

Rapport 22000449.r02

Bestemmingsplanwijziging Varakker in Opheusden  
Onderzoek externe veiligheid

Rapport 22000449.r02

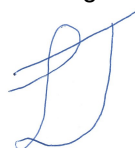
Bestemmingsplanwijziging Varakker in Opheusden  
Onderzoek externe veiligheid

Datum:  
16 november 2020

Opdrachtgever:   Containerteelt Cor Huibers & Zn. VOF  
De heer C. Huibers  
Varakker 4  
4043 JZ OPHEUSDEN  
[Erwin.stevens@buro-sro.nl](mailto:Erwin.stevens@buro-sro.nl)

Auteur:  
De heer ing. D.J. Hobert

Goedgekeurd:  
De heer ing. L.F.A. Theuws





| INHOUD                                            | PAGINA |
|---------------------------------------------------|--------|
| 1. INLEIDING                                      | 3      |
| 1.1 Aanleiding en doel                            | 3      |
| 1.2 Huidige situatie                              | 3      |
| 1.3 Toekomstige situatie                          | 3      |
| 1.4 Reikwijdte onderzoek                          | 4      |
| 2. BELEIDSKADER                                   | 5      |
| 2.1 Plaatsgebonden risico                         | 5      |
| 2.2 Groepsrisico                                  | 5      |
| 2.3 Plasbrandaandachtsgebied                      | 6      |
| 2.4 Verantwoordingsplicht                         | 6      |
| 3. RISICO'S DOOR INRICHTINGEN                     | 8      |
| 3.1 Algemeen                                      | 8      |
| 3.2 Inventarisatie                                | 8      |
| 3.3 Beoordeling                                   | 9      |
| 4. RISICO'S DOOR BUISLEIDINGEN                    | 10     |
| 4.1 Algemeen                                      | 10     |
| 4.2 Inventarisatie                                | 10     |
| 4.3 Beoordeling                                   | 11     |
| 5. RISICO'S DOOR VERVOER OVER WEG, WATER OF SPOOR | 12     |
| 5.1 Algemeen                                      | 12     |
| 5.2 Inventarisatie                                | 12     |
| 5.3 Beoordeling                                   | 13     |
| 6. VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO             | 14     |
| 6.1 Algemeen                                      | 14     |
| 6.2 Toelichting op onderdelen verantwoording      | 14     |
| 7. CONCLUSIES EN AANBEVELING                      | 16     |



## 1. INLEIDING

### 1.1 Aanleiding en doel

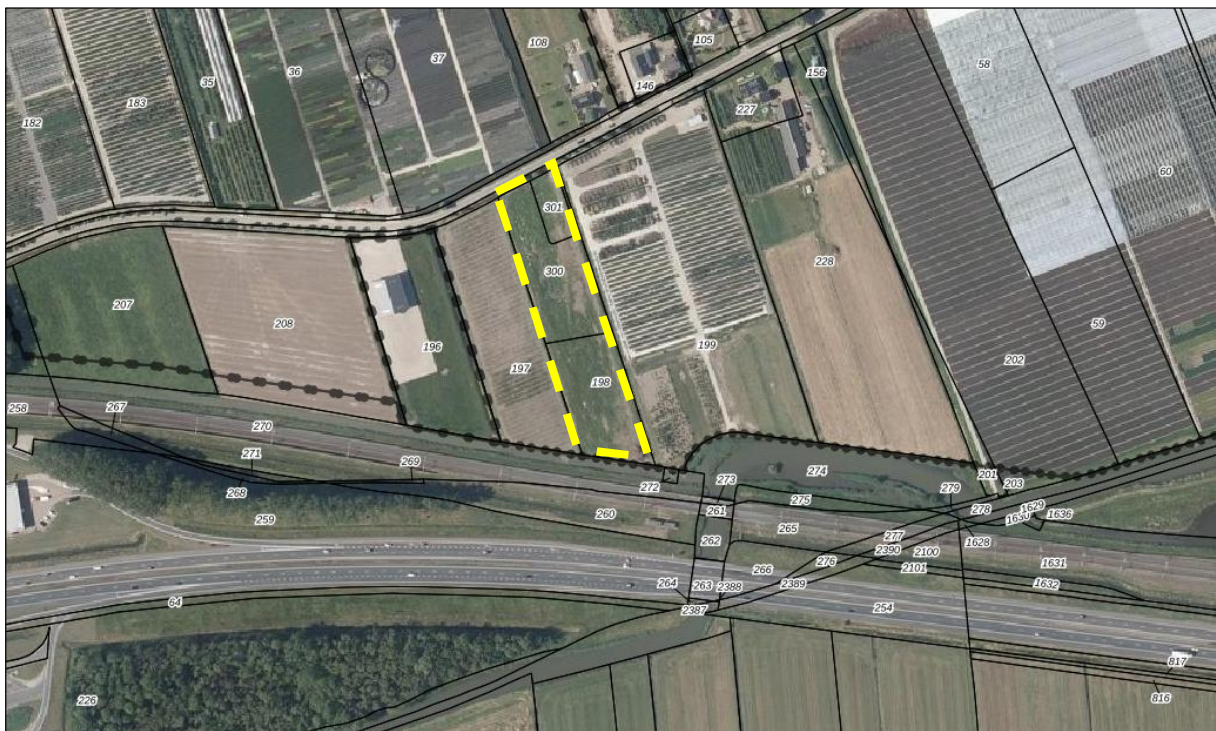
In opdracht van Containerteelt Cor Huibers & Zn. VOF is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de ruimtelijke procedure die nodig is voor de beoogde verplaatsing van de bedrijfsactiviteiten.

