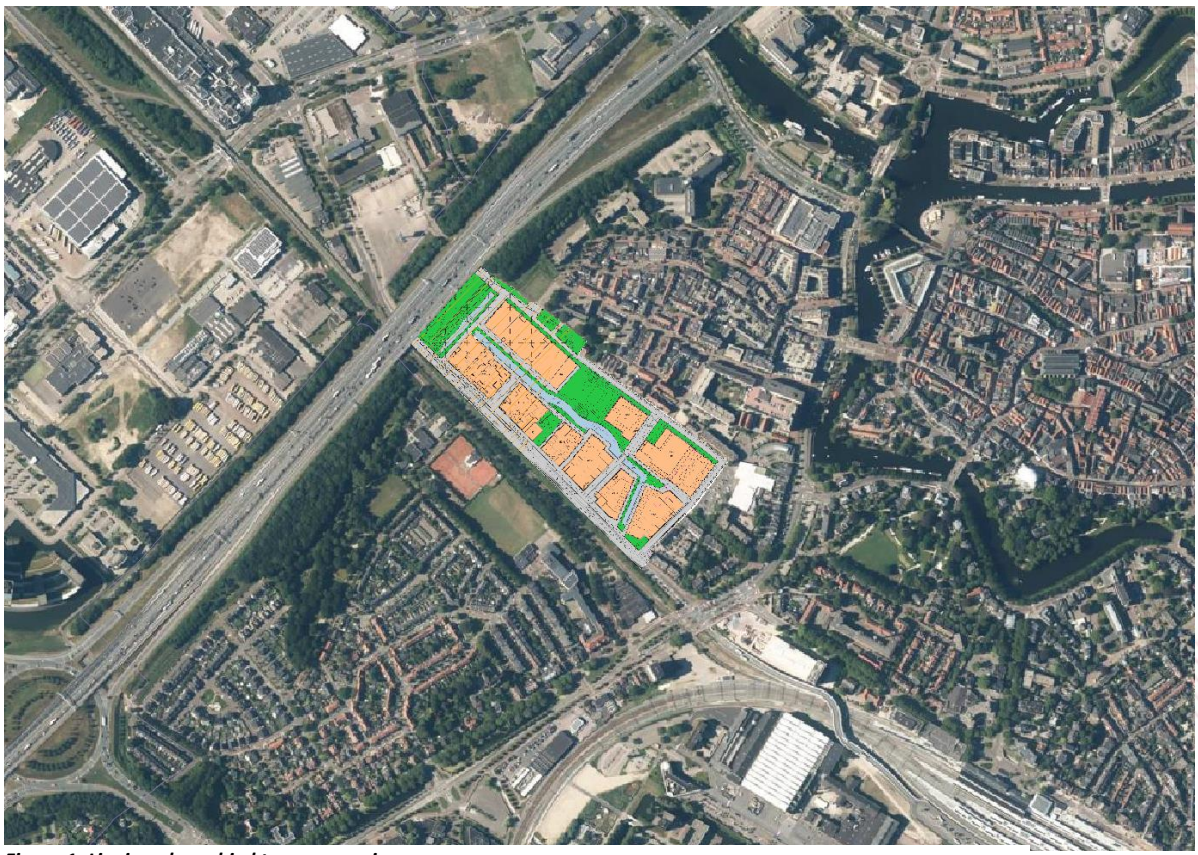
Referentie	N01 – Risico's bedrijventerrein Voorst t.o.v. Nieuwe Veemarkt - okt2023 - v2
Datum	11 oktober 2023
Pagina	1 van 8
Onderwerp	Risico's bedrijventerrein Voorst t.o.v. Nieuwe Veemarkt
Auteurs	Hans Baijense & Merijn Moes
Bijlage	/

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Zwolle is van plan om woningbouw te realiseren tussen de Rieteweg en de Veemarkt te Zwolle. Het gaat hier om de woningbouwontwikkeling met de naam Nieuwe Veemarkt. De beoogde ontwikkeling vindt plaats op het terrein van de IJsselhallen (perceelnummers 5154 en 5155). De ontwikkeling omvat ruim 750 nieuw te bouwen woningen. Daarnaast wordt een deel van een bestaand gebouw hergebruikt als horecagelegenheid, atelier, kringloop en werklocatie en is door het gehele plangebied ruimte voorzien voor werken en andere voorzieningen, zoals (kleinschalige) horecagelegenheden en een basisschool. Met de voorgenomen ontwikkeling worden vrijwel alle bestaande panden in het plangebied, uitgezonderd 'De Bogenhal' gesloopt en wordt nieuwbouw gerealiseerd. Figuur 1 geeft het beoogde plan weer ten opzichte van de omgeving. De afstand tussen de Nieuwe Veemarkt en bedrijventerrein Voorst is zo'n 500 tot 1.500 meter.



