



Bestemmingsplan

Bijlagen bij de toelichting

Spoorzone Hotelkavel

Vastgesteld



afdeling ruimtelijk beleid en advies
gouda, 31 Oktober 2023

Spoorzone Hotelkavel

"Spoorzone Hotelkavel" (vastgesteld)



Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting	3
Bijlage 1	Onderzoek verkeerseffecten Spoorzone Gouda
Bijlage 2	Notitie Parkeer- en mobiliteitsoplossing Kavel 5 Gouda
Bijlage 3	Addendum Fietsparkeren
Bijlage 4	PvE Klimaatadaptatie
Bijlage 5	Historisch bodemonderzoek
Bijlage 6	NIBM berekening luchtkwaliteit
Bijlage 7	Akoestisch onderzoek
Bijlage 8	Onderbouwing afwijken geluidbeleid
Bijlage 9	Ontwerp Hogere waarden besluit Wet geluidhinder
Bijlage 10	Quickscan ecologie
Bijlage 11	Nader onderzoek vleermuizen
Bijlage 12	Stikstofdepositie berekening
Bijlage 13	Onderzoek externe veiligheid
Bijlage 14	Advies Veiligheidsregio Hollands Midden
Bijlage 15	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling
Bijlage 16	Onderzoek niet gesprongen explosieven
Bijlage 17	Bezonningsstudie
Bijlage 18	Nota van beantwoording zienswijzen

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Onderzoek verkeerseffecten Spoorzone Gouda

"Spoorzone Hotelkavel" (vastgesteld)



Gemeente Gouda

Verkeerseffecten Spoorzone Gouda

26 juni 2020



Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Gouda

Verkeerseffecten Spoorzone Gouda

Datum	30 juni 2020
Kenmerk	004125.20190620.R1.06
Auteur	Tjitte Prins

Documentatiepagina

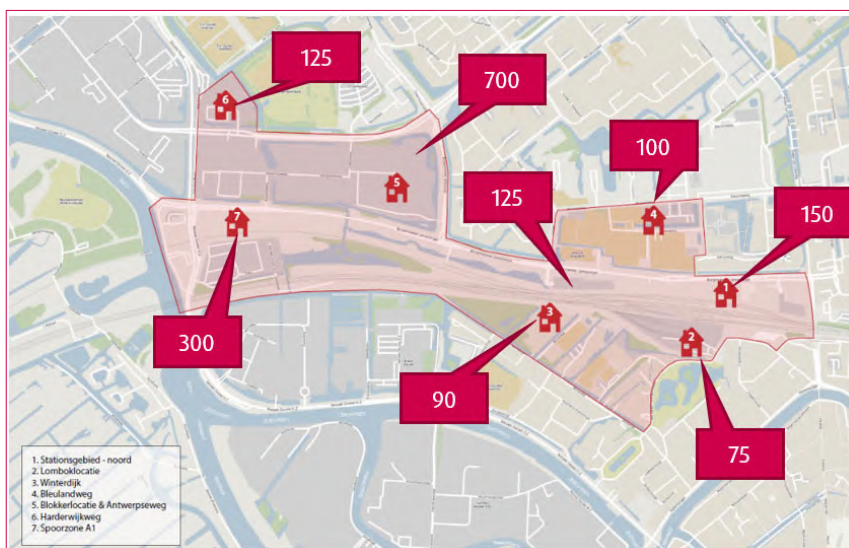
Opdrachtgever(s)	Gemeente Gouda
Titel	Verkeerseffecten Spoorzone Gouda
Kenmerk	004125.20190620.R1.06
Datum publicatie	30 juni 2020
Auteur	Tjitte Prins

1	Inleiding	1
1.1	Benutten van het station en fietsroutes centrum	2
1.2	Spoorzone, VCP en verbreding A12	3
2	Modelstudie: verkeerseffect plannen Spoorzone	4
2.1	Uitgangspunten Spoorzone	4
2.2	Het verkeersmodel	5
2.3	Doorgerekende varianten	5
2.4	Modelresultaten	6
3	Kruispuntanalyses	8
3.1	Uitgangspunten	8
3.2	Beoordeling verkeersafwikkeling kruispunten	9
3.3	iVRI en verbeterde regelingen	10
4	Resultaten kruispunten	11
4.1	Goudse Poort - Burgemeester Jamessingel	11
4.2	Goudse Poort - Burgemeester Van Reenensingel	13
4.3	Burgemeester Van Reenensingel - Harderwijkerweg	15
4.4	Burgemeester Van Reenensingel - Heuvellaan - Gentseweg	18
4.5	Burgemeester Van Reenensingel - Groenhovenweg	20
4.6	Burgemeester Mijssingel - Blokkerlocatie	22
4.7	Burgemeester Jamessingel - Burgemeester Mijssingel	23
4.8	Burgemeester Jamessingel - Dreef (Driestar)	25
4.9	Burgemeester Jamessingel - Rijsselseweg	27
5	Conclusies	30
	Bijlage	
1	Aanpassingen model RVMH versie 3.2 ten opzichte van versie 3.1	

1

Inleiding

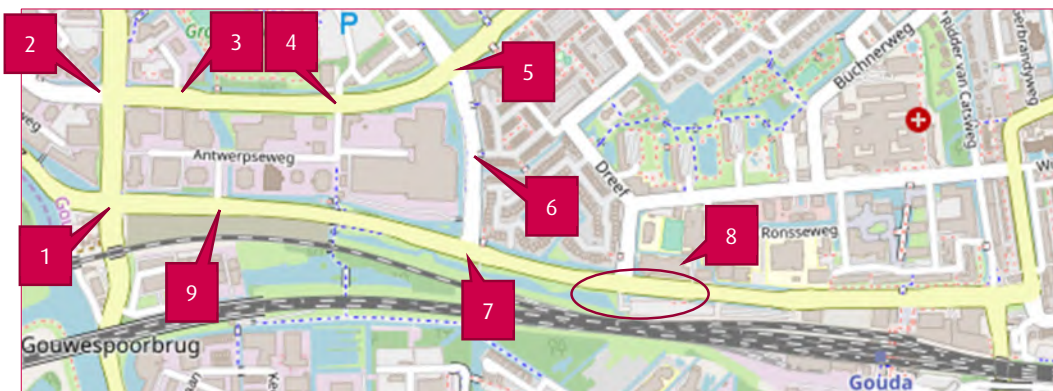
De gemeente Gouda wil inzicht hebben in de verkeerskundige gevolgen van het toevoegen van een woningbouwprogramma in de Spoorzone. Dit betreft 1.665 nieuwe woningen. Daarom heeft Goudappel Coffeng BV modelberekeningen en kruispuntanalyses uitgevoerd om hierin inzicht te krijgen. Op basis daarvan hebben wij vervolgens potentiële knelpunten inzichtelijk gemaakt. Voor deze knelpunten dragen wij oplossingen aan. Naast een toetsing op de verkeersafwikkeling is ook de verkeersveiligheid een belangrijk aspect, dat ook in de afwegingen wordt meegenomen.



Figuur 1.1: Ontwikkellocatie Spoorzone met de geplande woningbouw

Doel van het onderzoek is om na te gaan welke maatregelen nodig zijn voor een goede en veilige verkeersafwikkeling en welke hier specifiek nodig zijn vanwege de ontwikkelingen van de Spoorzone.

Omdat de afwikkelingscapaciteit van de kruispunten in het studiegebied maatgevend is voor de verkeersdoorstroming is voor een tiental kruispunten onderzocht hoe goed deze in 2030 het verkeer kunnen verwerken. Daarnaast is nagegaan of het kruispunt robuust is vormgegeven. De geanalyseerde kruispunten zijn weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.2: Onderzochte kruispunten

De resultaten van de modelberekeningen zijn opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens is in hoofdstuk 3 aangegeven wat de consequenties van deze intensiteiten en kruispuntstromen zijn voor de verkeersafwikkeling en welke aanpassingen eventueel nodig zijn. In hoofdstuk 4 staan de conclusies van het onderzoek.

1.1 Benutten van het station en fietsroutes centrum

Station Gouda is een van de best bediende stations van Nederland met een directe en snelle verbinding naar alle vier de grote steden. De woningen in de Spoorzone, zeker aan de oostzijde, liggen in de directe omgeving van het station en er zijn dus grote kansen om de trein een grote rol te laten spelen in het mobiliteitspatroon van de toekomstige bewoners van de Spoorzone.

Om deze rol te optimaliseren, adviseren wij om de fiets- en wandelroutes tussen het station en de locaties vroegtijdig te ontwikkelen en deze veilig te stellen in de plannen. Daarbij zijn directheid, comfort, ruimtelijke vormgeving, verkeersveiligheid en sociale veiligheid belangrijke criteria die de aantrekkelijkheid van een route voor het langzaam verkeer bepalen. Een belangrijk aspect hierbij is de geplande snelfietsroute richting Alphen aan den Rijn.

Daarnaast is ook de binnenstad dicht bij de locaties en zijn er kansen voor fietsers en wandelaars om op deze wijze het centrum te bereiken. Om meerdere redenen is het onwenselijk dat bewoners van de Spoorzone voor verplaatsingen naar/van het centrum de auto gebruiken. Daarom pleiten wij er ook voor aandacht te besteden aan deze routes, bijvoorbeeld de route via de Winterdijk. Hier is de capaciteit van de route aan de orde: kunnen fietsers elkaar daar wel voldoende passeren.

1.2 Spoorzone, VCP en verbreding A12

De gemeente Gouda werkt momenteel aan een VCP en het voorstel hier is om een sectorenmodel in te voeren om enerzijds het doorgaande verkeer op de singels tegen te gaan en anderzijds voldoende capaciteit voor het autoverkeer te bieden op de Goudse randwegen. De Burgemeester Jamessingel is geen onderdeel van deze randweg; de Burgemeester Van Reenensingel en de Goudse Poort wel. Daarnaast wordt in het VCP het belang van goede fietsroutes onderstreept. Het fietspad langs de Burgemeester Jamesingel is een doorfietsroute en langs de Burgemeester Van Reenensingel een hoofdfietsroute. Hier sluiten diverse noord-zuid hoofdfietsroutes op aan.

Momenteel is de uitkomst van het VCP onzeker. Verkeersberekeningen laten echter wel zien dat dit een toename van verkeer op vooral de Burgemeester Jamessingel kan betekenen.

Naast het VCP is ook een verbreding van de A12 Gouda - Oudenrijn aan de orde. De studies hiernaar laten zien dat deze verbreding ook voor een substantiële toename van verkeer op de Goudse Poort en aansluitende wegen kan zorgen.

Op basis van deze onzekerheden geeft de gemeente Gouda aan dat, als kruispunten moeten worden aangepast, deze ook een toekomstige verkeersgroei moeten kunnen verwerken. Daarom is voor elk kruispunt een robuustheidstoets uitgevoerd, waarbij de verkeersintensiteiten voor alle richtingen met 15% zijn opgehoogd. Vervolgens is de vormgeving van de kruispunten daarop getoetst.

2

Modelstudie: verkeerseffect plannen Spoorzone

2.1 Uitgangspunten Spoorzone

In de modelberekeningen is gerekend met één situatie waarin de ontwikkelingen Spoorzone niet zijn meegenomen en één situatie waarin deze extra 1.665 woningen wél zijn meegenomen. Een overzicht van de plannen is weergegeven in de tabellen 2.1 tot en met 2.3, zie ook figuur 1.1. De opgave bestaat uit een mix van eengezinswoningen en appartementen. De gemiddelde woningbezetting ligt rond de 2 per woning.

ontwikkellocatie Spoorzone	extra woningen
Noord NS kavel	150
Winterdijk	90
Lombok	75
Bleulandweg	100
Blokkerlocatie en Antwerpseweg	700
Harderwijkweg	125
Spoorzone A1	300
noordelijk stationsgebied C1 West	125
Totaal	1.665

Tabel 2.1: Opgave woningtotalen in de Spoorzone

Deze 1.665 woningen komen overeen met circa 4.300 inwoners.

2.2 Het verkeersmodel

De gemeente Gouda maakt voor uw ruimtelijke en milieukundige beleid gebruik van het verkeersmodel van de regio Midden-Holland (RVMH versie 3.1 en 3.2). Dit is een strategisch unimodaal verkeersmodel voor alle gemeenten binnen de regio:

- versie 3.1 dateert van september 2018 en heeft 2017 als basisjaar en 2030 als prognosejaar¹;
- versie 3.2 dateert van september 2019 en heeft 2018 als basisjaar en 2030 als prognosejaar.

In bijlage 1 zijn de verschillen tussen de modelversies aangegeven.

Bij de modelberekeningen wordt rekening gehouden met gewijzigde infrastructuur, ruimtelijke ontwikkelingen en verwachte autonome mobiliteitsgroei. Het model wordt gebruikt om verkeersprognoses te maken. In deze studie wordt gebruik gemaakt van het **Hoge scenario** voor 2030. Voor een gedetailleerde beschouwing van het modelsysteem zijn de technische rapporten op te vragen bij de regio Midden-Holland en de gemeente Gouda.

2.3 Doorgerkende varianten

Naast de basisjaren standaard prognosejaren van het RVMH 3.1 en 3.2 is voor deze studie gerekend aan de volgende varianten, die gebruikt zijn in deze studie:

- situatie zonder woningbouw in de Spoorzone 2030; RVMH 3.1;
- situatie met woningbouw in de Spoorzone 2030, RVMH 3.2;
- robuustheidsvariant met Spoorzone 2030 +15%, RVMH 3.2.

Uit een eerdere analyse is gebleken dat de het niet de wegvakken, maar de **kruispunten** zijn die knelpunten opleveren in de verkeersafwikkeling en daarom is in de analyses verder ingezoomd op de kruispunten die door de voorgenomen ontwikkelingen in de Spoorzone meer verkeer krijgen te verwerken.

Met deze modellen zijn de kruispuntstromen bepaald, die vervolgens zijn geanalyseerd. Voor de robuustheidstoets zijn deze kruispuntstromen met 15% opgehoogd.

In tabel 2.2 is het aantal inwoners en arbeidsplaatsen in de gemeente Gouda weer-gegeven:

totalen gemeente Gouda	huishoudens	inwoners	arbeidsplaatsen
2018	31.775	71.194	30.274
2030 Hoog referentie zonder Spoorzone	36.064	83.081	31.648
2030 Hoog met plannen Spoorzone	37.729	87.380	31.648

Tabel 2.2: Totalen voor de gemeente Gouda

¹ Met het RVMH 3.1 is in eerste instantie een studie gedaan naar de verkeerseffecten van de Spoorzone en met dat model is gerekend aan een situatie zonder Spoorzone. Aangezien met het RVMH 3.2 nauwelijks verschillen op de situatie zonder Spoorzone worden verwacht, worden deze 'oude gegevens' hier gebruikt.

Door de opbouw van het model is een openbaarvervoer- en fietsvriendelijke locatie slechts van beperkte invloed op het mobiliteitsgedrag. Dat komt omdat het RVMH een unimodaal model is en alleen het autogebruik berekent. Aangepast mobiliteitsgedrag, bijvoorbeeld vanwege openbaarvervoer- en fietsvriendelijke locaties of lage parkeer-normen, moet extern worden ingebracht in het model. Dat is in deze studie niet gedaan en daarom is er sprake van een relatief hoge generatie van het autogebruik in de Spoorzone.

2.4 Modelresultaten

Verkeersintensiteiten 2030 met plannen Spoorzone

In tabel 2.3 zijn voor een tiental locaties de intensiteiten uit het verkeersmodel weer-gegeven in de huidige situatie (2018) en de plansituatie 2030, inclusief Spoorzone.

Naam	2030 zonder autonoom			2030 met effect	
	2018	Spoorzone	effect	Spoorzone	Spoorzone
1. Burgemeester Van Reenensingel (Groenhoven)	17.600	18.400	5%	20.700	13%
2. Burgemeester Jamessingel-west	22.100	22.600	2%	22.900	1%
3. Burgemeester Mijssingel	5.800	3.100	-47%	4.000	29%
4. Burgemeester Jamessingel-midden	22.300	24.000	8%	24.900	4%
5. Dreef	12.400	12.900	4%	12.500	-3%
6. Bleulandweg	11.100	11.900	7%	11.400	-4%
7. Burgemeester Jamessingel-oost (station)	11.500	12.200	6%	13.900	14%
8. Spoorstraat (tunnel)	9.000	8.800	-2%	11.400	30%
9. Kattensingel	6.400	7.000	9%	8.300	19%
10. Goudse Poort-noord	39.000	48.700	25%	49.600	2%

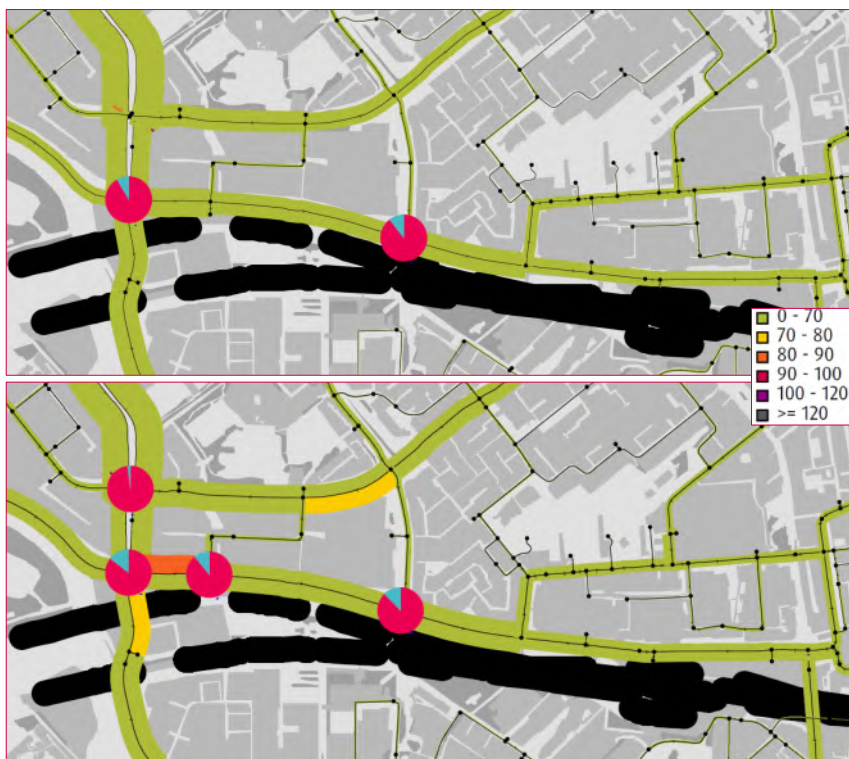
Tabel 2.3: Intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal volgens het model RVMH 3.1/3.2

Gemiddeld is de autonome verkeersgroei op de getoonde wegen 8% en door de realisatie van de Spoorzone stijgt dit extra met 6%. Veruit de grootste autonome groei doet zich voor op de Goudse Poort-noord: 25%. Opvallend is de autonome daling van het verkeer op de Burgemeester Mijssingel: dit wordt een rustige straat. In de situatie met de Spoorzone neemt het verkeer fors toe op de Spoorstraat (tunnel)², Burgemeester Mijssingel en de Burgemeester Jamessingel (oost): een groei van 20 tot 30%.

² Mogelijk dat dit veroorzaakt wordt door andere maatregelen in modelversie 3.2, zoals een correctie van de netwerksnelheid op de singels.

Verkeersafwikkeling

In figuur 2.1 is met kleur de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit weergegeven, voor de situatie 2030 inclusief Spoorzone. Bij een I/C-verhouding van < 80 (0,8 = groen) is er sprake van een goede doorstroming. En dat doet zich voor op alle wegvakken, met uitzondering rond het kruispunt Burgemeester Jamessingel - Goudse Poort in de avondspits.



Figuur 2.1: Verkeersafwikkeling en verhouding intensiteit/capaciteit (I/C-verhouding) op wegvakken in de ochtend- en avondspits 2030 (inclusief Spoorzone, bron: RVMH 3.2)

In het stedelijke gebied zijn de kruispunten maatgevend voor de verkeersafwikkeling en niet de wegvakken. Figuur 2.1 geeft hiervan ook een indicatie: een overbelasting op de volgende kruispunten:

- Burgemeester Jamessingel - Goudse Poort (ochtend- en avondspits);
- Burgemeester Van Reenensingel - Goudse Poort (avondspits);
- Burgemeester Jamessingel - Rijsselseweg - locatie A1 en
- Burgemeester Jamessingel - Burgemeester Mijssingel (avondspits).

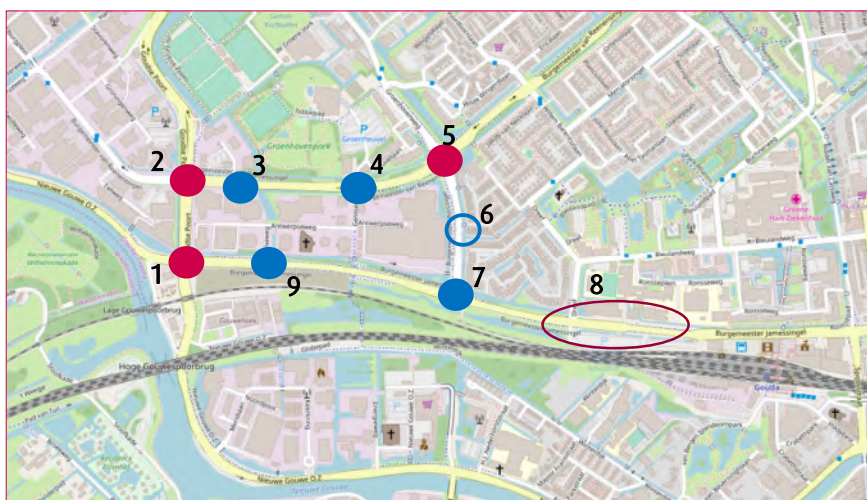
Dit wordt in hoofdstuk 3 nader geanalyseerd.

3

Kruispuntanalyses

3.1 Uitgangspunten

In het gebied zijn negen kruispunten onderzocht, deze zijn weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Onderzochte kruispunten naar kruispuntsvorm

In figuur 3.1 is de huidige vorm van de onderzochte kruispunten aangegeven:

- verkeerslicht;
- voorrangskruispunt;
- nieuw kruispunt.

Punt 8 omvat meerdere kruispunten.

3.2 Beoordeling verkeersafwikkeling kruispunten

Bij kruispunten met **verkeersregelininstallaties** (VRI's) worden de intensiteiten in het programma COCON ingevoerd om te bepalen of de huidige vormgeving voldoende is voor een goede verkeersafwikkeling en welke maatregelen nodig zijn om tot een goede/acceptabele verkeersafwikkeling te komen. Daarbij heeft de gemeente Gouda de bestaande regeling geleverd, zodat gebruik is gemaakt van de bestaande ontruimings-tijden.

Bij de beoordeling van VRI-kruispunten toetsen wij de cyclustijd. De beoordeling van de verkeersafwikkeling is als volgt:

- goed als de cyclustijd onder de 90 seconden blijft;
- redelijk bij een cyclustijd tussen de 90 en 120 seconden en
- onvoldoende bij een cyclustijd boven de 120 seconden.

Op de kruispunten, waar de cyclustijd hoger dan 120 seconden is, analyseren wij welke maatregelen nodig zijn om de cyclustijd onder deze grens te krijgen.

oordeel	verkeerslichten met vier takken	verkeerslichten met drie takken
goed	cyclustijd ≤ 90 sec.	cyclustijd ≤ 80 sec.
redelijk	cyclustijd 90-120 sec.	cyclustijd 80-90 sec.
onvoldoende	cyclustijd > 120 sec.	cyclustijd > 90 sec.

Tabel 3.1: Beoordelingskader verkeersafwikkeling geregeld kruispunt

De ongeregelde kruispunten zijn in de kruispuntwijzer doorgerekend om te bepalen of de verkeersafwikkeling voldoende is bij de huidige vormgeving. Hierbij is getoetst op verliestijd voor motorvoertuigen en fietsverkeer op de hoofd- en zijrichting. Voor ieder ongeregeld kruispunt zijn tien simulaties uitgevoerd. Hierdoor ontstaat inzicht in de gemiddelde resultaten. De verkeersafwikkeling kwalificeren wij als goed als de verliestijd voor motorvoertuigen op de hoofdrichting onder de 25 seconden blijft. Tussen de 25 en 45 seconden is de verkeersafwikkeling redelijk en boven de 45 seconden onvoldoende.

oordeel	hoofdrichting		zijrichting	
	motorvoertuigen	fiets	motorvoertuigen	fiets
goed	verliestijd < 25 sec.	verliestijd < 10 sec.	verliestijd < 40 sec.	verliestijd < 20 sec.
redelijk	verliestijd 25-45 sec.	verliestijd 10-20 sec.	verliestijd 40-60 sec.	verliestijd 20-40 sec.
onvoldoende	verliestijd > 45 sec.	verliestijd > 20 sec.	verliestijd > 60 sec.	verliestijd > 40 sec.

Tabel 3.2: Beoordelingskader verkeersafwikkeling ongeregeld kruispunt

Daarnaast wordt nagegaan of er voldoende opstelruimte is voor de diverse richtingen. Indien dit (structureel) niet het geval is, zal het wachtende verkeer andere richtingen blokkeren.

Het is aan de gemeente om te besluiten of een goede verkeersafwikkeling nodig is en tegen welke kosten. Het is denkbaar dat de verkeersafwikkeling voor de auto voor de westelijke kruispunten belangrijker is dan de kruispunten in en rond de binnenstad.

3.3 iVRI en verbeterde regelingen

Op het vlak van verkeersregelininstallaties en verkeersregelingen zijn er de nodige ontwikkelingen:

- iVRI: interactieve verkeersregelininstallaties die technisch in staat zijn beter in te spelen op veranderende patronen van het verkeersaanbod en die ook interactief kunnen communiceren met voertuigen. Voor de interactie voertuig - verkeersregelininstallatie is het wel nodig dat ook voertuigen hiermee zijn uitgerust. Hiermee kunnen voertuigen (bijvoorbeeld zware vrachtauto's) zich aankondigen bij een verkeersregeling, waarbij deze hierop kan inspelen. Anderzijds kunnen ook iVRI's signalen sturen naar voertuigen over bijvoorbeeld een optimale snelheid.
- Verbeterde verkeersregelingen: door de verbeterde rekenkracht van verkeersregelininstallaties kan in sommige gevallen de verkeersafwikkeling worden verbeterd. Acties die daarbij spelen, zijn:
 - het optimaliseren van het toedelen van de groentijd;
 - het optimaliseren van de fasevolgorde en de cyclustijden;
 - het gebruiken van de resterende groentijden en de tijd tot groen beschikbaar komt, gebruiken voor snelheidsadviezen.

Dergelijke optimalisaties werken vooral goed op het moment dat een verkeersregeling (nog) niet overbelast is. Dit betekent dat met iVRI's en verbeterde regelingen het tijdstip van overbelasting kan worden bekort. Echter, overbelast is overbelast: daar helpt geen iVRI tegen. Wellicht dat op termijn weggebruikers gestimuleerd worden een alternatieve route te kiezen.

In het kader van deze studie hebben wij geen onderzoek gedaan naar de effecten van iVRI's en slimme regelingen.

4

Resultaten kruispunten

In dit hoofdstuk worden de negen kruispunten getoetst in de hiernavolgende paragrafen. Dit gebeurt met:

- een schets van de huidige situatie met een luchtfoto en een schets van de richtingen;
- analyse van de kruispuntafwikkeling autonoom, in de situatie met Spoorzone en na robuustheidstoets (+15%).

4.1 Goudse Poort - Burgemeester Jamessingel

Huidige situatie

Kruispunt met verkeerslichten.



Figuur 4.1: Kruispunt Goudse Poort - Burgemeester Jamessingel met rechts de kruispuntstromen

Het plan is om langs de Burgemeester Jamessingel een tweerichtingsfietspad aan de zuidzijde te leggen. Op dit kruispunt is het gewenst om op de Nieuwe Gouwe OZ een oversteek te maken voor de fietsers. Hiervoor is het nodig om de huidige gecombineerde richting 11 (Goudse Poort) te splitsen in een rechtsafstrook (richting 10) en twee doorgaande stroken (richting 11). Hier wordt in de berekeningen van uitgegaan.

Op dit kruispunt zijn de oversteeken voor de fietsers fors: zij moeten veel rijstroken oversteken.

Toetsingsresultaat 2030: cyclustijden

	autonoom	Spoorzone	robuustheidstoets
cyclustijd ochtendspits	90 sec.	97 sec.	101 sec.
cyclustijd avondspits	103 sec.	94 sec.	114 sec.

Tabel 4.1: Cyclustijd in seconden voor de verschillende varianten

De cyclustijd loopt op in de varianten, maar blijft in alle varianten onder de grenswaarde. Wel nadert het kruispunt bij de robuustheidstoets de grenswaarde in de avondspits. Dit betekent dat er dan nauwelijks reservecapaciteit beschikbaar is.

Wel is nog een aantal maatregelen onderzocht:

- het verdubbelen van richting 001 (Burgemeester Jamessingel rechtsaf) verlaagt de cyclustijd met 10 sec.;
- Het achterwege laten van de fietsoversteek over de noordtak (Goudse Poort) verlaagt de cyclustijd ook met 10 sec.

Deze maatregelen zijn echter niet noodzakelijk, zelfs niet in de robuustheidstoets.

Benodigde opstelcapaciteit 2030

richting	# stroken	autonoom		Spoorzone		robuust (+15%)		aanwezig	te weinig
		OS	AS	OS	AS	OS	AS		
001	1	78	132	135	145	145	165	65	65/80/100
002	2	60	126	80	85	90	110	999	
003	1	18	36	25	40	25	45	75	
004	1	36	42	30	55	45	55	160	
005	2	150	174	165	130	180	190	999	
006	1	42	72	55	105	55	130	120	
007	1	54	60	80	75	80	90	90	
008	2	108	114	80	100	115	135	999	
009	1	12	18	15	30	15	45	23	0/7/12
010				15	15	15	20	n.v.t.	nieuw
011	2	78	66	190	150	205	180	999	
012	1	114	108	115	120	130	150	70	40/70/80

Tabel 4.2: Benodigde en beschikbare opstellengte in meters in de varianten

Conclusie 2030: Het kruispunt is volbelast in 2030, zowel zonder als met Spoorzone, maar de verkeersafwikkeling voldoet aan de grenswaarden. Bij de robuustheidstoets heeft het kruispunt in de avondspits geen restcapaciteit meer en kan dus niet meer verkeer verwerken.

Er is sprake van een fors tekort aan opstelruimte voor:

- richting 001 (Jamessingel rechtsaf) en
- richting 012 (Goudse Poort linksaf).

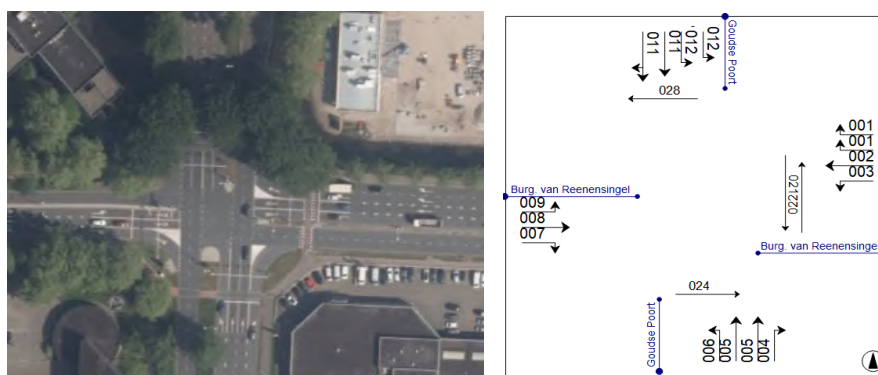
Voor richting 009 (Nieuwe Gouwe OZ) is er een beperkt tekort aan opstelruimte.

Voor het bieden van een oversteek op de Nieuwe Gouwe OZ is het nodig een aparte rechtsafstrook op de noordtak (Goudse Poort aan te leggen). De opstelstroken op de Nieuwe Gouwe OZ moeten dan ook worden teruggelegd.

4.2 Goudse Poort - Burgemeester Van Reenensingel

Huidige situatie

Kruispunt met verkeerslichten.



Figuur 4.2: Kruispunt Goudse Poort - Burgemeester Van Reenensingel met rechts de kruispuntstromen

Op dit kruispunt hebben fietsers een forse oversteek van veel rijbanen.

Toetsingsresultaat 2030 cyclustijden

	autonome situatie	Spoorzone	robuustheidstoets
cyclustijd ochtendspits	65 sec.	66 sec.	87 sec.
cyclustijd avondspits	95 sec.	104 sec.	> 120 sec.

Tabel 4.3: Cyclustijd in seconden voor de verschillende varianten

In de avondspits is het kruispunt autonoom volbelast en verzwaard met de realisatie van de Spoorzone. Bij de robuustheidstoets kan het verkeersaanbod niet meer binnen een redelijke tijd worden verwerkt. Deze overbelasting kan worden opgelost door:

- richting 005 (Goudse Poort-zuid, rechtdoor) een extra rijstrook te geven: van twee naar drie rijstroken.

Een consequentie daarvan is wel dat de oversteek voor de fietsers hier langer wordt.

Met een extra rijstrook voor richting 005 zien de cyclustijden er als volgt uit:

	autonome situatie	robuustheidstoets
cyclustijd ochtendspits	59 sec.	67 sec.
cyclustijd avondspits	62 sec.	> 102 sec.

Tabel 4.4: Cyclustijd in seconden bij een extra rijstrook voor richting 005

Benodigde opstelcapaciteit

Uitgaande van de situatie met twee rijstroken voor richting 005:

richting	# stroken	autonoom		Spoorzone		aanwezig	tekort
		OS	AS	OS	AS		
001	2	115	110	120	115	85	
002	1	30	60	40	80	999	
003	1	15	45	15	40	70	
004	1	20	25	20	45	40	0/5
005	2	135	235	150	240	999	
006	1	25	40	25	40	40	
007	1	15	40	15	40	50	
008	1	30	50	40	50	999	
009	1	30	40	40	45	105	
011	2	200	145	200	170	999	
012	2	75	180	100	195	80	10/20

Tabel 4.5: Benodigde en beschikbare opstellengte in meters in de varianten, uitgaande van twee rijstroken op richting 005

Uitgaande van de situatie met **drie** rijstroken voor richting 005:

richting	# stroken	Sporzone		robuust				max. aanwezig	tekort
		OS	AS	OS	AS				
001	2	120	85	135	135	70		85	
002	1	40	60	45	90	90		999	
003	1	15	25	15	40	40		70	
004	1	20	30	25	45	30/45		40	0/5
005	3	145	170	180	280	95		999	
006	1	25	25	25	40	40		40	
007	1	15	30	15	45	45		50	
008	1	30	30	40	45	45		999	
009	1	25	25	30	45	45		105	
011	2	180	160	220	230	115		999	
012	2	75	135	90	210	70/105		80	0/20

Tabel 4.6: Benodigde en beschikbare opstellengte in meters in de varianten, uitgaande van drie rijstroken op richting 005

Conclusie

Het kruispunt Burgemeester Van Reenensingel - Goudse Poort is in 2030 in de avondspits volbelast. Voor een soepele verkeersafwikkeling is een verlenging van opstelstroken nodig. Dit betreft:

- richting 012 (Goudse Poort-noord, linksaf) +10 meter in de autonome situatie en +20 meter in de situatie met Spoorzone;
- richting 004 (Goudse Poort-zuid, rechtsaf) +5 meter, alle in de situatie met Spoorzone.

Bij een verdere verkeersgroei (robuustheidstoets) raakt het kruispunt in de avondspits overbelast. In dat geval is het voor een goede verkeersafwikkeling nodig dat de zuidtak (Goudse Poort) een extra rechtdoorgaande rijstrook krijgt (totaal wordt drie rijstroken).

Ook is dan een verlenging van opstelstroken nodig:

- richting 012 (Goudse Poort-noord, linksaf) +20 meter;
- richting 004 (Goudse Poort-zuid, rechtsaf) +5 meter.

4.3 Burgemeester Van Reenensingel - Harderwijkerweg

Huidige situatie

Voorrangskruispunt, de afstand tot kruispunt 2 is circa 90 meter. De voetgangersoversteek is oostelijk van het kruispunt bij de bushalte. Aan de zuidzijde liggen inritten naar garagebedrijven. De Burgemeester Van Reenensingel 'waaiert' bij dit kruispunt al uit vanwege kruispunt 2.

Aan de Harderwijkerweg zit een aantal functies met een specifiek verkeerspatroon³. Als onderdeel van de plannen van de Spoorzone worden 125 woningen gepland in dit noordelijke gebied.



De oversteeksituatie voor het langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) is zeer onoverzichtelijk en wij adviseren de positie van het langzaam verkeer op dit kruispunt te verbeteren.

