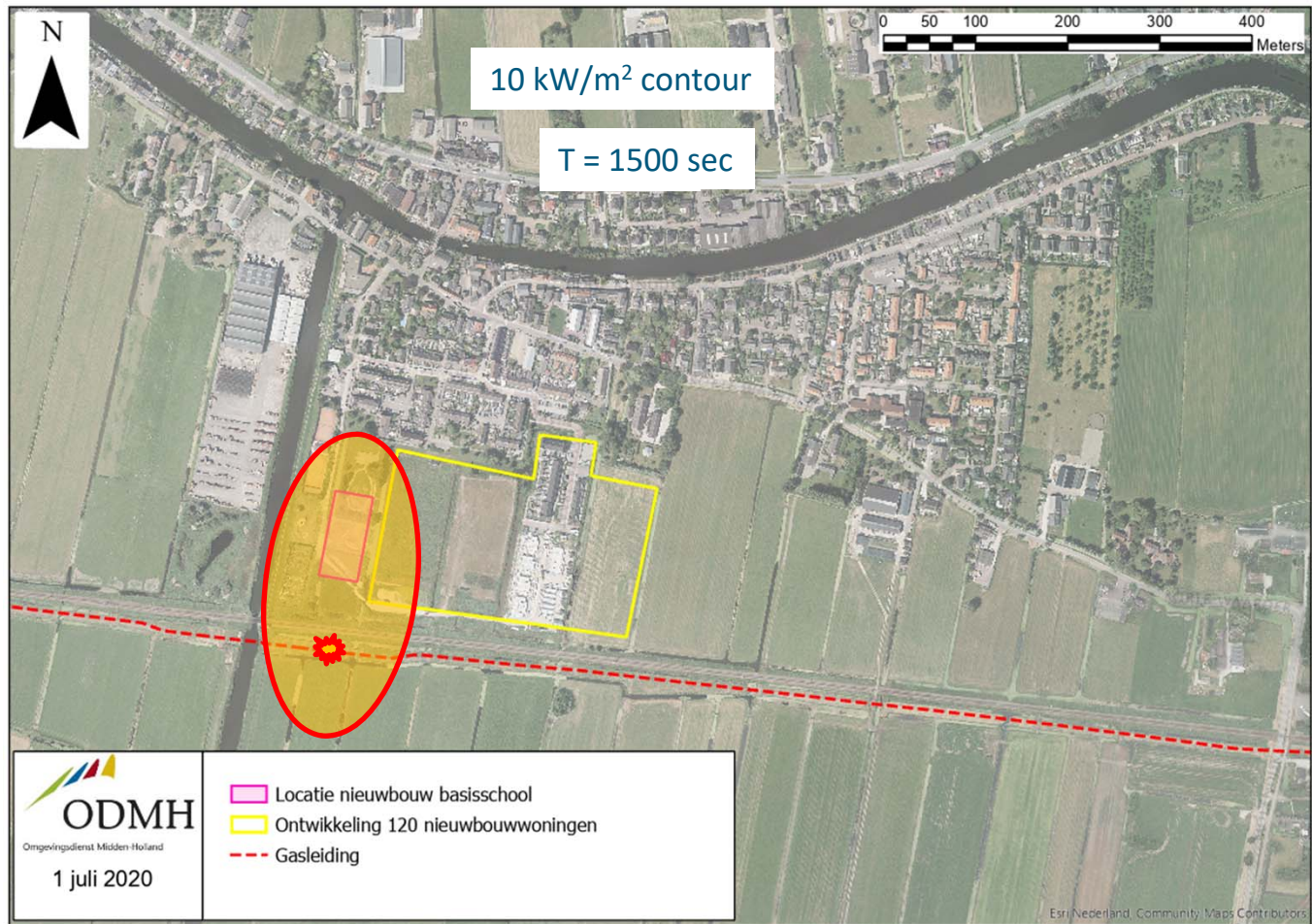
Kenmerken hogedruk gasfakkelbrand

- Fakkelbrand kan lang duren (tot ca. 1 uur)
- Initieel omvangrijk effectgebied
- Omvang effectgebied neemt snel af. Na 10 minuten is de 10 kW/m² afstand nog ongeveer de helft van de afstand bij aanvang
- Daarmee is het > 10 kW/m² gebied na 10 minuten ca. 4 x kleiner dan initieel.
- → Verder van de bron afgelegen woningen krijgen geen kans om in brand te raken