Figuur 1: Ligging plangebied t.o.v. omgeving

Zoals op figuur 1 te zien is, is de Nieuwe Veemarkt tegen de A28 gelegen. Aan de andere kant van de A28 is het bedrijventerrein Voorst gelegen. De bedrijven op dit bedrijventerrein kunnen lid worden van de ondernemingsvereniging Voorst, welke de belangen van de leden behartigt. In het kader van de ontwikkeling van de Nieuwe Veemarkt heeft de ondernemingsvereniging Voorst gevraagd om de externe veiligheidsscenario's die bij de diverse bedrijven kunnen voorkomen in beeld te brengen en een inschatting te geven in hoeverre mogelijke effecten van deze scenario's kunnen reiken tot de Nieuwe Veemarkt en daar voor hinder of overlast kunnen zorgen.

1.2 Doel notitie

Met deze notitie wordt inzicht gegeven in de mogelijke externe veiligheidsscenario's (vanuit het bedrijventerrein Voorst) en de daarbij behorende effecten die impact kunnen hebben op de Nieuwe Veemarkt.

In deze notitie wordt allereerst kort een uitleg gegeven over wat externe veiligheid is. Vervolgens wordt beschouwd welke externe veiligheidsscenario's en daarbij behorende effecten mogelijk relevant zijn en worden scenario's beschouwd die voor mogelijke hinder kunnen zorgen wanneer een ongeval met gevaarlijke stoffen plaatsvindt op bedrijventerrein Voorst.

1.3 Uitgangspunten

Voor deze notitie zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd.

- In deze notitie is geen rekening gehouden met de bestemmingsplancapaciteit en vestiging van mogelijk andere inrichtingen met gevaarlijke stoffen. De situatie zoals deze in september 2023 is, is als uitgangspunt genomen. Daarbij is ook meegenomen dat Brzo-inrichting DMI Europe niet meer gevestigd is op bedrijventerrein Voorst en ook niet meer terugkomt op bedrijventerrein Voorst, ondanks dat de vergunning nog niet is ingetrokken.
- In deze notitie is alleen rekening gehouden met de activiteiten met gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen. Met het vervoer van gevaarlijke stoffen binnen bedrijventerrein Voorst is geen rekening gehouden.
- In deze notitie is onderscheid gemaakt in twee soorten scenario's met bijbehorende effecten, namelijk:
  - Externe veiligheidsscenario's en de directe externe veiligheidseffecten daarvan die kunnen reiken tot over de Nieuwe Veemarkt;
  - Externe veiligheidsscenario's waarvan de directe externe veiligheidseffecten niet relevant zijn, maar waarbij mogelijk wel andere hinderlijke of overlastgevende effecten kunnen reiken tot over de Nieuwe Veemarkt.

2. Externe veiligheid

2.1 Wat is externe veiligheid?

Externe veiligheid gaat over de risico's voor mens en milieu bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook de risico's die luchthavens en windturbines geven vallen onder externe veiligheid. Gevaarlijke stoffen zijn bijvoorbeeld vuurwerk, LPG of munitie. Het vervoer van die stoffen kan over weg, water en spoor of door buisleidingen gaan.

2.2 Huidige externe veiligheidsbeleid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het verminderen en beheersen van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen in inrichtingen en tijdens het transport ervan. Op basis van de criteria zoals onder andere gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden bedrijven en activiteiten geselecteerd die een risico op zware ongevallen met zich mee (kunnen) brengen. Daarbij gaat het om grote chemische bedrijven, maar ook om kleinere bedrijven als LPG-tankstations. Ook zijn (hoofd)transportassen voor gevaarlijke stoffen, zoals buisleidingen, spoor-, auto-, en waterwegen ook potentiële gevarenbronnen.