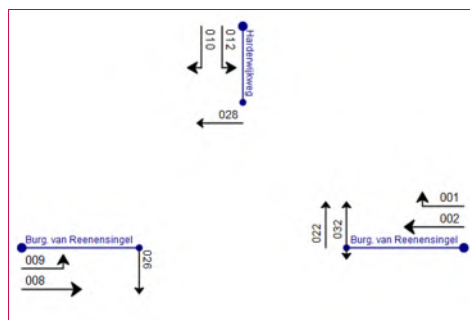
Toetsingsresultaat 2030

De verkeersstromen uit het verkeersmodel op de Burgemeester Van Reenensingel zijn te hoog om in een ongeregelde situatie het verkeer goed af te wikkelen. Dit betekent dat er lange wachttijden zullen optreden op de Harderwijkerweg, vooral tijdens de avondspits.

Daarnaast is het kruispunt niet overzichtelijk en daarmee ook onveilig voor linksafslaan- de auto's en fietsers. De gemeente kan de lange wachtrijen accepteren, maar bij hante- ring van de verkeerskundige uitgangspunten is een VRI noodzakelijk, zeker bij de realisatie van 125 woningen.

Als gekozen wordt om hier verkeerslichten te plaatsen, is een vormgeving waarbij elke richting een eigen signaalgroep krijgt, wenselijk (zie figuur 4.3).

³ In het gebied aan de Harderwijkerweg zijn momenteel bedrijven gevestigd met een heel eigen aan- en afvoerpatroon: o.a. de KFC, Restaurant de Beren en de Bloedbank. Dit betekent dat de daadwerkelijke intensiteiten kunnen afwijken van de modelresultaten. Aanbevolen wordt om, alvorens over te gaan tot maatregelen, hier een gedetailleerd onderzoek te doen op basis van kruispunttellingen.



Figuur 4.3: Schematische vormgeving kruispunt Harderwijkerweg. Voor een goede verkeersafwikkeling hebben de richtingen 002 en 008 elk twee opstelstroken nodig

Met een enkele rijstrook op de doorgaande richting wordt de cyclustijd in de avondspits te hoog: 129 seconden. Om wel een situatie te creëren wat het verkeer goed kan afwikkelen, is een dubbele opstelstrook nodig op de rechtdoorgaande richtingen van de Burgemeester Van Reenensingel. Hiermee wordt het kruispunt ook zeer robuust en kan het nog een forse verkeersgroei verwerken: tot maximaal nog 65% extra.

	ochtendspits	avondspits
alle richtingen eigen rijstrook	86 sec.	129 sec.
dubbele rijstrook richtingen 002 en 008	44 sec.	51 sec.

Tabel 4.7: Cyclustijd kruispunt Burgemeester Van Reenensingel - Harderwijkerweg

Benodigde opstellengte:

richting	benodigde opstellengte
001	15 meter
002 (twee rijstroken)	65 meter
008 (twee rijstroken)	70 meter
009	20 meter
010	20 meter
012	15 meter

Tabel 4.8: Benodigde opstellengte per richting in meters op het kruispunt Burgemeester Jamessingel - Harderwijkerweg

Bij een verdere uitwerking van de vormgeving van dit kruispunt adviseren wij dit punt te integreren in het kruispunt Burgemeester Van Reenensingel - Goudse Poort.

Robuustheidstoets

Bij de toetsing is geconcludeerd dat er met een VRI nog een forse verkeersgroei mogelijk is en dat betekent dat de robuustheidstoets hier geen knelpunten oplevert.

Conclusie

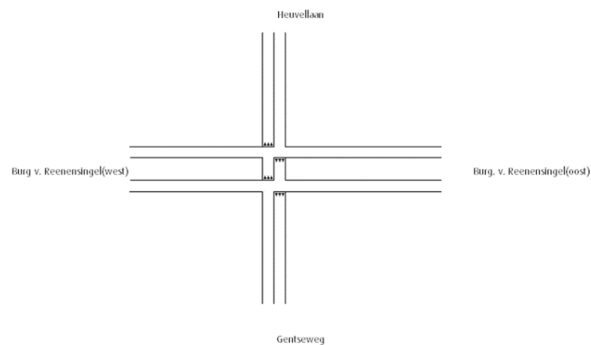
Uitgaande van de modelgegevens voldoet de huidige vormgeving van het kruispunt Harderwijkerweg niet: de wachttijd van het verkeer op de zijrichting loopt zodanig op dat hier een verkeerslichtenregeling nodig is met twee opstelstroken op de rechtdoorgaande richting van de Burgemeester Van Reenensingel. Omdat de functie aan de Harderwijkerweg een specifieke verkeersproductie heeft, adviseren wij hier op korte termijn nader onderzoek naar te doen: kruispunttellingen en wachttijdmetingen. Zo kan de gemeente inspelen op de feitelijke situatie.

Op korte termijn is het nodig de verkeersveiligheidssituatie voor overstekende fietsers en voetgangers op dit kruispunt te verbeteren.

4.4 Burgemeester Van Reenensingel - Heuvellaan - Gentseweg

Huidige situatie

Het kruispunt is momenteel een voorrangskruispunt. Aan de Heuvellaan zitten functies die zich met een verkeersmodel ook moeilijk laten voorspellen (vergelijkbaar met voetnoot 3).



In de huidige situatie moet het langzaam verkeer hier 'onbeschermd' oversteken.

Toetsingsresultaat 2030

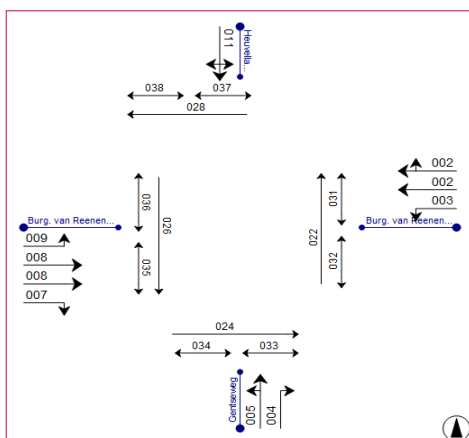
In 2030 is de Blokkerlocatie ontwikkeld met circa 700 woningen en deze wordt grotendeels ontsloten via de Gentseweg. Toetsing van het kruispunt met de Kruispuntwijzer geeft de volgende resultaten voor de situatie met de Spoorzone.

	Heuvellaan	Reenensingel-oost	Gentseweg	Reenensingel-west
autonoom OS	6	14	6	6
autonoom AS	> 10.000	8	10	circa 1.700
Spoorzone OS	55	7	14	6
Spoorzone AS	> 10.000	11	> 10.000	circa 5.000

Tabel 4.9: Wachtijd per tak in seconden in de situatie met Spoorzone

Conclusie: de huidige vormgeving van het kruispunt voldoet niet, zowel in de autonome situatie, maar zeker niet bij realisatie van de Spoorzone: vooral in de avondspits nemen de wachttijden extreme proporties aan en is het plaatsen van verkeerslichten nodig.

Op deze locatie is een verkeersregelininstallatie nodig met de volgende lay-out:



Figuur 4.4: Benodigde vormgeving kruispunt Burgemeester Van Reenensingel - Gentseweg - Heuvellaan

Vorenstaande vormgeving voldoet ook bij de robuustheidstoets:

	ochtendspits	avondspits
intensiteiten 2030	75 sec.	81 sec.
robuustheidstoets: +15%	84 sec.	83 sec.

Tabel 4.10: Cyclustijd kruispunt Burgemeester Van Reenensingel - Gentseweg - Heuvellaan

Geadviseerd wordt dit kruispunt bij aanpassing direct robuust uit te voeren en de opstellengten uit de robuustheidstoets te hanteren.

richting	benodigde opstelcapaciteit			
	# stroken	OS	AS	max.
002	2	175	175	90
003	1	25	50	50
004	1	20	55	55
005	1	50	25	50
007	1	60	30	60
008	2	120	240	120
009	1	20	15	20
011	1	25	25	25

Tabel 4.11: Benodigde opstellengten in meters conform de robuustheidstoets

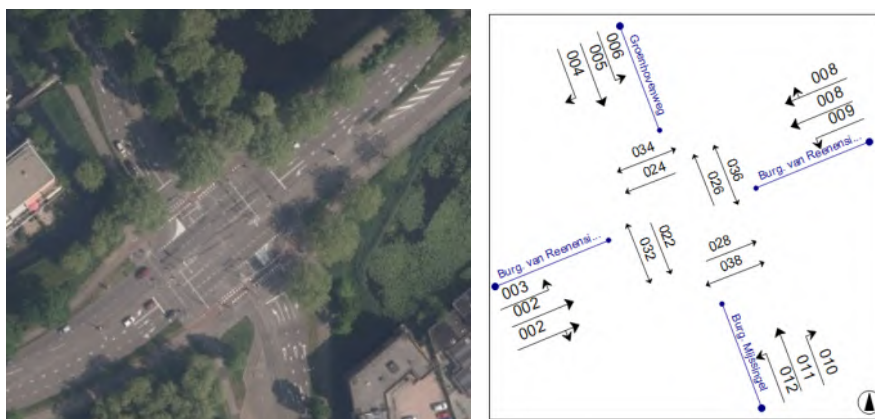
Conclusie

Het huidige voorrangskruispunt kan het verkeersaanbod in 2030 niet verwerken: een verkeersregelininstallatie is hier nodig. Daarmee kunnen ook voetgangers en fietsers veiliger oversteken. Geadviseerd wordt om bij de ombouw het kruispunt robuust uit te voeren en rekening te houden met de benodigde opstellengten van de verhoogde verkeersintensiteiten.

4.5 Burgemeester Van Reenensingel - Groenhovenweg

Huidige situatie

Het kruispunt Burgemeester Van Reenensingel - Groenhovenweg - Burgemeester Mijsingel is momenteel met verkeerslichten geregeld.



Toetsingsresultaat

	ochtendspits	avondspits
autonoom	70 sec.	70 sec.
Spoorzone	71 sec.	83 sec.
robustheidstoets +15%	75 sec.	101 sec.

Tabel 4.12: Cyclustijd kruispunt Burgemeester Van Reenensingel - Groenhovenweg - Burgemeester Mijssingel

Conclusie: de huidige vormgeving voldoet in de autonome situatie en met Spoorzone. Bij de robuustheidstoets raakt het kruispunt in de avondspits overbelast.

De benodigde opstellengte is:

richting	# stroken	autonoom		Spoorzone		robuust		aanwezig	te weinig
		OS	AS	OS	AS	OS	AS		
002	2	100	150	110	165	110	200	999	
003	1	25	55	30	60	45	70	40	15/20/30
004	1	25	45	25	45	30	50	30	15/15/20
005	1	25	25	25	25	25	30	999	
006	1	25	15	25	15	25	15	37	
008	1	130	105	130	150	140	180	999	
009	1	15	15	15	15	15	15	50	
010	1	20	25	20	25	20	40	20	5/5/20
011	1	20	30	25	30	25	45	999	
012	1	45	25	50	45	55	45	30	0/15/15

Tabel 4.13: Benodigde opstellengte per richting in meters op het kruispunt Burgemeester Van Reenensingel - Groenhovenweg

Conclusie

Het kruispunt heeft in alle varianten voldoende capaciteit om het verkeersaanbod te verwerken. Bij de robuustheidstoets raakt het kruispunt in de avondspits volbelast. Wel is de opstellengte voor diverse opstelstroken te kort.

richting	autonoom	Spoorzone	robuust
003 Van Reenensingel-west, linksaf	15	20	30
004 Groenhovenweg, rechtsaf	15	15	20
010 Mijssingel, rechtsaf	5	5	20
012 Mijssingel, linksaf	0	15	15

Tabel 4.14: Benodigde extra opstellengte (in meters) voor verschillende richtingen in verschillende varianten

4.6 Burgemeester Mijssingel - Blokkerlocatie

Huidige situatie



In de huidige situatie sluit de Blokkerlocatie niet aan op de Burgemeester Mijssingel tegenover het fietsbruggetje naar de Jan van Riebeecklaan.

Voor de aantakking van de Blokkerlocatie op de Burgemeester Mijssingel is het volgende ontwerp gemaakt:



Figuur 4.5: Ontwerp aantakking Blokkerlocatie op de Burgemeester Mijssingel

Hier is een middenberm toegepast om het langzaam verkeer een oversteek in twee delen te kunnen bieden. Ook personenauto's kunnen de middenberm gebruiken voor een oversteek in twee fasen.

Toetsingsresultaat 2030

Toetsing van het ontwerp op de verkeersintensiteiten voor 2030 levert de volgende resultaten op.

	Burgemeester Mijssingel (zuid)	toegang Blokker	Burgemeester Mijssingel (noord)
Spoorzone ochtendspits	3	4	3
Spoorzone avondspits	3	4	3
robuust ochtendspits	3	4	3
robuust avondspits	3	4	3

Tabel 4.15: Gemiddelde wachttijd (in seconden) bij het ontwerp van een voorrangskruispunt

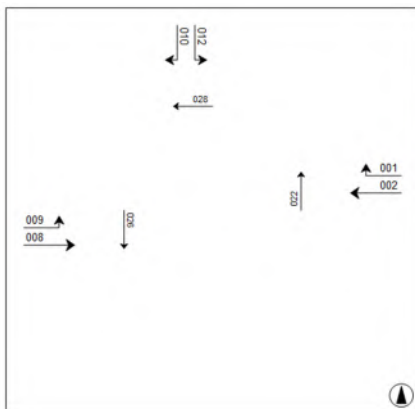
Conclusie: het 3-taksvoorrangskruispunt met een middenberm bij de uitgang van de Blokkerlocatie op de Burgemeester Mijssingel geeft een goede verkeersafwikkeling.

4.7 Burgemeester Jamessingel - Burgemeester Mijssingel

Huidige situatie



Het kruispunt Burgemeester Jamessingel - Burgemeester Mijssingel is momenteel een voorrangskruispunt. Op de Burgemeester Jamessingel wordt hard gereden; invoegen en oversteken is daarom op deze locatie een hachelijke zaak.



Figuur 4.6: Richtingen bij de VRI van het kruispunt Burgemeester Mijssingel - Burgemeester Jamessingel

Toetsingsresultaat

Een voorrangskruispunt geeft extreem lange wachttijden op de Mijssingel, zowel in de autonome situatie als bij realisatie van de Spoorzone. Dit geeft veiligheidsrisico's, omdat het geduld van het wachtende verkeer op een gegeven moment opraakt.

Een VRI is hier noodzakelijk. Daarbij kan de aangegeven vorm de intensiteiten voor 2030 en ook de opgehoogde intensiteiten (robustheidstoets) verwerken.

De benodigde opstellengte is:

richting	# stroken	Spoorzone		robust		max. per rijstrook
		OS	AS	OS	AS	
1	1	30	30	36	30	30/40
2	1	84	108	96	126	110/130
8	1	90	96	102	114	100/115
9	1	12	30	18	36	30/40
10	1	6	12	6	12	15/15
12	1	24	30	30	36	30/40

Tabel 4.16: Benodigde extra opstellengte (in meters) voor verschillende richtingen in verschillende varianten

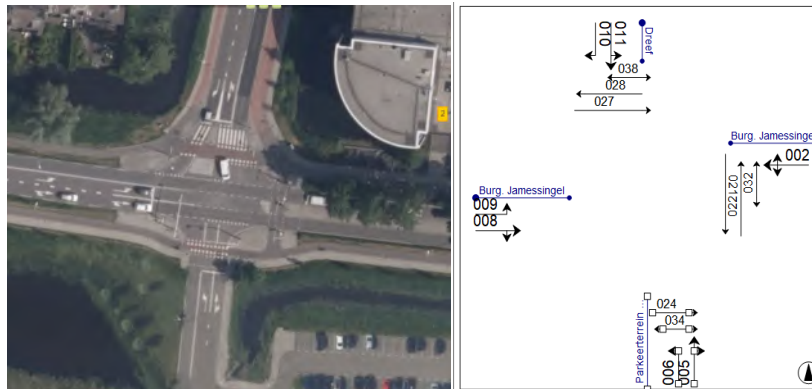
Conclusie

Op het kruispunt Burgemeester Jamessingel - Burgemeester Mijssingel kan de huidige vorm (voorrangskruispunt) het verkeersaanbod niet verwerken: hier zijn verkeerslichten nodig. Dit geeft ook de nodige verkeersveiligheidswinst.

4.8 Burgemeester Jamessingel - Dreef (Driestar)

Huidige situatie

Op het kruispunt Burgemeester Jamessingel - Dreef staat een verkeerslicht. Op de oost-tak (richting 002) zijn hier alle opstelstroken gecombineerd; andere takken hebben meerdere opstelstroken. Recentelijk is hier aan de zuidzijde een tak bijgekomen die een parkeerterrein ontsluit.



Figuur 4.7: Huidige situatie kruispunt Burgemeester Jamessingel - Dreef

Toetsingsresultaat

De cyclustijden van het kruispunt Burgemeester Jamessingel - Dreef zijn:

	autonoom	Spoorzone	robuust
cyclustijd ochtendspits	110 sec.	> 120 sec.	> 120 sec.
cyclustijd avondspits	89 sec.	> 120 sec.	> 120 sec.

Tabel 4.17: Cyclustijd in seconden voor de verschillende varianten

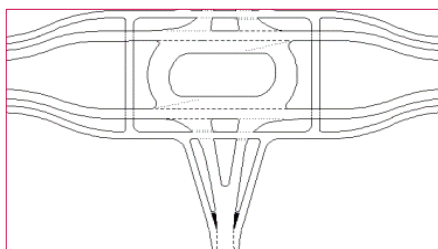
De huidige vorm kan de autonome intensiteiten voor 2030 verwerken, maar zodra de Spoorzone gerealiseerd wordt, lukt dit niet meer. Uiteraard geldt dit ook voor de robuustheidstoets.

Oplossingen voor dit kruispunt zijn:

1. Het realiseren van een afzonderlijk rechtsafvak op de Burgemeester Jamessingel-oost.
2. Het verplaatsen van de in- en uitgang van het parkeerterrein naar het oosten. Hiervoor kan het voorrangspointje, dat nu voor de Rabobank ligt naar het westen verplaatst worden, zodat het tegelijkertijd beide parkeerterreinen ontsluit, zie figuur 4.6.



Figuur 4.8: Locatie voor de gecombineerde toegang van beide parkeerterreinen door een voorrangspointje



Figuur 4.9: Vormgeving van het voorrangspointje

	ochtendspits	avondspits
intensiteiten 2030	63 sec.	57 sec.
robuustheidstoets: +15%	67 sec.	59 sec.

Tabel 4.18: Cyclustijd aangepaste kruispunt Burgemeester Jamessingel - Dreef

Opstellengten in het geval van de hoge verkeersintensiteiten zijn:

Richting	# stroken	Spoorzone		robuustheid		max.	aanwezig	te weinig
		OS	AS	OS	AS			
1	1	20	20	20	20	20/20	-	20/20
2	1	85	85	105	90	105	999	
8	1	55	85	60	110	110	999	
9	1	90	75	105	75	90/105	50	40/55
10	1	40	70	45	70	70	130	
11	1	15	20	20	20	20	30	

Tabel 4.19: Benodigde opstellengten op het aangepaste kruispunt Burgemeester Jamessingel - Dreef

Conclusie: het aangepaste kruispunt kan de verkeersintensiteiten goed verwerken. Richting 009 (Jamessingel-west, linksaf) heeft meer opstelruimte nodig, zowel in de variant Spoorzone (+ 40 meter) en de robuuste variant (+ 55 meter).

Het verkeerspleintje, als in- en uitgang van het parkeerterrein, kan het verkeersaanbod goed verwerken.

Conclusie

Met de huidige vormgeving kan het kruispunt Burgemeester Jamessingel - Dreef het toekomstige verkeersaanbod verwerken. Met de ontwikkelingen van de Spoorzone en de robuustheidstoets lukt het echter niet meer. De oplossing hiervoor is het maken van een afzonderlijke strook voor rechtsaf op de oosttak en het verplaatsen van de toegang tot het zuidelijke parkeerterrein. Ook moet de opstellengte van de Burgemeester Jamessingel-west, linksaf verlengd worden.

4.9 Burgemeester Jamessingel - Rijsselseweg

Huidige situatie

Het kruispunt Burgemeester Jamessingel - Rijsselseweg is momenteel een voorrangskruispunt met drie takken. Door de ruimtelijke ontwikkeling aan de zuidzijde (A1-locatie) komt er hier een vierde tak bij.

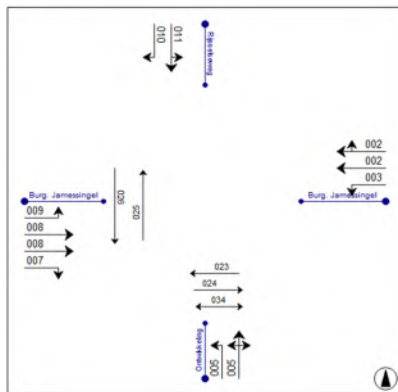


Figuur 4.10: Huidige situatie kruispunt Burgemeester Jamessingel - Rijsselseweg

Toetsingsresultaat

De huidige vormgeving voldoet niet in 2030 (autonoom). De wachttijden op de Rijsselseweg lopen in de avondspits op naar extreme hoogte. Met een extra aansluiting van de A1-locatie neemt de overbelasting alleen nog maar toe.

Dit betekent dat op dit kruispunt een VRI nodig is. Gezien de beschikbare ruimte op de zuidelijk tak wordt hier voorgesteld twee opstelstroken toe te passen, zodat de opstellengte hier beperkt wordt.



Figuur 4.11: Voorgestelde vormgeving kruispunt Burgemeester Jamessingel - Rijsselseweg - A1 locatie

De cyclustijden van deze vormgeving zijn:

	ochtendspits	avondspits
intensiteiten 2030	57 sec.	60 sec.
robuustheidstoets: +15%	61 sec.	69 sec.

Tabel 4.20: Cyclustijd aangepaste kruispunt Burgemeester Jamessingel - Rijsselseweg

Conclusie: het kruispunt kan, met het voorgestelde VRI-ontwerp, de verkeersintensiteiten goed verwerken.

De benodigde opstellengten zijn:

Richting	# stroken	Spoorzone		robuust		benodigd per rijstrook
		OS	AS	OS	AS	
002	2	115	130	130	150	75
003	1	15	20	15	20	20
005	1	50	40	50	50	50
007	1	20	30	20	40	40
008	2	115	135	130	150	75
009	1	40	25	50	25	50
010	1	25	70	30	80	80
011	1	20	25	20	30	30

Tabel 4.21: Benodigde opstellengten bij een VRI op het kruispunt Rijsselseweg - Burgemeester Jamessingel

Conclusie

Op het kruispunt Burgemeester Jamessingel - Rijsselseweg zijn autonoom verkeerslichten nodig en dat geldt des te meer bij de ontwikkeling van de A1-locatie, waarbij een vierde tak wordt aangesloten. Dit betekent dat een VRI nodig is.

Gezien de geringe afstand tot kruispunt 1 is het waarschijnlijk wenselijk de installaties van deze kruispunten te koppelen.

5

Conclusies

De knelpunten en voorgestelde maatregelen, om te komen tot een goede verkeersafwikkeling, zijn:

toetsing verkeersafwikkeling				
kruispunt	autonoom 2030	bij realisatie Spoorzone	robuustheidstoets	opmerkingen
1. Goudse Poort - Burgemeester Jamessingel	volbelast in de ochtend- en avondspits; extra opstellengte nodig voor richting 001 (+ 65 meter) en 012 (+ 40 meter)	volbelast in ochtend- en avondspits. Extra opstellengte nodig voor richting 001 (+80 m) en 012 (+70 m) en 009 (7 m)	volbelast in de ochtend- en avondspits; er is extra opstellengte nodig voor richting 001 (+ 100 meter) en 012 (+ 80 meter) en 009 (12 meter)	in alle varianten Spoorzone en robuust is uitgegaan van een fietsoversteek over de Nieuwe Gouwe 02
2. Goudse Poort - Burgemeester Van Reenensingel	volbelast in de avondspits; extra opstellengte nodig voor richting 012 (+ 10 meter)	volbelast in avondspits. Extra opstellengte nodig voor richting 012 (+20 m) en richting 004 (+5 m)	overbelast in de avondspits: op richting 005 is een extra opstelstrook nodig (in totaal drie rijstroken); er is extra opstellengte nodig voor richting 012 (+20 meter) en richting 004 (+5 meter)	
3. Burgemeester Van Reenensingel - Harderwijkerweg	overbelast : wachtrijen op de Harderwijkerweg zijn te lang, verkeerslichten nodig	overbelast : wachtrijen op Harderwijkerweg zijn te lang. Verkeerslichten nodig	overbelast : wachtrijen op de Harderwijkerweg zijn te lang; verkeerslichten nodig met dubbele rechtdoorgaande rijstroken op de Burgemeester Van Reenensingel	de huidige situatie is onveilig voor langzaam verkeer, verkeerstellingen gewenst vanwege het verkeerspatroon op de Harderwijkerweg; integratie met kruispunt 2
4. Burgemeester Van Reenensingel - Heuvellaan - Gentseweg	zwaar overbelast in de avondspits, verkeerslichten zijn nodig	zwaar overbelast in de avondspits, verkeerslichten zijn nodig	zwaar overbelast , verkeerslichten zijn nodig	de huidige situatie is onveilig voor langzaam verkeer; verkeerstellingen gewenst vanwege het verkeerspatroon op de Heuvellaan
5. Burgemeester Van Reenensingel - Groenhovenweg	het huidige kruispunt kan het verkeersaanbod goed verwerken	het huidige kruispunt kan het verkeersaanbod goed verwerken	het huidige kruispunt kan het verkeersaanbod goed verwerken, maar raakt volbelast in de avondspits	geen maatregelen nodig

toetsing verkeersafwikkeling				
kruispunt	autonoom 2030	bij realisatie Spoorzone	robuustheidstoets	opmerkingen
6. Burgemeester Mijssingel - Blokkerlocatie	geen aansluiting	een voorrangskruispunt met middenberm kan het verkeer prima verwerken	een voorrangskruispunt met middenberm kan het verkeer prima verwerken	
7. Burgemeester Jamessingel - Burgemeester Mijssingel	zwaar overbelast in de avondspits, verkeerslichten nodig	zwaar overbelast in de avondspits, verkeerslichten nodig	zwaar overbelast in de avondspits, verkeerslichten nodig	verkeerslichten plaatsen, mede vanwege een veilige oversteek (langzaam) verkeer
8. Burgemeester Jamessingel - Dreef (Driestar)	volbelast in de avondspits	zwaar overbelast in de ochtend- en avondspits: realiseren rechtsafvak op Jamessingel en afzonderlijk verkeerspleintje parkeerplaats	zwaar overbelast in de ochtend- en avondspits: realiseren rechtsafvak op de Burgemeester Jamessingel en afzonderlijk verkeerspleintje parkeerplaats	ontsluiting parkeerplaatsen (zuidtak) verplaatsen naar het oosten
9. Burgemeester Jamessingel - Rijsselseweg	zwaar overbelast in de avondspits, verkeerslichten nodig: VRI nodig	met een zuidelijke tak neemt de zware overbelasting verder toe: VRI nodig	VRI nodig	beschikbare opstelruimte zuidtak is beperkt; integratie met knooppunt 1 vanwege korte afstand

Tabel 5.1: Overzicht overbelaste kruispunten en voorgestelde maatregelen

Bijlage 1

Aanpassingen model RVMH versie 3.2 ten opzichte van versie 3.1

Bron: Regionaal Verkeersmodel Midden-Holland (RVMH) 3.2, Technische Rapportage, 11 september 2019 (00032.20180918.R01.01).

modelaspect	invulling
modelsysteem	■ geen aanpassingen
gebiedsindeling	■ geen aanpassingen
netwerk	■ lokale verbeteringen vanuit ODMH en gemeenten (kruispunten snelheden/rijstroken/geometrie) ■ 2018: aansluiting Doelwijk op Moordrechtboog - 2030: verbreding A20 van twee naar drie rijstroken tussen Moordrecht en Nieuwerkerk, inclusief optimalisatie kruispunten - kruisingen N207, N457 ter hoogte van Westergouwe gemodelleerd als VRI's
sociaaleconomische gegevens	■ aanpassingen vanuit invulsjablonen ODMH/gemeenten ■ opgave woningbouw Zuidplaspolder 8.000 in plaats van 12.000 woningen ■ opgave woningbouw Westergouwe 4.000 in plaats van 2.700 woningen ■ opgave woningbouw Spoorzone 1.600 in plaats van 0 woningen ■ woningbouwopgave 2030 Zekere Plannen in totaal 26.000 woningen in plaats van 18.000: - woningbouwopgave 2030Hoog blijft in totaal 34.000. Dit komt door de lagere opgave voor Zekere Plannen, maar een hoger opgave voor onder andere Westergouwe. - de conclusie is dat de verschillen tussen Zekere Plannen en Hoog kleiner zijn dan binnen modelversie 3.1.
telgegevens	■ vier nieuwe provinciale tellingen 2018 in verband met aansluiting Doelwijk (N456 en N457)

Vestiging Den Haag
Casuariestraat 9a
NL-2511 VB Den Haag
T (070) 305 30 53
F (070) 389 66 32
Postbus 16770
NL-2500 BT Den Haag

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Bijlage 2 Notitie Parkeer-en mobiliteitsoplossing Kavel 5 Gouda

Onderwerp: Parkeer- en mobiliteitsoplossing Kavel 5 Gouda

Opsteller: Rob Ebbing en Edwin van der Gracht

Datum: 27 oktober 2023, versie 1.5

Notitie

1 Inleiding

ABC Planontwikkeling (hierna: de projectontwikkelaar) realiseert in de spoorzone van Gouda het project Kavel 5 (hierna: K5). ABC is geselecteerd in een verkoopprocedure georganiseerd door NS Vastgoed waarbij uitgangspunten zijn afgestemd met de gemeente Gouda. De winnende tenderindiening ging uit van 144 hotelkamers, 50 woningen en voorzieningen waaronder fietsparkeren, horeca, flexwerkplekken en fitness. Het huidige voorkeursprogramma¹ is afgeleid van dit programma en kent minder hotelkamers, 9 extra woningen en 20 short stay kamers. De gemeente Gouda heeft de projectontwikkelaar verzocht om een mobiliteitsvisie op te (laten) stellen waarin inzichtelijk is gemaakt wat de parkeerbehoefte van K5 is en hoe deze kan worden gefaciliteerd. Deze vraag is drieledig:

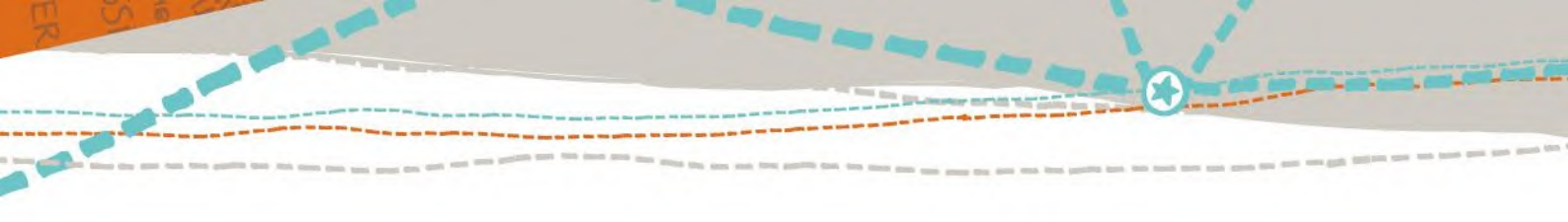
- Wat is de normatieve parkeerbehoefte van het te realiseren voorkeursprogramma?
- Welke mobiliteitsconcepten kunnen worden ingezet om de parkeerbehoefte (gedeeltelijk) te faciliteren?
- Welke parkeervoorzieningen zijn beschikbaar om de parkeerbehoefte op te lossen?

Uitgangspunt binnen K5 is dat de parkeerbehoefte niet op eigen terrein wordt opgelost. Hier liggen verschillende argumenten aan ten grondslag. Het is niet gewenst om in het Stationsgebied nieuwe verkeersinfrastructuur te realiseren waarmee K5 kan worden ontsloten. Daarnaast is bekend dat in de Stationsomgeving parkeercapaciteit beschikbaar is in bestaande parkeervoorzieningen. Voor de gemeente Gouda en de projectontwikkelaar geldt dat zij willen inzetten op het benutten van deze restcapaciteit.

1.1 Opzet van deze notitie

In deze notitie zijn in de eerste plaats de relevante gegevens van K5 op een rij gezet. Vervolgens is de parkeerbehoefte van het voorkeursprogramma bepaald op basis van het parkeernormenbeleid van de gemeente Gouda. Vervolgens is een visie op mobiliteit voor het project opgenomen, waar uitgangspunten uit volgen voor de parkeerbalans. Tot slot wordt ingegaan op het faciliteren van de parkeerbehoefte, waarbij gebruik wordt gemaakt van restcapaciteit aanwezig bij parkeervoorzieningen in de directe omgeving van de ontwikkellocatie.

¹ Het huidige maximale programma waarover tussen ABC Vastgoed en de gemeente Gouda afspraken zijn gemaakt. Hieronder vallen ook programmawijzigingen ten opzichte van de tenderindiening.



2 De relevante gegevens van K5

2.1 Ligging en ontsluiting

K5 ligt in de stationsomgeving van Gouda aan de Burgemeester Jamessingel (het exacte adres van K5 is nog niet bepaald). Dit betekent dat de locatie buitengewoon goed bereikbaar is met het openbaar vervoer (zowel per trein als per bus). In paragraaf 4.1 wordt ingegaan op de vraag wat de ligging van K5 voor verwacht effect heeft op de autoafhankelijkheid van de toekomstige bewoners, werknemers en bezoekers. Ten aanzien van autobereikbaarheid vormt de Burgemeester Jamessingel een gebiedsontsluitingsweg in de richting van de A12.

2.2 Ruimtelijk programma

In Tabel 1 is het voorkeursprogramma opgenomen dat binnen K5 wordt gerealiseerd. Het hotel wordt ontwikkeld als 4 sterren hotel. Naast reguliere hotelkamers zijn in het hotel 20 short stay kamers voorzien (maximale verblijfsduur van 12 maanden). In deze notitie worden de short stay kamers als kleine appartementen beschouwd. Het stedenbouwkundig ontwerp laat zien dat de horecafunctie een grand café is.

Functie	Aantal/omvang
Appartementen 55 - 85 m ²	9 woningen
Appartementen < 55 m ²	50 woningen
Hotel (3 of 4 sterren)	108 kamers
Hotel short stay 30 - 35 m ²	20 kamers
Kantoor zonder baliefunctie	1.750 m ² bvo
Horeca (grand café)	650 m ² bvo

Tabel 1 Voorkeursprogramma K5.

2.3 Gevolgen van de parkeeroplossing voor dubbelgebruik

Zoals beschreven in de inleiding van deze notitie wordt de parkeerbehoefte van K5 niet op eigen terrein opgelost. Het aantal benodigde parkeerplaatsen wordt mogelijk gevonden in parkeervoorzieningen in de directe omgeving van de ontwikkellocatie (de Stationsgarage en het parkeerterrein Vossenburchkade). Het feit dat de parkeerbehoefte op verschillende locaties gefaciliteerd kan worden, leidt ertoe dat extra aandacht nodig is bij het toepassen van dubbelgebruik (op basis van aanwezigheidspercentages). De meest zuivere werkwijze is om mogelijkheden tot dubbelgebruik per parkeervoorziening te onderzoeken.

3 Parkeerbilans op basis van het gemeentelijk parkeernormenbeleid

Allereerst wordt de parkeerbilans opgesteld op basis van de parkeernormen zoals vastgesteld in het Amendement Parkeerplan Gouda 2020 in de raadsvergadering van 29 januari 2020.

3.1 Normatieve parkeerbehoefte

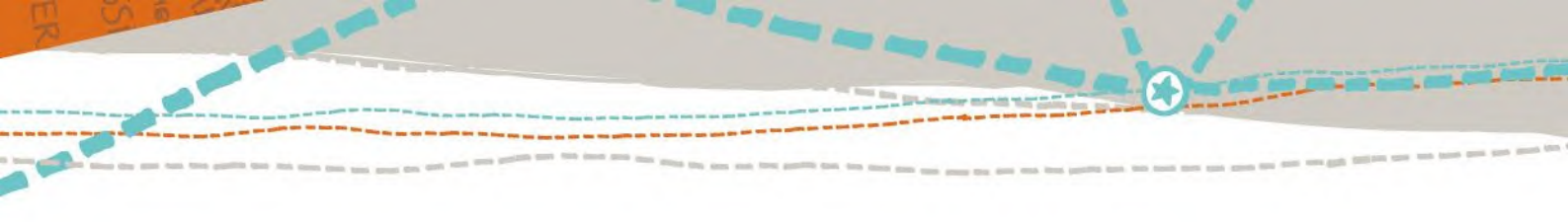
In Tabel 2 is de normatieve parkeerbehoefte van het voorkeursprogramma opgenomen. Bij deze tabel hoort de volgende toelichting:

- De ontwikkellocatie is gelegen in de zone B2.
- De opgenomen parkeernormen voor appartementen zijn inclusief de reductie als gevolg van gereguleerd parkeren (-0,4 parkeerplaats op het bewonersaandeel van de parkeernorm).
- Voor de short stay kamers is de parkeernorm gehanteerd voor appartementen < 55 m².
- Kolom Parkeernorm: de opgenomen parkeernorm is inclusief het aandeel bezoekersparkeren (voor woningen 0,2 parkeerplaats per woning en voor de overige functies is de omvang van deze behoefte afgeleid van het geldende bezoekerspercentage).
- Kolom Parkeerbehoefte totaal: de totale parkeerbehoefte per functie inclusief bezoekersparkeren.
- Kolom Waarvan bezoekers: het aandeel van de parkeerbehoefte dat bestaat uit bezoekers.