Het doel van dit onderzoek is om een uitspraak te kunnen doen, of voor het initiatief knelpunten zijn op het vlak van externe veiligheid. In dit onderzoek zijn risicobronnen in de omgeving van het plangebied geïnventariseerd, voor zover het plangebied zich binnen hun invloedsgebied bevindt. Op basis van de verzamelde informatie is een inschatting gegeven van knelpunten en mogelijke vervolgacties. De bevindingen zijn in dit rapport weergegeven.

### 1.2 Huidige situatie

In afbeelding 1 is de situering van het plangebied de directe omgeving te zien. Het plangebied is in gebruik als landbouwgrond en is gelegen in een landelijk gebied waarin woningen en bedrijven aanwezig zijn. het plangebied bestaat uit de kadastrale percelen 301, 300 en 198.

Afbeelding 1: Huidige situatie plangebied

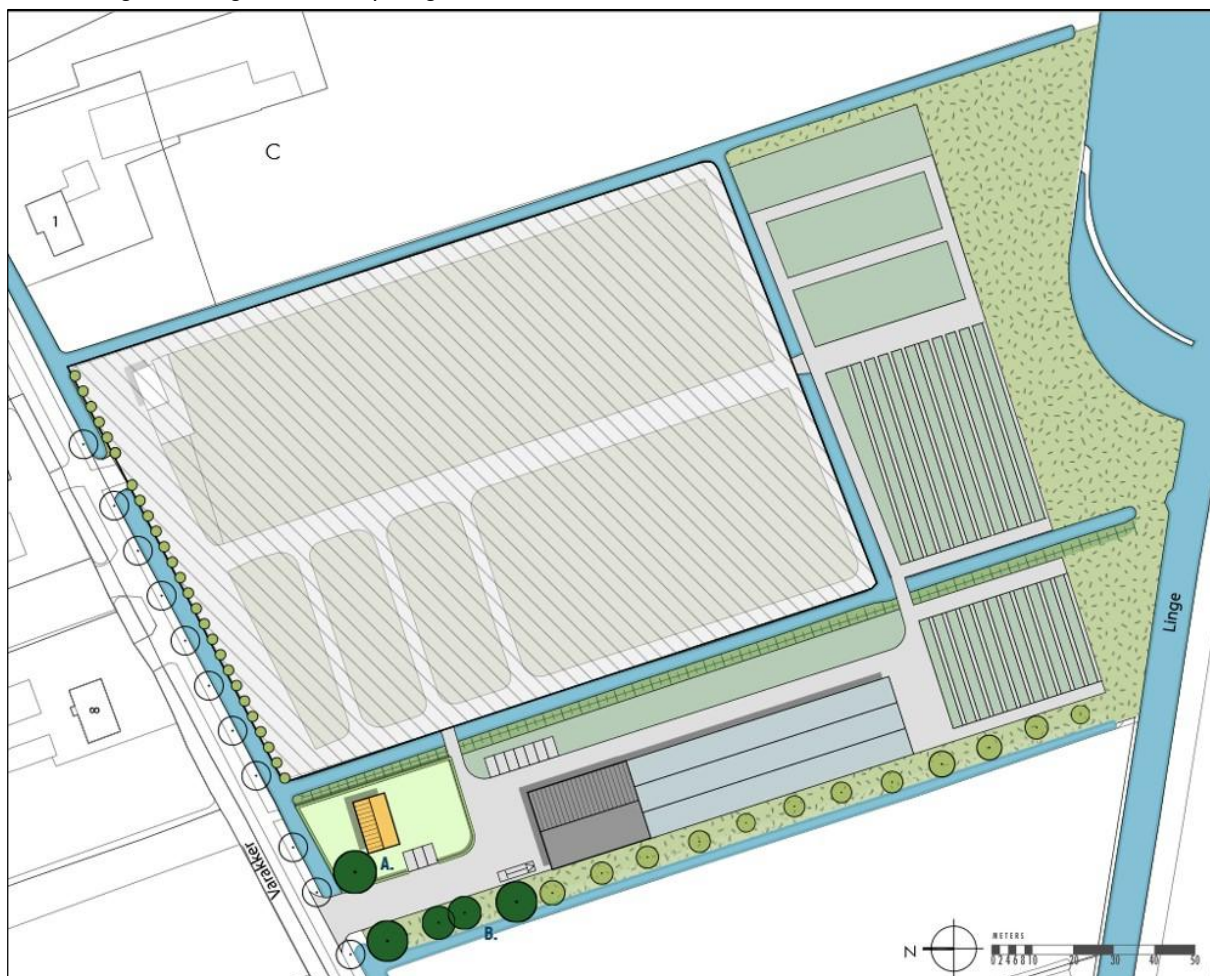


### 1.3 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling betreft het realiseren van containerteeltbedrijf met onder andere een bedrijfsloods en tunnelkassen. Daarnaast wordt met het bestemmingsplan de realisatie van één bedrijfswoning mogelijk gemaakt op het terrein.