De verplichting om in een ruimtelijk plan in te gaan op deze risico's komt voort uit het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi), het 'Besluit externe veiligheid transportroutes' (Bevt) en het 'Besluit externe veiligheid buisleidingen' (Bevb). Daarnaast zijn in het Activiteitenbesluit milieubeheer, de circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations, de circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en het Vuurwerkbesluit veiligheidsafstanden genoemd die moeten worden aangehouden rond stationaire risicobronnen, niet zijnde een Bevi-inrichting.

De wetgeving richt zich op het beschermen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, en kinderopvang- en dagverblijven, en grote kantoorgebouwen (>1500 m²). Beperkt kwetsbaar zijn kleinere kantoren en winkels, horeca, kampeerterreinen en bedrijfsgebouwen waarin geen grote aantallen personen aanwezig zijn.

In het landelijk beleidskader zijn externe veiligheidseisen opgenomen. Deze eisen worden uitgedrukt in de risicomaten plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). Onderstaand wordt dit verder toegelicht.

Plaatsgebonden risico
Het PR is het risico op een plaats nabij een risicobron uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het plaatsgebonden risico wordt in de vorm van een contour getoond op een kaart.

Norm: De 10^{-6} per jaar PR-contour geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor Beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbare objecten zijn onder andere woningen, ziekenhuizen, scholen en dagopvang minderjarigen, kantoorgebouwen en hotels (> 1500 m^2). Onder beperkt kwetsbare objecten valt onder andere verspreid liggende woningen (2/ha) dienst- en bedrijfswoningen, kantoorgebouwen (< 1500 m2), hotels en restaurants (< 1500 m^2).

Groepsrisico
Cumulatieve kansen per jaar per kilometer transportroute dat tien of meer personen in het invloedsgebied[1] van een risicobron overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op of bij die risicobron.

Norm(en): Voor het GR wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde (OW) voor het groepsrisico. De OW is te beschouwen als een thermometer, waarmee de hoogte van het groepsrisico vergeleken kan worden.

[1] Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt algemeen bepaald door voor het grootst mogelijke ongeval te berekenen op welke afstand nog bij 1% van de blootgestelde personen overlijdt (zogenaamde 1% letaliteitsgrens).

3. Scenario's

Vanuit externe veiligheid kunnen verschillende soorten ongevalsscenario's relevant zijn. De scenario's die kunnen ontstaan zijn onder andere afhankelijk van de gevaarlijke stof waar het om gaat en om de risicobron waar een incident plaatsvindt. Er kan onderscheid worden gemaakt in explosiescenario's, brandscenario's en gifwolkscenario's. In deze notitie wordt alléén ingegaan op scenario's met gevaarlijke stoffen die kunnen ontstaan bij bedrijven op bedrijventerrein Voorst.

3.1 Externe veiligheidsscenario's met directe externe veiligheidseffecten

Op bedrijventerrein Voorst zijn verschillende bedrijven gevestigd waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen en gebruikt. Deze bedrijven zijn onder te verdelen in inrichtingen op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer en op grond van het Bevi.

Binnen de inrichtingen op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer is sprake van zeer beperkte opslag en gebruik van gevaarlijke stoffen, waardoor kan worden aangenomen dat op meer dan 500 meter geen externe veiligheidseffecten spelen. Gezien de minimale afstand van 500 meter tussen de Nieuwe Veemarkt en bedrijventerrein Voorst is het niet nodig om van deze inrichtingen nader te bekijken welke mogelijke externe veiligheidsscenario's er kunnen optreden. De externe veiligheidseffecten van deze scenario's zullen namelijk niet tot aan de Nieuwe Veemarkt reiken.

De inrichtingen die vallen onder het Bevi (en Brzo) kunnen wel een dusdanig grote hoeveelheid gevaarlijke stoffen hebben opgeslagen en/of in gebruik hebben, waardoor externe veiligheidseffecten mogelijk tot aan de Nieuwe Veemarkt kunnen reiken. Dit betekent dat deze inrichtingen nader worden beschouwd.