Uit onderstaande tabel blijkt dat de normatieve parkeerbehoefte van het voorkeursprogramma uitkomt op 127 parkeerplaatsen, waarvan 89 parkeerplaatsen voor bezoekers. Met een behoefte van 54 parkeerplaatsen heeft het hotel een belangrijk aandeel in de totale parkeerbehoefte van K5.

Functie	Aantal/omvang	Parkeernorm	Parkeerbehoefte totaal	Waarvan Bezoekers
Appartementen 55 - 85 m ²	9 woningen	0,6 per woning	5,4	1,8
Appartementen < 55 m ²	50 woningen	0,4 per woning	20	10
Hotel (4 sterren)	108 kamers	0,5 per kamer	54	48,6 (90%)
Hotel short stay 30 - 35 m ²	20 kamers	0,4 per kamer	8	4
Kantoor zonder baliefunctie	1.750 m ²	0,8 per 100 m ² bvo	14	0,7 (5%)
Horeca (grand café)	650 m ²	4,0 per 100 m ² bvo	26	23,4 (90%)
Totaal	-	-	127,4	88,5

Tabel 2 Normatieve parkeerbehoefte van het voorkeursprogramma.



4 Visie op mobiliteit en bijpassende parkeernormen

De projectontwikkelaar kiest bewust voor het realiseren van K5 in de stationsomgeving van Gouda. Met de gunstige ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van het openbaar vervoer worden de appartementen, het hotel en de overige functies ontwikkeld met een doelgroep voor ogen die wordt gekenmerkt door een lagere autoafhankelijkheid. In deze paragraaf wordt de vraag beantwoord of de door de gemeente gehanteerde parkeernormen passend zijn voor K5. Vervolgens wordt de impact van eventuele mobiliteitsconcepten op de parkeerbehoefte geduid.

4.1 Gemeentelijke parkeernormen passend voor K5?

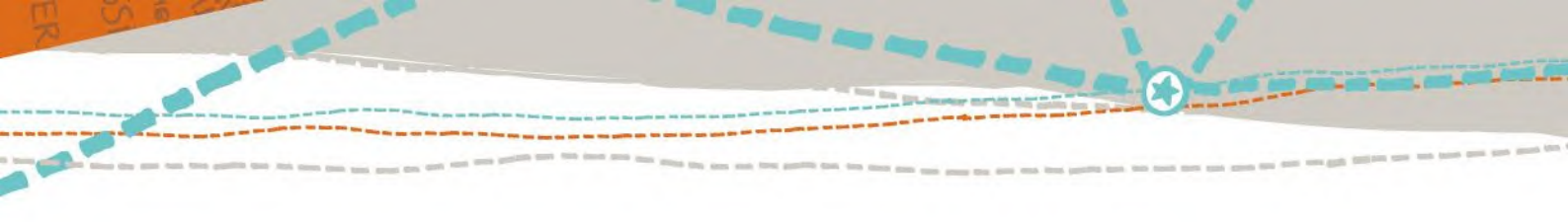
In deze paragraaf worden de parkeernormen uit Tabel 2 tegen het licht gehouden. Hierbij wordt de vraag beantwoord of de parkeernormen, gezien de ligging van de ontwikkellocatie en de beoogde doelgroepen, realistische inschattingen vormen van de verwachte parkeerbehoefte. De beoordeling is zo veel als mogelijk gebaseerd op onderzoeken of referentieprojecten. Vanwege de normatief gezien lage parkeerbehoefte van de kantoorfunctie, is de parkeernorm voor het kantoor niet nader onderzocht.

Bewonersparkeernorm appartementen

De bewonersparkeernorm voor de twee soorten te realiseren appartementen zijn op deze locatie relatief laag, mede door de ligging in gereguleerd gebied. Deze ligging resulteert in een reductie op de parkeernorm van 0,4 parkeerplaats per woning. Spark beschikt over een databestand waarin op postcode vijf niveau (bijvoorbeeld 2266A) het autobezit per huishouden is opgenomen. Op dit moment heeft de stationsomgeving van Gouda slechts in beperkte mate een woonfunctie. In het meest dichtbij zijnde postcodegebied met een significante woonfunctie, de buurt Ronsseweg ten noorden van de stationsomgeving (2803Z), ligt het autobezit van 580 huishoudens op gemiddeld 0,62 auto's per huishouden. Omdat in K5 een specifiek woningtype wordt ontwikkeld, voor het merendeel appartementen van maximaal 55 m², zegt een vergelijking tussen de hoogte van de bewonersparkeernormen en het bestaande autobezit in de buurt Ronsseweg relatief weinig.

Bezoekersparkeernorm appartementen

De gemeente Gouda hanteert in zone B2 een bezoekersparkeernorm van 0,2 parkeerplaats per woning. Uit onderzoek van Spark naar het gebruik van digitale bezoekersregelingen in diverse gemeenten blijkt dat huishoudens in gereguleerd gebied, omgerekend naar een parkeernorm, gemiddeld behoefte hebben aan 0,15 tot 0,2 bezoekersparkeerplaats. In centra van steden ligt deze behoefte onder de 0,1 parkeerplaats per woning. Voor een stationsomgeving bevindt de bezoekersparkeernorm zoals gehanteerd door de gemeente Gouda zich aan de bovenkant van deze bandbreedte.



Parkeernorm hotel

Voor het hotel zijn op basis van een parkeernorm van 0,5 parkeerplaats per kamer in totaal 54 parkeerplaatsen benodigd. De gemeente Gouda heeft aangegeven dat de parkeernorm voor een hotel in haar beleid is bepaald op basis van een CROW parkeerkencijfer (gesteld 1,0 parkeerplaats per kamer) waar in zone A en B een reductie van 50% op is toegepast.

Vanwege de ligging van K5 in de stationsomgeving van Gouda, is het legitiem om te onderzoeken of een parkeernorm van 0,5 parkeerplaats per kamer passend is voor K5. Spark adviseert om de parkeernorm te baseren op de meest recente parkeerkencijfers van het CROW (publicatie 381). Het parkeerkencijfer voor een 4 sterren hotel (sterk stedelijk, centrum en minimum bandbreedte²) ligt op 2,7 parkeerplaatsen per 10 kamers. Voor een hotel met 108 kamers resulteert toepassing van deze parkeernorm in een parkeerbehoefte van 29,2 parkeerplaatsen.

Spark is van mening dat met de keuze voor centrumligging en minimumbandbreedte geen verdere correctie nodig is op de hoogte van de parkeernorm voor het hotel. Het parkeerkencijfer van 2,7 parkeerplaatsen per 10 kamers wordt als een realistische parkeernorm gezien. In deze notitie wordt voor het hotel gerekend met een parkeernorm van omgerekend 0,27 parkeerplaats per kamer.

Parkeernorm horeca

Zoals opgenomen geldt voor de horecafunctie een parkeernorm van 4,0 parkeerplaats per 100 m² bvo. Deze parkeernorm is gebaseerd op de functie 'café/bar/cafetaria' in de parkeerkencijfers van het CROW. Spark is van mening dat dit het meest passende kencijfer voor een grand café is. De hoogte van het kencijfer is echter gericht op een centrumlocatie en niet op een stationslocatie. Tevens zal de aanwezige horeca ook gebruikt worden door hotelgasten. Om deze reden is een aanpassing op de hoogte van de parkeernorm nodig. Voorgesteld wordt om aansluiting te zoeken met parkeernormen voor horeca in een stationsomgeving zoals gehanteerd in andere gemeenten. De volgende parkeernormen gelden als referentie:

- Gemeente Utrecht: 3,0 parkeerplaats per 100 m² bvo;
- Gemeente Rotterdam: 0,4 parkeerplaats per 100 m² bvo;
- Gemeente Zoetermeer³: 0,4 parkeerplaats per 100 m² bvo.

Gezien bovenstaande parkeernormen acht Spark het realistisch om voor de horecafunctie binnen K5 een parkeernorm van 2,0 parkeerplaatsen per 100 m² bvo te hanteren.

² Uit het parkeernormenbeleid van de gemeente Gouda kan niet worden afgeleid welke bandbreedte door de gemeente Gouda wordt gehanteerd binnen de CROW parkeerkencijfers. Mede gezien de relatief lage parkeernormen voor woonfuncties, is de minimum bandbreedte aangehouden als parkeernorm.

³ Gemeente Zoetermeer hanteert een specifieke parkeernorm voor de functie 'stationshoreca'.

5 Parkeerbilans op basis van (deels) aangepaste parkeernormen

In paragraaf 4.1 is beoordeeld of de door de gemeente Gouda gehanteerde parkeernormen een realistische inschatting vormen van het aantal benodigde parkeerplaatsen. Op basis van de (deels) aangepaste parkeernormen wordt in deze paragraaf de normatieve parkeerbehoefte bepaald.

5.1 Normatieve parkeerbehoefte o.b.v. aangepaste parkeernormen

Zoals opgenomen in Tabel 3 daalt de normatieve parkeerbehoefte van K5 van 127 naar afgerond 90 parkeerplaatsen, waarvan 55 voor bezoekers.

Functie	Aantal/omvang	Parkeernorm	Parkeerbehoefte totaal	Waarvan Bezoekers
Appartementen 55 - 85 m ²	9 woningen	0,6 per woning	5,4	1,8
Appartementen < 55 m ²	50 woningen	0,4 per woning	20	10
Hotel (4 sterren)	108 kamers	0,27 per kamer	29,2	26,3 (90%)
Hotel short stay 30 - 35 m ²	20 kamers	0,4 per kamer	8	4
Kantoor zonder baliefunctie	1.750 m ²	0,8 per 100 m ² bvo	14	0,7 (5%)
Horeca (grand café)	650 m ²	2,0 per 100 m ² bvo	13	11,7 (90%)
Totaal	-	-	89,6	54,5

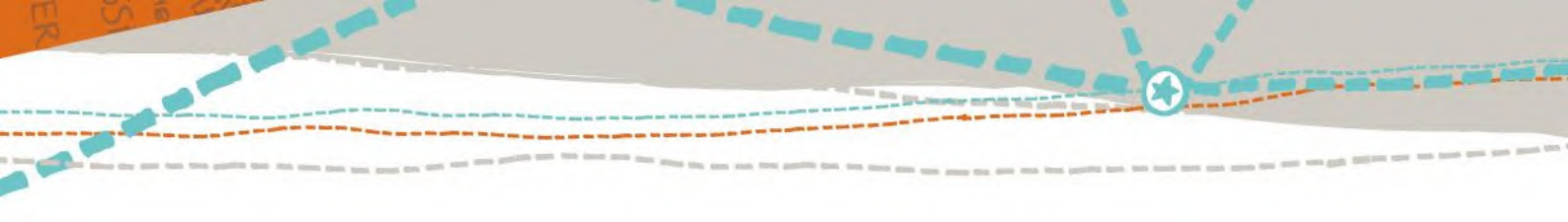
Tabel 3 Normatieve parkeerbehoefte van het voorkeursprogramma.

6 Het effect van mobiliteitsconcepten op de parkeerbehoefte

De parkeerbehoefte van 81 parkeerplaatsen kan gedeeltelijk gefaciliteerd worden door de inzet van mobiliteitsconcepten. Concreet wordt hiermee de inzet van deelauto's bedoeld. Deelauto's hebben geen effect op het bezoekersaandeel van de parkeerbehoefte. Deelauto's leiden tot een daling van het autobezit en autogebruik onder de toekomstige bewoners en tot een daling van het autogebruik onder werknemers (zie paragraaf 6.1).

Functie	Parkeerbehoefte totaal	Waarvan bewoners en/of werknemers	Waarvan bezoekers
Woningen (inclusief short stay)	33,4	17,6	15,8
Hotel (4 sterren)	29,2	2,9	26,3
Kantoor zonder baliefunctie	14	13,3	0,7
Horeca (grand café)	13	1,3	11,7
Totaal	89,6	35,1	54,5

Tabel 4 Onderverdeling parkeerbehoefte naar bewoners en werknemers en bezoekers.



Zoals opgenomen in Tabel 4 komt de parkeerbehoefte van bewoners en werknemers uit op 35 parkeerplaatsen. De gemeente Gouda stelt in haar beleid dat in ongereguleerd gebied maximaal 20% van de parkeerbehoefte met de inzet van deelauto's gefaciliteerd kan worden. In gereguleerd gebied geldt geen maximum⁴. De vervangingswaarde is vastgesteld op 1:5 (inzet van één deelauto vervangt vijf auto's en leidt tot een netto daling van de parkeerbehoefte met 4 parkeerplaatsen).

6.1 Advies met betrekking tot inzet deelauto's in K5

Uit Tabel 4 blijkt dat de parkeerbehoefte van de bewoners afgerond 18 parkeerplaatsen bedraagt. Het hotel en het kantoor leiden gezamenlijk tot een parkeerbehoefte van 14 parkeerplaatsen voor werknemers. Spark acht de inzet van deelauto's voor beide doelgroepen kansrijk:

- Bewoners: binnen K5 worden in totaal 79 woningen gerealiseerd (inclusief short stay). Voor deze woningen worden 18 parkeerplaatsen beschikbaar gesteld. Dit betekent dat voor de meeste bewoners geen parkeerplaats beschikbaar is, zij zullen waarschijnlijk niet beschikken over een eigen auto. Voor bewoners die zichzelf (op incidentele basis) willen verplaatsen met een auto, vormt een deelauto een uitstekend alternatief. Dit onder meer door het principe van betalen naar gebruik.
- Werknemers: K5 wordt ontwikkeld in de stationsomgeving van Gouda. Voor werknemers van het hotel en het kantoor zal het aantrekkelijk zijn om woon-werkverkeer bijvoorbeeld met de trein af te leggen. Met name voor het kantoor geldt dat werknemers ook met enige regelmaat werkverplaatsingen moeten afleggen. Inzet van een deelauto (voor werknemers ook wel poolauto genoemd) leidt ertoe dat werknemers voor hun woon-werkverkeer niet afhankelijk zijn van een eigen auto en gebruik kunnen maken van de fiets of het openbaar vervoer.

Op basis van het gemeentelijk uitgangspunt dat 20% van de parkeerbehoefte met de inzet van een of meerdere deelauto's kan worden gefaciliteerd, adviseert Spark om voor de woningen in totaal 2 deelauto's ter beschikking te stellen en voor werknemers bij aanvang 1 deelauto. Normaliter geldt dat de inzet van deelauto's leidt tot een reductie van het aantal benodigde parkeerplaatsen. Omdat de voor K5 gehanteerde parkeernormen relatief laag liggen, adviseert Spark om hier terughoudend in te zijn. Concreet betekent dit dat de bewonersparkeerbehoefte niet wordt gereduceerd, voor de parkeerbehoefte van de werknemers gebeurt dit wel. De inzet van 3 deelauto's leidt tot een netto reductie van 4 parkeerplaatsen (in Tabel 5 is deze reductie verwerkt in de parkeerbehoefte van het kantoor).

⁴ De gemeente Gouda hanteert in gereguleerd gebied geen maximum omdat de GROP-regeling (Geen Recht Op Parkeervergunning) van kracht is. Alle nieuwe huisadressen in gereguleerd gebied komen nooit en te nimmer in aanmerking voor parkeerrechten in de openbare ruimte. Het risico dat bijvoorbeeld de inzet van deelauto's leidt tot een structurele stijging van de parkeerdruk in de openbare ruimte – omdat bijvoorbeeld minder gebruik van het autodeelconcept wordt gemaakt dan verwacht – is hiermee ingeperkt. Omdat gereguleerd parkeren in Gouda geldt van maandag t/m zaterdag van 9:00 tot 21:00 uur, kan het risico niet volledig worden beheerst.

6.2 Normatieve parkeerbehoefte op basis van aangepaste uitgangspunten

Uit de berekening op basis van het gemeentelijk parkeernormenbeleid komt naar voren dat normatief gezien 127 parkeerplaatsen benodigd zijn voor K5. Spark heeft de parkeernormen van de geplande functies tegen het licht gehouden en adviseert om de parkeernorm voor het hotel en voor de horecafunctie naar beneden bij te stellen.

Voor K5 is onderzocht wat het effect van de inzet van deelauto's op de parkeerbehoefte van K5 kan zijn. Geconcludeerd wordt dat voor bewoners van de 79 woningen (inclusief short stay) 2 deelauto's kunnen worden ingezet en voor werknemers van het hotel en het kantoor 1 deelauto (in de vorm van een poolauto voor het afleggen van werkverplaatsingen). Zoals beschreven in paragraaf 6.1 wordt in de parkeerbalans alleen de parkeerbehoefte van het kantoor gereduceerd met netto 4 parkeerplaatsen.

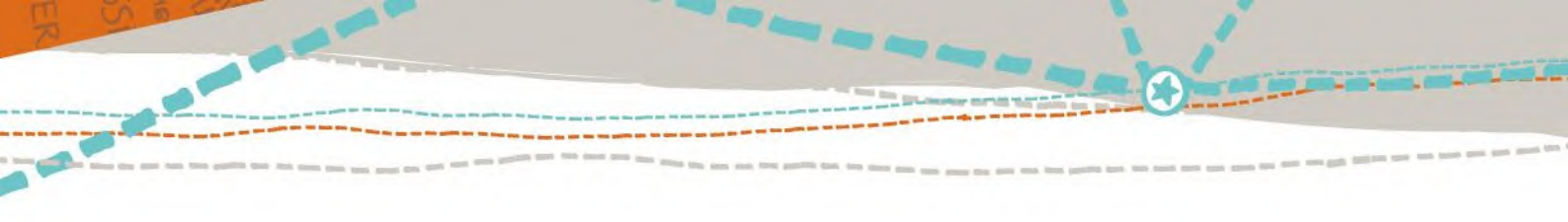
Functie	Aantal/omvang	Parkeernorm	Parkeerbehoefte	Waarvan
			totaal	Bezoekers
Appartementen 55 - 85 m ²	9 woningen	0,6 per woning	5,4	1,8
Appartementen < 55 m ²	50 woningen	0,4 per woning	20	10
Hotel (4 sterren)	108 kamers	0,27 per kamer	29,2	26,3 (90%)
Hotel short stay 30 - 35 m ²	20 kamers	0,4 per kamer	8	4
Kantoor zonder baliefunctie	1.750 m ²	0,6 per 100 m ² bvo	10	0,5 (5%)
Horeca (grand café)	650 m ²	2,0 per 100 m ² bvo	13	11,7 (90%)
Parkeerplaatsen deelauto's	3 deelauto's	-	3	-
Totaal	-	-	88,6	54,3

Tabel 5 Parkeerbalans op basis van aangepaste uitgangspunten.

7 Het oplossen van de parkeerbehoefte

7.1 Parkeerbehoefte van de geplande functies gedurende de week

In Tabel 6 wordt de parkeerbehoefte van de geplande functies berekend per relevant dagdeel. Aan deze berekeningen liggen aanwezigheidspercentages ten grondslag (zie bijlage 1). In de tabel zijn drie gereserveerde parkeerplaatsen opgenomen voor deelauto's. Uit de onderste regel 'Totaal afgerond' blijkt dat het maatgevende moment, het moment waarop de gezamenlijke gelijktijdige parkeerbehoefte het hoogst is, op de zaterdagavond te liggen. Op dit moment zijn afgerond 75 parkeerplaatsen benodigd.



Parkeerbehoefte gedurende de week	Werkdag -ochtend	Werkdag -middag	Werkdag -avond	Koop -avond	Werkdag -nacht	Zaterdag -middag	Zaterdag -avond	Zondag -middag
Bewonersparkeren	8,8	8,8	15,8	17,6	14,1	10,6	14,1	12,3
Bezoekersparkeren	1,6	3,2	12,6	0,0	11,1	9,5	15,8	11,1
Hotel	29,2	14,6	20,4	20,4	20,4	14,6	29,2	14,6
Kantoor	10,0	10,0	0,5	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0
Horeca	0,7	3,3	11,7	0,0	11,7	5,2	13,0	5,2
Deelauto's	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Totaal afgerond	53,2	42,8	64,1	41,0	67,8	42,8	75,1	46,2

Tabel 6 Toepassing van aanwezigheidspercentages (zie bijlage 1).

7.2 Aanwezige parkeervoorzieningen

Voor K5 worden geen parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd. Dit betekent dat voor het oplossen van de parkeerbehoefte gebruik moet worden gemaakt van restcapaciteit aanwezig in omliggende parkeervoorzieningen. In Tabel 7 zijn drie potentieel geschikte parkeervoorzieningen opgenomen. In de tabel is de capaciteit per voorziening opgenomen alsook de loopafstand vanaf K5 tot iedere voorziening. Dit betreft de werkelijke loopafstand gemeten via Google Maps. In bijlage 2 is een kaart opgenomen waarin de ligging van iedere voorziening is aangegeven.

Parkeervoorzieningen	Capaciteit	Loopafstand
1 Stationsgarage*	320	Circa 80 meter
2 Vossenburchkade	139	Circa 400 meter
3 Schouwburgplein	178	Circa 700 meter

*De Stationsgarage heeft op dit moment een capaciteit van 320 parkeerplaatsen en is qua ontwerp en dimensionering voorbereid op een toekomstige uitbreiding. De gemeenteraad van Gouda heeft op 8 december 2021 besloten de garage uit te breiden met 80 parkeerplaatsen.

Tabel 7 Capaciteit van omliggende parkeervoorzieningen.

De algemeen geaccepteerde afstand tussen een bestemming en de parkeervoorziening varieert per functie en locatie. Het is bekend dat de geaccepteerde afstand toeneemt naarmate de verblijfsduur langer is. Een afstand van 200 meter wordt over het algemeen door bewoners als acceptabel ervaren. Een loopafstand van 400 meter geldt voor langparkeerders zoals werknemers en hotelgasten. Uit Tabel 7 blijkt dat de Stationsgarage (1) op de kortste loopafstand vanaf K5 ligt. De Vossenburchkade (2) ligt binnen de loopafstand van 400 meter. Het Schouwburgplein ligt op een te grote loopafstand en wordt om deze reden verder buiten beschouwing gelaten.

7.3 Gebruik parkeervoorzieningen

Om te kunnen bepalen of een parkeervoorziening over restcapaciteit beschikt om (een gedeelte van) de parkeerbehoefte van K5 te kunnen faciliteren, is inzicht nodig in het huidige gebruik van de voorzieningen. In opdracht van de gemeente Gouda heeft Technolution BV in 2019 een onderzoek uitgevoerd naar de bezettingsgraad van parkeervoorzieningen in Gouda. Dit onderzoek is verricht naar het gebruik van openbare parkeerterreinen en parkeergarages over de periode van 9 tot en met 22 september en van 7 tot en met 20 oktober 2019. In deze perioden was er geen koopzondag in Gouda, werd de traditionele wekelijkse kaasmarkt niet georganiseerd en is het parkeren op de parkeerterreinen op zondag gratis. De bezetting van een parkeergelegenheid is als volgt berekend: aantal bezette parkeerplaatsen/capaciteit parkeervoorziening * 100%.

In Tabel 8 wordt van de twee potentieel geschikte parkeervoorzieningen het gebruik per dagdeel weergegeven. In Tabel 8 is per dagdeel de hoogste bezetting aangehouden en deze waarde op 5% naar boven afgerond.

Parkeervoorziening	Werkdag -ochtend	Werkdag -middag	Werkdag -avond	Koop -avond	Werkdag -nacht	Zaterdag -middag	Zaterdag -avond	Zondag -middag
1 Stationsgarage	100%	100%	55%	10%	35%	45%	65%	45%
2 Vossenburchkade	40%	35%	80%	25%	75%	50%	100%	55%

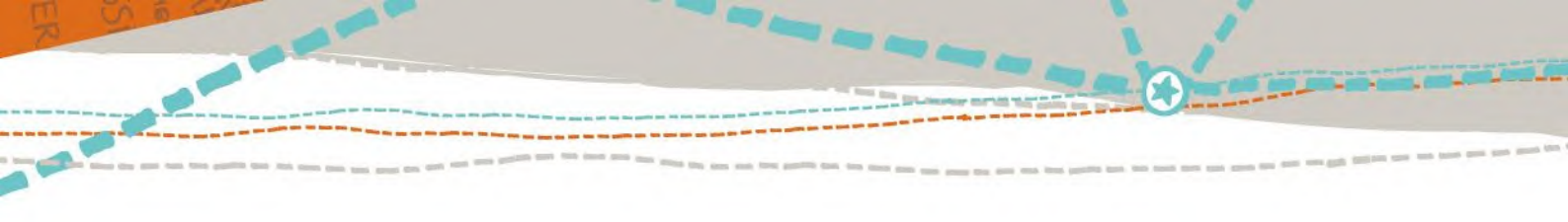
Tabel 8 Procentuele bezetting parkeervoorzieningen (op 5% naar boven afgerond).

In Tabel 9 is op basis van de percentages in Tabel 8 de restcapaciteit per parkeervoorziening bepaald. Dit is de huidige restcapaciteit waarbij geen rekening is gehouden met mogelijke toekomstige ontwikkelingen zoals het opvangen van de parkeerbehoefte bij de realisatie van de autoluwe binnenstad. De capaciteit van de uitbreiding van de Stationsgarage is apart opgenomen.

Parkeervoorziening	Werkdag -ochtend	Werkdag -middag	Werkdag -avond	Koop -avond	Werkdag -nacht	Zaterdag -middag	Zaterdag -avond	Zondag -middag
Stationsgarage (320)	0	0	144	208	288	176	112	176
Stationsgarage (80)*	80	80	80	80	80	80	80	80
Vossenburchkade	83	90	28	35	104	70	0	63
Totaal	163	170	252	323	472	326	192	319

*Aangenomen is dat er nog geen claims rusten op de 80 extra parkeerplaatsen die beschikbaar komen bij de uitbreiding van de Stationsgarage.

Tabel 9 Beschikbare restcapaciteit per parkeervoorziening.



7.4 Beschikbare restcapaciteit per parkeervoorziening

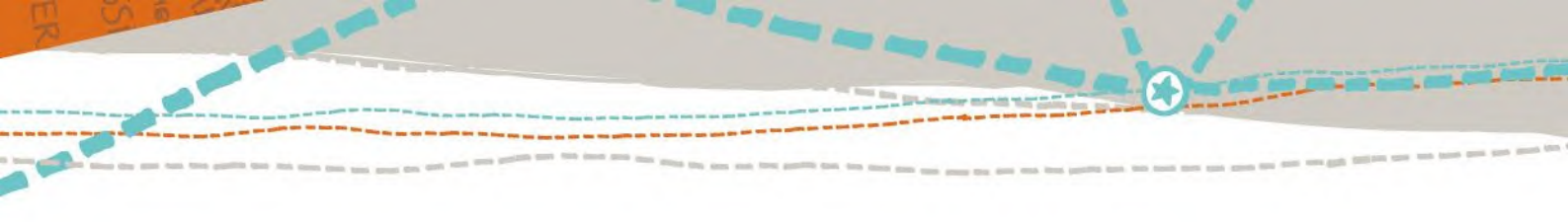
Uit Tabel 6 komt de afgeronde parkeerbehoefte van K5 naar voren. De parkeerbehoefte is het hoogst op de zaterdagavond, namelijk 75 parkeerplaatsen. Uit Tabel 9 blijkt dat deze behoefte ruimschoots gefaciliteerd kan worden in de huidige Stationsgarage.

Uit de tabel blijkt ook dat op werkdagen overdag geen restcapaciteit beschikbaar is in de huidige Stationsgarage. Dit betekent dat gebruik van de 80 parkeerplaatsen die beschikbaar komen bij de uitbreiding van de Stationsgarage of van de 83 parkeerplaatsen aan de Vossenburchkade noodzakelijk is om de parkeerbehoefte van K5 op werkdagen overdag te kunnen faciliteren.

8 Conclusies

In deze notitie is een parkeer- en mobiliteitsoplossing voor de ontwikkeling K5 in de spoorzone van Gouda uitgewerkt. Uit deze notitie komen de volgende conclusies naar voren:

- De normatieve parkeerbehoefte van K5 bedraagt op basis van het parkeernormenbeleid van de gemeente Gouda 127 parkeerplaatsen.
- Op basis van een aangepaste parkeernorm voor het geplande hotel (van 0,5 parkeerplaats per kamer naar 0,27 parkeerplaats per kamer) en een gereduceerde parkeernorm voor het grand café bedraagt de normatieve parkeerbehoefte van K5 afgerond 90 parkeerplaatsen.
- De inzet van deelauto's is kansrijk voor K5. Dit vanwege de ligging van K5 in de spoorzone van Gouda. Spark adviseert om voor de 79 woningen (inclusief short stay) 2 deelauto's in te zetten en voor de werknemers van het kantoor en het hotel 1 deelauto. Deze deelauto functioneert als poolauto voor het afleggen van werkverplaatsingen. Vanwege het geringe aantal parkeerplaatsen dat voor de bewoners beschikbaar is, adviseert Spark om de inzet van deelauto's niet tot uiting te laten komen in een reductie van de parkeerbehoefte. Voor het kantoor en het hotel wordt dit wel geadviseerd.
- Onderzocht is of de parkeerbehoefte van 89 parkeerplaatsen (inclusief parkeerplaatsen voor 3 deelauto's), met behulp van aanwezigheidspercentages omgerekend naar een maatgevende parkeerbehoefte van 75 parkeerplaatsen, opgelost kan worden wanneer gebruik wordt gemaakt van beschikbare restcapaciteit in nabijgelegen parkeervoorzieningen. Geconcludeerd wordt dat, omdat de uitbreiding van de Stationsgarage met 80 parkeerplaatsen definitief is (raadbesluit van 8 december 2021), de parkeerbehoefte van K5 op alle dagdelen in de Stationsgarage kan worden gefaciliteerd. Indien gewenst kan de Vossenburchkade, met name op werkdagen overdag, ook een rol spelen in het faciliteren van de parkeerbehoefte van K5. Op basis hiervan is het niet noodzakelijk om private niet-openbare parkeerterreinen in de omgeving onderdeel te maken van de parkeeroplossing van K5.



Aanbevelingen

Ten aanzien van de Vossenburchkade dient te worden vermeld dat deze parkeervoorziening voor bewoners op een langere loopafstand ligt. Indien de Vossenburchkade voor toekomstige bewoners als parkeervoorziening wordt aangewezen, adviseert Spark om bij de verkoop of verhuur expliciet te vermelden dat deze parkeervoorziening gelegen is op circa 400 meter loopafstand vanaf de woning (5 tot 6 minuten lopen). Wij adviseren ook om op te nemen dat alle huisadressen binnen K5 worden opgenomen op de GROP-lijst (Geen Recht Op een Parkeervergunning). Bewoners van de appartementen en werknemers van de bedrijven komen nooit en te nimmer in aanmerking voor een parkeervergunning in de openbare ruimte.

Bijlage 1

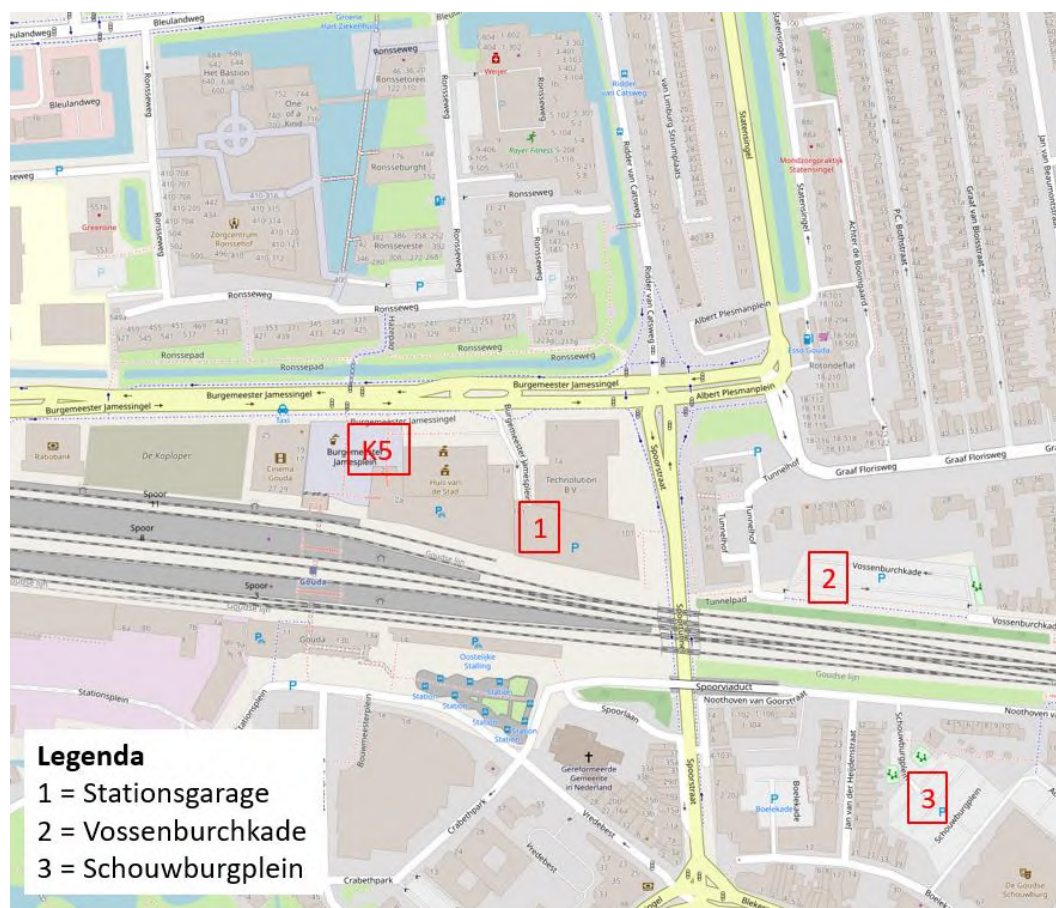
Aanwezigheidspercentages CROW

Parkeerbehoefte gedurende de week	Werkdag -ochtend	Werkdag -middag	Werkdag -avond	Koop -avond	Werkdag -nacht	Zaterdag -middag	Zaterdag -avond	Zondag -middag
Bewonersparkeren	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Bezoekersparkeren	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%
Hotel	100%	50%	70%	70%	70%	50%	100%	50%
Kantoor	100%	100%	5%	0%	75%	0%	0%	0%
Horeca	5%	25%	90%	0%	90%	40%	100%	40%

Tabel 10 Gehanteerde aanwezigheidspercentages.