Afbeelding 2: Beoogde situatie plangebied



Door de ontwikkeling is er sprake van een geringe verhoging van de personendichtheid met maximaal 10 personen. Met de bedrijfsactiviteiten wordt er voorzien in een beperkt kwetsbaar object. De woning wordt aangemerkt als een kwetsbaar object. Vanwege dit aspect is in ieder geval de invloed op de hoogte van het groepsrisico van belang voor het onderzoek.

#### 1.4 Reikwijdte onderzoek

Door de opdrachtgever is om een uitvoerige 'quickscan' van de externe veiligheid in relatie tot het initiatief gevraagd. Uitgangspunt daarbij is dat een kwalitatieve analyse wordt uitgevoerd. Ook wordt voorzien in het aanleveren van elementen voor het invullen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.



## 2. BELEIDSKADER

Het beoordelingskader externe veiligheid richt zich op gevaarlijke stoffen en kan naar risico-bron grofweg als volgt ingedeeld worden:

1. inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden;
2. buisleidingen;
3. vervoer over weg, water of spoor;
4. luchtverkeer<sup>1</sup>.
5. fysiek veiligheid (windmolens en hoogspanning, overstroming weide/bos brand)<sup>2</sup>.

In het veiligheidsbeleid wordt gewerkt met afstanden of gebieden. Daarbij zijn drie basisbegrippen van belang, te weten:

- PR-gebied: gebied waar plaatsgebonden risiconormen (PR) gelden en getoetst moeten worden;
- Invloedsgebied: gebied waar beoordeling en verantwoording van het groepsrisico (GR) nodig is;
- Plasbrandaandachtsgebied: het gebied (PAG) waarin rekening gehouden moet worden met de effecten van een plasbrand.

### 2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien deze zich onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren. Dit zijn lijnen die punten met een zelfde risico met elkaar verbinden op een topografische kaart. Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bepaalde bedrijfsgebouwen).

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt voor nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten gesteld op een niveau van  $10^{-6}$  per jaar. Binnen de  $10^{-6}$  contour mogen geen nieuwe kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt.

### 2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval in een inrichting waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het GR voor transport is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van een transportroute in een keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde (inspanningsverplichting). Indien de oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt overschreden, legt dit vaak ook ruimtelijke beperkingen op aan een gebied buiten de  $10^{-6}$ -contour (PR).

Het GR wordt meestal weergegeven in een FN-curve grafiek, waarin op de horizontale as het aantal doden N staat en op verticale as de cumulatieve kans F per jaar op een ongeval waarbij N of meer doden vallen.

---

<sup>1</sup> Het aspect luchtverkeer is in dit onderzoek niet van toepassing

<sup>2</sup> Het aspect fysieke veiligheid is in dit onderzoek niet van toepassing



## 2.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied waarin bij het realiseren van kwetsbare objecten rekening gehouden dient te worden met de effecten van een zogenaamde plasbrand. Deze plasbrand kan ontstaan door de ontsteking van uitgestroomde brandbare vloeistof uit een schip of tankwagen. In de Regeling Basisnet zijn de afstanden van het PAG voor weg, spoor en water vastgelegd.

Een PAG geldt alleen voor nieuwe (nog te bouwen) kwetsbare objecten. Indien zich bestaande kwetsbare objecten binnen het PAG bevinden, hoeven deze niet te worden gesaneerd. Bij bouwplannen die binnen een PAG vallen, zal specifiek moeten worden ingegaan op de effecten van een plasbrand (motivatie verplicht). Hier zouden bijvoorbeeld extra (bouwkundige) maatregelen kunnen volgen. Het PAG is verankerd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

## 2.4 Verantwoordingsplicht

Berekeningen van het groepsrisico geven inzicht in de mate van maatschappelijke ontwrichting. Met de uitkomsten van een dergelijke berekening kan daarom bewuster met risico's worden omgegaan. Het is bij de beoordeling van dit groepsrisico, de vraag welke omvang van ramp of ontwrichting aanvaardbaar is.

Hoe er met de verantwoording van het groepsrisico omgegaan dient te worden, verschilt per risicobron. Ten aanzien van inrichtingen wordt de verantwoording geregeld via het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), ten aanzien van buisleidingen is dit geborgd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen geldt hiervoor het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

### Bevi

1. Aanwezige en de te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting/ inrichtingen.
2. De hoogte van het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld.
3. Indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft.
4. Indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen.
5. Voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan een inrichting.
6. Voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico.
7. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst.
8. De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting(en).
9. De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet.



### Bevb

#### *Beperkte verantwoording*

1. Een vermelding van de personendichtheid in het invloedsgebied.
2. De hoogte van het groepsrisico per kilometer buisleiding;
3. De mogelijkheden tot voorbereiden van bestrijding en beperking van rampen;
4. De mogelijkheden tot zelfredzaamheid van personen binnen het plangebied.

#### *Volledige verantwoording*

De volledige verantwoording gebeurt conform de hiervoor onder Bevi omschreven verantwoording.