Varo Energy Terminal Zwolle

Bij Varo Energy Terminal Zwolle worden brandbare vloeistoffen opgeslagen in daarvoor bestemde silo's. Het berekende invloedsgebied (d.m.v. een kwantitatieve risicoanalyse) is ongeveer 100 meter. Het invloedsgebied staat gelijk aan de 1% letaliteitszone. Deze zone geeft aan tot op welke afstand 1% van de onbeschermde aanwezigen kan komen te overlijden. Daarbij geldt ook het principe dat hoe groter de afstand wordt, hoe kleiner de kans wordt om slachtoffer te worden. Gezien de afstand van ongeveer 700 meter tussen de Nieuwe Veemarkt en Varo Energy Terminal Zwolle zijn er binnen deze inrichting geen externe veiligheidseffecten die kunnen reiken tot aan de Nieuwe Veemarkt.

Wel is het mogelijk dat bij een grote brand, met de eerdergenoemde brandbare vloeistoffen, rookontwikkeling ontstaat die tot op zo'n 1.000 meter schadelijke stoffen kan bevatten, waardoor aanwezige personen binnen dit gebied gezondheidsklachten kunnen krijgen. Daarmee kan deze rookontwikkeling dus wel tot over de Nieuwe Veemarkt reiken. De effecten zullen echter niet levensbedreigend zijn.

Sensus Operations B.V.

Binnen Sensus Operations BV is een ammoniakkoelinstallatie in gebruik. Deze inrichting kent conform de Regeling externe veiligheid inrichtingen een plaatsgebonden risicocontour van 45 meter. Bij een inrichting met een ammoniakkoelinstallatie is een aantal externe veiligheidsscenario's mogelijk. Er kan een incident plaatsvinden bij de installatie zelf of bij het vervoer van de gevaarlijke stof per weg, spoor of water, naar de inrichting. Omdat het met deze notitie specifiek gaat over de inrichtingen met gevaarlijke stoffen en niet over het transport van gevaarlijke stoffen wordt geen rekening gehouden met een ongevalsscenario over de weg, het spoor of het water. Er wordt dus alleen gekeken naar een ongevalsscenario bij de ammoniakkoelinstallatie zelf.

Tijdens een incident met de ammoniakkoelinstallatie kan een giftige wolk vrijkomen, waarbij het afhankelijk is van verschillende factoren, zoals de windrichting, windsnelheid en type omgeving, hoe snel en hoe ver zo'n giftige wolk

kan reiken. Op basis van weertype D5 (neutraal weer, windsnelheid 5 m/s) in een verstedelijkt gebied gelden de afstanden in onderstaande tabel als relevante afstanden[2].

Effectafstand en interventiewaarden	Lengte
5% letaliteitsgrens	65 meter
Levensbedreigende waarde (LBW) 1 uur	440 meter
Alarmeringsgrenswaarde (AGW) 1 uur	1.000 meter

Tabel 1: Effectafstand en interventiewaarden koelinstallatie ammoniak

Zoals in bovenstaande tabel te zien is kan bij een incident bij een ammoniakkoelinstallatie tot op zo'n 65 meter 5% van de onbeschermd aanwezigen komen te overlijden.
Een giftige wolk kan onder de daarvoor ideale omstandigheden tot grote afstand reiken. Hierbij geldt wel dat de concentratie giftige stof naarmate de afstand groter wordt steeds kleiner, en dus minder schadelijk, wordt.
Zoals in de tabel te zien is kan tot op zo'n 440 meter sprake zijn van een levensbedreigende waarde als een persoon daar gedurende 60 minuten verblijft en ligt de alarmeringsgrenswaarde op 1.000 meter wanneer een persoon daar 60 minuten verblijft.

Gezien de afstand van bijna 800 meter tussen Sensus Operations B.V. en de Nieuwe Veemarkt kan een giftige wolk wel tot aan de Nieuwe Veemarkt reiken maar zullen de effecten daar niet levensbedreigend zijn. Wel zijn effecten zoals prikkende ogen en moeite met ademhalen denkbaar.