Bijlage 2

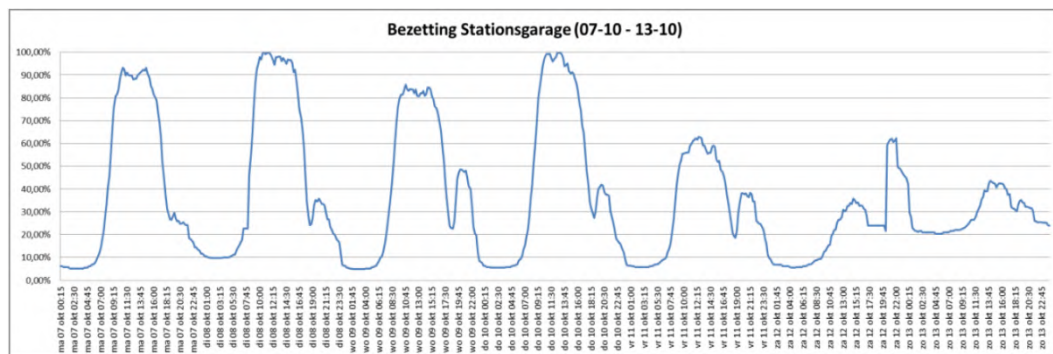
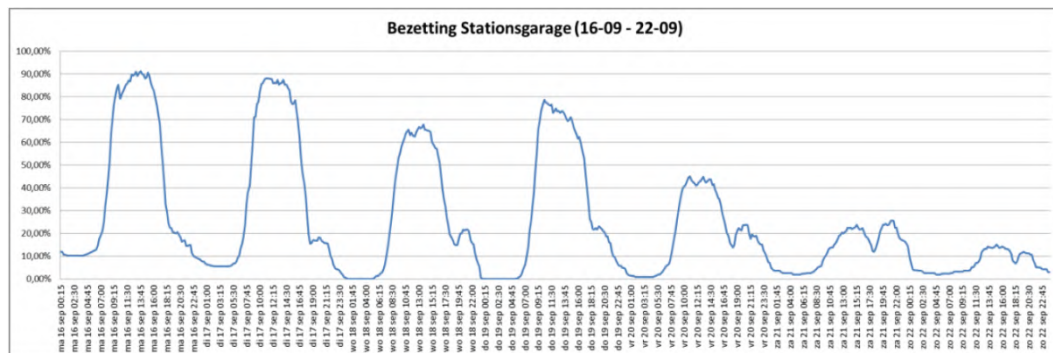
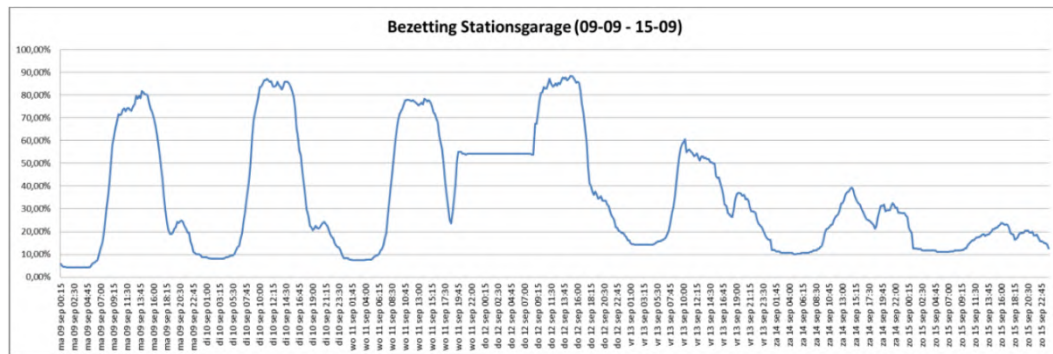
Ligging parkeervoorzieningen



Bijlage 3

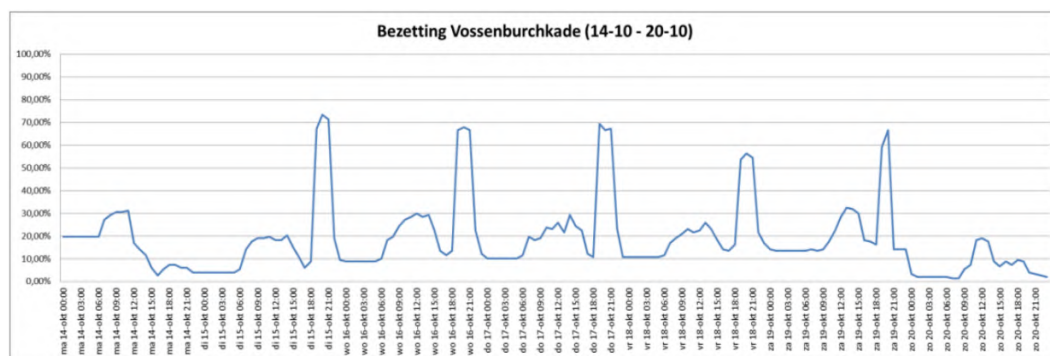
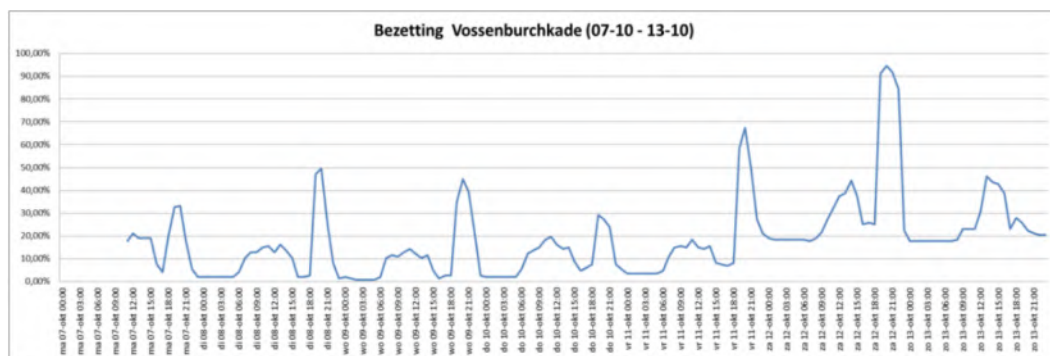
Bezettingsgrafieken stationsgarage

De grafieken uit het Technolution onderzoek uit 2019 van de bezetting van de Stationsgarage voor de onderzochte perioden zijn als volgt:



Bezettingsgrafieken Vossenburchkade

De grafieken uit het Technolution onderzoek van de bezetting van de Vossenburchkade voor de onderzochte perioden zijn als volgt:



Bijlage 3 Addendum Fietsparkeren



Addendum fietsparkeren

Dit addendum gaat grotendeels uit van de ambities, wensen en normen zoals vastgelegd in het Parkeerplan Gouda 2020, waar in hoofdstuk 7 uitgebreid wordt ingegaan op fietsparkeren. Dit Parkeerplan Gouda 2020 volgt op andere beleidsstukken als het Mobiliteitsplan 2017-2026 en het programma Binnenstad. In Gouda geldt een verplichte toepassing van fietsparkeernormen bij woningen en worden aanvullende kencijfers voorgesteld die als richtlijn gehanteerd dienen te worden bij niet-woonfuncties, opdat de (fiets)parkeervoorzieningen toekomstbestendig zijn en fietsgebruik gestimuleerd wordt¹.

Programma K5

In tabel 1 is het voorkeursprogramma opgenomen dat (maximaal) binnen K5 kan worden gerealiseerd. De short stay units worden in deze notitie als kleine appartementen beschouwd.

Functie	aantal	
Appartementen < 55 m ² gbo	50 eenheden	
Appartementen 55-85 m ² gbo	9 eenheden	
Hotel (3 of 4 sterren)	108 eenheden	
Short stay	20 eenheden	
Kantoor zonder baliefunctie	1750 m ² bvo	
Horeca (grand café)	650 m ² bvo	
Tabel 1: programmaoverzicht		

Parkeernormen bewoners

Zoals eerder al benoemd geldt voor woonfuncties een verplichte toepassing van fietsparkeernormen. Voor short-stay, een functie waarvoor geen heldere 'eigen' normen gelden, kiezen we voor een norm die iets lager ligt dan voor de kleinste appartementen. Dit aangezien de doelgroep voor deze woningen voor het overgrote deel zal bestaan uit één persoons huishoudens die maar zeer beperkt een tweede fiets zullen hebben bij hun tijdelijke verblijf. Met een norm van 1,5 fpp per eenheid kan 50% van de tijdelijke bewoners een tweede fiets parkeren, terwijl er dan voor alle bewoners 1 plek is in de basis. Voor deze fietsparkeerplaatsen gaan we uit van een (eigen) stalling afgescheiden van de openbare fietsenstalling zodat bewoners altijd dichtbij en afgesloten hun fiets kunnen parkeren. De fietsparkeerbalans bij het maximale programma is weergegeven in tabel 2 en komt uit op 157 fietsparkeerplaatsen.

Functie	aantal		Parkeernorm (fpp)	# fpp
Appartementen < 55 m ² gbo	50 eenheden		2	100
Appartementen 55-85 m ² gbo	9 eenheden		3	27
Short stay	20 eenheden		1,5	30
Totaal				157
Tabel 2: fietsparkeernorm 'garage (tijdelijke) bewoners'				

Parkeernormen voorzieningen

Voor parkeernormen 'niet-wonen' geldt volgens het Parkeerplan Gouda 2020 dat deze een marge van 20% aanhoudt voor frictieleegstand, om groei in fietsgebruik op te kunnen vangen en om fout geplaatste fietsen of afwijkende fietsvormen op te kunnen vangen. Daarnaast geldt dat de richtlijnen in beginsel niet zijn bedoeld voor solitaire functies en niet uitgaan van een grote menging van

¹ Parkeerplan Gouda 2020

functies. Om aansluiting te vinden op het Parkeerplan heeft ABC bij het bepalen van een gewenste norm voor de voorzieningen daarom ook deze uitgangspunten gehanteerd en niet gerekend met een percentage afwijkende fietsen of met dubbelgebruik.

Voor de voorzieningen geldt dat er geen sprake is van vast normen maar van richtlijnen o.b.v. CROW-cijfers. Voor kantoren zonder baliefunctie (op NS-station) geldt een kencijfer van 1,1 per 100 m² bvo binnen een bandbreedte van 0,7 – 1,8. Deze richtlijn sluit dus vrij specifiek aan op de daadwerkelijke functie, gelet op dat feit houden wij het genoemde kencijfer van 1,1 per 100 m² bvo uit het parkeerplan 2020 aan in onze fietsparkeerbalans.

Voor hotels geldt dat maatwerk nodig is, bij het zoeken naar referenties blijkt ook dat veel andere gemeente dit per casus bekijken. Gelet op de ligging 'op een NS-station' en de aard van de functie zal waarschijnlijk slechts een verwaarloosbaar gedeelte van de gasten met de fiets komen. De betrokken hoteladviseur schat het aantal personeelsleden, dat op enig moment gelijktijdig in het hotel aan het werk is, op ca. 15-20 personen. Wanneer 50% met de fiets zou komt zouden 7,5 tot 10 plekken volstaan. Om hierin enige ruimte te houden en ook ruimte te hebben voor een incidentele fiets van een hotelgast stelt ABC voor om een fietsparkeernorm van 0,15 fpp per kamer te hanteren, hiermee komt het aantal fietsparkeerplaatsen bij het maximale aantal hotelkamers op 16,2.

Dan resteert de horeca, welke eigenlijk al een onderdeel is van het hotel(concept), maar zich daarnaast ook kan richten op de passant in de stationsomgeving. Gelet op de locatie, op dat een belangrijk deel van de bezoekers hotelgasten zullen zijn & het etablissement daar in zekere zin onderdeel van is en op het maatgevend moment, dat we voor deze functie anders inschatten achten dan dat van de overige voorzieningen, vindt ABC dat het hanteren van een fietsparkeernorm aan de onderkant van de bandbreedte uit het Parkeerplan Gouda 2020 goed uitlegbaar en conservatief.

Functie	aantal	Parkeernorm (fpp)	min.	max.	norm per	# fpp	maatgevend moment
Hotel (3 of 4 sterren)	108 eenheden	0,15			kamer	16,2	werkdag ochtend
Kantoor zonder baliefunctie	1750 m ² bvo	1,1	0,7	1,8	100 m ² bvo	19,25	werkdag ochtend
Horeca (grand café)	650 m ² bvo	3	3	10	100 m ² bvo	19,5	avond vr / za / zo
Totaal						54,95	
Tabel 3: fietsparkeernorm voorzieningen							

Voor deze plaatsen zal in overleg moeten worden gezien of deze (al dan niet deels) functioneel onderdeel worden van de (veel grotere) openbare fietsenstalling aan de noordzijde van het station Gouda of dat deze plekken in een afgesloten ruimte worden gerealiseerd al dan niet in combinatie met de fietsparkeerplekken voor bewoners.

Bijlage 4 PvE Klimaatadaptatie





Bouwconvenant Klimaatadaptief Bouwen

Het klimaat verandert. Regenbuien worden steeds heviger, zomerse dagen heter en periodes van droogte langer. Door de broeikasgassen en intensivering van het ruimtegebruik is er minder biodiversiteit, dat houdt in dat vele planten- en insectensoorten al zijn verdwenen. Verder hebben verschillende gebieden last van bodemdaling. Dit heeft gevolgen voor de leefomgeving.

Het veranderde klimaat en de grote vraag naar woningen vormen de komende jaren grote uitdagingen voor de ruimtelijke ordening in Nederland. Daarom moet bij de eerste plannen van een nieuwbouwproject rekening gehouden worden met onderwerpen zoals extreme wateroverlast, hittestress, bodemdaling, biodiversiteit, overstromingen en droogte. Deze ambitie is vastgesteld in het Convenant Klimaatadaptief Bouwen, die vanaf 1 januari 2020 in de gemeente gehanteerd wordt. De principes zijn vastgelegd in een programma van eisen (zie hieronder). Het doel van het programma van eisen is het stellen van doelen voor de thema's *neerslag*, *droogte*, *hitte*, *bodemdaling*, *overstromingen* en *biodiversiteit* en het geven van praktische eisen die partijen kunnen gebruiken om klimaatbestendig te ontwikkelen.

Zoals besproken in ons prettige overleg d.d. 19-1-2023 is een deel van de onderstaande eisen niet goed van toepassing op onze plot-kavelontwikkeling. Onze plot die wordt uitgegeven in Erfpacht (door NS) zal in praktische zin geheel bebouwd zal worden. De omliggende openbare ruimte blijft in eigendom bij de NS, ProRail en/of de gemeente Gouda. Ontwikkelaar zit hierbij wel aan tafel maar heeft geen positie om zaken af te dwingen en kan dus geen harde beloftes doen omtrent resultaten.

Eis convenant		Voorstel Ontwikkelaar	Reactie Gemeente
N1	Een groot deel van de neerslag (50 mm) van een korte hevige bui (70 mm/uur) wordt op het terrein opgevangen en vertraagd afgevoerd	De (lager gelegen) daktuin zal middels een stevige substraatlaag met voldoende diepte voor heesters ca. 50-70% van al het hemelwater op jaarbasis opvangen en gebruiken, dan wel vertraagd afvoeren. Voor het hoger gelegen dak is het uitgangspunt is een bufferingscapaciteit van ten minste 50mm conform het convenant. Het water dat hier wordt gebufferd kan aangewend worden voor het bewateren van de daktuin. In de DO-fase zal die verder worden uitgewerkt en zal een berekening worden gemaakt van de buffercapaciteit van het hoge dak en het lage dak.	
N2	In het plangebied treedt geen schade op aan bebouwing en voorzieningen bij extreem hevige neerslag (90mm/uur)	Het gebouw dat wij ontwikkelen buffert een groot deel van de neerslag op haar daken. Dat is wat binnen onze invloedssfeer ligt, vergroening van de (momenteel zeer versteende) omgeving juichen wij toe en werken we graag aan mee in het kader van de structuurvisie groen leveren we daaraan een financiële bijdrage. Onderdeel van die afstemming zal zijn dat we zorgen dat het vloerpeil van het gebouw licht hoger is dan het	

		omliggende gebied om ervoor te zorgen dat er geen water het gebouw binnenstroomt.	
D1	De inrichting van het gebied is afgestemd op de verwachte grondwaterstanden en de zoetwaterbeschikbaarheid tijdens droogte	Dit is niet van toepassing op onze casus. Inrichting van het gebied staat al redelijk vast sinds de tender. Ontwikkelaar juicht de vergroening van het plein voor het Huis van de Stad toe en zal hier een bijdrage (bij voorkeur in natura, maar in beginsel financieel) aan te leveren i.h.k.v. de structuurvisie groen. Om minder druk te leggen op de drinkwatervoorziening kan/zal er voor het water geven van de daktuin tijdens periodes van droogte gebruikt gemaakt worden van het gebufferde watervoorziening op het 'hoge dak'.	
D2	In het plangebied wordt 450mm van de jaarlijkse neerslag geïnfiltreerd	Onze bouwplot waarvan wij de inrichting bepalen is, op een onderdoorgang na, volledig bebouwd. Voor die bebouwing geldt dat deze een groot deel van de neerslag buffert. De neerslag die niet (meer) gebufferd kan worden op ons gebouw en de neerslag in de omgeving direct aansluitend op ons gebouw zal dan ook worden geïnfiltreerd in die omgeving. Vergroening van die omgeving zal helpen bij een verbetering van de infiltratie, daarbij is ook aandacht voor de strook tussen ons gebouw en het station (die niet compleet verhard zal zijn en naar verwachting ook een 'plasbrandgeul' zal kennen). Ten opzichte van de huidige situatie zal het infiltratievermogen verbeteren omdat het gebouw hemelwater buffert en het infiltratievermogen van de (kieren tussen) bestaande stoeptegels (waarop het gebouw zal komen) waarschijnlijk zeer beperkt is. Voor het gebied geldt het volgende: In het plan voor het 'herinrichten van het Huis van de Stad plein' wordt uitgegaan van verdiepte plantvakken waar afwatering naartoe plaatsvindt. Daarnaast vindt er naar verwachting ook buffering plaats en wordt het water van het Huis van de Stad opgevangen in grindkoffers.	
H1	Tenminste 50% schaduw in het plangebied op de hoogste zonnestand op 21 juni.	Onze bouwplot waarvan wij de inrichting bepalen is volledig bebouwd. Doordat het meest zuidelijke dak hoger ligt zal (net) niet 100% van de daktuin in de zon liggen op dit moment. Voor de onderdoorgang (het enige niet bebouwde deel van het maaiveld op onze plot) geldt dat deze vrijwel volledig schaduw zal bieden (op enig moment).	

H2	Opwarming verminderen: 40% van alle oppervlakken wordt warmtewerend of verkoelend ingericht	De daken zullen hoofdzakelijk (> 40%) worden ingericht als daktuin/buitenruimte (in het geval van het lagere dak) en als technische ruimte (met o.a. PV panelen). Verder heeft het gebouw in de basis een lichte kleurstelling die minder hittestress zal kennen. Daarnaast kent het gebouw een 'grid' ten opzichte waarvan kozijnen iets teruggelegen zijn hetgeen zorgt voor minder (ongewenste) opwarming. In het DO zal op verzoek van de gemeente een SRI berekening worden gemaakt.	
H3	Koeling van gebouwen leidt niet tot opwarming van de omgeving	Warmte en koude komt uit een eigen WKO-systeem met een regeneratievoorziening op het dak om de bron in balans te houden, daarmee zal koeling niet leiden tot opwarming van de omgeving.	
Bo1	Maatregelen die schade door bodemdaling tegengaan en kosteneffectief zijn over de levensduur van 60 jaar worden in het ontwerp opgenomen	Wij zullen ons bij de wijze van funderen rekenschap moeten geven van trillingen vanuit het spoor en werken met vrij diepe palen i.c.m. een betonnen plaat. Deze wijze van funderen is zeer robuust i.v.m. 'reguliere' funderingswijzen en de locatie vraagt daar ook om. Voor de onderdoorgang geldt dat deze goed dient aan te sluiten op de rest van het stationsplein en dat voorkomen dient te worden dat specifiek dit deel verzakt (en hier water zou kunnen komen te staan of anderszins schade kan ontstaan doordat het bijvoorbeeld de entrees van het gebouw zou binnenstromen). Hier is aandacht voor en dit zal samenhangen met de inrichting van de omgeving.	
B1	Het horizontale en verticale oppervlak wordt in samenhang met de groenblauwe structuren in de bredere omgeving ingericht en creëert een hoogwaardige habitat voor ten minste 3 gebouw bewonende soorten	Inrichting van groen in de nabije omgeving vindt plaats in overleg met landschapsbureau Diekema (die in opdracht werkt aan herinrichting plein Huis vd Stad) en KCAP (architect ingeschakeld door Ontwikkelaar). Verder wordt bij de inrichting van de daken gezien of aanwezige fauna daar een habitat zou kunnen krijgen. Uit overleg met de stadsecoloog kwam naar voren dat de omgeving nu 2 vleermuisensoorten kent (de laatvlieger & de dwergvleermuis), dat gierzwaluwen actief zijn in de omgeving en dat er een slechtvalk aanwezig is op het Huis van de Stad (die mogelijk zou willen uitwijken naar de Hotelkavel aangezien dat straks het hoogste punt vormt). Wij zullen een aantal nestgelegenheden maken voor die soorten (op/aan het hoogste dak). Het lagere dak lijkt, gelet op het beoogde gebruik als collectieve buitenruimte, minder kansrijk om	

		daadwerkelijk als habitat gebruikt te worden. In de beplanting van de daktuin zullen we aandacht hebben voor soorten die ook interessant zijn voor insecten (zoals vlinders) en niet een monocultuur van sedum en/of gras aanleggen. Bij de inrichting van de daktuin is ook aandacht nodig voor eisen vanuit de NS (bijvoorbeeld niet/nauwelijks bladverlies wat zou leiden tot veel hogere onderhoudskosten aan hun luifel over de stationsingang).	
V1	Voor overstromingen met een waterdiepte tot 20 cm treedt geen schade op aan gebouwen op en blijven hoofdwegen begaanbaar	Wij beschikken niet zelf over 'hoofdwegen' op onze plot. Bijgevolg van het vergroenen van de omgeving zal zijn dat dit risico kleiner wordt. Zie ook de eerdere opmerking over het vloerpeil dat wat hoger zal liggen dan het omliggende terrein en afwatering naar de plantvakken (hoofdzakelijk rondom het plein rondom het Huis van de Stad, de stationsluifel en zone direct naast het hotel kent minder plantvakken en zal dus ook relatief eenvoudig wat hoger kunnen liggen).	
V2	Voor overstromingen met een waterdiepte tot 50 cm worden maatregelen getroffen om schade aan gebouwen te beperken, als deze doelmatig zijn.	Wij zien voornamelijk geen maatregelen die onder deze noemer zouden kunnen vallen voor ons gebouw. Inzetten op een groene omgeving lijkt ons i.i.g. wel doelmatig en schadebeperkend. Het gebouw kent geen kelder, verder zal er in een nood/ontruimingsplan aandacht zijn voor dit risico. Zie ook de eerdere opmerking over dat de onderdoorgang niet het laagste punt mag zijn of worden.	
V3	Voor overstromingen met een waterdiepte tot 200 cm worden maatregelen getroffen om vitale infrastructuur en kwetsbare objecten te beschermen.	N.v.t. op onze ontwikkeling.	
V4	Voor overstromingen met een waterdiepte boven 200cm worden maatregelen getroffen om veilig te kunnen schuilen in het overstroomde gebied.	Onze ontwikkeling betreft hoogbouw met goed toegankelijke (vlucht)trappen en een bereikbare daktuin.	

De leidraad inclusief het programma van eisen is te vinden op de website www.bouwadaptief.nl. Op deze website staan ook voorbeeldprojecten en eventueel uit te voeren maatregelen per klimaatthema.

Bijlage 5 Historisch bodemonderzoek

"Spoorzone Hotelkavel" (vastgesteld)



Burgemeester Jamesplein (naast nummer 2) te Gouda

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Kenmerk : A0643-06/PBE/rap1.1
Datum : 17 september 2021

Opdrachtgever : DNS Planvorming B.V.
Dhr. R. Nijdam
Klaprozenweg 75C
1033 NN Amsterdam

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
De heer P. van den Berg (adviseur milieu)	Opsteller, auteur	30 september 2021	
Mevrouw P. Mulder (projectleider)	2 ^e lezerschap en vrijgave	30 september 2021	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	3
2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK.....	4
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK.....	4
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	5
2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING	6
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST	7
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	8
2.6 BEINVLOEDING	9
2.7 BODEMVERONTREINIGING	10
2.8 TERREINVERKENNING	11
2.9 BEOORDELING.....	12
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING.....	13
2.11 AANBEVELINGEN.....	14
3. BETROUWBAARHEID.....	15

Bijlagen

1	kaarten en tekeningen
1.1	topografische kaart
1.2	situatietekening met aandachtspunten
2	informatie vooronderzoek
2.1	rapportage omgevingsdienst
2.2	rapportages bodemloket
2.3	beschikking 2013

1. INLEIDING

In opdracht van DNS Planvorming B.V. is een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Burgemeester Jamesplein (naast nummer 2) te Gouda (afbeelding 1).



Afbeelding 1: Plangebied (bron: OpenTopo)

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot het uitvoeren van het milieuhygiënisch vooronderzoek is de opstelling van een nieuw bestemmingsplan ten behoeve van de bouw van een hotel en woningen. Derhalve dient vastgesteld te worden of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het bestemmingsplan.

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoeksaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 3 is de betrouwbaarheid van het onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

TABEL 2.2.1: afbakening onderzoeksgebied

Onderzoeksvraag		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?		
Uitwerking		Bronnen
Situering	Globale ligging: zie overzichtskaart 1.1 in bijlage 1. Begrenzing onderzoekslocatie: zie situatietekening 1.2 in bijlage 1.	#1
Adres	Burgemeester Jamesplein (naast nummer 2)	
Plaats	2803 PG Gouda	
Gemeente	Gouda	
Provincie	Zuid-Holland	#2
RD-coördinaten	Omschrijving	Globaal middelpunt onderzoekslocatie
	X	108.273
	Y	447.954
Hoogte maaiveld	Z	Circa 1,2 m -NAP
Kadastraal	Gemeente	Gouda
	Gemeentecode	GDA01
	Sectie	H
	Nummers	3224, 3798 (gedeeltelijk), 3808 (gedeeltelijk), 3820 (gedeeltelijk), 3813 (gedeeltelijk)
Oppervlaktes (m²)	Totaal	Ca. 1.500 m²
	Bebouwd	-
	Verharding	Tegels ca. 1.500 m²
Belendingen	Alle richtingen	De locatie is gelegen naast het centraal station van Gouda. Rondom de locatie is sprake van reilsporen, bedrijfspanden, fietsenstalling en het stationsgebouw.  Afbeelding 2: Onderzoekslocatie en belendingen (bron: IDDS Projectenkaart)
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen	-
Conclusie		
Afbakening voldoende		

#1: Informatie opdrachtgever

#2: AHN / Perceelloep / Google Maps / IDDS Projectenkaart

2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?		
Uitwerking		Bronnen
Voormalig gebruik	Uit historische bronnen is bekend dat het naastgelegen spoor in de 19 ^e eeuw is aangelegd. De onderzoekslocatie heeft tot circa 1950 een agrarisch gebruik gehad. Hierna is de Burgemeester Jamessingel aangelegd en heeft de locatie tot circa 1980 geen actief gebruik gehad. In 1980 is op de locatie een pand gebouwd welke tot 2010 aanwezig is geweest. Dit pand is in gebruik geweest als rijwielstelling. Bij het bouwrijp maken van de locatie is destijds een watergang gedempt. Tevens is dit deel van Gouda in het verleden opgehoogd met zand. Nabij de locatie zijn puinbijmengingen aanwezig in de ophooglaag. De ophooglaag heeft een dikte van circa 3,0 meter. In recente jaren is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als plein.	#1 / #2
Potentiële bronnen	De gedempte watergang en ophooglaag zijn potentiële bronnen van bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en asbest.	
Huidig gebruik	In de huidige situatie is de locatie in gebruik als plein.	#2
Potentiële bronnen	In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.	
Toekomstig gebruik	Op de locatie gaan een hotel en woningen worden gerealiseerd.	-
Conclusie		
De potentiële bronnen van bodemverontreiniging betreffen de gedempte watergang en ophooglaag.		

#1: Omgevingsdienst Midden-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

#2: Bodemloket / Topotijdreis

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: bodemkwaliteit en asbest

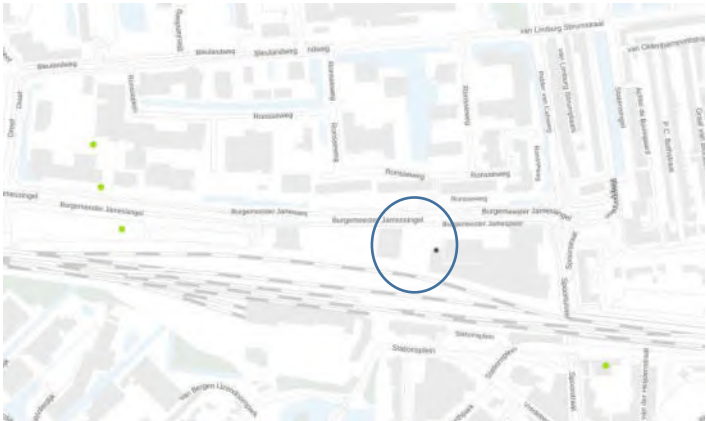
Onderzoeksvraag			
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?			
Uitwerking			Bronnen
Asbest	Ten noordoosten van de locatie is in 2011 een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd door ATKB (20110554/Rap01, d.d. 04-05-2011). Op het maaiveld en in de bodem was asbestplaatmateriaal aangetroffen (hechtgebonden chrysotiel). In de fijne fractie was geen asbest aangetroffen. De interventiewaarde voor asbest werd overschreden waardoor er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast maakt het noordelijk gedeelte van de onderzoekslocatie deel uit van een beschikt geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest welke in 2011 is gesaneerd door middel van ontgraving en het aanbrengen van een duurzame afdeklaag (kenmerk onbekend, d.d. 05-12-2011). Het voorgaande onderzoek is niet beschikbaar/bekend waardoor de omvang en gradatie van asbest niet bekend is. Tevens wordt opgemerkt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijmenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht. Bekend is dat de locatie is opgehoogd met plaatselijk puinhoudend materiaal.		#1
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Wonen	#2
	Bodemkwaliteitszone	Wonen	
	Ontgravingskaart boven- en ondergrond	bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv): Wonen ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv): Landbouw/natuur	
Conclusie			
De locatie is asbest verdacht.			
De bodem heeft een verwachte kwaliteitsklasse 'wonen'.			

#1: Omgevingsdienst Midden-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

#2: Bodemkwaliteitskaart Regio Midden-Holland en gemeente Zoetermeer

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: bodemopbouw en geohydrologie

Onderzoeksvraag			
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?			
Uitwerking			Bronnen
Bodemopbouw (lokaal)	0,0 - 3,0 m-mv	Zand, antropogene ophooglaag	#1 / #2
	3,0 - 5,0 m-mv	Veen	
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 1,0 m-mv	
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. Verwacht wordt dat het grondwater richting de nabijgelegen watergang stroomt en derhalve noordelijk gericht is. De stromingsrichting zal lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond.		
	In de omgeving zijn meerdere bronnen van grondwateronttrekking aanwezig. Voor de locatie zie hiervoor onderstaande kaart.		
			
Afbeelding 3: Bronneringen (bron: WKOtool)			
Bodemvreemde lagen	De reeds genoemde ophooglaag en gedempte watergang.		
Conclusie			
Ter plaatse van de onderzoekslocatie kan sprake zijn van bodemvreemde lagen ten gevolge van de ophooglaag en demping.			

#1: Omgevingsdienst Midden-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

#2: DINOluket / WKOtool / Archief IDDS

2.6 BEINVLOEDING

TABEL 2.6.1: beïnvloeding

Onderzoeksvraag		
Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?		
Uitwerking		Bronnen
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	#1
Conclusie		
Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.		

#1: Omgevingsdienst Midden-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1: bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?		
Uitwerking		Bronnen
Onderzoek ter plaatse van en nabij de locatie		
	Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende milieukundige bodemonderzoeken bekend: <u>Verkenkend bodemonderzoek Spoorzone te Gouda, CSO, 05.R371, d.d. 21-02-2006</u> Ter plaatse van de toenmalige locatie van de Burgemeester Jamessingel is in 2006 een verkenkend bodemonderzoek uitgevoerd. Het noordelijke deel van onderhavig onderzoekslocatie maakte deel uit van het destijds onderzochte gebied. Ter plaatse van de onderzoekslocatie waren bijmengingen met puin aangetroffen. De grond was licht verontreinigd met enkele parameters, matig verontreinigd met arseen en licht tot sterk verontreinigd met zink. Het grondwater nabij onderhavig onderzoekslocatie was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. <u>Nader bodemonderzoek fietsenstalling te Gouda, Aveco de Bondt, R-PTW/49, d.d. 07-08-2009</u> Ten oosten van de huidige onderzoekslocatie is in 2008 een sanering uitgevoerd (025011 d.d. 25-01-2008). De sanering had betrekking op een sterke verontreiniging met PAK, zware metalen en minerale olie (grond 0,5-3,0 m-mv). De verontreinigingen werden gerelateerd aan de aanwezige puinbijmengingen. Vanwege de aanwezige bebouwing was er vermoedelijk een restverontreiniging achtergebleven. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd ten einde inzage te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van deze restverontreiniging. Tevens werd het dempingsmateriaal waarmee de watergang is gedempt onderzocht. De zuidelijke helft van de huidige onderzoekslocatie maakte deel uit van betreffend onderzoek. De locatie is verdacht op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Voorafgaand aan de boringen is door middel van detectieapparatuur de boorpunten vrijgegeven. Ter plaatse van onderhavig onderzoekslocatie waren geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De restverontreiniging strekt zich niet tot onze onderzoekslocatie. Het dempingmateriaal bestaat uit zand zonder bodemvreemde bijmengingen. De slibhoudende ondergrond was niet tot licht verontreinigd met zink en minerale olie. De overige bodemlagen waren analytisch niet onderzocht. <u>BUS melding Burgemeester Jamessingel/Albert Plesmanplein te Gouda, Lawijn, kenmerk onbekend, 05-12-2011</u> Ter plaatse van het noordelijke deel van de onderzoekslocatie en directe gesaneerd door middel van ontgraving en het aanbrengen van een duurzame aaneengesloten verharding. Op het overige terreindeel is de waterbodem van een voormalige waterpartij onderzocht (hooguit licht verontreinigd). De overige bodemlagen zijn analytisch niet onderzocht.	#1 / #2
Conclusie		
Op het noordelijke terreindeel was een sterke verontreiniging met nikkel, lood en asbest aanwezig. Deze is gesaneerd door middel van ontgraving en het aanbrengen van een duurzame aaneengesloten verharding. Op het overige terreindeel is de waterbodem van een voormalige waterpartij onderzocht (hooguit licht verontreinigd). De overige bodemlagen zijn analytisch niet onderzocht.		

#1: Omgevingsdienst Midden-Holland; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2)

#2: Archief IDDS

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Locatie: Burgemeester Jamesplein 2 te Gouda

Kenmerk rapportage: A0643-06/PBE/rap1

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is uitgevoerd op 4 juni 2021.

Op basis van de terreinverkenning blijkt dat op de locatie in gebruik is als plein en volledig verhard is met tegels.

De navolgende afbeelding geeft een beeld van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.



Afbeelding 4: Onderzoekslocatie

2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: beoordeling

Onderzoeksvraag		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?		
Beantwoording		
	Omschrijving	Reden afwijking
Afwijking	Geen	-
Gevolgen betrouwbaarheid /	-	-
Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen	-	-
Conclusie		
De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.		

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1: conclusie en hypothese

Hypothese		
Locatie	Gehele onderzoekslocatie	
Conclusie	Grond	Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie. Bekend is dat de hele locatie is opgehoogd met zand met een dikte van circa 3,0 meter. Betreffende ophooglaag is verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek dient er rekening mee te worden gehouden dat er ter plaatse van het noordelijke deel van de onderzoekslocatie sprake is van een beschikt geval van ernstige bodemverontreiniging (nikkel, lood en asbest). De verontreiniging is gesaneerd door middel van ontgraving en het aanbrengen van een duurzame aaneengesloten verharding. Op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is een gedempte waterpartij aanwezig. In het dempingsmateriaal zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De voormalige waterbodem is niet tot licht verontreinigd met zink en minerale olie. De overige bodem is analytisch niet onderzocht.
	Grondwater	Voor zover bekend is het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie niet onderzocht. Nabij de onderzoekslocatie zijn geen noemenswaardige verontreinigingen bekend.
Hypothese	<u>Verdacht</u> Als kritische parameters worden aangemerkt: Grond: zware metalen en asbest	

2.11 AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek worden de navolgende aanbevelingen gedaan:

- De actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet bekend. De locatie is verdacht op verhoogde gehalten zware metalen en asbest. Geadviseerd wordt een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren.
- Op de locatie is een beschikt geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig. De aanwezige verharding is onderdeel van de nazorgmaatregel. Opgemerkt wordt dat eventuele significante aanpassingen aan de sanerende maatregel dienen te worden overlegd met het bevoegd gezag.
- Indien grondroerende werkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van het geval van ernstige bodemverontreiniging dienen deze onder een BUS-melding plaats te vinden.
- De locatie is verdacht op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Op de locatie is reeds een risicoanalyse Conventionele Explosieven uitgevoerd. Rekening dient te worden gehouden met detectieonderzoek bij grondroerende werkzaamheden dieper dan 0,5 m-mv.

3. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een milieuhygiënisch vooronderzoek is gebaseerd op de op het moment van uitvoering beschikbare gegevens.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



[BIJLAGE 1.1](#)
Topografische kaart

1.1 Topografische kaart



Legenda

— Locatie-aanduiding

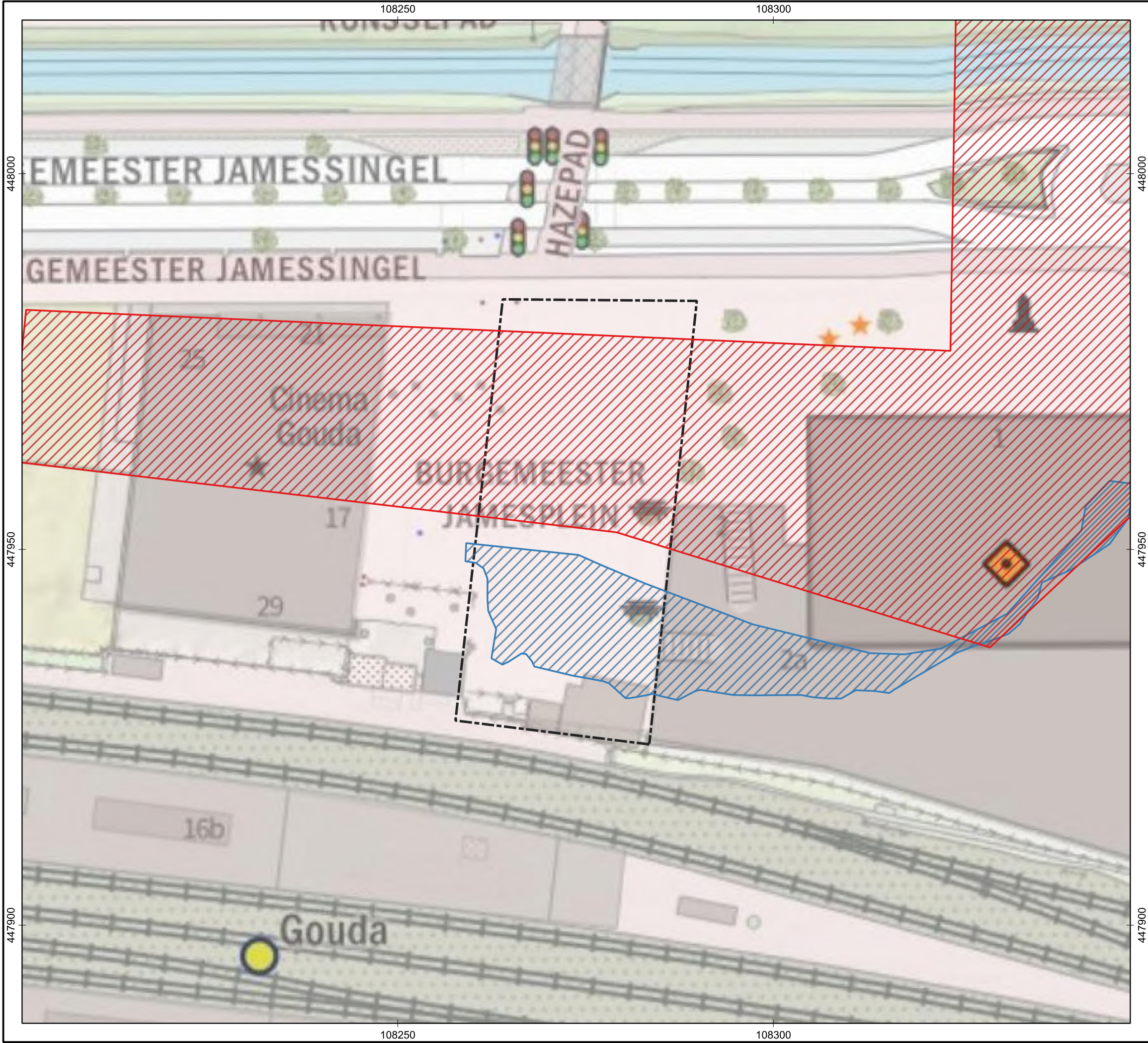
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling





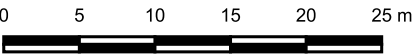
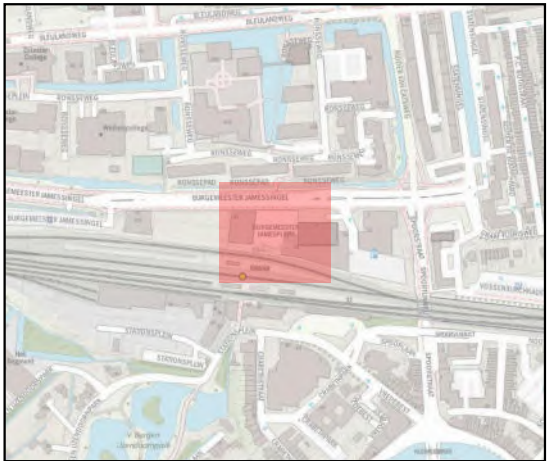
BIJLAGE 1.2

Situatietekening met aandachtspunten



Legenda

- Plangebied
- Voormalige watergang
- Saneringcontour 2011



Opdrachtgever
DNS Planvorming B.V.

Projectnummer
A0643-06

Locatie
Burgemeester Jamesplein (naast nummer 2) te Gouda

Omschrijving
Milieuhygiënisch vooronderzoek

Bijlagennummer
1.2

Getekend: PBE

Formaat: A3

Schaal: 1:500

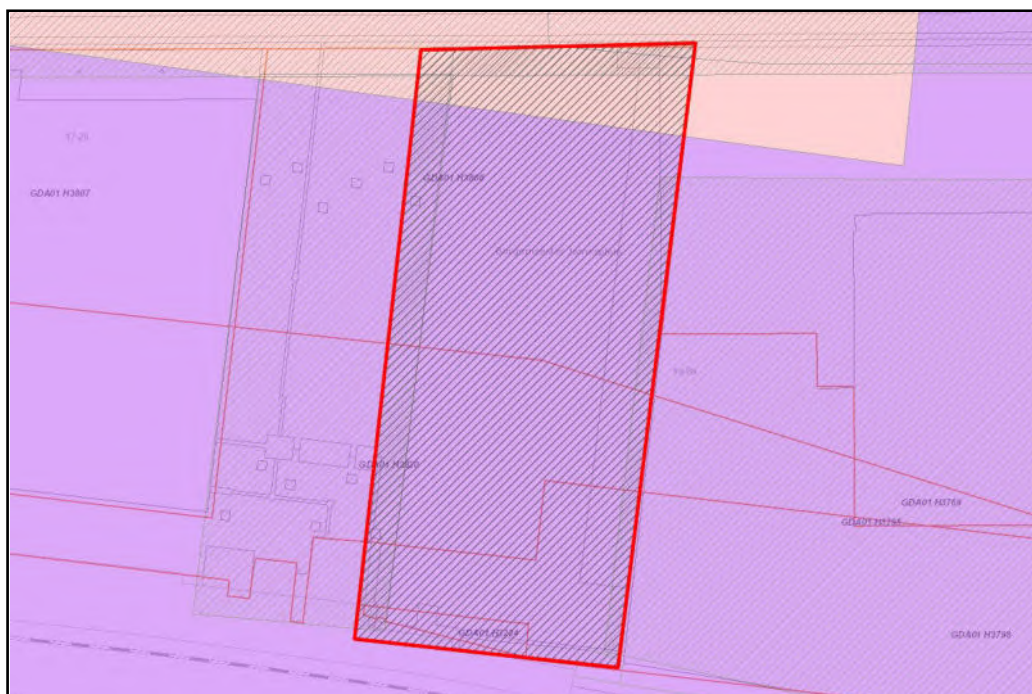
Schaal situatie: 1:10.000

Datum: 16-9-2021



[BIJLAGE 2.1](#)
Rapportage Omgevingsdienst

Atlas Rapportage



Selectie met getekend gebied

Kaartlagen

1. Bodemlocatie
2. Bodemonderzoeksrapport
3. Verontreinigingscontour
4. Saneringscontour
5. Zorgmaatregel
6. Ondergrondse brandstoftanks
7. Meldingen Besluit bodemkwaliteit
8. Bedrijfsactiviteiten
9. Slootdempingen TBK

Bodemlocatie

Locatienummer	Omschrijving
ZH051312264	Burgemeester Jamessingel - Albert Plesmanplein (locatie 2)



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Registratie restverontreiniging
Status beschikking: Ernstig, geen spoed
Status onderzoeken: Ernstig, geen spoed

Besluiten

Type: beschikking BUS saneringsevaluatie
Datum: 25-04-2013
Status: Definitief

Type: BUS-melding correct aangeleverd
Datum: 21-12-2011
Status: Definitief

Onderzoeken

- Evaluatieformulier BUS (immobiel) Burg. Jamessingel/Albert Plesmanplein, rapportnummer -, Lawijn milieu-advies, 18-03-2013
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=87C1855C-0660-45A7-B578-81EEF029C96E>
- Meldingsformulier BUS, rapportnummer -, -, 05-12-2011
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=D85280BD-79F6-4B25-BC15-E0380402EA9C>
- Toelichting BUS-melding, rapportnummer 11.1219, Lawijn milieu-advies, 01-12-2011
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=0010A8BA-18C8-4820-AB18-91857C1D45F4>

- ASB - asbest onderzoek NEN 5707, rapportnummer 20110554/Rap01, ATKB Adviesbureau, 04-05-2011
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=89FCD781-058F-44A9-A89A-08B1E5C6C6DB>
- In-situ partijkeuringen grond Burgemeester Jamessingel (ong.), rapportnummer 20101305/Rap02, ATKB Adviesbureau, 24-02-2011
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=1162BF5D-DF3F-44C3-A2F0-0C2BA932BC8A>

Historisch bodembestand

(Geen)

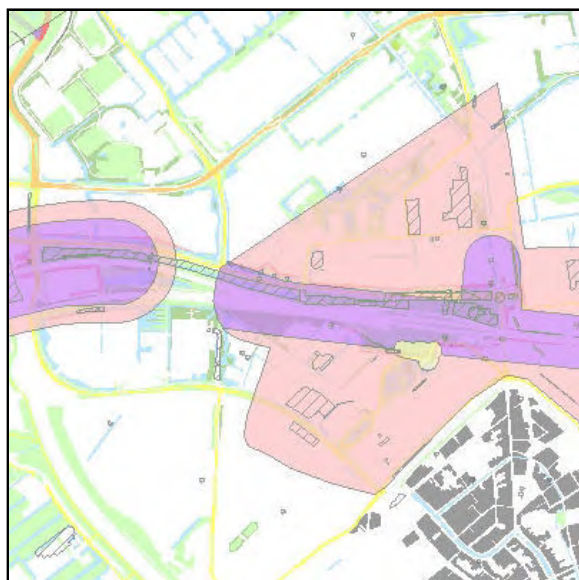
Activiteiten

Omschrijving: ophooglaag (niet gespecificeerd)
UBI code: 900070
NSX score: 200,0

Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH051310684	NS-emplacement



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Opstellen SP

Status beschikking:

Status onderzoeken: Ernstig, geen spoed

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- Verkennend bodemonderzoek Perron 1 en 2 Station Gouda, rapportnummer 15.316, Grondslag B.V., 08-05-2012
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=FE3FA41F-143D-4B83-A1F2-2E75F0CD30EF>
- Aanvullend nader bodemonderzoek, rapportnummer 4704148, Tauw B.V., 04-04-2011
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=CBF00276-500A-4BAF-91B8-D7389510080F>
- Ontmanteling tankplaat Gouda, rapportnummer L008-4457062GUE, Tauw B.V., 07-06-2007
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=DC84AA38-46C0-4523-AD80-4ECC006DA1CD>
- Historisch Onderzoek 4, rapportnummer 06.R020, CSO Adviesbureau, 24-01-2006
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=6F624F8D-4F0A-4D1B-A39F-713481B3E0D8>
- Historisch Onderzoek 3, rapportnummer 05.R223, CSO Adviesbureau, 24-10-2005
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=2EC1084E-4560-4B6D-89DD-2639D09BE15A>

- Nulsituatie Onderzoek 2, rapportnummer 99052437-DH, Grontmij Nederland B.V., 07-06-2004
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=5E882150-6B57-4CE0-BBBC-80088EEEEB6B9>
- Nader Onderzoek 1, rapportnummer Bo2.040.v1, MH Nederland B.V., 30-05-2002
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=B443D99A-9FE2-4571-AD9A-B43F9E9EA3E5>
- Oriënterend Onderzoek 2, rapportnummer zie concl, Tauw B.V., 16-11-2000
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=65CBFD32-7758-47B8-AFD9-F49580BE63B7>
- Nader Onderzoek 3, rapportnummer 3770893, Tauw B.V., 03-09-1999
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=4C5BD4D2-647D-4B88-BAA0-E251FCDE4F41>
- Nulsituatie Onderzoek 1, rapportnummer R3630900.D02, Tauw B.V., 09-06-1998
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=C2B085BA-3049-4428-B7F7-B35DE93EF97B>
- Verkennend Onderzoek 3, rapportnummer JD/VC1800, Holland Railconsult B.V., 02-12-1996
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=A66EFF78-A6B9-4D57-962F-FAA4B1466458>
- Verkennend Onderzoek 2, rapportnummer 1112041, Holland Railconsult B.V., 06-08-1996
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=6CDFAE8A-A1AB-46F3-B3D9-56767D5D2BC8>
- Historisch Onderzoek 2, rapportnummer HBO-95-02-03, Kobessen Milieu B.V., 01-04-1996
Geen download
- Historisch Onderzoek 1, rapportnummer CTGM/95.022/003, Holland Railconsult B.V., 21-08-1995
Geen download
- Nader Onderzoek 2, rapportnummer zie concl, Adviesgroep Geotechniek En Milieu, 09-05-1994
Geen download
- Oriënterend Onderzoek 1, rapportnummer zie concl, Adviesgroep Geotechniek En Milieu, 24-02-1994
Geen download
- Indicatief milieuonderzoek km 32.700 - km 32.800, rapportnummer 93.259/002, Adviesgroep Geotechniek En Milieu, 01-11-1993
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=4C5BD4D2-647D-4B88-BAA0-E251FCDE4F41>
- Evaluatie Sanering 1, rapportnummer 92.2970/MB, Lexmond Milieu-Adviezen B.V., 30-12-1992
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=31317489-110F-4B57-B307-184C4ACD1F4E>

- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer 78-69547, Oranjewoud B.V., 01-07-1989
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=4C5BD4D2-647D-4B88-BAA0-E251FCDE4F41>
- Nader Onderzoek 1, rapportnummer RPB/PHA/881119, de Ruiter, 01-11-1988
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=4C5BD4D2-647D-4B88-BAA0-E251FCDE4F41>
- Indicatief Onderzoek 1, rapportnummer TvdH/PH/T880521, de Ruiter, 01-05-1988
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=4C5BD4D2-647D-4B88-BAA0-E251FCDE4F41>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

Omschrijving: autobusstation -remise
 UBI code: 60211
 NSX score: 413,0

Omschrijving: benzine-service-station
 UBI code: 5050
 NSX score: 420,0

Omschrijving: benzinepompinstallatie
 UBI code: 50511
 NSX score: 320,9

Omschrijving: brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)
 UBI code: 526333
 NSX score: 320,3

Omschrijving: brandstoffendetailhandel (vloeibaar)
 UBI code: 526335
 NSX score: 320,2

Omschrijving: brandstoffengroothandel (vloeibaar)
 UBI code: 515121
 NSX score: 423,0

Omschrijving: burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf
 UBI code: 452111
 NSX score: 11,0

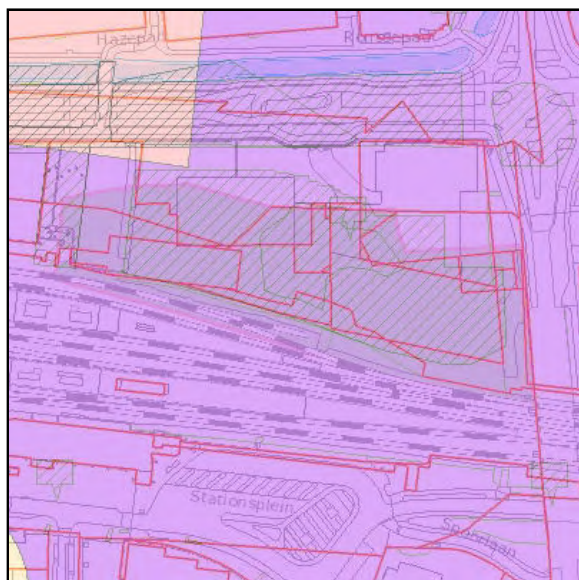
Omschrijving: dieselpompinstallatie
 UBI code: 50512
 NSX score: 320,8

Omschrijving: dieseltank (bovengronds)

Omschrijving:	dieseltank (bovengronds)
UBI code:	631301
NSX score:	99,6
Omschrijving:	goederenopslagplaats
UBI code:	6312
NSX score:	50,0
Omschrijving:	kachel- en haardenfabriek
UBI code:	297202
NSX score:	384,2
Omschrijving:	kolenopslag en -overslag
UBI code:	631233
NSX score:	174,0
Omschrijving:	laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen)
UBI code:	631122
NSX score:	82,0
Omschrijving:	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)
UBI code:	631244
NSX score:	237,0
Omschrijving:	spoorwegemplacement
UBI code:	60101
NSX score:	428,0
Omschrijving:	spoorwegwerkplaats
UBI code:	352011
NSX score:	392,2
Omschrijving:	transportbedrijf
UBI code:	6024
NSX score:	137,0
Omschrijving:	volkstuinten
UBI code:	0112
NSX score:	0,0

Aanvullende informatie slootdemping
(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH051310037	NS-emplacement Gouda



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Registratie restverontreiniging
 Status beschikking: Ernstig, niet urgent
 Status onderzoeken: Ernstig, geen spoed

Besluiten

Type: BUS-melding correct aangeleverd
 Datum: 15-06-2010
 Status: Definitief

Type: Beschikking NaZorgPlan
 Datum: 19-05-2008
 Status: Definitief

Type: Instemmen uitgevoerde sanering
 Datum: 19-05-2008
 Status: Definitief

Type: Instemmen met SP
 Datum: 08-12-2005
 Status: Definitief

Type: besch. ernstig, niet urgent
 Datum: 08-12-2005
 Status: Definitief

Type: beschikking BUS saneringsevaluatie
 Datum: 01-01-1900

Status:

Definitief

Onderzoeken

- melding sanering, rapportnummer -, NS, 26-05-2010
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=A9BAEFB7-4525-42CD-861C-EAE6E7854654>
- Evaluatieverslag bodemsanering, rapportnummer 025011, Tauw B.V., 25-01-2008
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=F9B7CE4C-C2E4-4F23-A297-2A5040D40D58>
- Saneringsplan, rapportnummer 4335990, Tauw B.V., 23-09-2005
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=E73372CA-3604-430D-A8AC-3BDE3185EA9B>
- Nader onderzoek, rapportnummer 4335990, Tauw B.V., 14-04-2005
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=64B08440-BE60-434F-88D1-5A3D3E6A1EFA>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

Omschrijving: kolenopslag en -overslag
UBI code: 631233
NSX score: 174,0

Omschrijving: spoorwegemplacement
UBI code: 60101
NSX score: 428,0

Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH051312289	Spoorzone



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- Indicatief asfalt- en funderingsonderzoek Burgemeester Jamessingel (vml. Qpark), rapportnummer 16M1014, LievenseCSO Bunnik, 11-02-2016
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=5B4CFEE4-3C3C-441F-8849-BB468B2A6695>
- Verkennend bodemonderzoek Spoorzone C1 West, rapportnummer R001-1214012MYE-agv-V01-NL, Tauw B.V., 13-02-2013
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=CC1521C3-6F3F-4112-B114-3187B7603366>
- Vooronderzoek Spoorzone te Gouda, rapportnummer R001-1210868MYE-kmi-V01-NL, Tauw B.V., 11-09-2012
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=6E4706B3-0ECB-4395-9334-1CEC8020C944>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)

UBI code: 900060

NSX score: 1,9

Omschrijving: erfverharding (niet gespecificeerd)

UBI code: 900080

NSX score: 200,0

Omschrijving: ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval

UBI code: 900077

NSX score: 200,0

Aanvullende informatie slootdemping
(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH051310067	Burgemeester Jammersingel ongenummerd



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Registratie restverontreiniging
 Status beschikking: Ernstig, geen spoed
 Status onderzoeken: Ernstig, geen spoed

Besluiten

Type: Instemmen interimrapport SE
 Datum: 17-04-2008
 Status: Definitief

Type: beschikking ernstig, geen spoed
 Datum: 05-03-2007
 Status: Definitief

Type: Instemmen met SP
 Datum: 05-03-2007
 Status: Definitief

Onderzoeken

- Saneringsevaluatie, rapportnummer 08L136, CSO Adviesbureau, 31-03-2009
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=5373E53F-64B1-45A3-AF83-F9B1B4B29A1D>
- Saneringsevaluatie waterbodemsanering Spoorzone C1- Oost, rapportnummer 4422398, Tauw B.V., 25-01-2008
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=94A150B1-53DD-407B-883B-FDF6C9C5FB75>

- brf (briefrapport), rapportnummer 20062266_af1.brf.doc, Geofox-Lexmond B.V., 31-01-2007
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=F55C98A1-1942-43DC-9565-49BAE626A7E8>
- Saneringsplan, rapportnummer 20062266/MOOS, Geofox-Lexmond B.V., 04-01-2007
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=B83A1B1B-B435-46FB-985C-438D49B3D67E>
- Verkennend onderzoek NEN 5740, rapportnummer 05.R371, CSO Adviesbureau, 21-06-2006
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=3F7F0739-B7F1-4F31-A354-5CD96E906FAF>
- Nader onderzoek, rapportnummer 06.R062, CSO Adviesbureau, 22-05-2006
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=FC9016AC-9028-4443-9096-30F0F7759992>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

Omschrijving:	onverdachte activiteit
UBI code:	000000
NSX score:	0,0

Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH051310727	Burgemeester Jamessingel (openbare weg)



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Potentieel Ernstig

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- bodemonderzoek PFAS Spoorzone A1 Oost Gouda, rapportnummer R01-77878.30-TST, Ingenieursbureau Land, 07-04-2021
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=781D5168-A6E0-4707-8FE2-E152B24D71D1>
- bodemonderzoek PFAS Spoorzone A1 West Gouda, rapportnummer R02-77878.30-TST, Ingenieursbureau Land, 07-04-2021
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=4D06A314-C5D0-4ACC-8EED-A0F2F88E9B33>
- Actualiserend Historisch vooronderzoek Burgemeester Jamessingel, rapportnummer 418518, Antea Group, 28-08-2017
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=421612B0-8F0D-42EB-850C-2D2C2E6A5989>
- Verkennend bodemonderzoek verschillende tracés te Gouda, rapportnummer 15M1282, LievenseCSO Bunnik, 05-01-2016
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=48909E93-A74F-4B83-8918-B24566217654>
- Sanerings evaluatie 1, rapportnummer P12-087-S, Arnicon B.V., 04-12-2012
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=00025171-9538-4DF3-9CF9-5A53B5D6ED7D>

- Verkennend bodemonderzoek Burgemeester Jamessingel te Gouda, rapportnummer R001-1209812IAG-per-V01-NL, Tauw B.V., 14-08-2012
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=9B09D778-F9F9-4CC3-88F4-34FD052CFE57>
- Nader bodemonderzoek Spoorzone, rapportnummer 06.R062, CSO Adviesbureau, 22-05-2006
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=5B45B938-C2F0-4DDA-9FEA-FDBD55D848C1>
- Verkennend (water)bodemonderzoek Spoorzone (westelijk en oostelijk deel), rapportnummer 05.R371, CSO Adviesbureau, 21-02-2006
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=D77F7C15-1BFF-4978-A1A2-807D7E92F722>
- Verkennend bodemonderzoek oostelijke deel van de Spoorzone, rapportnummer 05.R279, CSO Adviesbureau, 02-12-2005
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=7E3A7478-7C5F-4C94-A0CD-89A9C19BF26F>
- Verkennend onderzoek NEN 5740, rapportnummer 05.R279, CSO Adviesbureau, 02-12-2005
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=8DBB7DEA-0833-48C1-A781-CE98164C5896>
- Historisch onderzoek Burgemeester Jamessingel, rapportnummer 05.R220, CSO Adviesbureau, 26-08-2005
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=E94CC4BC-6CB5-416D-B0C7-20893F495771>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)
 UBI code: 900060
 NSX score: 1,9

Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)
 UBI code: 900060
 NSX score: 1,9

Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)
 UBI code: 900060
 NSX score: 1,9

Omschrijving: demping met grond
 UBI code: 900069
 NSX score: 0,0

Omschrijving: demping met industrieel- en bedrijfsafval
 UBI code: 900068
 NSX score: 1,1

NSX score: 444,0

Omschrijving: ophooglaag met grond

UBI code: 900079

NSX score: 0,0

Omschrijving: ophooglaag met kolengruis en/of sintels

UBI code: 900073

NSX score: 441,0

Aanvullende informatie slootdemping
(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH051310190	NS-emplacement fietsenstalling (restant Wbb 2)



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Registratie restverontreiniging
 Status beschikking:
 Status onderzoeken: Ernstig, geen spoed

Besluiten

Type: beschikking BUS saneringsevaluatie
 Datum: 26-08-2010
 Status: Definitief

Type: BUS-melding correct aangeleverd
 Datum: 20-10-2009
 Status: Definitief

Onderzoeken

- Evaluatieverslag sanering, rapportnummer -, Stichting Bodemsanering NS, 29-06-2010
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=F182DD67-7BD4-427A-B4FB-80A0A9F4EC53>
- BUS-melding sanering, rapportnummer -, NS, 17-09-2009
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=99142B87-26DE-43A3-A7C7-C1E6F59D7DDE>
- Uitkarteren van een restverontreiniging ter plaatse van de fietsenstalling (Wbb 2) te Gouda, rapportnummer R-PTW/49, Aveco De Bondt, 07-09-2009
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=2B1B4F51-5E93-4794-819E-2A0726E008DD>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

Omschrijving: spoorwegemplacement

UBI code: 60101

NSX score: 428,0

Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Historisch onderzoek Burgemeester Jamessingel



Locatiecode: ZH051310727

Rapportnummer: 05.R220

Rapportdatum: 38590

Rapportauteur: CSO Adviesbureau

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Nader Onderzoek 3



Locatiecode: ZH051310684

Rapportnummer: 3770893

Rapportdatum: 36406

Rapportauteur: Tauw B.V.

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

melding sanering



Locatiecode: ZH051310037

Rapportnummer: -

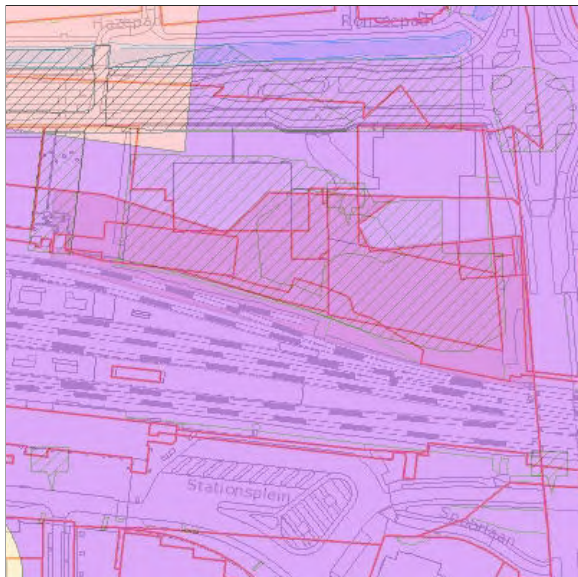
Rapportdatum: 40324

Rapportauteur: NS

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Saneringsplan



Locatiecode: ZH051310037

Rapportnummer: 4335990

Rapportdatum: 38618

Rapportauteur: Tauw B.V.

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Uitkarteren van een restverontreiniging ter plaatse van de fietsenstalling (Wbb 2) te



Locatiecode: ZH051310190

Rapportnummer: R-PTW/49

Rapportdatum: 40063

Rapportauteur: Aveco De Bondt

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Nader bodemonderzoek Spoorzone



Locatiecode: ZH051310727

Rapportnummer: 06.R062

Rapportdatum: 38859

Rapportauteur: CSO Adviesbureau

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Evaluatieformulier BUS (immobiel) Burg. Jamessingel/Albert Plesmanplein



Locatiecode: ZH051312264

Rapportnummer: -

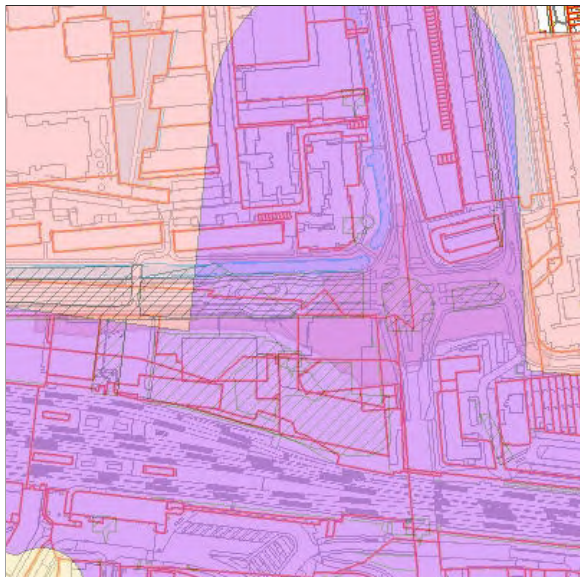
Rapportdatum: 41351

Rapportauteur: Lawijn milieu-advies

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Meldingsformulier BUS



Locatiecode: ZH051312264

Rapportnummer: -

Rapportdatum: 40882

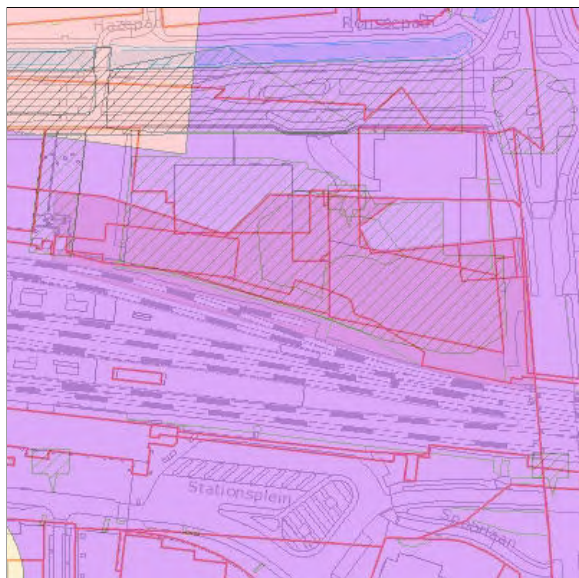
Rapportauteur: -

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Nader onderzoek



Locatiecode: ZH051310037

Rapportnummer: 4335990

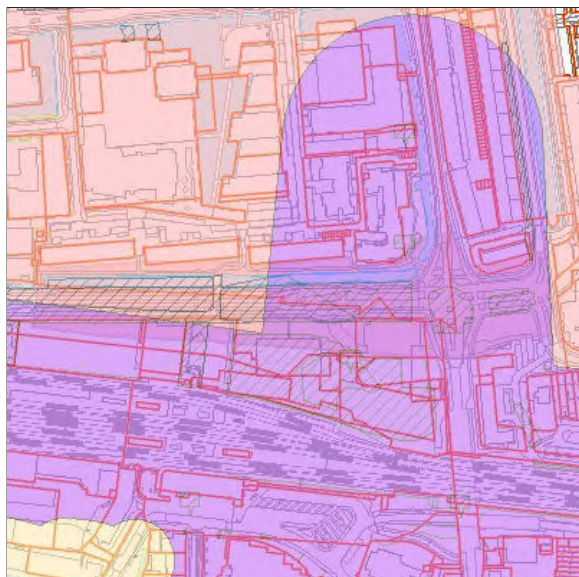
Rapportdatum: 38456

Rapportauteur: Tauw B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Verkenkend bodemonderzoek oostelijke deel van de Spoorzone



Locatiecode: ZH051310727

Rapportnummer: 05.R279

Rapportdatum: 38688

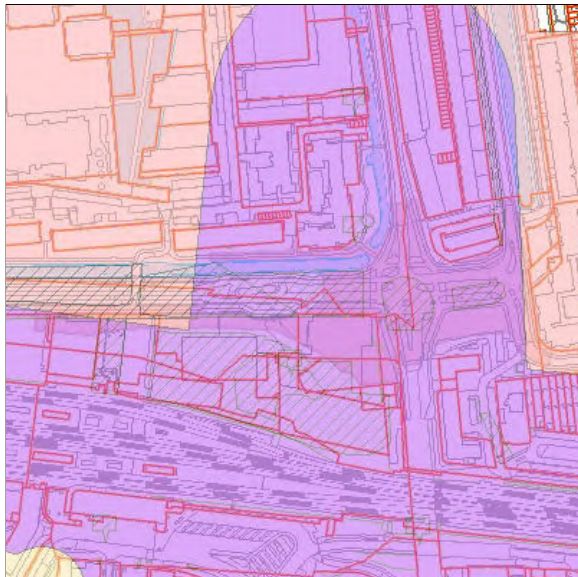
Rapportauteur: CSO Adviesbureau

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

In-situ partijkeuringen grond Burgemeester Jamessingel (ong.)



Locatiecode: ZH051312264

Rapportnummer: 20101305/Rap02

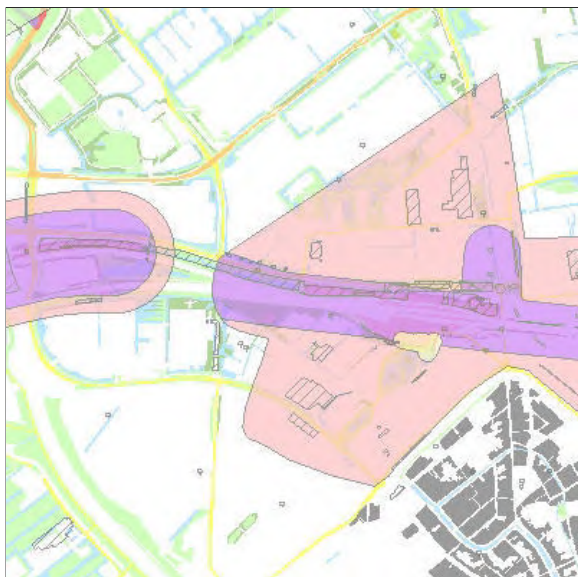
Rapportdatum: 40598

Rapportauteur: ATKB Adviesbureau

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Historisch Onderzoek 2



Locatiecode: ZH051310684

Rapportnummer: HBO-95-02-03

Rapportdatum: 35156

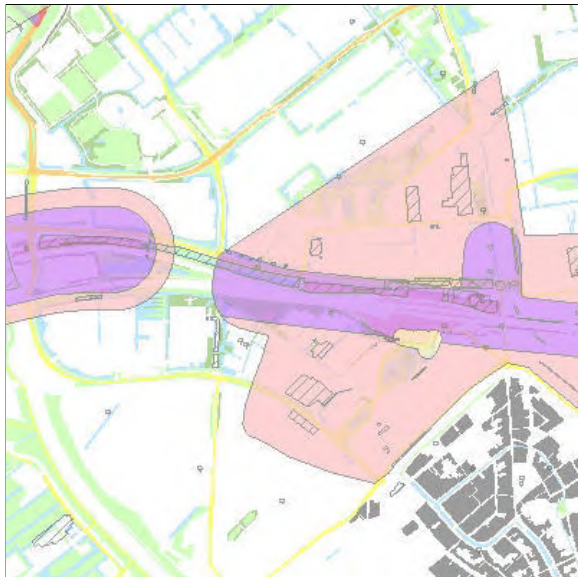
Rapportauteur: Kobessen Milieu B.V.

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Oriënterend Onderzoek 2



Locatiecode: ZH051310684

Rapportnummer: zie concl

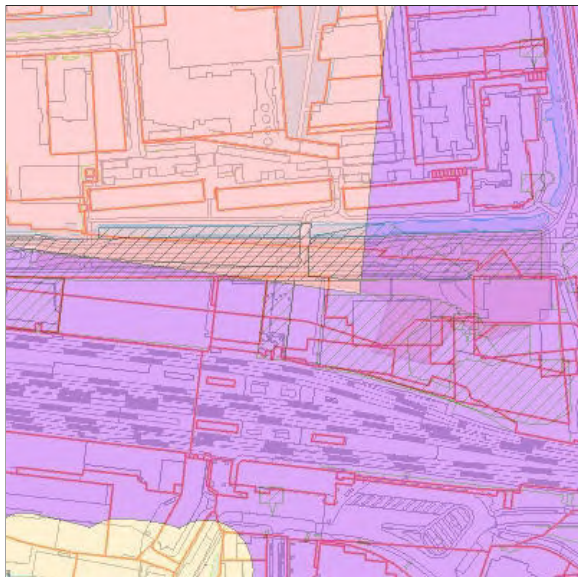
Rapportdatum: 36846

Rapportauteur: Tauw B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

brf (briefrapport)



Locatiecode: ZH051310067

Rapportnummer: 20062266_af1.brf.doc

Rapportdatum: 39113

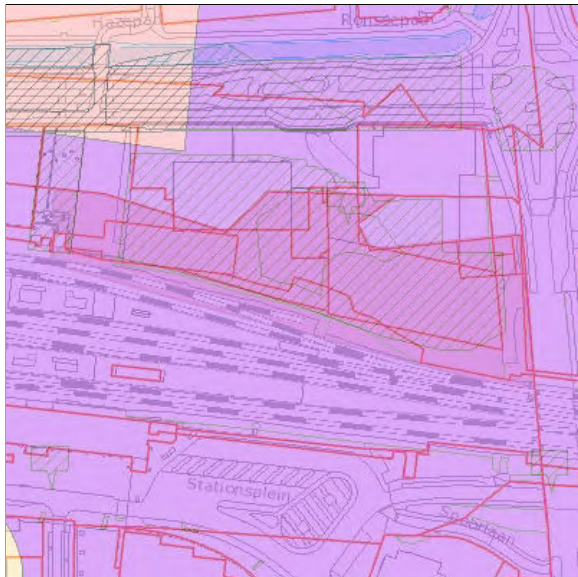
Rapportauteur: Geofox-Lexmond B.V.