### Bevt

#### *Beperkte verantwoording*

Het Bevt schrijft voor dat voor alle ruimtelijke plannen binnen de invloedssfeer van een transportroute aandacht moet worden geschonken aan:

1. Mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
2. Zelfredzaamheid ten aanzien van nog niet gerealiseerde (beperkt) kwetsbare objecten.

#### *Volledige verantwoording*

Wanneer het ruimtelijk plan binnen 200 meter van een transportroute gelegen is, dient ook aandacht te worden geschonken aan de volgende aspecten:

1. Dichtheid van personen en de verwachte veranderingen;
2. Hoogte van het groepsrisico;
3. Maatregelen ter beperking van het groepsrisico (waaronder stedenbouwkundige opzet, bouwkundige voorzieningen en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte);
4. Mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Er is echter sprake van een uitzondering wanneer:

1. Het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde;
2. Het groepsrisico niet meer dan tien procent toeneemt en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.
3. Het plangebied op meer dan 200 meter afstand van een transportroute ligt.

In dat geval kan volstaan worden met een beperkte verantwoording.



### 3. RISICO'S DOOR INRICHTINGEN

#### 3.1 Algemeen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij onder meer om:

- bedrijven die onder het Besluit risico's zware ongevallen vallen (Brzo);
- LPG/LNG-tankstations;
- opslagplaatsen (PGS);
- ammoniakkoel-/vriesinstallaties;
- spoorwegemplacementen.

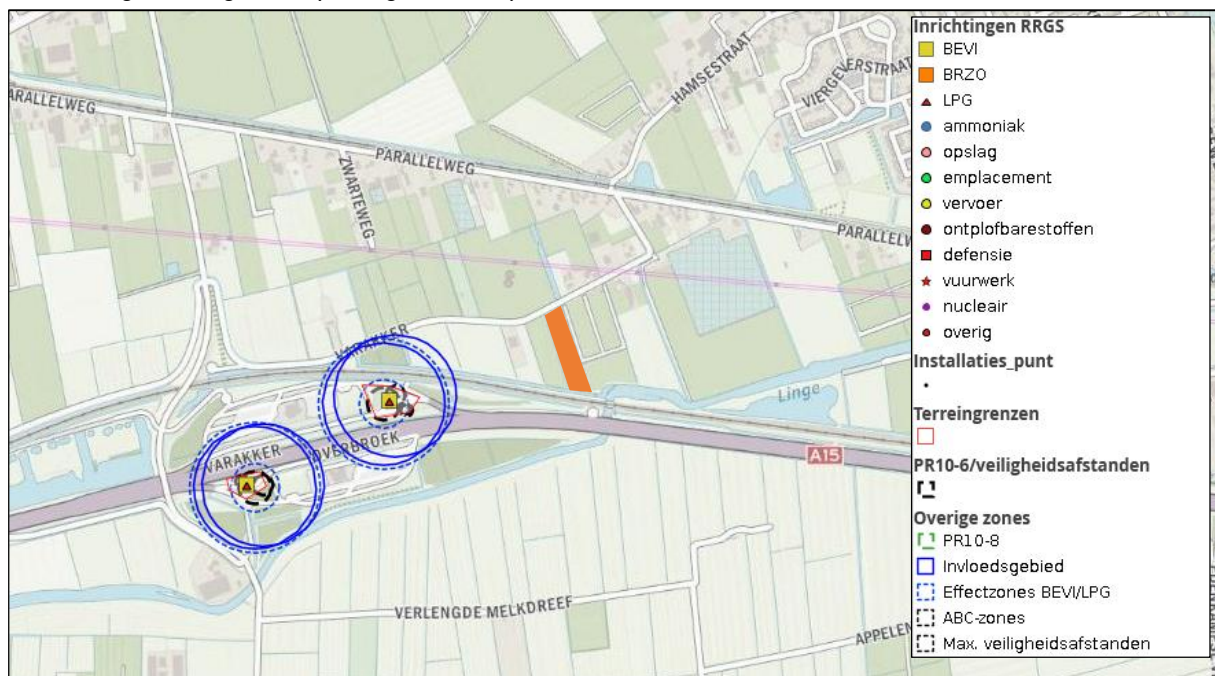
Het besluit bevat eisen voor het PR en regels voor het GR, en verplicht gemeenten en provincies hier bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen rekening mee te houden.

Op grond van het Bevi zijn in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) voor een aantal bedrijfscategorieën vaste veiligheidsafstanden opgenomen. Voor zogenaamde niet-categoriale bedrijven moeten de veiligheidsafstanden berekend worden.

#### 3.2 Inventarisatie

Bij de inventarisatie van de risicobronnen, die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn, is gebruik gemaakt van de EV-signaleringskaart van het Impuls Omgevingsveiligheid (IOV).

Afbeelding 3: Plangebied (rood gearceerd) en risicobronnen Bevi



Uit de gegevens blijkt dat zich ten zuidwesten van het plangebied twee LPG-tankstations bevinden. De activiteiten met gevaarlijke stoffen ter plaatse, zijn in het kader van dit onderzoek niet relevant. Dit vanwege de ruime afstand tussen deze bedrijven en het plangebied.