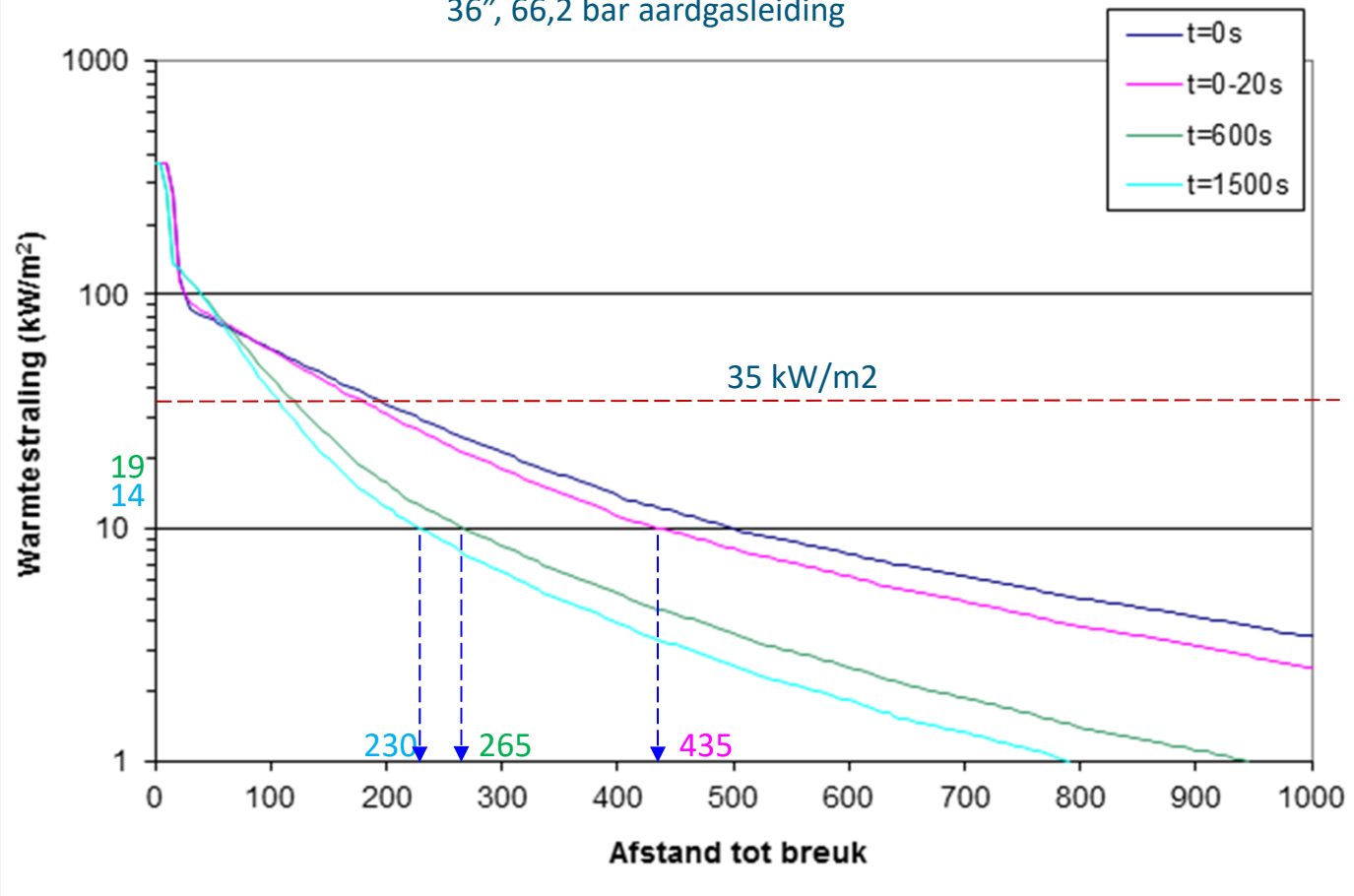


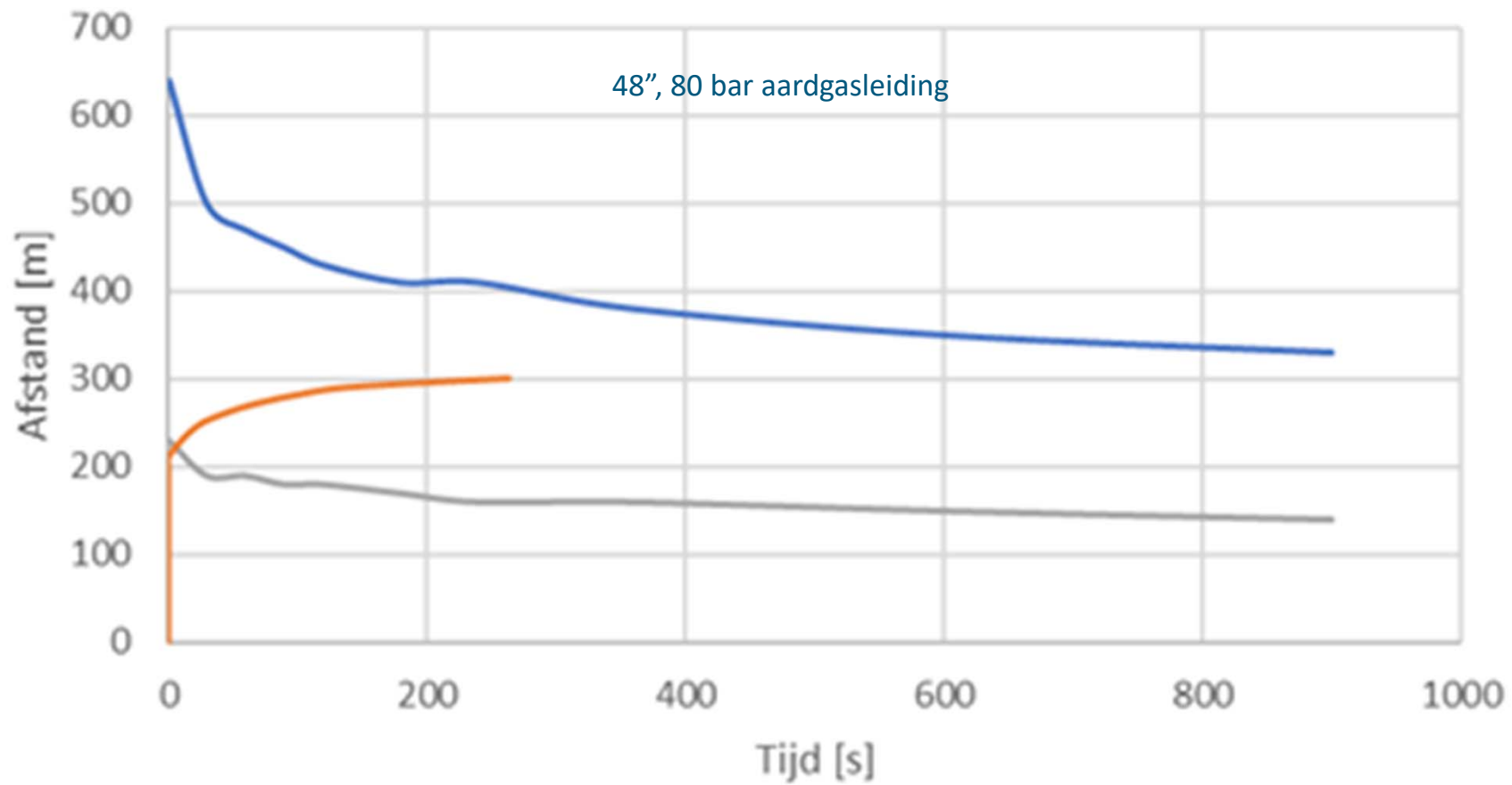




Warmtestraling op 1m hoogte Worst-case windsnelheid en -richting

36", 66,2 bar aardgasleiding





— 10 kW/m2 afstand [m] — 35 kW/m2 afstand [m] — HBD afstand [m]

Aanvullingen op sheets

- Het verloop van een fakkelbrand in tijd kun je meenemen in de afweging
- Fakkelbrand is niet gelijk aan een plasbrand. Maar wordt wel hetzelfde behandeld → brandaandachtsgebied.
- House Burning Distance (HBD) geeft een betere indicatie over de bescherming van personen binnenshuis dan het aandachtsgebied, omdat hierin geen rekening wordt gehouden met het verloop van de fakkelbrand

4. Toelichting op de context, vraag- en doelstelling

- Frans Driessen licht de vraag- en doelstelling toe
- Een aantal transities:
 - Omgevingswet: decentralisatie
 - Externe veiligheidsbeleid verandert: groepsrisico wordt werken met aandachtsgebieden en voorschriftengebieden
 - Energietransitie
- Aandachtspunten rondom deze transities:
 - Effectiviteit bouwkundige maatregelen Bbl (kosten, bescherming, e.d.)
 - Diversiteit en balans in lokale afwegingen
 - Verschuiving verantwoordelijkheden(?)
 - Rol van de kans op een incident

Aanvullingen op sheets

- Exploitanten kunnen enkel risico-reducerende maatregelen nemen. Zij hebben geen invloed op de grootte van aandachtsgebieden
- Exploitant wordt gezien als veroorzaker → aandachtspunt voor participatie bij gemeenten