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Evaluatieverslag bodemsanering



Locatiecode: ZH051310037

Rapportnummer: 025011

Rapportdatum: 39472

Rapportauteur: Tauw B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Historisch Onderzoek 3



Locatiecode: ZH051310684

Rapportnummer: 05.R223

Rapportdatum: 38649

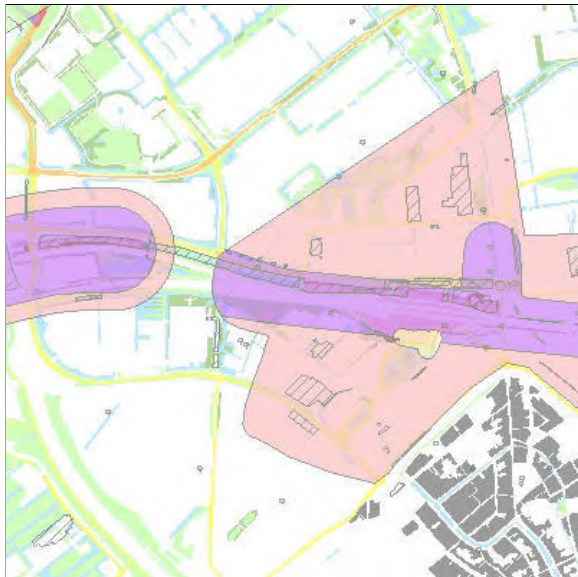
Rapportauteur: CSO Adviesbureau

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Historisch Onderzoek 1



Locatiecode: ZH051310684

Rapportnummer: CTGM/95.022/003

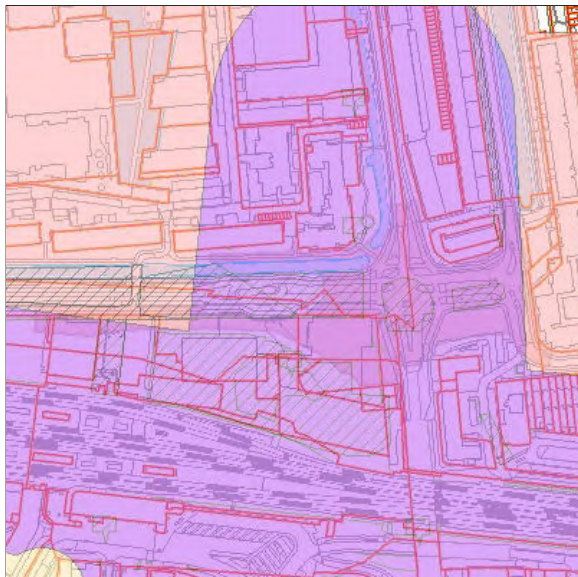
Rapportdatum: 34932

Rapportauteur: Holland Railconsult B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Toelichting BUS-melding



Locatiecode: ZH051312264

Rapportnummer: 11.1219

Rapportdatum: 40878

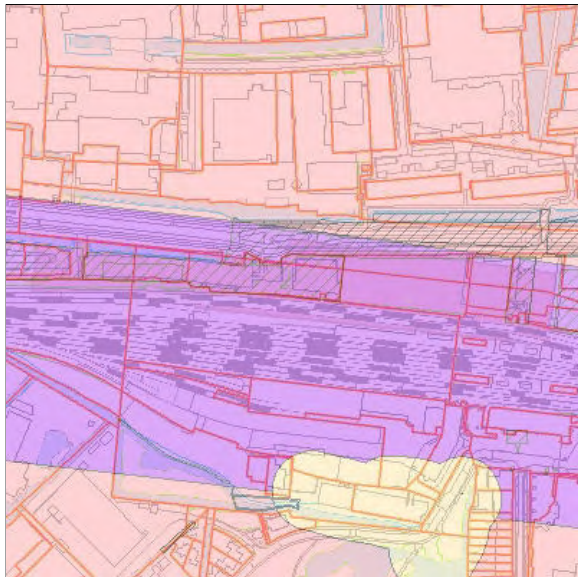
Rapportauteur: Lawijn milieu-advies

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Vooronderzoek Spoorzone te Gouda



Locatiecode: ZH051312289

Rapportnummer:

R001-1210868MYE-kmi-V01-NL

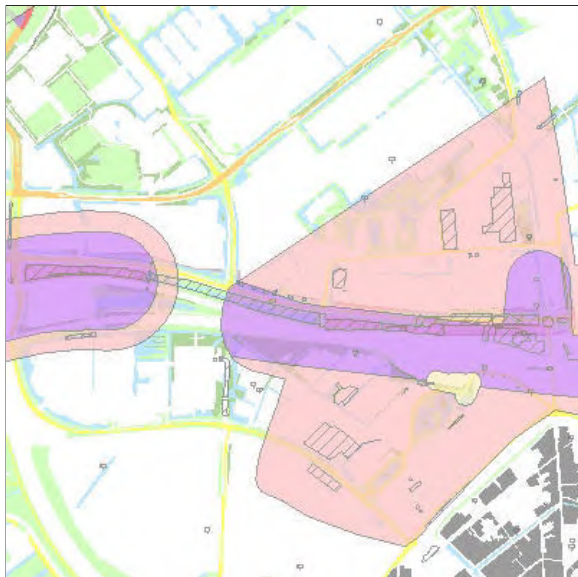
Rapportdatum: 41163

Rapportauteur: Tauw B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Verkennd (water)bodemonderzoek Spoorzone (westelijk en oostelijk deel)



Locatiecode: ZH051310727

Rapportnummer: 05.R371

Rapportdatum: 38769

Rapportauteur: CSO Adviesbureau

[Download Rapport](#)

Verontreinigingscontour

Omschrijving

Grond

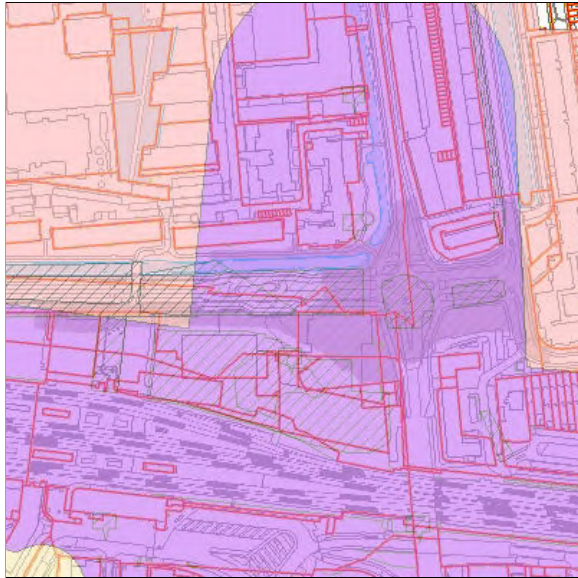


Locatiecode:	ZH051312264
Contour type:	Grond
Grenswaarde:	I
Oppervlakte (m2):	13885
Volume (m3):	2195
Componenten:	Metalen, Overige stoffe
Bovenkant (m-mv):	0,90
Onderkant (m-mv):	1,50

Saneringscontour

Omschrijving

Grond



Locatiecode: ZH051312264

Type contour: Grond

Zorgmaatregel

Omschrijving

Grond



Locatiecode: ZH051312264

Nazorgkader: Wbb

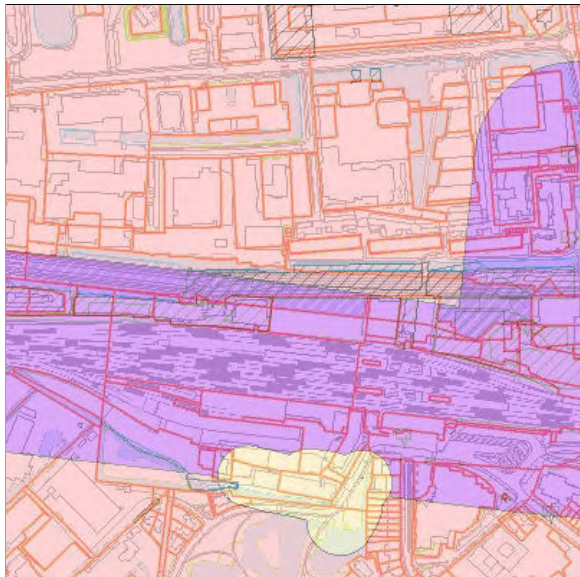
Geen resultaten voor Ondergrondse brandstoftanks

Geen resultaten voor Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Bedrijfsactiviteiten

Omschrijving

Gemeente Gouda



Locatie: Burgemeester Jamesplein 1 in Gouda

Opmerking branche: Overige dienstverlening

Dossiernummer: L-019638

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Gesloten

Omschrijving

Spoorwegemplacement Abellio



Locatie: Burgemeester Jamessingel tegenover huisnummer 2 (sectie H nummers 3232, 3282 en 3813) in Gouda

Opmerking branche:

Dossiernummer: L-020831

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type C

Status: Actief

Geen resultaten voor Slootdempingen TBK

Toelichting op verstrekte informatie

Bodemlocatie

In het Bodem Informatie Systeem (BIS) zijn bodemlocaties ingetekend. Een bodemlocatie is een locatie waar iets bekend is over de bodemkwaliteit of een mogelijke bodemverontreiniging. Vaak zijn op een bodemlocatie één of meerdere onderzoeken uitgevoerd, maar dat hoeft niet. De bodemlocatie kan ook een verdenking van een bodemverontreiniging betreffen, op basis van historische informatie.

Hieronder volgt een toelichting per item:

Locatienummer	Uniek nummer van de locatie in het BIS
Omschrijving	Naam van de locatie zoals bekend in het BIS
Vervolgactie Wbb	De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. Let op: Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Omgevingsdienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat.
Status beschikking	De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.
Status onderzoeken	De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.
Besluiten	De besluiten die op basis van de Wet bodembescherming zijn genomen op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.

Het Historisch bodembestand (HBB) is integraal opgenomen in de kaart met Bodemlocaties en bevat verschillende soorten historische informatie, namelijk over voormalige bedrijfsactiviteiten en over dempingen. Beide worden hieronder toegelicht.

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Vindplaats dossier" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van de Atlas Midden-Holland voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

Slootdempingen

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Sloten die zijn gedempt bij het bouwrijp maken van woonwijken of bedrijfsterreinen zijn in een deel van de Krimpenerwaard vastgelegd in een aparte kaart door het Technisch Bureau in de Krimpenerwaard (TBK), tegenwoordig Ingenieursbureau Krimpenerwaard. Het betreft gebieden die in de periode 1945-2000 zijn ontwikkeld in opdracht van de toenmalige gemeenten Ouderkerk, Nederlek en Bergambacht. Voor het grootste deel van Midden-Holland is deze informatie niet beschikbaar.

Bodemonderzoeksrapporten

Alle bij de Omgevingsdienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Omgevingsdienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem.

Verontreinigingscontour

Op locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is op recent onderzochte locaties een contour van de interventiewaarde-overschrijding ingetekend.

Saneringscontour

Als er recent een sanering heeft plaatsgevonden, wordt de contour van het gesaneerde gebied getoond.

Zorgmaatregel

Als er op een gesaneerde locatie een restverontreiniging is achtergebleven kan er een zorgmaatregel van toepassing zijn.

Ondergrondse tanks

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een kenmerk van een tanksaneringscertificaat is ingevuld achter het kopje "Kiwa-code". Het kan voorkomen dat onder het kopje **Ondergrondse tanks** geen tank is weergegeven, maar bij het item "Activiteiten" bij de Bodemlocatie wel een tank is aangegeven (en andersom). Indien onduidelijkheid bestaat over de aanwezigheid en/of status van een tank zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Vanaf 1 juli 2008 moet nagenoeg elke toepassing van grond en baggerspecie worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit. De meldingen kunnen worden geraadpleegd. De ligging is vaak indicatief, omdat het Meldpunt alleen een punt kan worden ingegeven.

Bedrijfsactiviteiten

De kaart bevat locaties waar nu een bedrijfsmatige activiteit plaatsvindt of in het (recente) verleden plaats heeft gevonden. Iedere bedrijfsmatige activiteit waarvoor een melding (Activiteitenbesluit) of vergunning in het kader van de Wet milieubeheer is vereist is opgenomen in de kaart. De Omgevingsdienst beheert het inrichtingenbestand sinds 2000. Alle inrichtingen (bedrijven) die vanaf die datum aanwezig waren, zijn terug te vinden in deze kaart als locatiedossier.

Als op een locatie geen inrichting meer aanwezig is, wordt deze aangeduid als "Gesloten". Alle locaties waar nu nog een bedrijfsmatige activiteit kan worden uitgevoerd worden aangeduid als "Actief".

De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend).

Inrichtingen die voor 1997 zijn opgeheven en als potentieel bodembedreigend zijn aangemerkt zijn opgenomen in het HBB-bestand en later als Bodemlocatie (zie bij Bodemlocatie).

Disclaimer

In de Atlas Midden-Holland wordt de bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt automatisch gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- bodemlocaties
- bodemonderzoeksrapporten
- verontreinigingscontouren
- saneringscontouren
- zorgmaatregelen
- ondergrondse brandstoftanks
- meldingen Besluit bodemkwaliteit
- slootdempingen
- huidige bedrijfsactiviteiten

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Omgevingsdienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs geleverd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Omgevingsdienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte schade, van welke aard ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Omgevingsdienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

Topografische en kadastrale kaart

De Atlas Midden-Holland maakt voor de oriëntatie gebruik van twee achtergrondkaarten:

- de BRT Achtergrondkaart van PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart). Deze is afgeleid uit TOP10NL uit de Basisregistratie Topografie (BRT) met de straatnamen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- de Kadastrale kaart.

Beide kaarten zijn vrij toegankelijk en zonder restricties te gebruiken. Wel is bij (her-)gebruik de naamsvermelding van de bron (Kadaster, Basisregistratie Topografie) verplicht.

De kaarten zijn afkomstig van PDOK. Zie ook www.nationaalgeoregister.nl

De Omgevingsdienst Midden-Holland is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van de kaarten.

Overige bepalingen

De Omgevingsdienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Omgevingsdienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Omgevingsdienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Omgevingsdienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim.

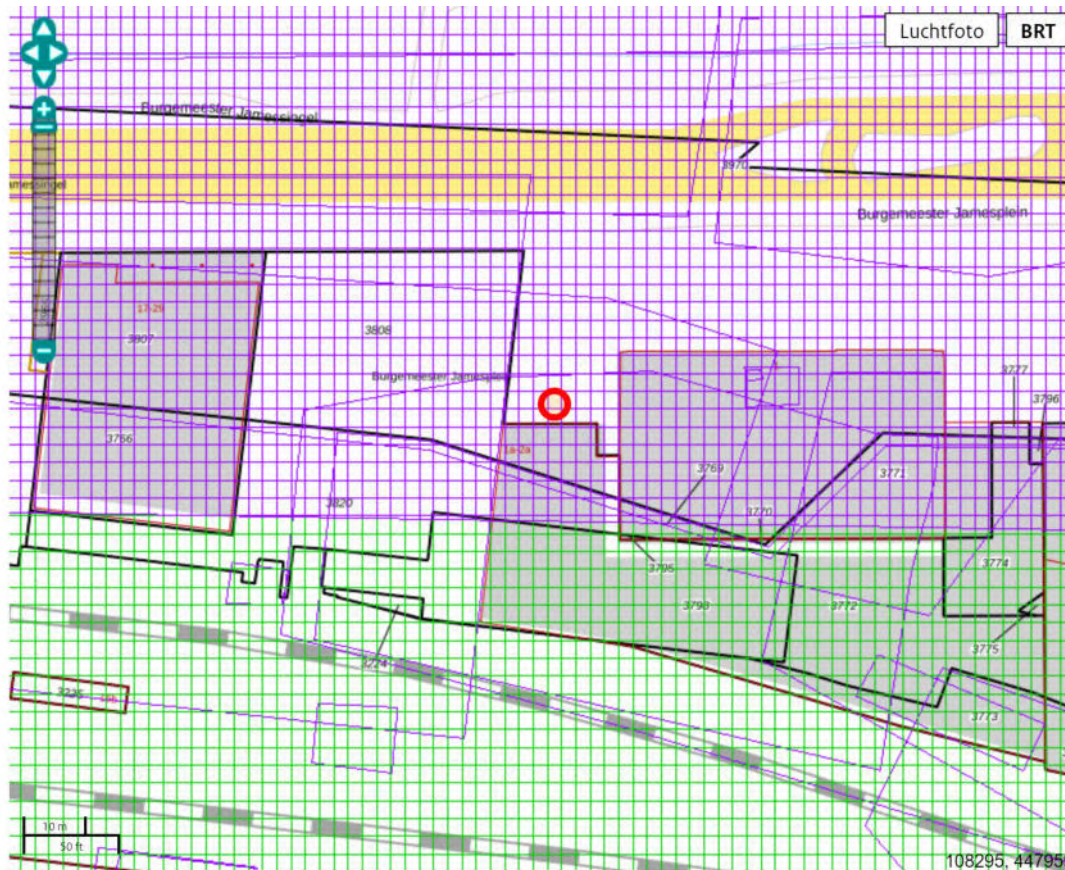


[BIJLAGE 2.2](#)
Rapportages Bodemloket

Rapport Bodemloket

ZH051312264 Burgemeester Jamessingel - Albert Plesmanplein (locatie 2)

Datum: 14-9-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH051312264 Burgemeester Jamessingel - Albert Plesmanplein (locatie 2)

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Burgemeester Jamessingel - Albert Plesmanplein (locatie 2)

Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH051312264

Locatiecode gemeentelijk BIS: NZ051303245

Adres: Burgemeester Jamessingel 2105 2803PD Gouda

Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Midden-Holland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: registratie restverontreiniging.

Omschrijving: Er is de achtergebleven verontreiniging na de sanering (restverontreiniging) geregistreerd in het BIS van de overheid, en daarnaast bij het Kadaster.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
ophooglaag (niet gespecificeerd) (900070)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Lawijn milieu-advies	-	2013-03-18
Meldingsformulier BUS saneringsplan	-	-	2011-12-05
brf (briefrapport)	Lawijn milieu-	11.1219	2011-12-01

	advies		
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	ATKB Adviesbureau	20110554/ Rap01	2011-05-04
Bouwstoffenbesluit	ATKB Adviesbureau	20101305/ Rap02	2011-02-24

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
beschikking BUS saneringsevaluatie	2013047966	2013-04-25
BUS-melding correct aangeleverd	PZH-2011-317597788	2011-12-21

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
aanbrengen leeflaag BGW	Niet van toepassing	2012-01-16	

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Midden-Holland

Website: <http://www.BodemBalie.nl>

E-mail: BodemBalie@odmh.nl

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

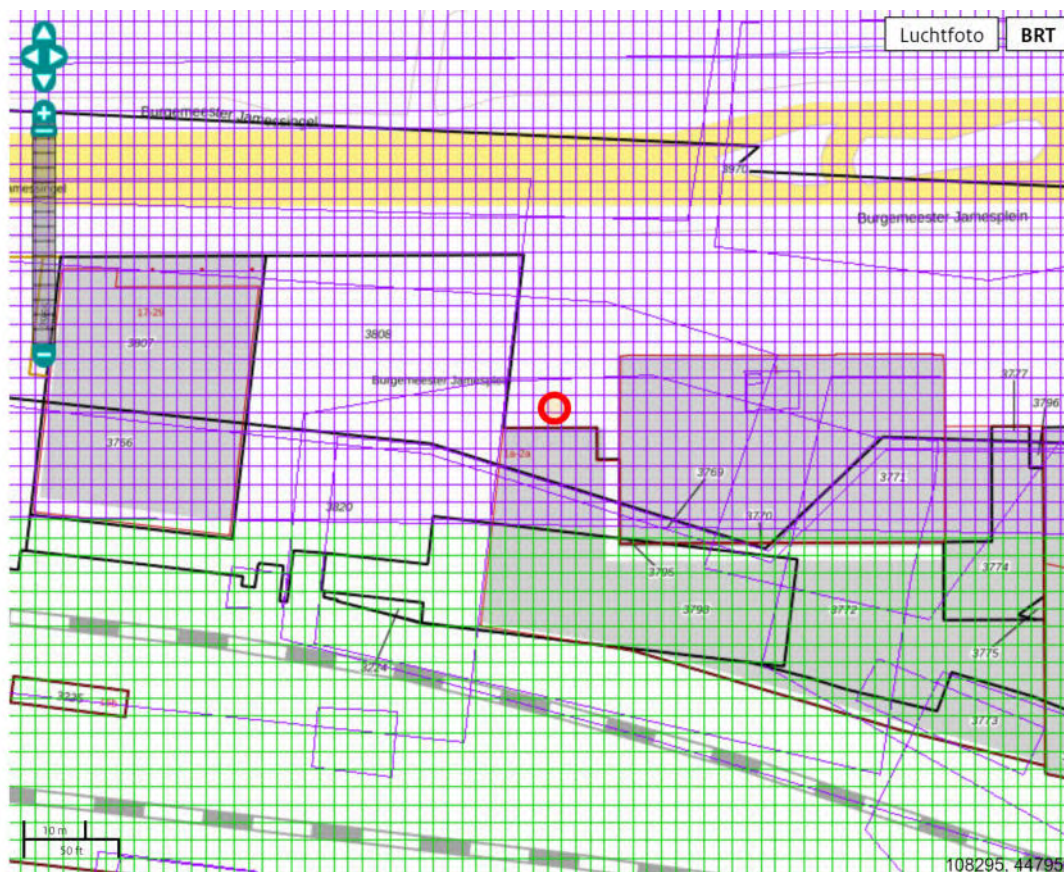
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Rapport Bodemloket

ZH051310037 NS-emplacement Gouda

Datum: 14-9-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijns teengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH051310037 NS-emplacement Gouda

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: NS-emplacement Gouda
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH051310037
 Locatiecode gemeentelijk BIS: NZ051303128
 Adres: Burgemeester Jamessingel Gouda
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Midden-Holland
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: registratie restverontreiniging.
 Omschrijving: Er is de achtergebleven verontreiniging na de sanering (restverontreiniging) geregistreerd in het BIS van de overheid, en daarnaast bij het Kadaster.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Meldingsformulier BUS saneringsplan	NS	-	2010-05-26
Sanerings evaluatie	Tauw B.V.	025011	2008-01-25
Saneringsplan	Tauw B.V.	4335990	2005-09-23
Nader onderzoek	Tauw B.V.	4335990	2005-04-14

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
BUS-melding correct aangeleverd	PZH-2010-179795814	2010-06-15
Instemmen uitgevoerde sanering	PZH-2008-360685	2008-05-19
Beschikking NaZorgPlan	PZH-2008-360685	2008-05-19
besch. ernstig, niet urgent	DGWM/2005/14873	2005-12-08
Instemmen met SP	DGWM/2005/14873	2005-12-08
beschikking BUS saneringsevaluatie		

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
aanbrengen schone leeflaag	stabiel, geen restverontr./zorg/mon.		

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Midden-Holland

Website: <http://www.BodemBalie.nl>

E-mail: BodemBalie@odmh.nl

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

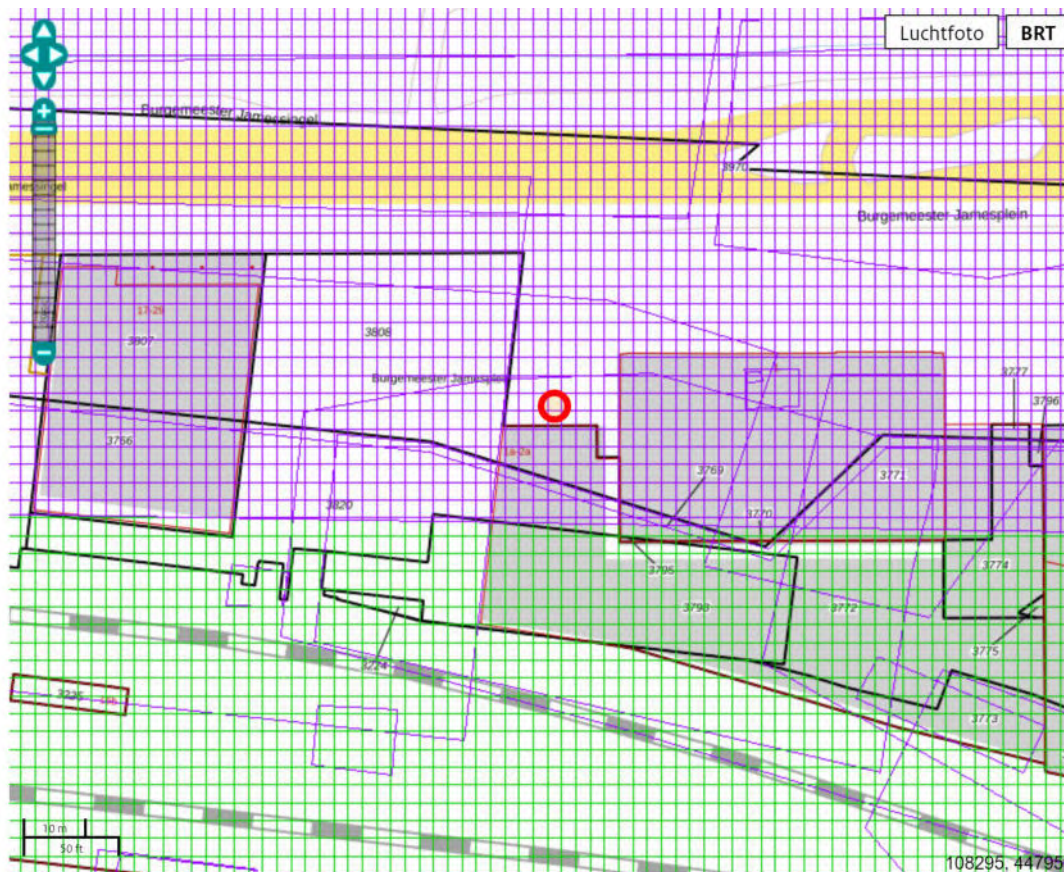
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

ZH051310684 NS-emplacement

Datum: 14-9-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Rapport ZH051310684 NS-emplacement

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	NS-emplacement
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH051310684
Locatiecode gemeentelijk BIS:	NZ051300085
Adres:	Stationsplein Gouda
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Midden-Holland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: opstellen SP.

Omschrijving: Er moet een saneringsplan voor de vastgestelde verontreiniging worden opgesteld. In dit plan wordt een saneringsvariant uitgewerkt.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Grondslag B.V.	15.316	2012-05-08
Nader onderzoek	Tauw B.V.	4704148	2011-04-04
Bouwstoffenbesluit	Tauw B.V.	L008-4457062GUE	2007-06-07
Historisch onderzoek	CSO Adviesbureau	06.R020	2006-01-24

Historisch onderzoek	CSO Adviesbureau	05.R223	2005-10-24
Nul- of Eindsituatieonderzoek	Grontmij Nederland B.V.	99052437-DH	2004-06-07
Nader onderzoek	MH Nederland B.V.	Bo2.040.v1	2002-05-30
Oriënterend bodemonderzoek	Tauw B.V.	zie concl	2000-11-16
Nader onderzoek	Tauw B.V.	3770893	1999-09-03
Nul- of Eindsituatieonderzoek	Tauw B.V.	R3630900.D02	1998-06-09
Verkennd onderzoek NVN 5740	Holland Railconsult B.V.	JD/VC1800	1996-12-02
Verkennd onderzoek NVN 5740	Holland Railconsult B.V.	1112041	1996-08-06
Historisch onderzoek	Kobessen Milieu B.V.	HBO-95-02-03	1996-04-01
Historisch onderzoek	Holland Railconsult B.V.	CTGM/95.022/003	1995-08-21
Nader onderzoek	Adviesgroep Geotechniek En Milieu	zie concl	1994-05-09
Oriënterend bodemonderzoek	Adviesgroep Geotechniek En Milieu	zie concl	1994-02-24
Indicatief onderzoek	Adviesgroep Geotechniek En Milieu	93.259/002	1993-11-01
Sanerings evaluatie	Lexmond Milieu-Adviezen B.V.	92.2970/MB	1992-12-30
Verkennd onderzoek NVN 5740	Oranjewoud B.V.	78-69547	1989-07-01
Nader onderzoek	de Ruiter	RPB/PHA/881119	1988-11-01
Indicatief onderzoek	de Ruiter	TvdH/PH/T880521	1988-05-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Midden-Holland

Website: <http://www.BodemBalie.nl>

E-mail: BodemBalie@odmh.nl

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze

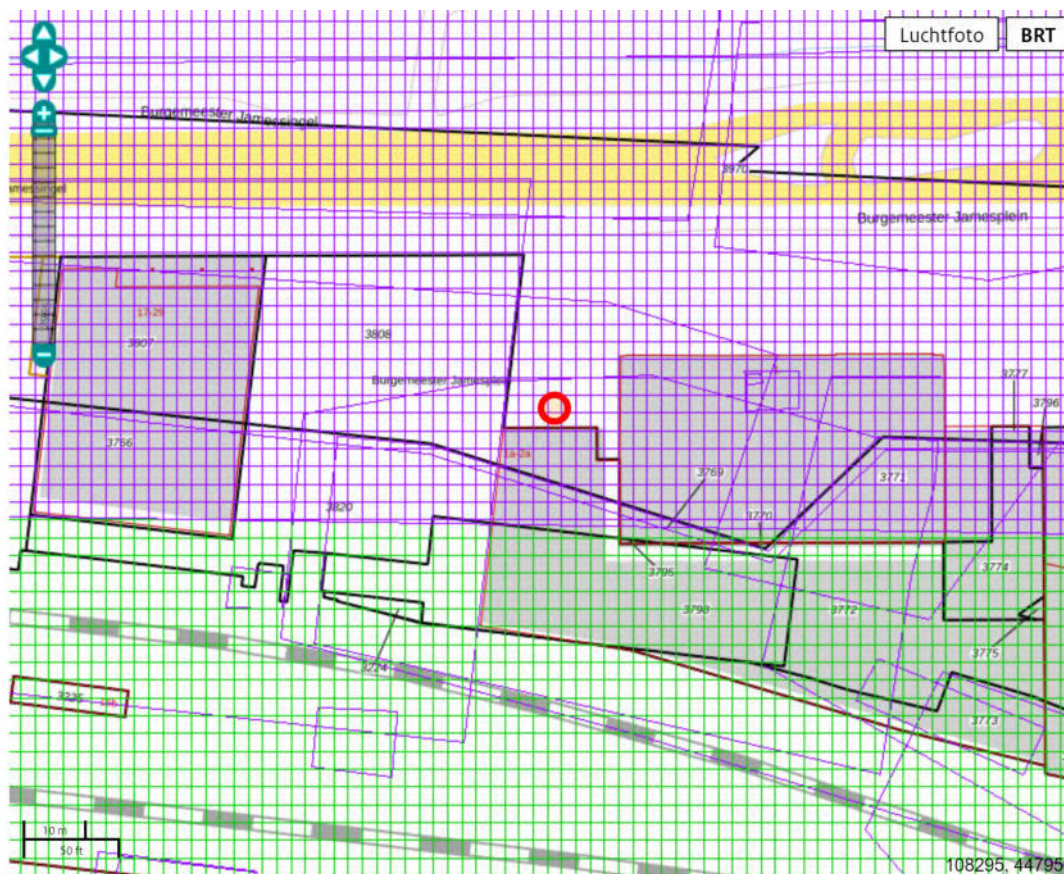
helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

ZH051310727 Burgemeester Jamessingel (openbare weg)

Datum: 14-9-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH051310727 Burgemeester Jamessingel (openbare weg)

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Burgemeester Jamessingel (openbare weg)
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH051310727
Locatiecode gemeentelijk BIS: NZ051300760
Adres: Burgemeester Jamessingel Gouda
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Midden-Holland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek	Antea Group	418518	2017-08-28
Verkennd onderzoek NEN 5740	LievenseCSO Bunnik	15M1282	2016-01-05
Sanerings evaluatie	Arnicon B.V.	P12-087-S	2012-12-04
Verkennd onderzoek NEN 5740	Tauw B.V.	R001-1209812IAG-per-V01-NL	2012-08-14

Nader onderzoek	CSO	06.R062	2006-05-22
Verkennd onderzoek NEN 5740	CSO	05.R371	2006-02-21
Verkennd onderzoek NEN 5740	CSO	05.R279	2005-12-02
Verkennd onderzoek NEN 5740	CSO	05.R279	2005-12-02
Historisch onderzoek	CSO	05.R220	2005-08-26

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Midden-Holland

Website: <http://www.BodemBalie.nl>

E-mail: BodemBalie@odmh.nl

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

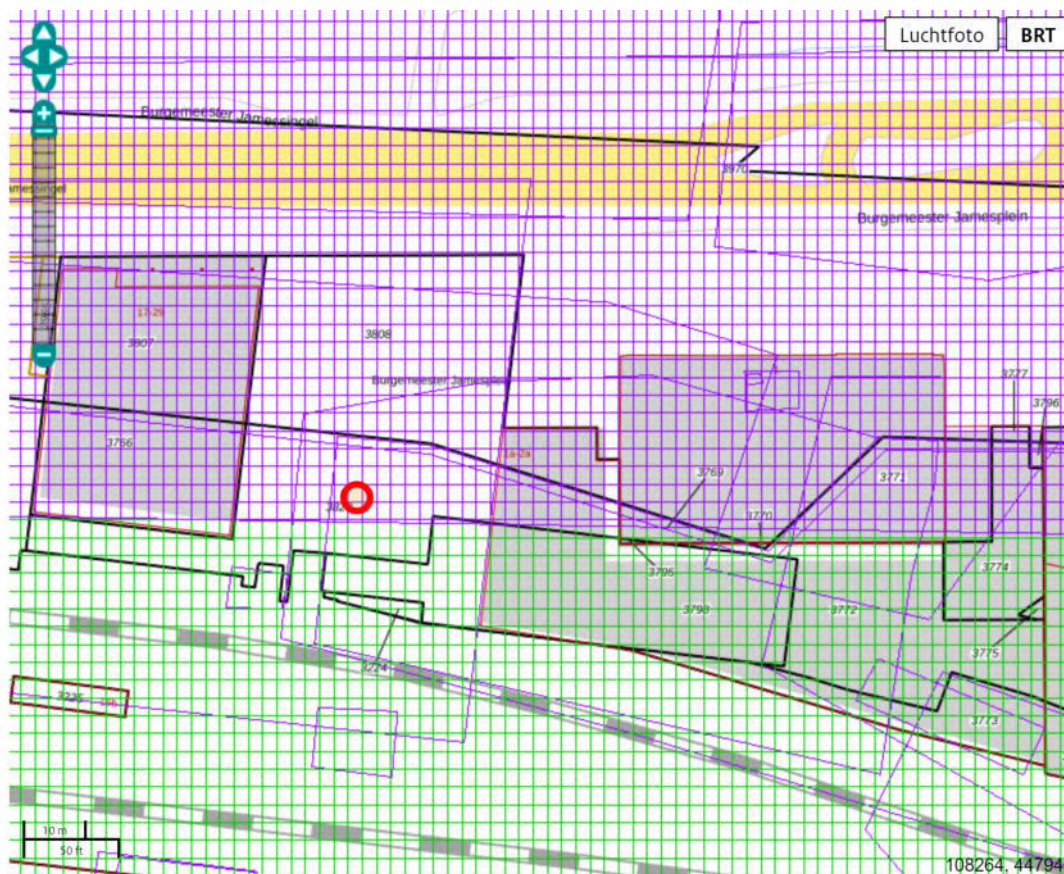
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

ZH051310190 NS-emplacement fietsenstalling (restant Wbb 2)

Datum: 14-9-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH051310190 NS-emplacement fietsenstalling (restant Wbb 2)

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: NS-emplacement fietsenstalling (restant Wbb 2)
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH051310190
Locatiecode gemeentelijk BIS: NZ051303203
Adres: Burgemeester Jamessingel Gouda
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Midden-Holland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: registratie restverontreiniging.
Omschrijving: Er is de achtergebleven verontreiniging na de sanering (restverontreiniging) geregistreerd in het BIS van de overheid, en daarnaast bij het Kadaster.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
spoorwegemplacement (60101)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Stichting Bodemsanering NS	-	2010-06-29
Meldingsformulier BUS saneringsplan	NS	-	2009-09-17
Nader onderzoek	Aveco De Bondt	R-PTW/49	2009-09-07

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
beschikking BUS saneringsevaluatie	PZH-2010-196881979	2010-08-26
BUS-melding correct aangeleverd	PZH-2009-134262762	2009-10-20

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
aanbrengen schone leeflaag	Niet van toepassing		

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Midden-Holland

Website: <http://www.BodemBalie.nl>

E-mail: BodemBalie@odmh.nl

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

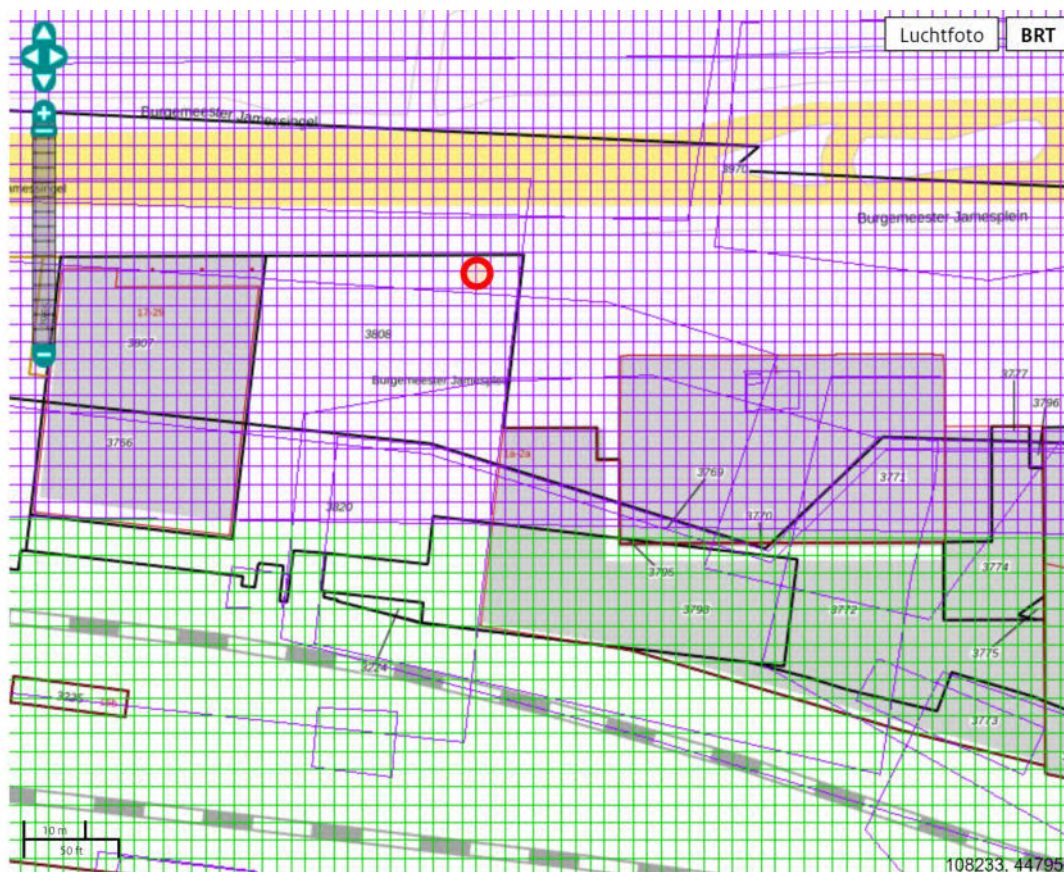
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

ZH051310067 Burgemeester Jamessingel ongenummerd

Datum: 14-9-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH051310067 Burgemeester Jamessingel ongenummerd

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Burgemeester Jamessingel ongenummerd
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH051310067
Locatiecode gemeentelijk BIS: NZ051300086
Adres: Burgemeester Jamessingel 0 2803WV Gouda
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Midden-Holland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: registratie restverontreiniging.
Omschrijving: Er is de achtergebleven verontreiniging na de sanering (restverontreiniging) geregistreerd in het BIS van de overheid, en daarnaast bij het Kadaster.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	CSO Adviesbureau	08L136	2009-03-31
Sanerings evaluatie	Tauw B.V.	4422398	2008-01-25
brf (briefrapport)	Geofox-Lexmond B.V.	20062266_af1.brf.doc	2007-01-31

Saneringsplan	Geofox-Lexmond B.V.	20062266/MOOS	2007-01-04
Verkennd onderzoek NEN 5740	CSO Adviesbureau	05.R371	2006-06-21
Nader onderzoek	CSO Adviesbureau	06.R062	2006-05-22

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Instemmen interimrapport SE	PZH-2008-295857	2008-04-17
beschikking ernstig, geen spoed	DGWM/2007/472	2007-03-05
Instemmen met SP	DGWM/2007/472	2007-03-05

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Niet van toepassing		

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Midden-Holland

Website: <http://www.BodemBalie.nl>

E-mail: BodemBalie@odmh.nl

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



[BIJLAGE 2.3](#)
Beschikking 2013

Besluit uniforme saneringen. Beschikking evaluatieverslag voor de locatie Burgemeester Jamessingel-Albert Plesmanplein (ong.) te Gouda.