### 3.3 Beoordeling

#### Plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risicocontouren van de inrichtingen reiken niet over het voorziene kwetsbare en beperkt kwetsbare object, binnen het plangebied. Het plaatsgebonden risico vormt, om die reden, geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

#### Groepsrisico

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van de, bij inrichtingen behorende, risico-bronnen. Om die reden hoeft het groepsrisico niet nader beschouwd te worden en vormt het geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



## 4. RISICO'S DOOR BUISLEIDINGEN

### 4.1 Algemeen

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) regelt de omgang met externe veiligheid rond buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (zoals gas en brandbare vloeistoffen). De normen die door het Bevb worden gehanteerd zijn gelijkgesteld met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), zodat eisen voor het plaatsgebonden risico (PR) en regels voor het groepsrisico (GR) gelijk zijn.

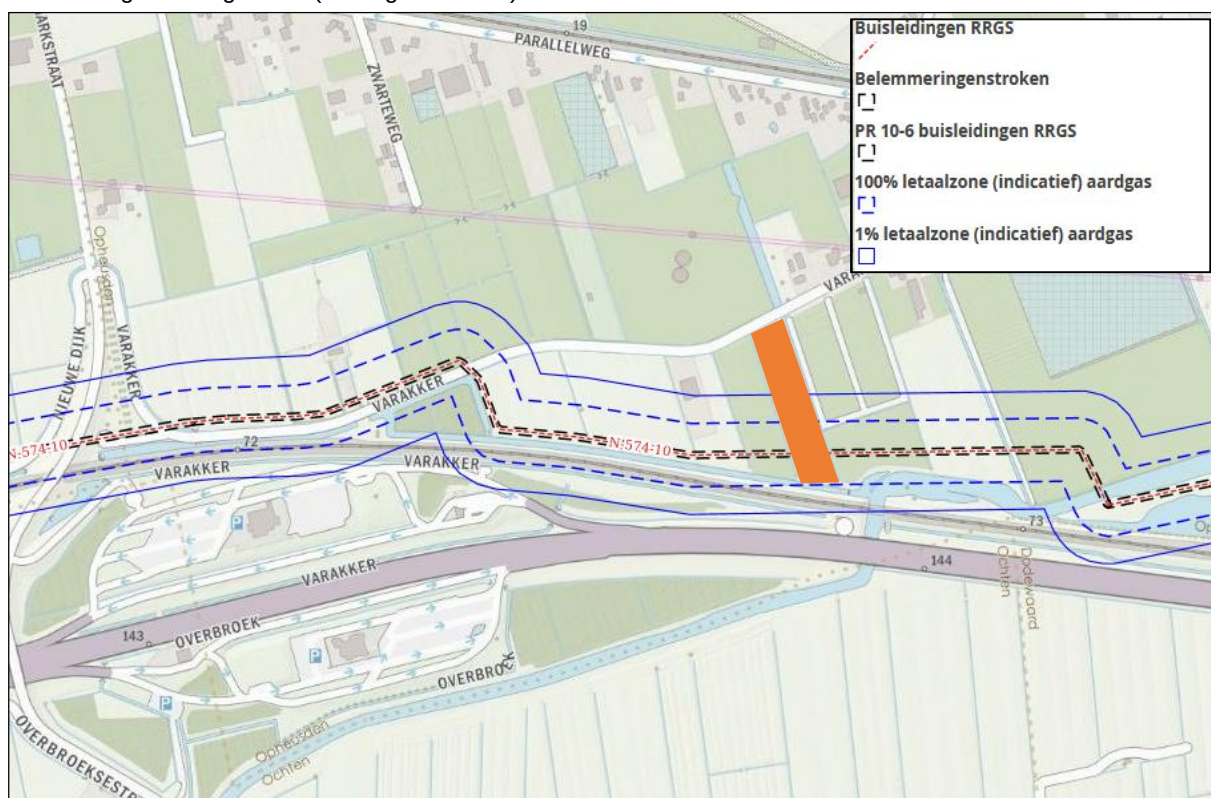
### 4.2 Inventarisatie

Uit de EV-signaleringskaart is gebleken dat zich ten zuiden van het plangebied een relevante buisleiding bevindt.

Tabel 1: Kenmerken buisleiding

| Kenmerk  | Maximale werkdruk<br>(bar) | Uitwendige diameter<br>(inch) | 100% letaliteitgrens<br>(m) | 1% letaliteitgrens<br>(m) |
|----------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| N-574-10 | 40                         | 7                             | 40                          | 75                        |

Afbeelding 4: Plangebied (rood gearceerd) en risicobronnen Bevb



Uit de gegevens blijkt dat het plangebied binnen de letaliteitsgrenzen ligt van de aardgasbuisleiding.