Abbott Industries BV
Binnen Abbott Industries BV zijn een ammoniakkoelinstallatie en een aantal opslagen met gevaarlijke stoffen, waaronder een opslag van 1.000 liter salpeterzuur, in gebruik. Wat betreft de opslagen met gevaarlijke stoffen valt de inrichting onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer (maximaal 10 ton gevaarlijke stoffen per opslag). De ammoniakkoelinstallatie is echter van dusdanig grote omvang (> 1.500 kg) dat de inrichting op grond daarvan onder de werkingssfeer van het Bevi valt. De plaatsgebonden risicocontouren en invloedsgebieden reiken echter niet tot buiten de inrichtingsgrens, blijkt uit informatie van de Omgevingsdienst IJsselland. Omdat de activiteiten op grond van het Activiteitenbesluit Milieubeheer zeer beperkt in omvang zijn, wordt hier net als voor de andere inrichtingen op grond van het Activiteitenbesluit Milieubeheer niet verder op ingegaan.

Binnen Abbott Industries BV is er net als bij Sensus Operations B.V. ook een ammoniakkoelinstallatie in gebruik, waardoor Abbott Industries BV formeel gezien een Bevi-inrichting is. De risico's van deze installatie zijn voor beide inrichtingen gelijk. Abbott Industries BV ligt echter wel op kortere afstand van de Nieuwe Veemarkt. De afstand tot de Nieuwe Veemarkt is zo'n 500 meter. Gelet op de afstanden uit tabel 1 kan worden aangesloten bij de conclusie bij Sensus Operations BV. Een giftige wolk kan wel tot aan de Nieuwe Veemarkt reiken, maar de effecten zullen niet levensbedreigend zijn.

Conclusie
Zoals uit bovenstaande uiteenzetting blijkt, zijn er geen externe veiligheidsscenario's met levensbedreigende effecten die kunnen reiken tot aan de Nieuwe Veemarkt. Wel zijn er mogelijk neveneffecten van de externe veiligheidsscenario's waar toekomstige bewoners van de Nieuwe Veemarkt hinder of overlast van kunnen ondervinden. In de volgende paragraaf zijn de scenario's waarbij daarvan sprake kan zijn beschreven.

3.2 Externe veiligheidsscenario's met mogelijk hinderlijke of overlastgevende effecten
In de voorgaande paragraaf zijn de scenario's met directe externe veiligheidseffecten uitgewerkt. Naast directe externe veiligheidseffecten kan er ook sprake zijn van andere effecten. Bij een van de bedrijven met gevaarlijke

[2] https://scenarioboeken.nipv.nl/koelinstallatie-ammoniak-giftige-wolk/

stoffen op bedrijventerrein Voorst, zoals het eerder beschreven VARO Energy Terminal Zwolle, kan bijvoorbeeld een ongeval plaatsvinden met gevaarlijke stoffen waardoor een explosie en/of daaropvolgende brand met grootschalige rookontwikkeling ontstaat. Zoals in de vorige paragraaf al is beschreven reiken de externe veiligheidseffecten van deze scenario's niet tot over de Nieuwe Veemarkt. Deze scenario's kunnen echter wel mogelijke andere effecten hebben die reiken tot de Nieuwe Veemarkt.

Hierbij kan gedacht worden aan de volgende effecten:

- Een explosie, van dusdanig grote omvang dat de geluidseffecten hiervan goed te horen zijn op de Nieuwe Veemarkt
- Een brand met grootschalige rookontwikkeling
- Een brand waarbij giftige stoffen zijn betrokken en grootschalige rookontwikkeling ontstaat

Explosie

Wanneer op bedrijventerrein Voorst een dusdanig grote explosie plaatsvindt dat de geluidseffecten hiervan tot op de Nieuwe Veemarkt goed hoorbaar zijn, kan dit leiden tot een onveilig gevoel voor de aanwezigen daar. De bedreigende effecten van een explosie kunnen echter niet reiken tot de Nieuwe Veemarkt.