- Hoe kunnen gemeenten een goede afweging maken i.r.t. het nemen van (bouw)kundige maatregelen. → effectiviteit maatregelen goed meewegen

5. Toelichting bouwkundige eisen Bbl

- Jeroen Eskens (Antea Group) licht beknopt de bouwkundige eisen uit het Bbl toe.
 - Bouwkundige maatregelen brengen zowel voor de EV-mensen als bouwkundigen (en leveranciers) een hele nieuwe dimensie... en er valt nog veel te ontdekken...
 - Hoe leg je 'kort en eenvoudig' een heel complex verhaal uit?.
 - Daarom een metafoor

Goede autobanden geven veiligheid...



Heldere normen
Goed onderzoek naar veiligheid
Goed getest voor standaard omstandigheden
Bewezen effectief
De leveranciers snappen wat ze moeten leveren.

Maar diezelfde banden op een ijsvloer.... ????



- Winterbanden zijn de oplossing, maar het duurde even voordat die goed waren....
(en gebruik ze niet in de zomer...)

Bouwkundige maatregelen als laatste stap...

- Een fakkelbrand van een hogedruk aardgastransportleiding is iets anders dan de bekende brandoverslag tussen bouwcompartimenten.
- De traditionele brandwerende maatregelen zijn getest op de klassieke brand.
- Voorkomen moet worden dat geld geïnvesteerd wordt in maatregelen die niet werken als het er op aan komt...
- Dus samen op zoek naar de 'winterband'.

Maar

- Bouwkundige maatregelen blijven een laatste optie...
- Omgevingsmaatregelen zijn veelal beter.
- En als je bouwkundige maatregelen toepast, doe dan maatwerk.