BESCHIKKING

Onderwerp

Op 19 maart 2013 hebben wij in het kader van artikel 13 van het Besluit uniforme saneringen (BUS) een melding ontvangen van Lawijn Advies & Management, als gemachtigde van de gemeente Gouda. De melding betreft het verzoek om instemming met het evaluatieverslag op grond van artikel 14 van het BUS. Uit de melding blijkt dat van 16 januari 2012 tot 5 december 2012 in opdracht van de gemeente Gouda een sanering van een geval van bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden. Het gesaneerde geval van bodemverontreiniging is gelegen op de locatie Burgemeester Jamessingel - Albert Plesmanplein (ong.) te Gouda.

Wij hebben de locatie en procedure geregistreerd onder code ZH051312264 met kenmerk 2013047966.

Ingediende stukken

Bij bovengenoemde melding is ter beoordeling ingediend:

- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag opgesteld door Lawijn advies & management - de dato 18 maart 2013

Procedure

Ter voorbereiding van de beschikking hebben wij de procedure van afdeling 4.1.2 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) gevolgd.

Toetsingskader

Ingevolge artikel 14 van het Bus kan slechts met het evaluatieverslag ingestemd worden indien gesaneerd is overeenkomstig artikel 4 van het Bus. De melding is dan ook met name getoetst aan artikel 4 van genoemd besluit juncto artikel 4.2 van de Regeling uniforme saneringen.

Eerdere besluitvorming

Naar aanleiding van de voor deze locatie ingediende Bus-melding hebben wij u op 22 december 2011 (kenmerk PZH-2011-317597788) medegedeeld dat de melding in overeenstemming is met artikel 39b van de Wet bodembescherming (Wbb), het Bus en de Regeling uniforme saneringen.

Inhoud

Uit de aangeboden informatie blijkt het volgende.

- De locatie is gesaneerd door middel van het aanbrengen van een leeflaag en het aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag.
- Het aanvulzand ten behoeve van de leeflaag is gebiedseigen grond met de kwaliteit 'Wonen'. De aanvulling ten behoeve van de duurzame aaneengesloten afdeklaag heeft de kwaliteitsklasse '< AW2000'.
- In totaal is 415 ton asbesthoudende grond afgevoerd naar een erkende be-/verwerker. Volgens het evaluatieverslag is 720 m³ van de kwaliteit 'Industrie' afgevoerd naar een werk.
- Tijdens de sanering is een aantal afwijkingen gemeld:
 - voor wat betreft de toekomstige groenstrook binnen zone 4 is deze over een deel van 0,5 meter niet 1 meter dik geworden maar 0,5 meter. Op deze locatie was namelijk een asfalt en puingranulaatlaag aanwezig van 50 cm dikte. Hieronder is een massieve betonnen verharding aangetroffen tot ver onder de 1 meter beneden toekomstig maaiveldniveau. De betonnen laag is niet verwijderd, maar beschouwd als extra deklaag onder de nog extra aan te leggen leeflaag van een 0,5 meter dikte.
 - door de extra ontgravingsdiepte voor de aanleg van de BIM's is er meer verontreinigde grond vrijgekomen dan oorspronkelijk van was uitgegaan. De verwachting was dat er circa 600 - 800 m³ extra asbesthoudende grond vrij zou komen. Wij hebben op 25 januari 2012 met deze afwijkingen ingestemd.
- Als duurzame aaneengesloten afdeklaag is tevens gekozen voor bebouwing. De bebouwing is ten tijde van de evaluatie nog niet gerealiseerd. Bij de bouwwerkzaamheden zullen geen diepe ontgravingen meer plaatsvinden, waardoor geen verdachte puinhoudende grond zal vrijkomen.
- Nazorg is van toepassing, het betreft het in stand houden van de leeflaag en de duurzaam aaneengesloten afdeklaag en de bebouwing.

Overwegingen

De verstrekte gegevens zijn voldoende om het evaluatieverslag inhoudelijk te beoordelen. Uit het aangeboden verslag blijkt het volgende.

- De verontreinigingen zijn gesaneerd door het aanbrengen van een leeflaag en een duurzaam aaneengesloten afdeklaag. Putbodem en putwanden zijn niet gecontroleerd.
- In totaal is 415 ton asbesthoudende grond afgevoerd en 720 m³ (1080 ton) industriegrond. Uit de controle van de factuur is gebleken dat het gaat om 870 m³ industriegrond.
- Zeer plaatselijk heeft de leeflaag een dikte van 0,5 meter in plaats van 1 meter. Dit als gevolg van het aantreffen van een massieve betonnen verharding. De betonnen verharding is beschouwd als extra deklaag.
- Doordat er dieper is ontgraven voor de aanleg van BIM's is er meer asbesthoudende grond vrijgekomen en afgevoerd. Aangezien dit een verbetering is van de bodemkwaliteit hebben wij hiermee ingestemd.
- De leeflaag en de duurzaam aaneengesloten afdeklaag (waaronder de nog te realiseren bebouwing ten tijde van het indienen van het evaluatieverslag) moeten in stand worden gehouden.

Wij concluderen dat de saneringsdoelstelling is bereikt en dat - met inachtneming van de hiervoor genoemde afwijking(en) - gesaneerd is overeenkomstig de door ons goedgekeurde Bus-melding.

Besluit

Gelet op het voorgaande en het bepaalde in de artikelen 13 en 14 van het Besluit uniforme saneringen en artikel 4.2 van de Regeling uniforme saneringen stemmen wij in met het evaluatieverslag, inclusief de in het verslag genoemde nazorg, en beschouwen de sanering als afgerond.

Beperkingen in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken

Op grond van deze beschikking vervallen de publiekrechtelijke beperkingen zoals bedoeld in de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb), die voortvloeiden uit de ingestemde Bus-melding van 22 december 2011 voor de volgende kadastrale percelen:

Kadastrale gemeente : Gouda
Sectie : H en I
Nummer(s) : 3269 (H), 3493 (H), 1377 (H), 3599 (I)

Bij het kadaster is het voorgaande geregistreerd onder deel en nummer 20120119000191 (61050/125).

Nieuwe beperking

Uit deze beschikking vloeien publiekrechtelijke beperkingen zoals bedoeld in de Wkpb en het Aanwijzingsbesluit Wkpb voort voor de volgende kadastrale percelen, zoals weergegeven op bijgaande kadastrale kaart:

Kadastrale gemeente : Gouda
Sectie : H en I
Nummer(s) : 3269 (H), 3493 (H), 1377 (H), 3599 (I)

Voor meer informatie over bodemsituatie en de publiekrechtelijke beperkingen kan men bij het bevoegd gezag terecht.

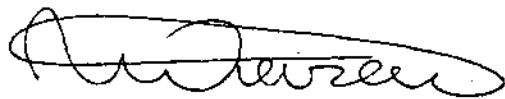
Bezwaar

Ingevolge artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht kan door belanghebbende(n) een gemotiveerd bezwaarschrift worden ingediend tegen deze beschikking. Dit moet geschieden binnen zes weken na de dag van de dagtekening van het besluit, onder vermelding van "Awb-bezwaar" in de linkerbovenhoek van enveloppe en bezwaarschrift. Dit bezwaar dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, t.a.v. secretariaat bezwarencommissie, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag.

Tevens kan een voorlopige voorziening ingevolge artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht juncto hoofdstuk 20 Wet milieubeheer juncto artikel 36 Wet op de Raad van State worden gevraagd bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland
namens dezen,
Omgevingsdienst Midden-Holland,

Hoofd Afdeling Expertise



Mevr. drs. A.D. Wiersema

cc

- Kadaster, gevestigd te Arnhem;
- Burgemeester en Wethouders van Gouda

Bijlage 6 NIBM berekening luchtkwaliteit

Notitie

betreft: Kavel 5 te Gouda - beschouwing luchtkwaliteitsaspecten

datum: 15 juni 2023

referentie: TKe/TKe/KS/H 7955-2-NO-001

1 Inleiding

In opdracht van DNS Planvorming BV is een onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten luchtkwaliteit in de omgeving van Kavel 5 in de spoorzone van Gouda als gevolg van de beoogde ontwikkelingen in het gebied.

Beoogd wordt in het plangebied aan de Burgemeester Jamessingel woningen te realiseren, alsook een hotel en een beperkt programma aan horeca, kantoor e.d..

2 Toetsingskader

Een aantal stoffen die in de lucht kunnen voorkomen hebben na inademing een schadelijk effect op de gezondheid. Het gezondheidseffect is afhankelijk van de aard van de stof, de concentratie van de stof en de blootstellingsduur.

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door de Wet milieubeheer (Wm). In de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen voor de concentraties fijn stof, stikstofdioxide, benzeen, zwaveldioxide, koolmonoxide en lood in de buitenlucht.

Artikel 5.16 van de Wet milieubeheer bepaalt dat bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit (zoals het vaststellen van een bestemmingsplan of verlenen van een omgevingsvergunning) kunnen uitoefenen, indien:

- uitoefening niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden, of
- bij uitoefening de concentratie in de buitenlucht van de betreffende stof per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft, of
- bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof bij uitoefening, door een met die uitoefening samenhangende maatregel de luchtkwaliteit per saldo verbetert, of
- uitoefening niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht, of
- uitoefening is genoemd in een vastgesteld programma (Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit, NSL) dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden.

Grenswaarden

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen voor onder andere de concentraties stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀), fijn stof (PM_{2,5}), benzeen (C₆H₆), zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO) en lood (Pb) in de buitenlucht.

In tabel 2.1 zijn de grenswaarden weergegeven voor de relevante stoffen stikstofdioxide en fijn stof.

t2.1 Grenswaarden concentraties luchtverontreinigende stoffen conform de Wet milieubeheer.

Stof	Tijdgemiddelde	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
Stikstofdioxide (NO ₂)	Uurgemiddelde concentratie	18 uur meer dan 200 µg/m ³
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
Fijn stof (PM ₁₀)	Daggemiddelde concentratie	35 dagen meer dan 50 µg/m ³
Fijn stof (PM _{2,5})	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

Niet in betekende mate bijdragen (NIBM)

Een project draagt 'niet in betekende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging, indien de bijdrage minder bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen opgenomen die per definitie niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging (onder andere woningbouw tot 1500 woningen). Omdat het voorliggende plan voorziet in een combinatie van functies (woningen, hotel en commerciële functies) en hotels en commerciële functies (anders dan kantoren) niet op deze lijst staan, is deze vrijstellingslijst niet toegepast.

3 Luchtkwaliteit in het plangebied

De jaargemiddelde concentraties ter plaatse van het plangebied bedragen (op grond van de gegevens die binnen het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit beschikbaar zijn) voor het jaar 2021 19 µg/m³ voor stikstofdioxide (NO₂) en 18 en 10 µg/m³ voor fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}).

De huidige luchtkwaliteit in het plangebied voldoet derhalve ruimschoots aan de van toepassing zijnde grenswaarden. Overigens is de achtergrondconcentratie dalende en is het jaar 2020 dus als worst-case te beschouwen.

4 Bijdrage van het plan aan de luchtkwaliteit ter plaatse

Door de realisatie van de woningen, het hotel en het commerciële programma zal het verkeer van en naar het plangebied toenemen. Ten behoeve van het plan is onderzocht welke verkeersgeneratie aan de orde is: de verkeersgeneratie van het plan bedraagt ca. 400 motorvoertuigen per etmaal (weekdaggemiddeld), zie ook de berekening op de volgende pagina. Het betreft vrijwel uitsluitend licht wegverkeer.

Locatie : Gouda Spoorzone						
stedelijkheidsgraad		Zeer sterk stedelijk				Totaal
ligging		Centrum				laag
						399,9
functie	type	aantal	kengetal laag	facto		mvt/etm
appartement	huur, duur	41	2,9			118,9
appartement	huur, midden/goedkoop (30%)	18	0,8			14,4
hotel	4 ster	128	7,8	10 kamers		99,84
horeca	café/restaurant	650	20,0	100 m2 bvo		130
kantoor	zonder baliefunctie	1.750	2,1	100 m2 bvo		36,75

Op basis van deze gegevens zijn luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd met behulp van de NIBM-tool. De NIBM-tool is een rekentool waarmee de bijdrage van kleinere ruimtelijke plannen aan de luchtkwaliteit vastgesteld kan worden. De NIBM-tool is ontwikkeld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu in samenwerking met Kenniscentrum InfoMil. Voor de berekeningen wordt in de NIBM-tool uitgegaan van worst-case omstandigheden. Met beperkte invoergegevens wordt aldus vastgesteld of de bijdrage van een plan aan de lokale luchtkwaliteit "niet in betekenende mate" is.

De resultaten van de berekening met de NIBM-tool (versie 23-04-2022) zijn onderstaand weergegeven in figuur 4.1. Hierbij is worst-case al het verkeer over één ontsluitingsrichting gemodelleerd. In de praktijk verspreid het verkeer zich over beide richtingen over de Burgemeester Jamessingel.

f4.1 Resultaten NIBM-berekening.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

Jaar van planrealisatie	2023
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	400
Aandeel vrachtverkeer	2,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,30
PM ₁₀ in µg/m ³	0,07
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig	

Uit de berekeningen blijkt dat de bijdrage aan de luchtkwaliteit van de extra verkeersbewegingen van en naar het plangebied als Niet In Betekenende Mate gekwalificeerd kan worden.

5 Beoordeling en conclusie

Ter plaatse van het plangebied is in de huidige situatie sprake van een luchtkwaliteit die ruimschoots voldoet aan de grenswaarden.

De bijdrage van het plan aan de luchtkwaliteit is "niet in betekenende mate" (NIBM), waarmee voldaan wordt aan artikel 5.16 van de Wet milieubeheer.

Er bestaan derhalve inzake luchtkwaliteit geen belemmeringen voor de planvorming.

Mook,

Deze notitie bevat:
4 pagina's.



Bijlage 7 Akoestisch onderzoek



Bouwplan voor hotel en woningen op kavel 5 in Spoorzone C Noord te Gouda

*Onderzoek naar geluid ten gevolge van weg- en
railverkeer*



Bouwplan voor hotel en woningen op kavel 5 in Spoorzone C Noord te Gouda

*Onderzoek naar geluid ten gevolge van weg- en
railverkeer*

opdrachtgever	DNS Planvorming B.V.
rapportnummer	H 7955-3-RA-002
datum	19 juni 2023
referentie	JO/JO/DP/H 7955-3-RA-002
verantwoordelijke	ir. J.P.J. Oostdijk
opsteller	ir. J.P.J. Oostdijk +31 85 8228716 j.oostdijk@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Grenswaarden en wettelijke aspecten	5
2.1	Wegverkeer	5
2.2	Railverkeer	6
2.3	Bouwbesluit 2012	7
2.4	Hotelkamers	7
2.5	Geluidbeleid gemeente Gouda	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Bouwplan	8
3.2	Verkeersgegevens	8
4	Berekeningen	10
5	Beoordeling	11
5.1	Benodigde hogere waarden en eis Bouwbesluit	11
5.2	Toetsing aan geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte	11
5.3	Hotelkamers	12
6	Conclusie	13

Bijlage 1 Etmaalintensiteiten wegverkeerslawaaï

Bijlage 2 Rekenresultaten railverkeerslawaaï

Bijlage 3 Rekenresultaten wegverkeer

Bijlage 4 Rekenresultaten wegverkeer, alle wegen

Bijlage 5 Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting

1 Inleiding

In opdracht van DNS Planvorming B.V. te Amsterdam is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer voor het bouwplan op kavel 5 in de Spoorzone C Noord te Gouda.

In figuur 1 is de locatie van het plangebied weergegeven. Het bouwplan is gelegen in de geluidzone van de spoorweg en de wegen Burgemeester Jamessingel, Albert Plesmanplein en Spoorstraat.

f1 Situering van het plangebied ten opzichte van de (spoor)wegen



Doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer en het railverkeer ter hoogte van de gevels van de geprojecteerde appartementen en hotelkamers van het bouwplan en deze te toetsen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh). Hiertoe is gebruikgemaakt van het door de Omgevingsdienst Midden-Holland beschikbaar gestelde akoestisch rekenmodel van het wegverkeer en een actualisatie van de verkeersgegevens op basis van het RMVK3.2. Voor het railverkeer is gebruik gemaakt van het Geluidregister spoor.

2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

2.1 Wegverkeer

In deze paragraaf zijn de relevante grenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh) beschreven met betrekking tot de geluidbelasting van geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeer. Langs wegen liggen van rechtswege geluidzones. Een geluidzone betreft een gebied waarbinnen planologisch beperkingen zijn qua realisatie van geluidgevoelige bestemmingen. De zonebreedte is onder meer afhankelijk van het aantal rijstroken en de wegclassificatie. In tabel 2.1 is voor stedelijk gebied een overzicht gegeven van de zonebreedtes zoals opgenomen in artikel 74, lid 1, van de Wgh.

t2.1 Zonebreedte in meters

Aantal rijstroken	Zonebreedte in meters
<i>Stedelijk gebied</i>	
1 of 2	200
3 of meer	350

Voor de volgende wegen gelden geen geluidzones:

- wegen die zijn gelegen op een woonerf;
- wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u.

In deze situatie is aldus uitsluitend toetsing aan de eisen uit de Wgh aan de orde voor zover het wegen betreft met een rijsnelheid van minimaal 50 km/u. De wegen met een rijsnelheid van 30 km/u vallen buiten het kader van de Wgh.

Het plangebied is gelegen binnen de zone van de volgende wegen:

- Burgemeester Jamessingel;
- Spoorstraat;
- Albert Plesmanplein.

In de omgeving van het plangebied zijn de volgende wegen met een maximum snelheid van 30 km/u gelegen:

- Stationsplein;
- Van Bergen IJzendoornpark;
- Crabethstraat;
- Vredebest;
- Ronsseweg.

Bovengenoemde wegen zijn meegenomen bij het bepalen van de geluidbelasting ten gevolge van alle wegen.

In artikel 82, lid 1, van de Wgh is bepaald dat, behoudens in nader omschreven gevallen, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB (L_{den}) bedraagt (deze waarde wordt ook wel de voorkeursgrenswaarde genoemd). Conform artikel 83 van de Wgh kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen van 49 dB tot maximaal 63 dB voor stedelijk gebied.

Op basis van artikel 110g van de Wgh en artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) is een aftrek op de geluidsbelasting, van de gevels van woningen, vanwege een weg toegepast van 5 dB voor wegen met een maximum rijsnelheid tot 70 km/u. Conform artikel 110a, lid 5, van de Wgh kan een hogere waarde verleend worden indien de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van een weg van de gevel van de betrokken geluidgevoelige bestemmingen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In artikel 1b, lid 5, van de Wgh is in de omschrijving van het begrip “gevel” een uitzondering gemaakt voor een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB. Dit houdt in dat de geluidbelasting op een dergelijke constructie hoger mag zijn dan de ten hoogste te verlenen hogere waarde van 63 dB voor stedelijk gebied, mits de geluidwering van de gevel voldoende hoog is (dove gevel).

2.2 Railverkeer

Conform artikel 1.4a lid 1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) heeft een spoorweg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als onderstaand aangegeven (zonebreedte afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt):

- geluidproductieplafond kleiner dan 56 dB: 100 m;
- geluidproductieplafond gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB: 200 m;
- geluidproductieplafond gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB: 300 m;
- geluidproductieplafond gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB: 600 m;
- geluidproductieplafond gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB: 900 m;
- geluidproductieplafond gelijk aan of groter dan 74 dB: 1200 m.

De spoorweg is gelegen binnen 100 m van het plangebied. Het plangebied is derhalve (onafhankelijk van het geluidproductieplafond) gelegen binnen de zone van de spoorweg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{den} vanwege een spoorweg ter hoogte van een woning is 55 dB volgens artikel 4.9 lid 1 Bgh. Volgens artikel 4.10 Bgh kan een hogere waarde voor de geluidbelasting vanwege een spoorweg van maximaal 68 dB worden toegestaan voor woningen. Een hogere waarde kan verleend worden als maatregelen niet

mogelijk zijn en op een dove gevel geldt de grenswaarde van 68 dB niet (overeenkomstig wegverkeer: zie paragraaf 2.1).

2.3 **Bouwbesluit 2012**

Ingevolge het Bouwbesluit 2012 gelden (verhoogde) eisen aan de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de gevels. De karakteristieke geluidwering van een gevel van een woning die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, dient ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer of railverkeer op die gevel en 33 dB, met een minimum van 20 dB.

Dit leidt tot de volgende eis:

$G_{A;k}$ = Geluidbelasting – 33 dB, met een minimum van 20 dB.

2.4 **Hotelkamers en shortstay-units**

Hotelkamers en shortstay-units zijn geen geluidgevoelige bestemmingen in het kader van de Wgh of het Bouwbesluit 2012. Vanwege comforteisen kan overwogen worden om voor de geluidwering van de gevel van de hotelkamers en shortstay-units dezelfde eisen toe te passen als voor de gevel van woningen (zie paragraaf 2.3).

2.5 **Geluidbeleid gemeente Gouda**

Het geluidbeleid van de gemeente Gouda bij het verlenen van hogere waarden in het kader van de Wgh is opgenomen in de 'Beleidsregel Hogere waarde, 2018' van 8 oktober 2018. Hierin is opgenomen dat een geluidsluwe gevel en geluidsluwe buitenruimte gerealiseerd moet worden als de te verlenen hogere waarde meer is dan:

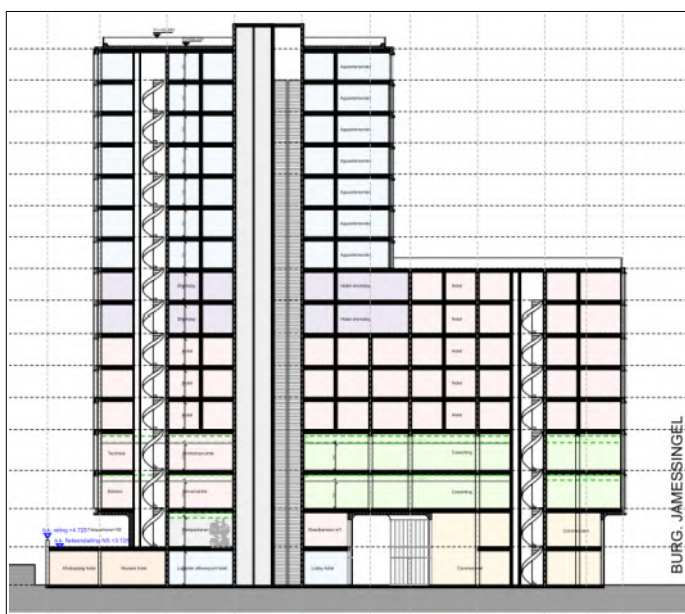
- 53 dB wegverkeerslawaaï;
- 60 dB railverkeerslawaaï; of
- 55 dB(A) industrielawaai.

3 Uitgangspunten

3.1 Bouwplan

Beoogd wordt in het plangebied aan de Burgemeester Jamessingel woningen te realiseren, alsook een hotel, shorststay-units en een beperkt programma aan horeca, kantoor, fitness en commerciële dienstverlening. Uitgegaan is van het VO-ontwerpboek van 8 december 2022 van KCAP Architects & Planners. Aan de zijde van het spoor is een gebouw geprojecteerd met een hoogte van circa 50 m. Aan de zijde van de Burgemeester Jamessingel is een gebouw met een hoogte van circa 30 m geprojecteerd. Hierbij is gepland om op de lagere verdiepingen de hotelkamers te realiseren en op de hogere verdiepingen de woningen. In het bouwplan wordt rekening gehouden met maximaal 59 woningen en maximaal 128 hotelkamers, waarvan maximaal 20 kamers voor shortstay. In figuur 2 is schematisch een mogelijke indeling van de woningen, hotelkamers en shortstay-units weergegeven.

f2 Schematische weergave van de mogelijke indeling van woningen (blauw), hotelkamers(roze) en shortstay-units (paars)



Het bestemmingsplan legt niet vast waar woningen en hotelkamers in het gebouw moeten komen. Voor de akoestische situatie zijn daarom alle gevels in beeld gebracht. Voor de akoestische situatie is een indeling met het hoogste aantal woningen aan de spoorzijde maatgevend. Dit houdt in dat aan de spoorzijde in het hoge gebouw (blok A) met name woningen worden gerealiseerd en aan de zijde van de Burgemeester Jamessingel (blok B) met name hotelkamers (niet-geluidgevoelig in het kader van de Wgh).

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van het wegverkeer zijn gebaseerd op het RMVK3.2 2030H, zoals omschreven in de notitie van Goudappel van 1 februari 2021 (kenmerk 008731.20210112.N1.02) en opgenomen in bestand '2030H_Actualisatie MvtEtm.pdf'. Voor het toekomstig maatgevende jaar 2032 is een toename toegepast van 2% ten opzichte van de opgegeven etmaalintensiteiten voor het jaar 2030. In bijlage 1 zijn de toegepaste etmaalintensiteiten opgenomen. Voor het wegdektype, de snelheden en de verdelingen van het wegverkeer over de etmaalperioden en de verkeerscategorieën licht, middelzwaar en zwaar verkeer is gebruikgemaakt van het door de Omgevingsdienst Midden-Holland aangeleverde akoestische rekenmodel voor de situatie 2030.

Voor de bepaling van geluidbelasting vanwege de spoorweg is uitgegaan van de gegevens zoals opgenomen in het Geluidregister spoor van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat versie 21 juli 2021 (geraadpleegd op 12 augustus 2021).

4 Berekeningen

Voor de berekening van het weg- en railverkeerslawaai is gebruikgemaakt van een rekenmodel conform de Standaardrekenmethode 2 (SRM2) zoals genoemd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012). De geluidbelasting ter plaatse van de geprojecteerde woningen is per woonlaag (vloer + 1,5 m) bepaald. Tevens is de geluidbelasting bepaald op een verticaal grid op de gevel van de gebouwen.

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten van de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer opgenomen. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de wegen Burgemeester Jamessingel, Albert Plesmanplein en Spoorstraat, inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh opgenomen. In bijlage 4 zijn de rekenresultaten opgenomen van de gecumuleerde geluidbelasting (zonder aftrek) ten gevolge van alle beschouwde wegen (inclusief de 30 km/u-wegen). In bijlage 5 zijn de resultaten van de berekening opgenomen van de gecumuleerde geluidbelasting van weg- en railverkeer.

In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten samengevat. Dit betreft de hoogst berekende waarden per gevel. In de tabel zijn de waarden voor de woningen, waarvoor een dove gevel benodigd is, **rood** gemarkeerd. Als aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan is de waarde **groen** gemarkeerd. De waarden die hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde en voldoen aan de maximale grenswaarde zijn **geel** gemarkeerd. Uit bijlage 3 blijkt dat de geluidbelasting L_{den} ten gevolge van het Albert Plesmanplein en de Spoorstraat lager is dan 48 dB inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh. Derhalve is de geluidbelasting van deze wegen niet afzonderlijk opgenomen in de tabel.

t4.1 Samenvatting rekenresultaten van de geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer

Omschrijving	L_{den} in dB		
	Railverkeer	Burgemeester Jamessingel (inclusief 5 dB aftrek)	Alle wegen (zonder aftrek)
Blok A (woningen)			
– zuidgevel tot en met 36 m	72	<48	<53
– zuidgevel vanaf 39 m	68	<48	<53
– oostgevel tot en met 9 m*	69	52	57
– oostgevel vanaf 12 m	68	52	57
– noordgevel	<55	53	59
– westgevel	68	53	58
Blok B (hotel, shortstay)			
– westgevel	61	59	64
– noordgevel	<55	62	67
– oostgevel	63	58	64

* de geluidbelasting hoger dan 68 dB treedt alleen op tot 2,5m uit de zuidgevel (zie tevens de grafische presentatie in bijlage 2)

5 Beoordeling

5.1 Benodigde hogere waarden en eis Bouwbesluit

Uit tabel 4.1 en bijlage 2 blijkt dat de geluidbelasting op de zuidgevel van blok A ten gevolge van **railverkeer** hoger is dan de maximale grenswaarde van 68 dB tot een hoogte van 36 m (bouwlaag 12). Dit houdt in dat deze gevels als dove gevel uitgevoerd moeten worden of dat voorzieningen aangebracht moeten worden, waardoor de geluidbelasting op de betreffende verdieping ter plaatse van de te openen delen niet hoger is dan 68 dB. De geluidbelasting is ten hoogste 72 dB. Dit houdt in dat de karakteristieke geluidwering van deze gevels ten minste 39 dB moet bedragen (geluidbelasting 72 dB-33 dB). De benodigde reductie van voorzieningen om aan de geluidbelasting van 68 dB te voldoen bedraagt 4 dB. Voor blok A geldt dat vanaf een beoordelingshoogte van 39 m (bouwlaag 13) de geluidbelasting van de zuidgevel 68 dB of lager bedraagt. Ook de geluidbelasting op de oost- en westgevels van blok A is 68 dB of lager, met uitzondering van de oostgevel tot een hoogte van 9 m en de eerste 2,5 m uit de zuidgevel (zie de grafische presentatie in bijlage 2). Hiermee hoeven deze gevels niet als dove gevel uitgevoerd te worden, dan wel hoeven geen voorzieningen getroffen te worden om te voldoen aan 68 dB. De geluidbelasting van de noordgevel van blok A (deel dat uitsteekt boven blok B) voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeer. Voor de woningen van blok A moeten derhalve hogere waarden aangevraagd worden tot 68 dB.

Uit tabel 4.1 en bijlage 3 blijkt dat de geluidbelasting op de oostgevel van blok A ten gevolge van **wegverkeer op de Burgemeester Jamessingel** ten hoogste 52 dB bedraagt en op de noord- en westgevel ten hoogste 53 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Aan de maximale grenswaarde van 63 dB wordt voldaan. Voor de woningen, die gerealiseerd worden aan deze gevels, moeten hogere grenswaarden aangevraagd worden.

Uit tabel 4.1 en bijlage 3 blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van blok A ten gevolge van **wegverkeer op alle wegen** ten hoogste 59 dB bedraagt zonder aftrek artikel 110g Wgh. Dit houdt in dat de karakteristieke geluidwering van deze gevels ten minste 26 dB moet bedragen (geluidbelasting 59 dB-33 dB).

5.2 Toetsing aan geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte

Uit tabel 4.1 blijkt dat van blok A geen enkele gevel geluidluw is. Dit houdt in dat door gebouwgebonden maatregelen een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte gerealiseerd moet worden. In het geluidbeleid van de gemeente Gouda is opgenomen dat voor de beschouwing of een buitenruimte geluidluw is, uitgegaan moet worden van de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer.

Uit bijlage 5 blijkt dat op de oost- en westgevel van blok A de benodigde geluidreductie op basis van de gecumuleerde geluidbelasting $L_{RL,CUM}$ bepalend is voor de benodigde geluidreductie van gebouwgebonden maatregelen. Om ter plaatse van de oostgevel van blok A een geluidluwe buitenruimte te realiseren dient een geluidreductie van 9 tot 13 dB gerealiseerd te worden.

Om ter plaatse van de westgevel van blok A een geluidluwe buitenruimte te realiseren dient een geluidreductie van 10 tot 14 dB gerealiseerd te worden.

Op de noordgevel van blok A wordt de geluidbelasting bepaald door het wegverkeer. Om ter plaatse van de noordgevel van blok A een geluidluwe buitenruimte te realiseren dient een geluidreductie van 1 tot 6 dB gerealiseerd te worden.

Om de benodigde geluidreductie te realiseren dient in de buitenruimten uitgegaan te worden van een geluidabsorberend plafond met een gemiddelde geluidabsorptiecoëfficiënt van minimaal 0,8. Afhankelijk van de benodigde ventilatie van de buitenruimte in gesloten toestand dient uitgegaan te worden van (beperkte) ongedempte ventilatieopeningen of bij grotere benodigde ventilatieopeningen van geluidgedempte ventilatieopeningen. Indien de benodigde ventilatiehoeveelheden in gesloten toestand van de buitenruimte bekend zijn, kan hierover nader geadviseerd worden.

5.3 Hotelkamers/shortstay-units

Uit tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting van de hotelkamers/shortstay-units in blok B ten gevolge van alle wegen ten hoogste 67 dB zonder aftrek bedraagt. Geadviseerd wordt om voor de hotelkamers/shortstay-units een karakteristieke geluidwering toe te passen van 34 dB (geluidbelasting wegverkeer 67 dB – 33 dB). Indien ook in blok A hotelkamers/shortstay-units gerealiseerd worden, wordt geadviseerd om rekening te houden met de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer die op de zuidgevel ten hoogste 72 dB kan bedragen. In dat geval wordt geadviseerd om voor de hotelkamers/shortstay-units een karakteristieke geluidwering toe te passen van 39 dB (geluidbelasting railverkeer 72 dB – 33 dB).