Brand met (grootschalige) rookontwikkeling

Een tweede scenario waarbij de effecten van een incident op bedrijventerrein Voorst tot de Nieuwe Veemarkt kunnen reiken is een (grootschalige) brand (waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken). Bij een grote brand en de juiste windrichting en windsnelheid kan er een grote rookontwikkeling ontstaan die over de Nieuwe Veemarkt heen kan trekken. Deze rook gaat gepaard met een concentratie schadelijke stoffen en kan tot op zo'n 1.000 meter nog voor hinder zorgen bij aanwezige personen. Een scenario waarbij grootschalige rookontwikkeling (met daarbij mogelijk ook geur) over de Nieuwe Veemarkt trekt is denkbaar. Gezien de afstand tussen bedrijventerrein Voorst en de Nieuwe Veemarkt zal er echter geen sprake zijn van levensbedreigende effecten en zal er eerder sprake zijn van hinderlijke effecten zoals prikkende ogen en moeite met ademhalen.

Giftige wolk

Zoals bovenstaand al beschreven kan bij een (grootschalige) brand rookontwikkeling (met een concentratie schadelijke stoffen) ontstaan die tot over de Nieuwe Veemarkt kan reiken. Daarnaast is ook een scenario denkbaar waarbij een brand ontstaat waarbij giftige stoffen (zoals ammoniak) zijn betrokken. Hier ontstaat rookontwikkeling met giftige stoffen, waarbij de concentratie giftige stoffen tot op zo'n 1.000 meter dusdanig hoog is, dat personen gezondheidsklachten kunnen krijgen. Hierbij moet net als bij een brand met rookontwikkeling voornamelijk worden gedacht aan prikkende ogen en moeite met ademhalen, maar is geen sprake van levensbedreigende effecten.

Conclusie

Zoals uit bovenstaande uiteenzetting blijkt, is er een aantal scenario's denkbaar waarbij de hinderlijke of overlastgevende effecten van een ongeval met gevaarlijke stoffen kunnen reiken tot aan de Nieuwe Veemarkt. Dit gaat om de geluidseffecten van een explosie en de (schadelijke) rookontwikkeling (en de geur daarbij) bij een brand, waar aanwezigen op de Nieuwe Veemarkt hinder of overlast van kunnen ondervinden.

4. Conclusie

Uit voorgaande analyse blijkt dat er geen externe veiligheidsscenario's zijn waarvan de levensbedreigende effecten (of externe veiligheidseffecten) tot aan de Nieuwe Veemarkt reiken. Daarmee voldoet de ontwikkeling van de Nieuwe Veemarkt in relatie tot de inrichtingen op Bedrijventerrein Voorst aan de wettelijke eisen wat betreft externe veiligheid.

Naast de levensbedreigende effecten is ook gekeken naar andere mogelijk hinderlijke en overlastgevende effecten die kunnen ontstaan wanneer een incident met gevaarlijke stoffen plaatsvindt bij een van de inrichtingen op bedrijventerrein Voorst. Hierbij kan geconcludeerd worden dat een scenario waarbij (grootschalige) rookontwikkeling ontstaat of waarbij de geluidseffecten (duidelijk) hoorbaar zijn, relevante scenario's zijn.

Voor scenario's op bedrijventerrein Voorst waarbij (duidelijke) geluidseffecten hoorbaar zijn geldt dat de bedreigende effecten daarvan in geen geval tot aan de Nieuwe Veemarkt reiken en die personen dus ook geen gevaar lopen. Het is echter goed om aan toekomstige aanwezigen op de Nieuwe Veemarkt te communiceren over mogelijke risico's in de omgeving, zodat mensen op de hoogte zijn en zich hier op kunnen voorbereiden.

Voor het scenario rookontwikkeling geldt dat ongeacht of het ontstaat doordat een incident met ammoniak plaatsvindt of dat het op een andere manier ontstaat, deze rook altijd in bepaalde mate schadelijk is. Gezien de afstand tussen de Nieuwe Veemarkt en bedrijventerrein Voorst zullen de effecten echter beperkt en niet levensbedreigend zijn. Ook is bedrijventerrein Voorst niet de enige locatie waar een incident kan plaatsvinden waarbij gevaarlijke stoffen betrokken kunnen zijn en waarbij een giftige wolk kan ontstaan. Dit kan bijvoorbeeld ook gebeuren op risicobronnen die dichter bij de Nieuwe Veemarkt zijn gelegen, zoals de A28 of spoorroute 40. Mede om die reden wordt geadviseerd om woningen en andere verblijfsobjecten zo uit te voeren dat ze volledig afsluitbaar zijn zodat er geen rook kan binnendringen.