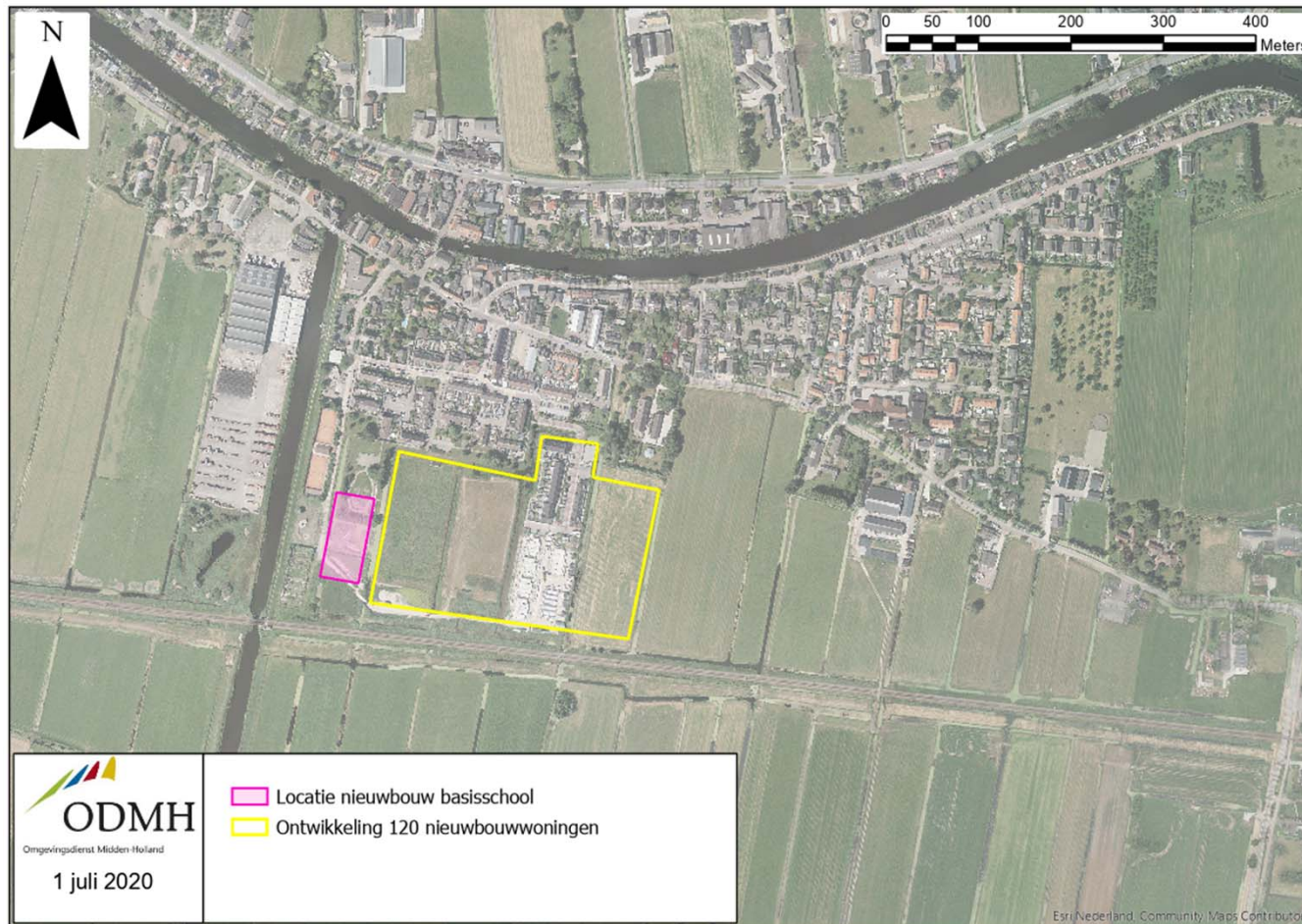
Pauze

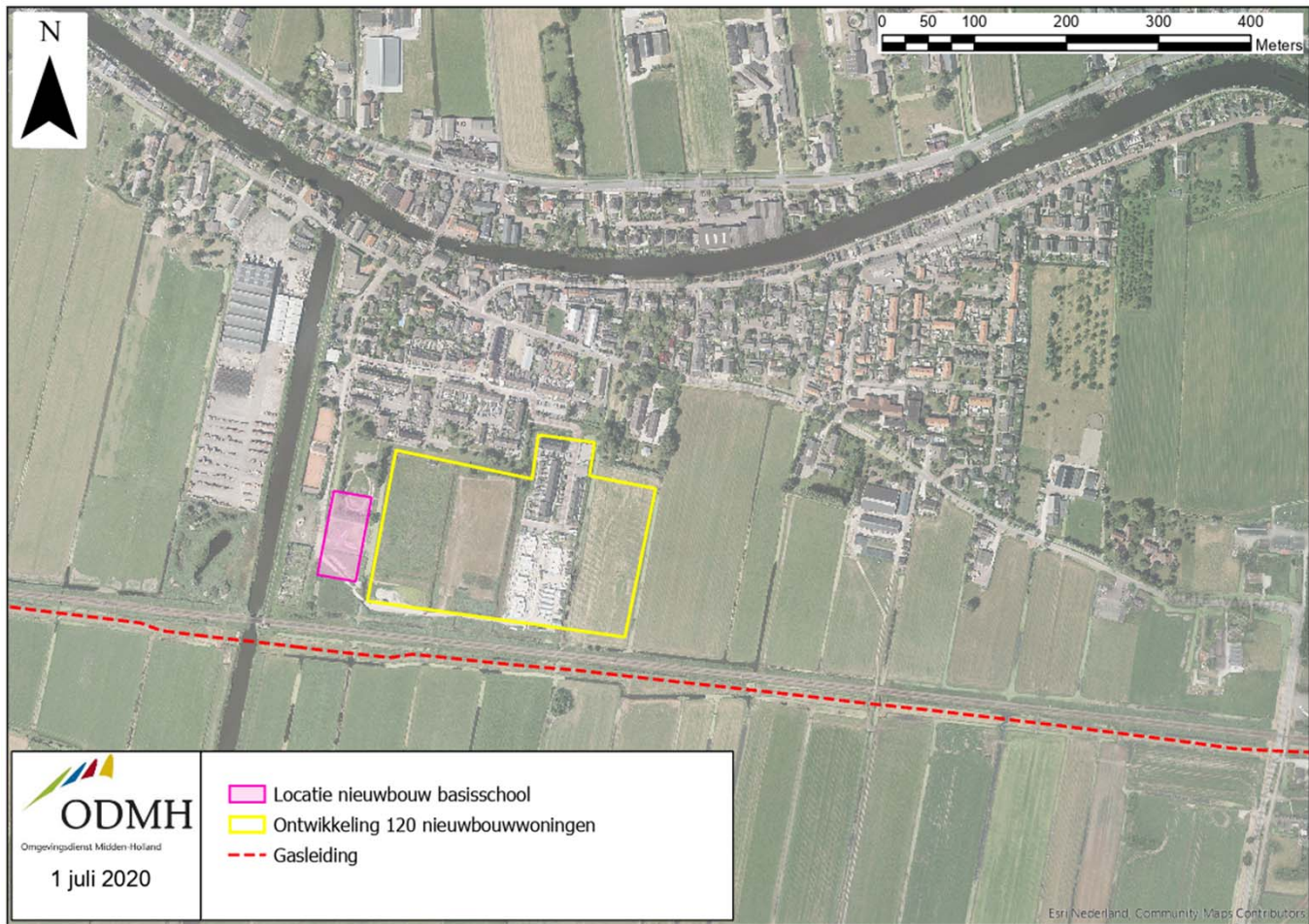
13 juli 2020

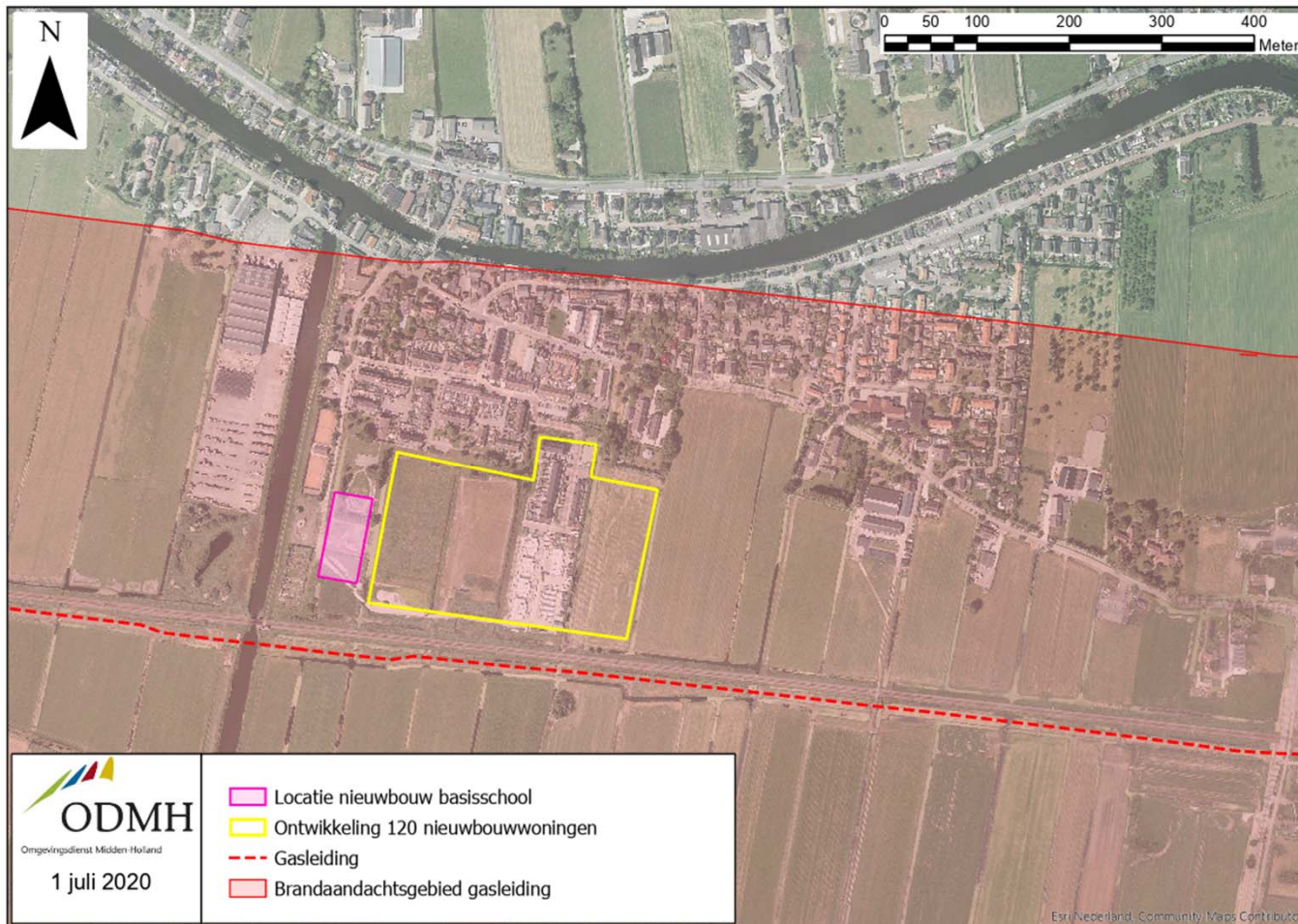
Royal HaskoningDHV

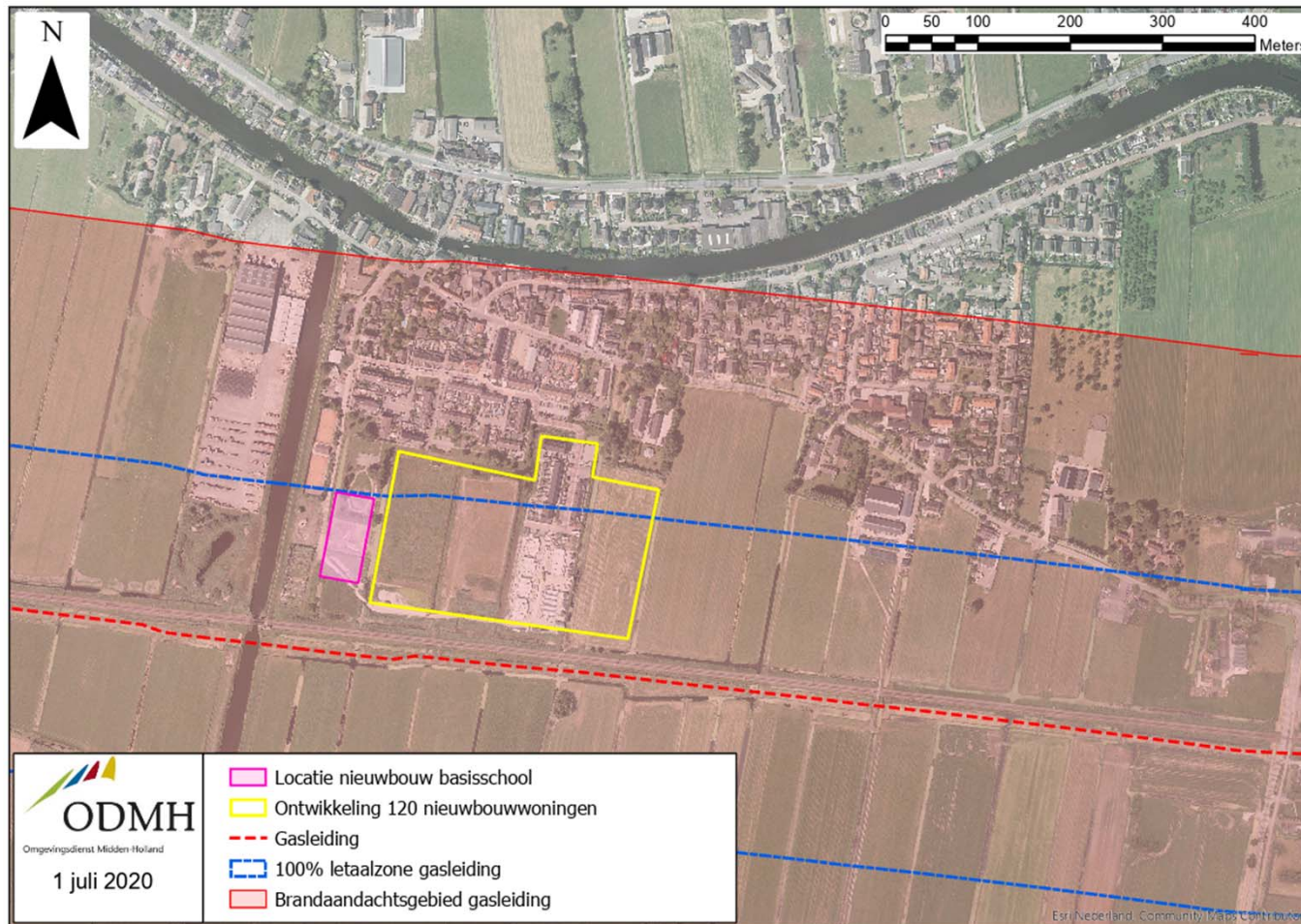
Situatieschets casus

- Rogier Wegerif licht de casus toe:
 - Nieuwbouw basisschool en 120 woningen, geen alternatieve locatie beschikbaar
 - Basisschool: zeer kwetsbaar gebouw, woningen: kwetsbare gebouwen
 - Dorp gelegen tussen rivier en spoorlijn
 - Hogedruk aardgasleiding ten zuiden van spoor
 - Kans incident aardgasleiding: 1 op 10 miljoen (vergelijkbaar met geraakt worden door een meteoriet)