### 4.3 Beoordeling

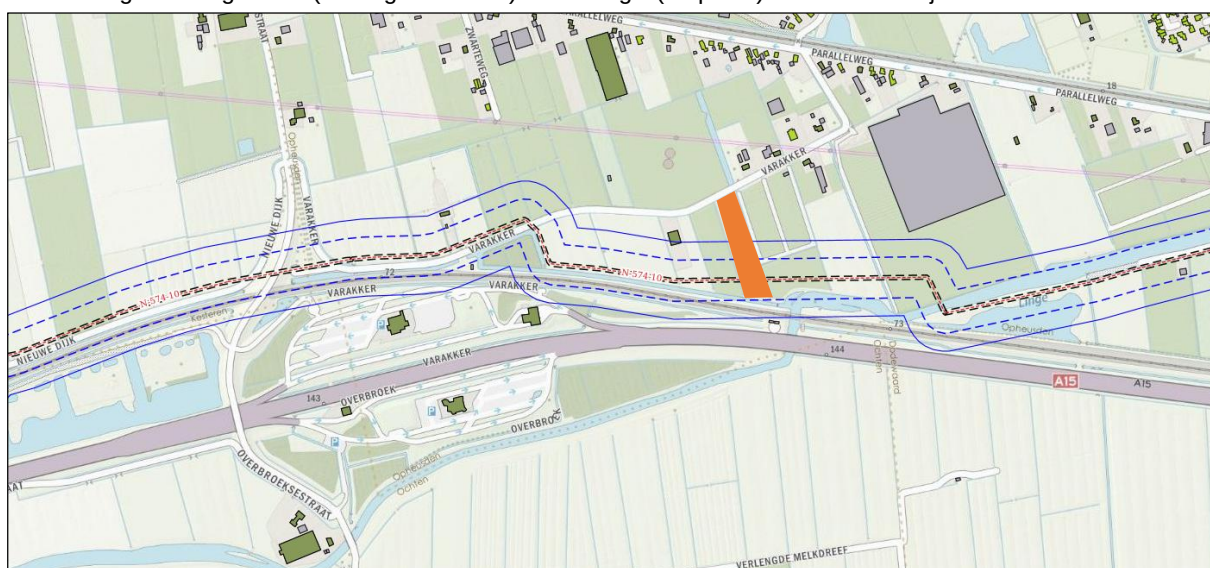
#### Plaatsgebonden risico

Uit de inventarisatie blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van de buisleiding binnen het plangebied ligt. Er dient rekening gehouden te worden met een belemmeringsstrook van ten minste vijf meter aan weersijden van de buisleiding, gemeten vanuit het hart van de leiding. Deze strook is binnen het vigerende bestemmingsplan reeds geborgd. Doordat het plangebied binnen deze strook ligt, gelden er beperkingen in bouw mogelijkheden. In de beoogde situatie worden er geen gebouwen of bouwwerken, geen gebouw zijnde gerealiseerd binnen de belemmeringsstrook. Om voornoemde vormt het plaatsgebonden risico geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

#### Groepsrisico

In onderstaande afbeelding zijn de (beperkt) kwetsbare objecten zichtbaar binnen het invloedsgebied en binnen een traject van 1 kilometer aan weersijden van het plangebied. Hieruit blijkt dat zich binnen het invloedsgebied van de leiding nagenoeg geen (beperkt) kwetsbare objecten bevinden.

Afbeelding 5: Plangebied (rood gearceerd) en overige (beperkt) kwetsbare objecten



Doordat er met de beoogde ontwikkeling binnen het plangebied niet meer dan 10 personen aanwezig zullen zijn, is het groepsrisico per kilometer buisleiding nabij het plangebied niet relevant<sup>3</sup>. Er zal naar verwachting geen overschrijding van de oriëntatiewaarde zijn en geen reken technische toename van het groepsrisico. Om die reden kan een risicoberekening achterwege worden gelaten. Vanwege de ligging binnen het invloedsgebied en de beperkte toename van het aantal personen, dient het groepsrisico beperkt beperkt verantwoordt te worden. Elementen voor deze verantwoording zijn opgenomen in hoofdstuk 6 van deze rapportage.

<sup>3</sup> Bron: Adviesbrief Varakker in Ophesusden, Omgevingsdienst Rivierenland, d.d. 27-05-2020



## 5. RISICO'S DOOR VERVOER OVER WEG, WATER OF SPOOR

### 5.1 Algemeen

Het beleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen via weg, binnenvaart en spoorweg is opgenomen in het Basisnet. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).

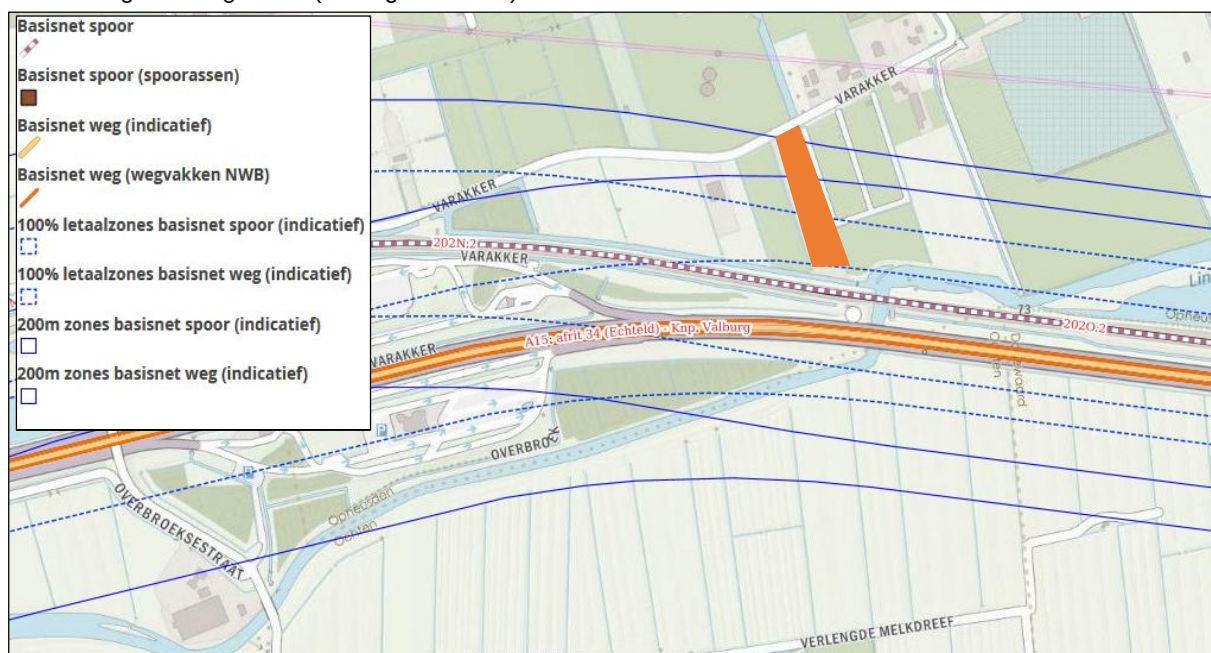
De wetgeving over het Basisnet wordt ook wel "Wet Basisnet" genoemd. De "Wet Basisnet" is een stelsel van wetten en regels die hun oorsprong hebben in verschillende gebieden. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Wvgs) de belangrijkste wet en die is aangepast aan het Basisnet. Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) ontstaan. Dit besluit is gebaseerd op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet milieubeheer. In de Regeling Basisnet is opgenomen waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

### 5.2 Inventarisatie

Aan de hand van de EV-signaleringskaart en de regeling Basisnet is gebleken dat in de omgeving van het plangebied:

- over de ten zuiden gelegen spoorlijn en rijksweg A15 gevaarlijke stoffen worden vervoerd met een relevante intensiteit;
- over de lokale wegen in de directe omgeving van het plangebied géén noemenswaardig transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- over het water géén relevant transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Afbeelding 6: Plangebied (rood gearceerd) en risicobronnen Bevt





### 5.3 Beoordeling

#### Plaatsgebonden risico

Het plangebied ligt niet binnen de  $10^{-6}$  contouren van de transportroutes. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

#### Groepsrisico

Het plangebied ligt binnen de invloedsgebieden van de gevaarlijke stoffen die over de rijks- en spoorlijn worden vervoerd. Vanwege de marginale toename van het aantal personen is er geen rekentechnische verandering van het groepsrisico te verwachten en zal de oriëntatiewaarde niet worden overschreden. Om die reden hoeft het groepsrisico niet nader beschouwd te worden. Wel dient het groepsrisico beperkt verantwoord te worden. Elementen voor deze verantwoordingplicht zijn opgenomen in hoofdstuk 6 van deze rapportage.



## 6. VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO

### 6.1 Algemeen

In het kader van het Besluit externe veiligheid buisleidingen en Besluit externe veiligheid transportroutes, die voor het beschouwde project beide relevant zijn, moet het groepsrisico verantwoord worden. Vanwege de beperkte toename van het aantal personen binnen het invloedsgebied én de beperkt aantal aanwezige (kwetsbare) objecten in het invloedsgebied van de risicobronnen, volstaat een beperkte verantwoording.

### 6.2 Toelichting op onderdelen verantwoording

#### Personendichtheid en hoogte van het groepsrisico

Gezien de zeer lage bevolkingsdichtheid rondom de risicobronnen én de beperkte toename van het aantal personen, zal er naar verwachting geen overschrijding van de oriëntatiewaarde zijn. Eveneens wordt er geen rekentechnische toename van het groepsrisico verwacht. Het groepsrisico is niet relevant<sup>4</sup>.

#### Mogelijkheden bestrijdbaarheid van een calamiteit

De bestrijdbaarheid wordt op twee aspecten beoordeeld:

1. Is het rampscenario te bestrijden?
2. Is de omgeving voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren?

#### *Is het rampscenario te bestrijden?*

De mate van bestrijdbaarheid van een calamiteit is afhankelijk van de opkomsttijd brandweer, de bereikbaarheid van de locatie calamiteit en de bluswatervoorziening in de omgeving van de calamiteit.

Bij een calamiteit met de hogedruk aardgasbuisleiding is het scenario fakkelbrand maatgevend. Voor het scenario fakkelbrand geldt, dat deze alleen geblust kan worden middels het afsluiten van de betreffende leiding(deel) door de leidingbeheerder. Het doven van het vuur na sluiting van de leiding neemt behoorlijk wat tijd in beslag. Middels het leggen van een waterscherm over de brandhaard kunnen de gevolgen van de fakkelbrand enigszins ingedamd worden. Hiervoor zijn wel aanzienlijke hoeveelheden water benodigd. Omdat een fakkelbrand praktisch gezien alleen voorstelbaar is als gevolg van graafschade, zijn de effecten bij een incident onmiddellijk in volle omvang aanwezig. Hierdoor is er geen tijd om aanwezigen te alarmeren en is het risico op ernstig letsel direct in volle omvang aanwezig. Dit risico kan geëlimineerd worden door ervoor te zorgen dat tijdens het uitvoeren van de graafwerkzaamheden geen personen aanwezig zijn. De kans dat er werkzaamheden binnen de belemmeringsstrook ter hoogte van het plangebied plaatsvinden is erg klein.