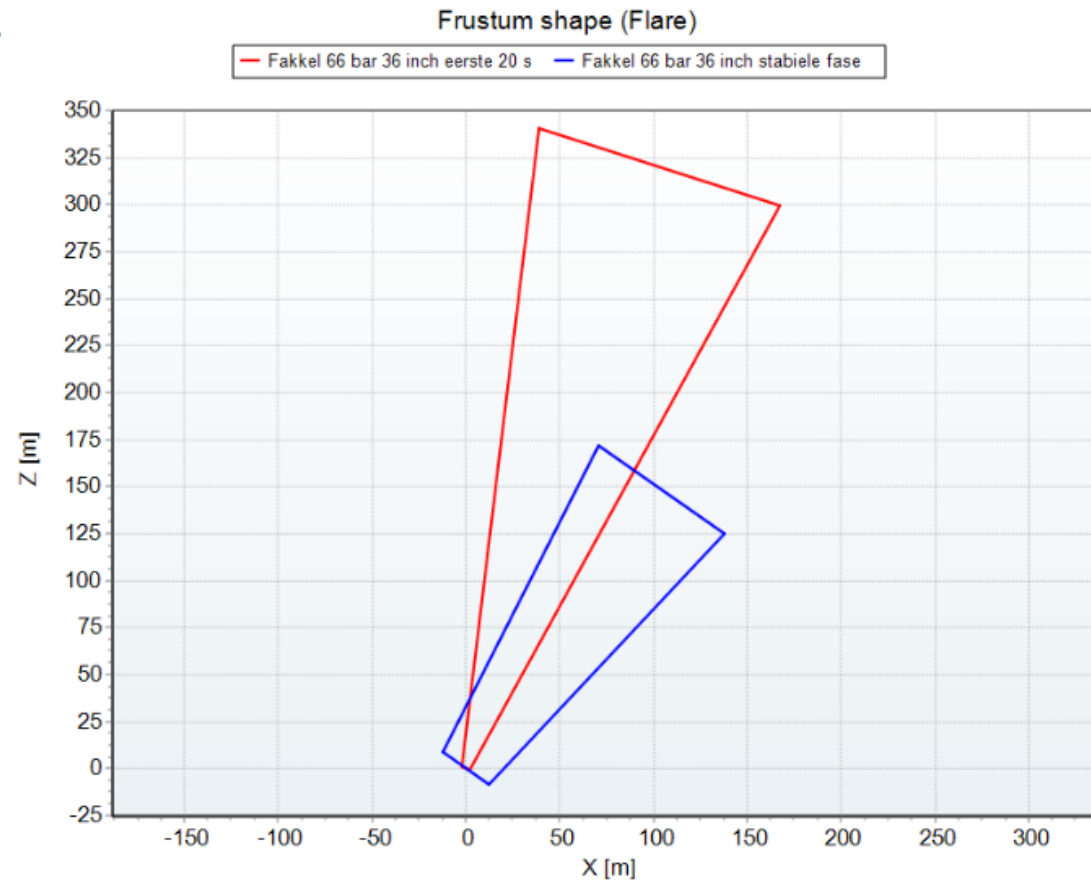




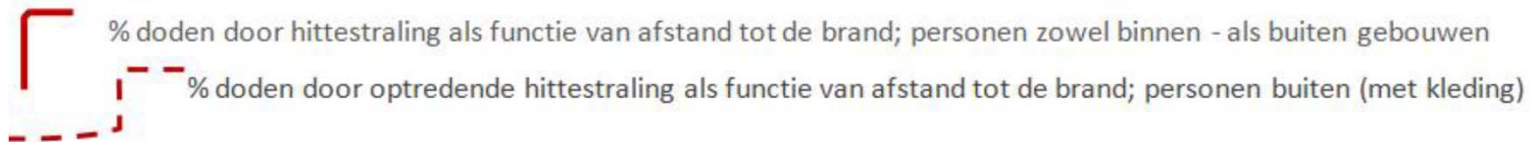


Wat is het incident?

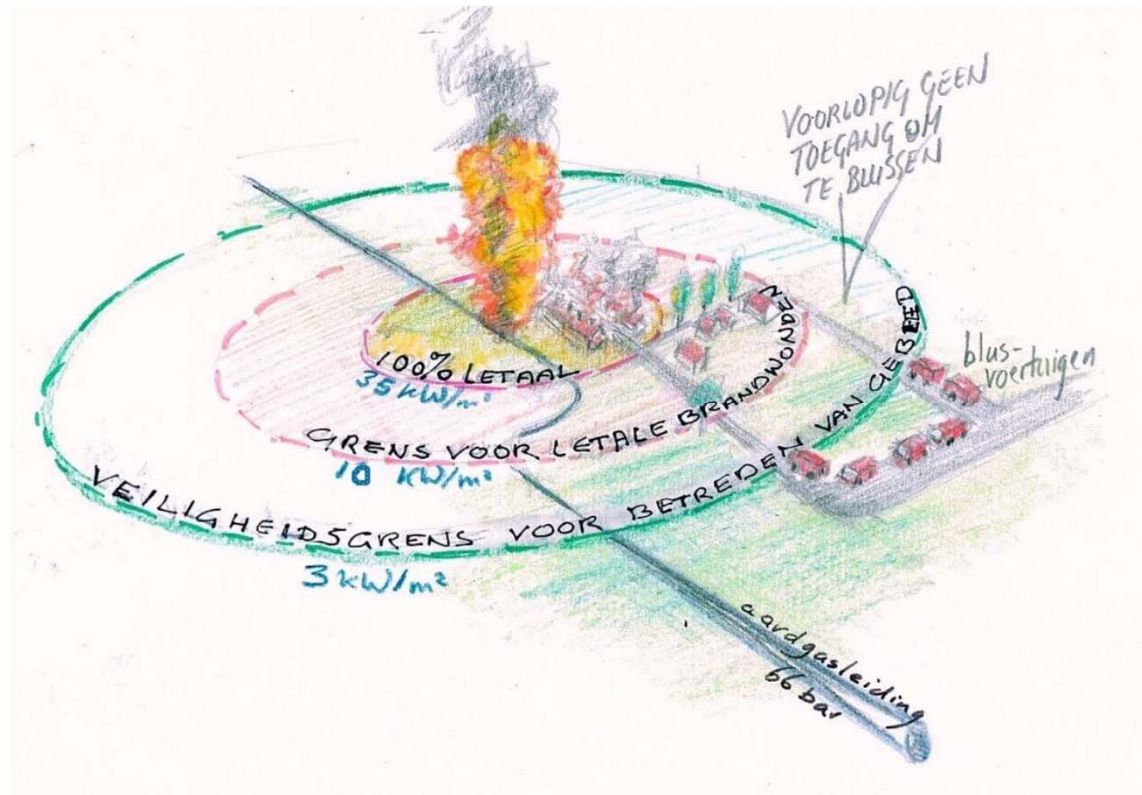
- Schade door derden
- Volledige breuk, ontsteking
- Fakkelflam
- Eerste 20 sec: fakkel 340 mtr
- Stabiele fase: fakkel 180 mtr

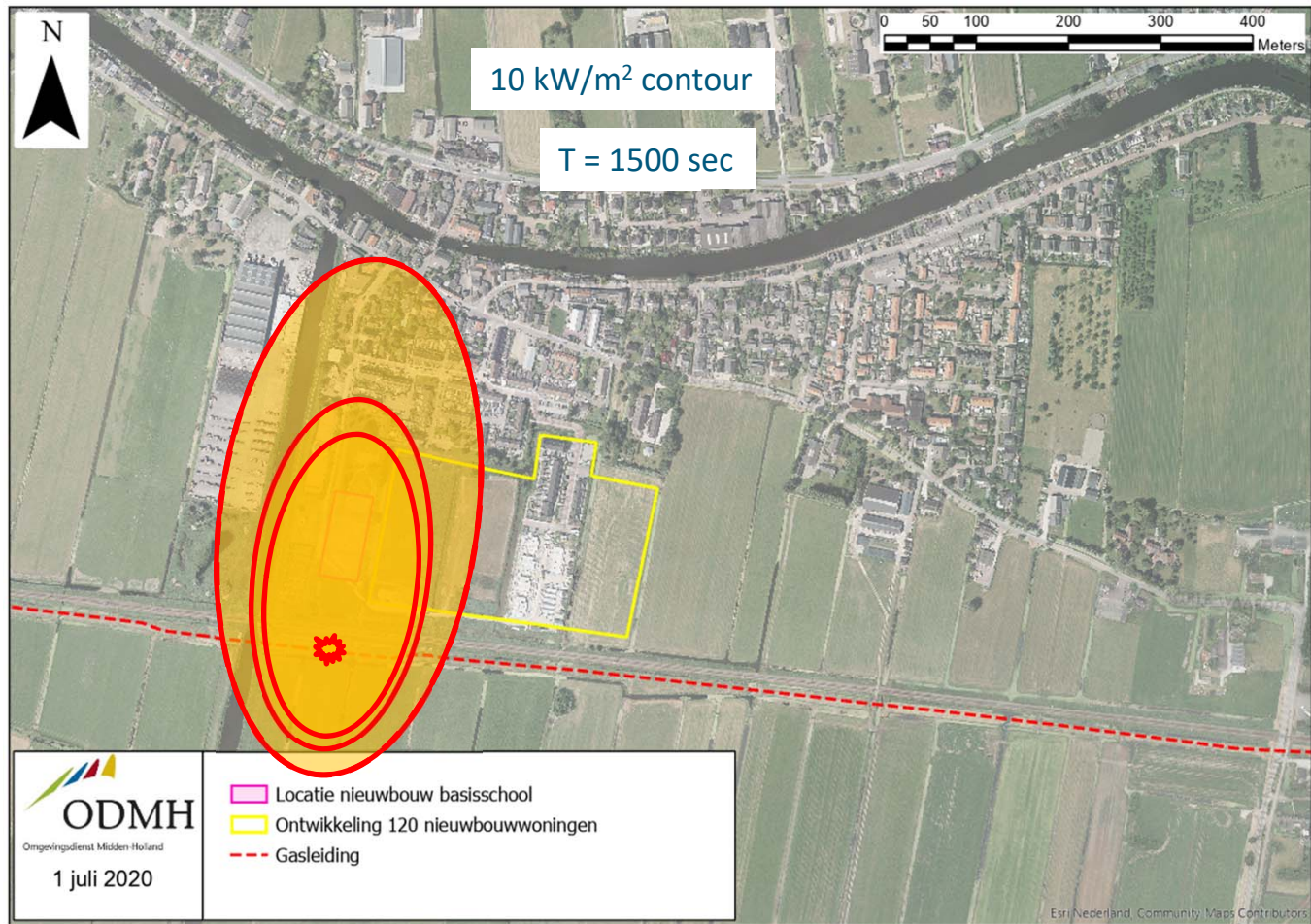


Effecten fakkelbrand



Effecten fakkelbrand





En nu? - dilemma's

- Toetsing aan Omgevingswet (Bkl, Bbl)
 - Basisschool: 'zeer kwetsbaar gebouw': bouwkundige maatregelen verplicht
 - Woningen: 'kwetsbare gebouwen' aan BG om voorschriftengebieden aan te wijzen
- Toepassingen handboek RIVM
 - Plaats is al bepaald, valt een deel van keuzes zoals beschreven in handboek al af
 - Afschermd werking omgeving met fakkelbrand niet van toepassing in deze situatie
 - Dilemma's m.b.t. bouwkundige maatregelen Bbl:
 - Is het te verenigen met andere eisen waar bouw aan moet voldoen? Eisen aan het binnenklimaat en daglicht
 - Zijn de kosten evenredig aan de kans op het incident?
 - Bouweisen bieden niet altijd voldoende bescherming
- Toepassing gelijkwaardigheid: kan indien de maatregel ten minste het zelfde beschermingsniveau biedt als de bouwkundige maatregel
- *Conclusie: Er is veel informatie, maar de informatie voldoet niet om een goede afweging te kunnen maken*

7 Discussie casus

- Hoe zou je omgaan met deze casus als je bevoegd gezag was?
- Welke vragen stel je en welke informatie heb je nodig om een onderbouwde afweging te maken?
- Welke keuzes/opties zie je?
 - afstand houden tot de risicobron
 - beperken personendichtheden/verblijftijd in de omgeving van de risicobron
 - vlucht- en schuilmogelijkheden
 - omgevingsmaatregelen
 - aanvullende bouwmaatregelen (= voorschriftengebied)
 - maatregelen aan de bron
 - risicocommunicatie
- Welke afweging maak je?

Reacties discussie

- Belangrijke maar lastige discussie
- Bijzonder dat de werking van de bouwkundige maatregelen uit het Bbl vaak onvoldoende is
- Helderheid nodig over wanneer de bouwkundige maatregelen wel/niet toe te passen
- Angst bij buisleidingenbranche → draagvlak bij burgers zou kunnen verdwijnen
- Handleiding maken o.b.v. handelingsperspectief
- Ruimtelijk probleem, ook t.a.v. andere type gevaarlijke stoffen. Bijv. waterstof. Dit kan een belemmering worden voor de eergietransitie
- Blijven nadenken; het gaat verder dan doden. Het gaat om de maatschappelijk ontwrichting
- Oude, gemaakte keuzes kunnen ook worden herzien
- Visie bevoegd gezag (gemeenten) ontbreekt nog in de deelnemersgroep van deze bijeenkomst
- Handhaving is ook een aandachtspunt
- Gebrek aan kennis met als gevolg: het eisen bouwkundige maatregelen waar deze niet zinvol zijn (=geen bescherming bieden), maar wel (veel) geld kosten
- Kennis op alle niveaus is beperkt. Bijv. ook bij de leveranciers.

Evaluatie en afspraken vervolg

- Evaluatie
 - Nuttig/ leerzaam
 - Herkenbaar
 - Volgende keer meer diepte
 - Bevoegd gezag betrekken
 - Zoeken naar een oplossing
 - Creatief zijn
 - Gedeeld beeld van de problematiek
 - Op naar de volgende sessie
- Afspraken
 - Volgende bijeenkomst plannen
 - Verslag wordt gemaakt en rondgestuurd, incl. de sheets.