Het worstcase-scenario bij een transportroute is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van een tank-/ketelwagen met brandbaar gas door impact (zoals een aanrijding). Hierbij zal de gehele inhoud van de tank/ketel ineens explosief vrijkomen. Als gevolg van de explosie is er ook een drukgolf, waarbij veel hitte vrijkomt door de ontstane vuurwolk. De kans hierop is afhankelijk van verschillende omstandigheden, maar in de meeste gevallen erg klein. Een ander scenario is een plasbrand of giftige wolk als gevolg van een lekkage van een giftige stof.

---

<sup>4</sup> Bron: Adviesbrief Varakker in Opheusden, Omgevingsdienst Rivierenland, d.d. 27-05-2020



Voor de spoorlijn en de rijksweg A15 geldt dat, in het geval van een incident, het van belang is dat de locatie bereikbaar is en er voldoende bluswater voorhanden is. Door de aanwezigheid van wegen, nabij de transportroutes, wordt gesteld dat de transportroutes goed bereikbaar zijn en er voldoende opstelplaatsen zijn. Bij een incident op het spoor en de rijksweg A15 blijft het plangebied vanuit de noordkant goed bereikbaar voor hulpdiensten.

*Is de omgeving van het plangebied voldoende ingericht om de gevolgen van een calamiteit hierbinnen te bestrijden?*

Het optreden van de brandweer zal zich in eerste instantie beperken tot het evacueren van mensen en het afzetten van het gevarengedebiet. Daarna zal worden overgegaan tot het beperken van de omvang van de calamiteit binnen het plangebied.

#### De mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar. Het zelfredzame vermogen van personen is een belangrijke voorwaarde om grote aantallen slachtoffers bij een incident te voorkomen. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen binnen bebouwing en ontvluchten van het plangebied en zijn afhankelijk van het maatgevende scenario (brand, explosie en/of toxische wolk).

#### *Mogelijkheden zelfredzaamheid*

De mogelijkheden ten aanzien van de zelfredzaamheid zijn goed. Binnen het plangebied zijn in principe geen minder zelfredzame personen aanwezig. Vluchten van de bron af is in beginsel de beste manier om de calamiteit met het scenario fakkelbrand te overleven. Het snel vluchten van de bron af is voor de binnen het plangebied aanwezige personen goed mogelijk.

#### *Is het gebied voldoende ingericht om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren?*

Behalve de vraag of zelfredding mogelijk is, zijn de fysieke eigenschappen van gebouwen en omgeving van invloed op de vraag of die zelfredding optimaal kan plaatsvinden. Vanuit de hierboven geschetste mogelijkheden is het dus van belang, dat het plangebied:

- goed te alarmeren is;
- goed te ontvluchten is;
- goed te schuilen is.

#### *Alarmering:*

In het geval van een calamiteit zal een NL-Alert worden ingezet. NL-Alert is een aanvullend alarmmiddel van de overheid voor de mobiele telefoon. Met NL-Alert kan de overheid mensen in de directe omgeving van een noodsituatie met een tekstbericht informeren. In het bericht staat specifiek wat er aan de hand is en wat je op dat moment het beste kunt doen.

#### *Vluchtmogelijkheden:*

Het plangebied is naar meerdere zijden te ontvluchten. Ontvluchten kan in alle gevallen van de risicobronnen af.

#### *Schuilmogelijkheden:*

Voor het scenario fakkelbrand geldt, dat schuilen binnen de bebouwing, vooral in de directe nabijheid van de risicobron, geen optie is. Gebouwen zullen ontbranden waardoor aanwezige personen naar buiten moeten vluchten en zij alsnog blootgesteld worden aan de hoge hitte-straling met ernstige gezondheidsschade als gevolg.



## 7. CONCLUSIES EN AANBEVELING

In opdracht van Containerteelt Cor Huibers & Zn. VOF is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de ruimtelijke procedure die nodig is voor de beoogde verplaatsing van de bedrijfsactiviteiten. Samenvattend wordt op basis van het uitgevoerde onderzoek externe veiligheid het volgende geconcludeerd:

1. Het plaatsgebonden risico vormt in geen van de gevallen een belemmering voor de planontwikkeling.
2. Het groepsrisico vormt geen belemmering doordat er met de beoogde ontwikkeling binnen het plangebied niet meer dan 10 personen aanwezig zullen zijn. Er zal, mede gezien het beperkt aantal aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten binnen de invloedsgebieden, naar verwachting geen rekentechnische toename zijn van het groepsrisico zijn.
3. Het groepsrisico dient beperkt verantwoord te worden. In deze rapportage zijn elementen hiervoor aangeleverd.

Aanbevolen wordt, ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico, deze rapportage, aan de Veiligheidsregio voor te leggen.

SPA WNP ingenieurs