6 Conclusie

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarden. De dove gevels zijn alleen nodig voor de zuidgevel van blok A tot en met de twaalfde bouwlaag (beoordelingshoogte 36 m) en een (zeer beperkt) deel van de oostgevel van blok A. Op de oost- en westgevel van blok A wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van 68 dB voor railverkeer en is een dove gevel niet noodzakelijk. Tevens wordt op de oost-, west- en noordgevel voldaan aan de maximale grenswaarden van 63 dB voor wegverkeer. Derhalve moeten hogere waarden in het kader van de Wgh aangevraagd worden. Maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer te reduceren zijn in de onderhavige situatie niet haalbaar te achten, vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Een en ander is reeds bij andere bouwplannen in de spoorzone Noord nader onderzocht.

Om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevels van de appartementen aan de zuidgevel van blok A te voldoen aan een eis van 39 dB (geluidbelasting railverkeer van 72 dB-33 dB). De geluidbelasting van de gevels van blok A ten gevolge van wegverkeer bedraagt ten hoogste 59 dB zonder aftrek. Voor deze appartementen dient de geluidwering van de gevels te voldoen aan een eis van 26 dB (geluidbelasting wegverkeer van 59 dB-33 dB).

Uit het onderzoek blijkt dat van blok A geen enkele gevel geluidluw is. Dit houdt in dat door gebouwgebonden maatregelen een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte gerealiseerd moeten worden. In het geluidbeleid van de gemeente Gouda is opgenomen dat voor de beschouwing of een buitenruimte geluidluw is uitgegaan moet worden van de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer.

Dit houdt in dat uitgegaan moet worden van afsluitbare buitenruimten. De geluidreductie van de afgesloten buitenruimte moet zodanig zijn dat in de buitenruimte voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeer en 48 dB voor wegverkeer, afhankelijk van welk geluidsoort bepalend is voor de geluidbelasting op de gevel.

De toe te passen uitvoering van de buitenruimte is afhankelijk van de benodigde ventilatie van de buitenruimte in gesloten toestand. Indien de benodigde ventilatiehoeveelheden in gesloten toestand van de buitenruimte bekend zijn, kan hierover nader geadviseerd worden.

De geluidbelasting van de hotelkamers/shortstay-units in blok B ten gevolge van alle wegen bedraagt ten hoogste 67 dB zonder aftrek. Geadviseerd wordt om voor de hotelkamers/shortstay-units een karakteristieke geluidwering toe te passen van 34 dB (geluidbelasting wegverkeer 67 dB - 33 dB). Indien ook in blok A hotelkamers/shortstay-units gerealiseerd worden, wordt geadviseerd om rekening te houden met de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer die op de zuidgevel ten hoogste 72 dB kan bedragen. In dat geval wordt geadviseerd om voor de hotelkamers/shortstay-units een karakteristieke geluidwering toe te passen van 39 dB (72 dB - 33 dB).

Dit rapport bevat 13 pagina's en 5 bijlagen.



Mook,

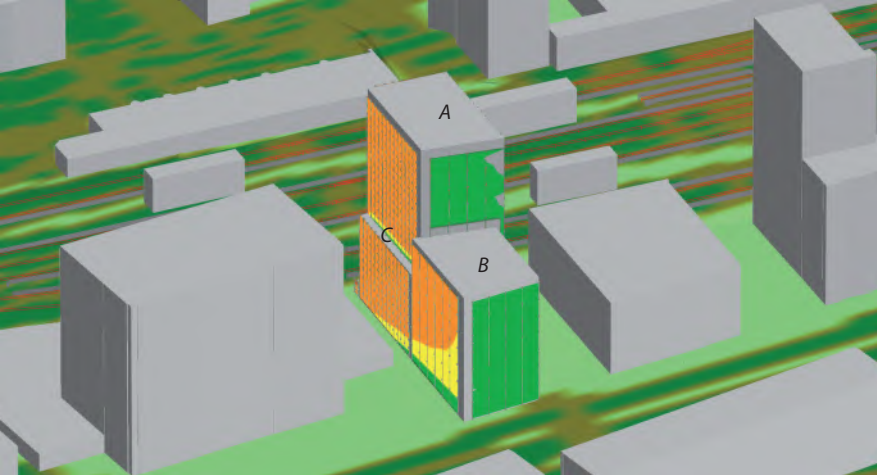
H 7955 Bouwplan Kavel 5, spoorzone C Noord te Gouda
Bepalen etmaalintensiteiten op basis van RMVK3.2 3030H (versie 3.2++)
 Notitie Goudappel van 1 februari 2021 (kenmerk 008731.20210112.N1.02)
 Bestand: 2030H_Actualisatie MvtEtm.pdf
 Verhoging 2030 naar 2032: 2%

Wegvak	etmaalintensiteit 2030 RMVK 3.2	2,00%	etmaalintensiteit 2032
Albert Plesmanplein, zuid	8200	164	8364
Albert Plesmanplein, noord	6300	126	6426
Albert Plesmanplein, rotonde			7395
Burgemeester Jamessingel, deel 1, zuid	7700	154	7854
Burgemeester Jamessingel, deel 1, noord	6000	120	6120
Burgemeester Jamessingel, deel 2, zuid	6300	126	6426
Burgemeester Jamessingel, deel 2, noord	8000	160	8160
Burgemeester Jamessingel, deel 3, zuid	8400	168	8568
Burgemeester Jamessingel, deel 3, noord	6700	134	6834
Burgemeester Jamessingel, deel 4	15100	302	15402
Burgemeester Jamessingel, deel 5	15200	304	15504
Crabethpark	1100	22	1122
	900	18	918
Crabethstraat	1800	36	1836
	1800	36	1836
	700	14	714
	700	14	714
Noothoven van Goorstraat	600	12	612
	600	12	612
Ronsseweg	2700	54	2754
Ronsseweg	1200	24	1224
Ronsseweg	700	14	714
Spoorstraat	11700	234	11934
Stationsplein	600	12	612
	1500	30	1530
	1400	28	1428
van Bergen IJendoornprk	700	14	714
	2000	40	2040
Vredebest	1400	28	1428

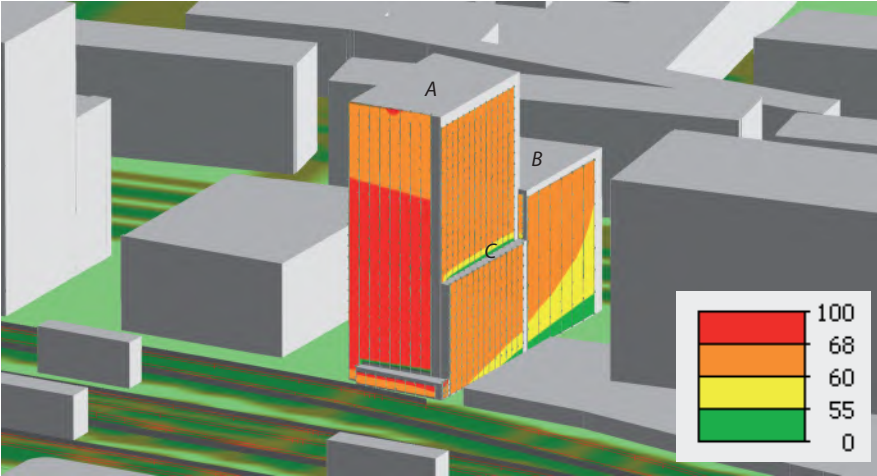
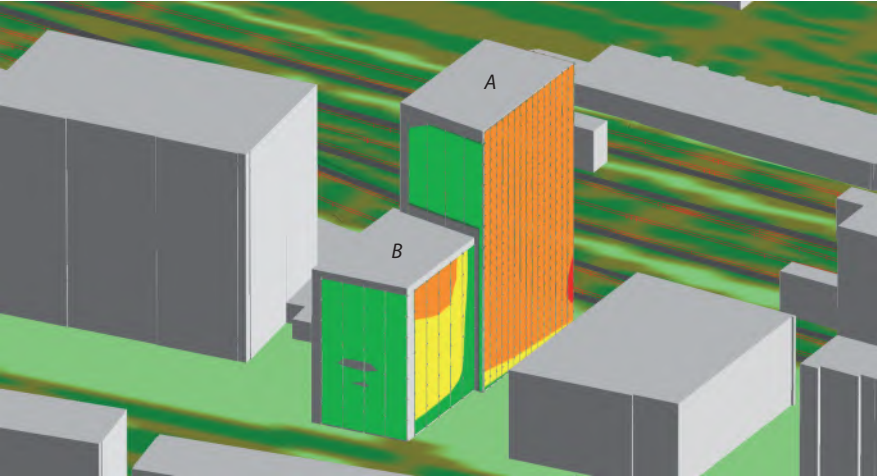
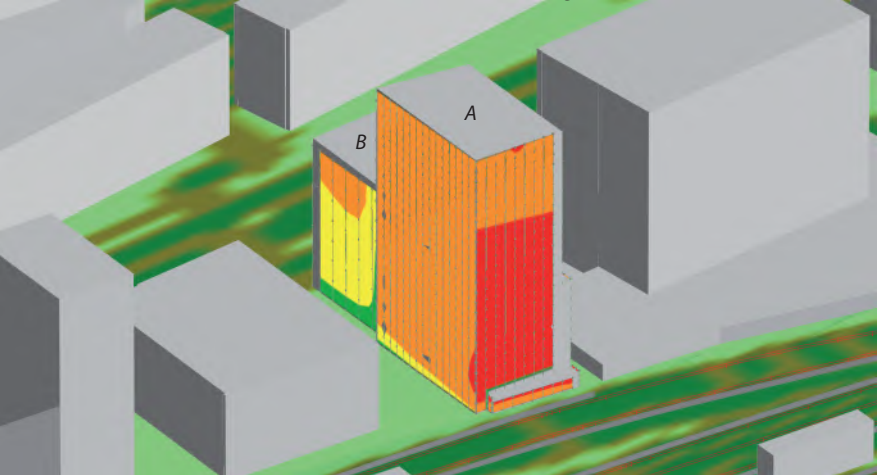
Bijlage 2 Rekenresultaten railverkeer



Gouda spoorzone
Lden, spoorweglawaaai



Gebouwhoogtes: A=51 m, B=29,5 m, C=23,5 m



PEUTZ



H 7955 Bouwplan kavel 5, spoorzone C Noord Gouda
Rekenresultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Rail_posities, gecontroleerd model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel blok A	6,00	68,25	67,46	64,63	72,03
01_B	zuidgevel blok A	9,00	67,96	67,17	64,36	71,75
01_C	zuidgevel blok A	12,50	67,48	66,70	63,90	71,29
01_D	zuidgevel blok A	15,00	67,22	66,44	63,65	71,03
01_E	zuidgevel blok A	24,00	66,03	65,26	62,48	69,86
01_F	zuidgevel blok A	30,00	65,33	64,56	61,81	69,17
01A_A	Zuidgevel blok A	33,00	64,99	64,23	61,47	68,84
01A_B	Zuidgevel blok A	36,00	64,67	63,90	61,16	68,52
01A_C	Zuidgevel blok A	39,00	64,37	63,60	60,86	68,22
01A_D	Zuidgevel blok A	42,00	64,10	63,34	60,60	67,96
01A_E	Zuidgevel blok A	45,00	63,83	63,06	60,33	67,69
01A_F	Zuidgevel blok A	48,00	63,57	62,81	60,08	67,43
02_A	zuidgevel blok A	6,00	67,93	67,11	64,33	71,72
02_B	zuidgevel blok A	9,00	67,69	66,88	64,10	71,48
02_C	zuidgevel blok A	12,50	67,26	66,45	63,68	71,06
02_D	zuidgevel blok A	15,00	67,02	66,21	63,45	70,83
02_E	zuidgevel blok A	24,00	65,87	65,07	62,31	69,68
02_F	zuidgevel blok A	30,00	65,18	64,39	61,65	69,01
02A_A	zuidgevel blok A	33,00	64,83	64,05	61,31	68,67
02A_B	zuidgevel blok A	36,00	64,53	63,74	61,01	68,37
02A_C	zuidgevel blok A	39,00	64,23	63,45	60,72	68,08
02A_D	zuidgevel blok A	42,00	63,95	63,17	60,44	67,80
02A_E	zuidgevel blok A	45,00	63,67	62,90	60,17	67,53
02A_F	zuidgevel blok A	48,00	63,43	62,65	59,92	67,28
03_A	zuidgevel blok A, begane grond	1,50	64,68	63,90	61,26	68,58
04_A	westgevel blok A	6,00	65,08	64,30	61,48	68,87
04_B	westgevel blok A	9,00	64,88	64,11	61,30	68,69
04_C	westgevel blok A	12,50	64,48	63,72	60,92	68,30
04_D	westgevel blok A	15,00	64,26	63,50	60,72	68,09
04_E	westgevel blok A	24,00	63,27	62,51	59,75	67,12
04_F	westgevel blok A	30,00	62,65	61,90	59,15	66,51
04A_A	westgevel blok A	33,00	62,30	61,56	58,81	66,17
04A_B	westgevel blok A	36,00	61,94	61,20	58,46	65,81
04A_C	westgevel blok A	39,00	61,64	60,89	58,15	65,51
04A_D	westgevel blok A	42,00	61,37	60,62	57,89	65,24
04A_E	westgevel blok A	45,00	61,13	60,39	57,66	65,01
04A_F	westgevel blok A	48,00	60,90	60,15	57,42	64,77
04B_A	westgevel blok A, 2,5m	6,00	64,66	63,89	61,08	68,47
04B_B	westgevel blok A, 2,5m	9,00	64,54	63,77	60,98	68,36
04B_C	westgevel blok A, 2,5m	12,50	64,21	63,45	60,66	68,04
04B_D	westgevel blok A, 2,5m	15,00	64,02	63,26	60,48	67,85
04B_E	westgevel blok A, 2,5m	24,00	63,14	62,39	59,63	66,99
04B_F	westgevel blok A, 2,5m	30,00	62,52	61,77	59,02	66,38
05_A	oostgevel blok A	6,00	63,89	63,04	60,29	67,67
05_B	oostgevel blok A	9,00	63,81	62,97	60,22	67,60
05_C	oostgevel blok A	12,50	63,54	62,70	59,96	67,34
05_D	oostgevel blok A	15,00	63,35	62,53	59,78	67,15
05_E	oostgevel blok A	18,00	63,09	62,27	59,53	66,90
05A_A	oostgevel blok A	33,00	61,45	60,64	57,91	65,27
05A_B	oostgevel blok A	36,00	61,14	60,33	57,61	64,97
05A_C	oostgevel blok A	39,00	60,86	60,05	57,33	64,69
05A_D	oostgevel blok A	42,00	60,57	59,76	57,04	64,40
05A_E	oostgevel blok A	45,00	60,24	59,43	56,72	64,08
05A_F	oostgevel blok A	48,00	59,98	59,18	56,47	63,83
06_A	oostgevel blok A	6,00	57,11	56,34	53,72	61,03
06_B	oostgevel blok A	9,00	58,30	57,53	54,93	62,24
06_C	oostgevel blok A	12,50	59,01	58,25	55,64	62,95
06_D	oostgevel blok A	15,00	59,27	58,51	55,90	63,21
06_E	oostgevel blok A	18,00	59,41	58,63	56,01	63,33
06A_A	oostgevel blok A	33,00	58,65	57,88	55,23	62,56
06A_B	oostgevel blok A	36,00	58,64	57,87	55,22	62,55
06A_C	oostgevel blok A	39,00	58,45	57,69	55,04	62,36
06A_D	oostgevel blok A	42,00	58,33	57,57	54,91	62,24
06A_E	oostgevel blok A	45,00	58,17	57,41	54,75	62,08
06A_F	oostgevel blok A	48,00	58,14	57,37	54,73	62,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

H 7955 Bouwplan kavel 5, spoorzone C Noord Gouda
Rekenresultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Rail_posities, gecontroleerd model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

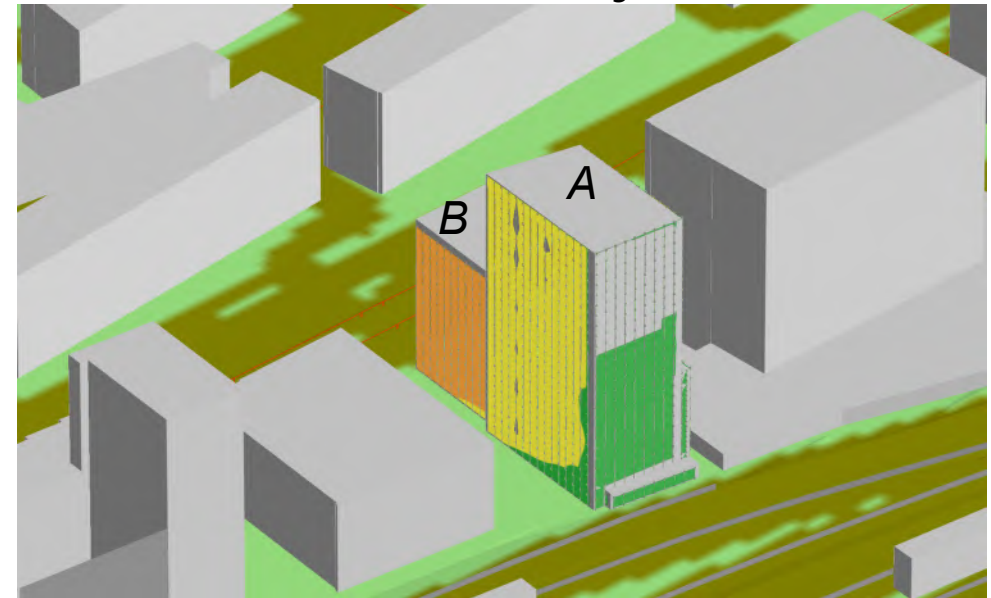
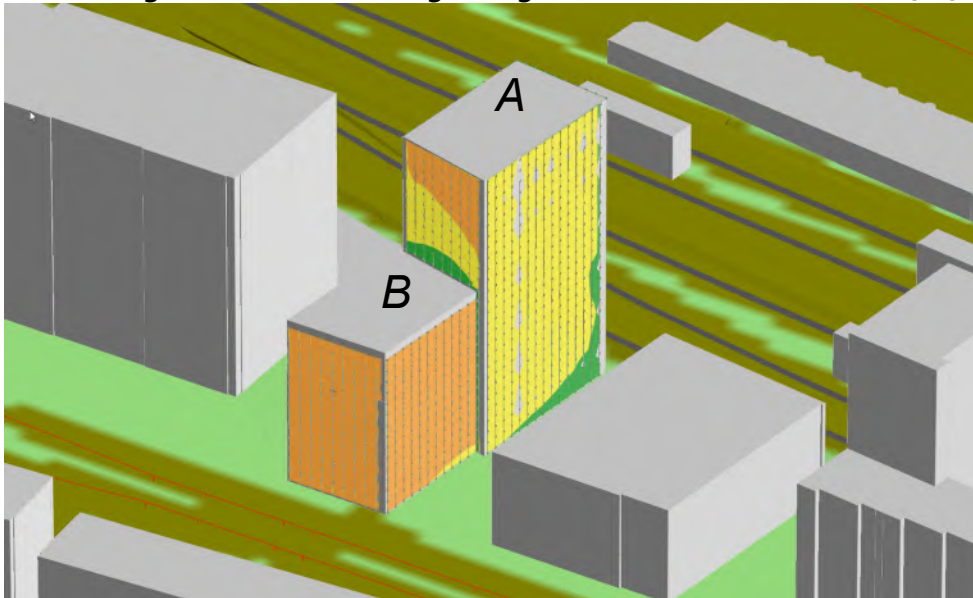
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
07_A	westgevel blok A	6,00	57,99	57,27	54,64	61,95
07_B	westgevel blok A	9,00	58,65	57,93	55,29	62,60
07_C	westgevel blok A	12,50	58,88	58,16	55,50	62,82
07_D	westgevel blok A	15,00	58,99	58,27	55,60	62,92
07_E	westgevel blok A	18,00	59,30	58,57	55,87	63,21
07A_A	westgevel blok A	33,00	59,39	58,67	55,99	63,32
07A_B	westgevel blok A	36,00	59,35	58,63	55,95	63,28
07A_C	westgevel blok A	39,00	59,32	58,60	55,93	63,25
07A_D	westgevel blok A	42,00	59,27	58,54	55,86	63,19
07A_E	westgevel blok A	45,00	59,13	58,41	55,73	63,06
07A_F	westgevel blok A	48,00	59,07	58,34	55,66	62,99
08_A	noordgevel blok A	33,00	38,40	37,51	34,56	42,03
08_B	noordgevel blok A	36,00	33,21	32,28	29,33	36,81
08_C	noordgevel blok A	39,00	31,96	31,01	28,04	35,53
08_D	noordgevel blok A	42,00	31,45	30,49	27,52	35,01
08_E	noordgevel blok A	45,00	29,20	28,24	25,30	32,78
08_F	noordgevel blok A	48,00	29,88	28,94	26,01	33,48
09_A	westgevel blok B	6,00	43,19	42,43	39,77	47,10
09_B	westgevel blok B	9,00	43,89	43,13	40,47	47,80
09_C	westgevel blok B	12,50	44,63	43,88	41,20	48,53
09_D	westgevel blok B	15,00	45,23	44,47	41,80	49,13
09_E	westgevel blok B	24,00	49,25	48,49	45,85	53,17
09_F	westgevel blok B	28,00	49,53	48,77	46,12	53,44
10_A	westgevel blok B	6,00	54,14	53,42	50,80	58,10
10_B	westgevel blok B	9,00	55,05	54,34	51,73	59,03
10_C	westgevel blok B	12,50	55,45	54,74	52,13	59,43
10_D	westgevel blok B	15,00	55,57	54,86	52,24	59,54
10_E	westgevel blok B	24,00	56,74	56,01	53,38	60,69
10_F	westgevel blok B	28,00	56,81	56,09	53,44	60,76
11_A	noordgevel blok B	6,00	44,71	43,93	41,27	48,60
11_B	noordgevel blok B	9,00	45,43	44,65	42,00	49,33
11_C	noordgevel blok B	12,50	46,18	45,41	42,76	50,09
11_D	noordgevel blok B	15,00	46,76	46,00	43,34	50,67
11_E	noordgevel blok B	24,00	47,52	46,77	44,13	51,45
11_F	noordgevel blok B	28,00	41,36	40,48	37,62	45,05
12_A	noordgevel blok B	6,00	45,00	44,22	41,57	48,90
12_B	noordgevel blok B	9,00	45,72	44,96	42,31	49,63
12_C	noordgevel blok B	12,50	46,42	45,66	43,02	50,34
12_D	noordgevel blok B	15,00	47,03	46,28	43,64	50,96
12_E	noordgevel blok B	24,00	48,02	47,28	44,67	51,97
12_F	noordgevel blok B	28,00	41,09	40,25	37,44	44,84
13_A	oostgevel blok B	6,00	53,16	52,40	49,79	57,10
13_B	oostgevel blok B	9,00	54,50	53,75	51,18	58,47
13_C	oostgevel blok B	12,50	55,47	54,72	52,14	59,44
13_D	oostgevel blok B	15,00	55,77	55,02	52,44	59,74
13_E	oostgevel blok B	24,00	56,35	55,61	53,02	60,32
13_F	oostgevel blok B	28,00	56,42	55,67	53,07	60,37
14_A	oostgevel blok B	6,00	56,60	55,83	53,23	60,54
14_B	oostgevel blok B	9,00	57,91	57,14	54,54	61,85
14_C	oostgevel blok B	12,50	58,66	57,90	55,31	62,61
14_D	oostgevel blok B	15,00	58,93	58,17	55,57	62,87
14_E	oostgevel blok B	24,00	59,11	58,34	55,70	63,02
14_F	oostgevel blok B	28,00	58,94	58,17	55,53	62,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

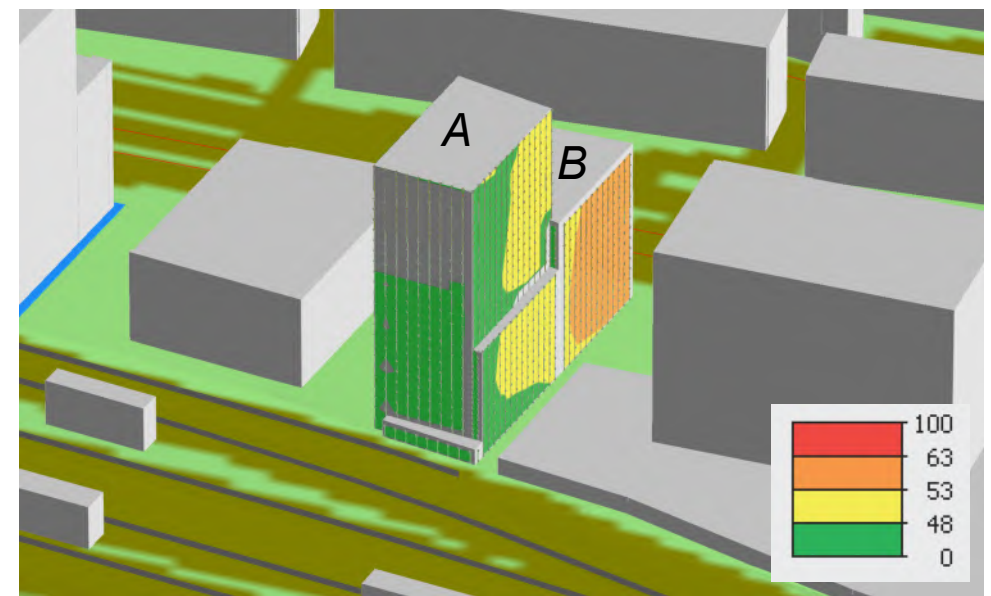
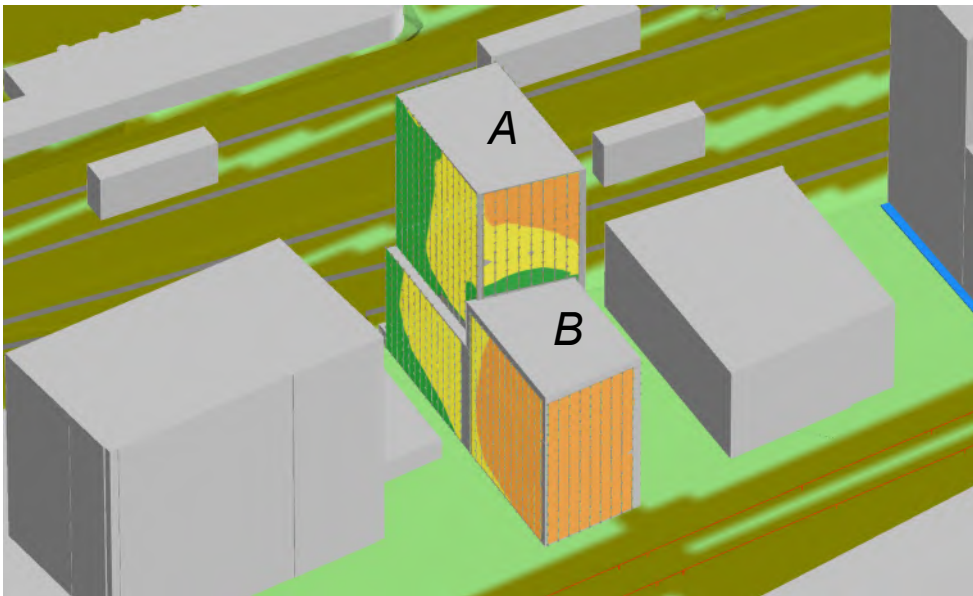
Bijlage 3 Rekenresultaten wegverkeer

Gouda spoorzone

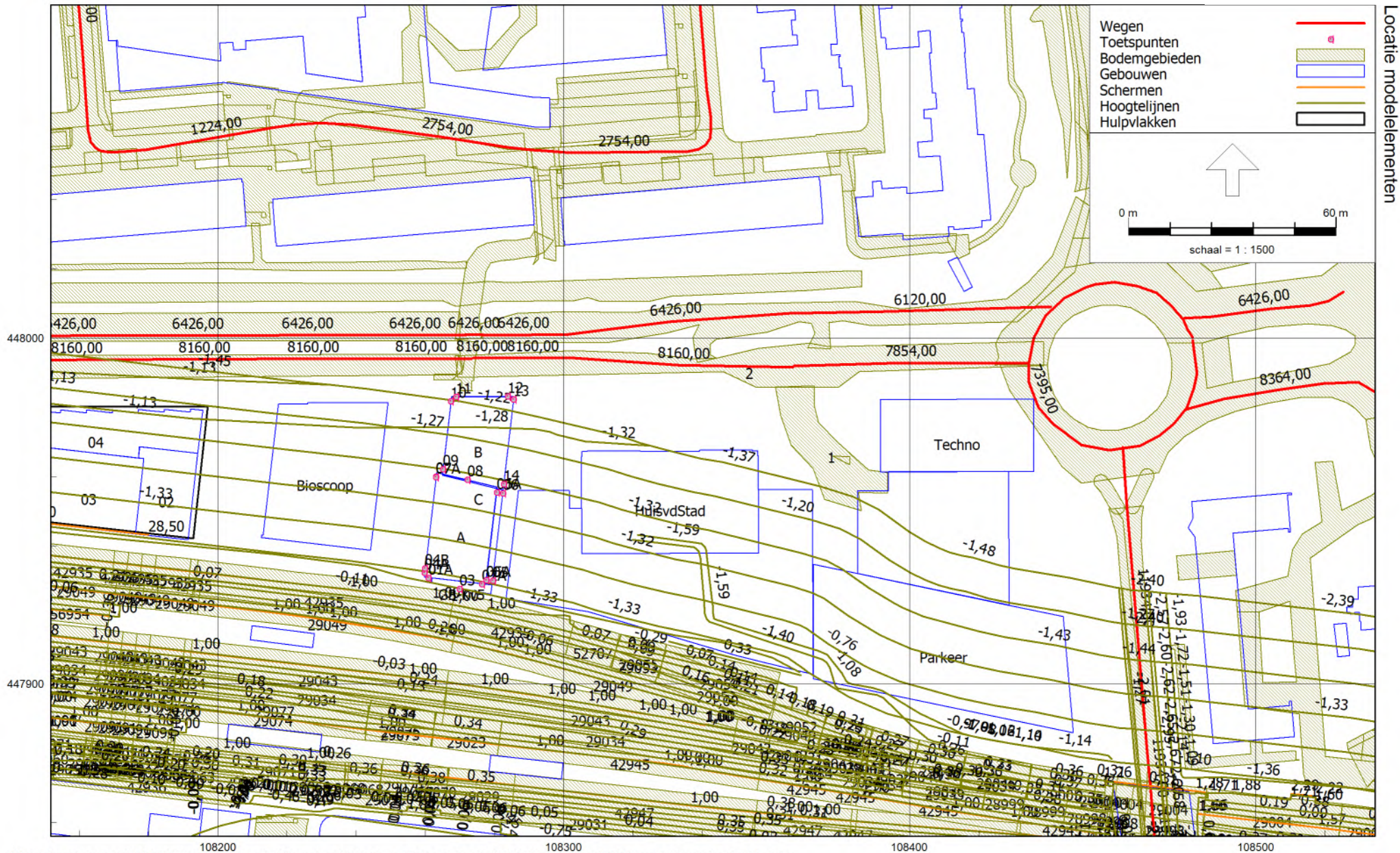
Lden, Burgemeester Jamessingel wegverkeer (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)



Gebouwhoogtes: A=51 m, B=29,5 m



Bijlage 3 Rekenresultaten wegverkeer



H 7955 Bouwplan kavel 5, spoorzone C Noord Gouda
Rekenresultaten wegverkeer, Burgemeester Jamessingel, inclusief 5 dB aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer DAB situatie 2032_posities_SEPT2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester Jamessingel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel blok A	6,00	30,30	27,49	22,26	31,44
01_B	zuidgevel blok A	9,00	32,86	30,07	24,82	34,00
01_C	zuidgevel blok A	12,50	33,79	31,00	25,75	34,93
01_D	zuidgevel blok A	15,00	26,27	23,47	18,23	27,41
01_E	zuidgevel blok A	24,00	21,67	18,89	13,63	22,81
01_F	zuidgevel blok A	30,00	8,22	5,36	0,18	9,35
01A_A	Zuidgevel blok A	33,00	--	--	--	--
01A_B	Zuidgevel blok A	36,00	--	--	--	--
01A_C	Zuidgevel blok A	39,00	--	--	--	--
01A_D	Zuidgevel blok A	42,00	--	--	--	--
01A_E	Zuidgevel blok A	45,00	--	--	--	--
01A_F	Zuidgevel blok A	48,00	--	--	--	--
02_A	zuidgevel blok A	6,00	30,95	28,16	22,91	32,09
02_B	zuidgevel blok A	9,00	32,78	29,99	24,73	33,92
02_C	zuidgevel blok A	12,50	33,24	30,44	25,19	34,38
02_D	zuidgevel blok A	15,00	25,89	23,10	17,85	27,03
02_E	zuidgevel blok A	24,00	22,72	19,93	14,67	23,86
02_F	zuidgevel blok A	30,00	7,07	4,17	-0,96	8,19
02A_A	zuidgevel blok A	33,00	--	--	--	--
02A_B	zuidgevel blok A	36,00	--	--	--	--
02A_C	zuidgevel blok A	39,00	--	--	--	--
02A_D	zuidgevel blok A	42,00	--	--	--	--
02A_E	zuidgevel blok A	45,00	--	--	--	--
02A_F	zuidgevel blok A	48,00	--	--	--	--
03_A	zuidgevel blok A, begane grond	1,50	26,27	23,46	18,22	27,40
04_A	westgevel blok A	6,00	46,40	43,60	38,35	47,54
04_B	westgevel blok A	9,00	46,63	43,83	38,58	47,77
04_C	westgevel blok A	12,50	46,79	43,99	38,75	47,93
04_D	westgevel blok A	15,00	46,57	43,77	38,52	47,71
04_E	westgevel blok A	24,00	46,88	44,08	38,83	48,02
04_F	westgevel blok A	30,00	47,23	44,43	39,18	48,37
04A_A	westgevel blok A	33,00	47,13	44,33	39,09	48,27
04A_B	westgevel blok A	36,00	47,04	44,23	38,99	48,17
04A_C	westgevel blok A	39,00	47,01	44,20	38,96	48,14
04A_D	westgevel blok A	42,00	47,02	44,22	38,98	48,16
04A_E	westgevel blok A	45,00	46,87	44,06	38,82	48,00
04A_F	westgevel blok A	48,00	46,85	44,04	38,80	47,98
04B_A	westgevel blok A, 2,5m	6,00	46,53	43,73	38,48	47,67
04B_B	westgevel blok A, 2,5m	9,00	46,74	43,94	38,69	47,88
04B_C	westgevel blok A, 2,5m	12,50	46,90	44,10	38,85	48,04
04B_D	westgevel blok A, 2,5m	15,00	46,66	43,86	38,62	47,80
04B_E	westgevel blok A, 2,5m	24,00	47,04	44,23	38,99	48,17
04B_F	westgevel blok A, 2,5m	30,00	47,55	44,75	39,50	48,69
05_A	oostgevel blok A	6,00	45,34	42,56	37,29	46,48
05_B	oostgevel blok A	9,00	46,35	43,56	38,30	47,49
05_C	oostgevel blok A	12,50	46,48	43,68	38,43	47,62
05_D	oostgevel blok A	15,00	46,45	43,66	38,41	47,59
05_E	oostgevel blok A	18,00	46,40	43,60	38,35	47,54
05A_A	oostgevel blok A	33,00	45,69	42,89	37,64	46,83
05A_B	oostgevel blok A	36,00	45,58	42,78	37,54	46,72
05A_C	oostgevel blok A	39,00	45,48	42,68	37,43	46,62
05A_D	oostgevel blok A	42,00	45,35	42,55	37,30	46,49
05A_E	oostgevel blok A	45,00	45,24	42,43	37,19	46,37
05A_F	oostgevel blok A	48,00	45,15	42,34	37,10	46,28
06_A	oostgevel blok A	6,00	50,70	47,90	42,66	51,84
06_B	oostgevel blok A	9,00	50,83	48,03	42,78	51,97
06_C	oostgevel blok A	12,50	50,83	48,03	42,78	51,97
06_D	oostgevel blok A	15,00	50,75	47,94	42,70	51,88
06_E	oostgevel blok A	18,00	50,62	47,83	42,58	51,76
06A_A	oostgevel blok A	33,00	48,79	45,99	40,74	49,93
06A_B	oostgevel blok A	36,00	49,18	46,38	41,13	50,32
06A_C	oostgevel blok A	39,00	49,26	46,46	41,22	50,40
06A_D	oostgevel blok A	42,00	49,26	46,46	41,21	50,40
06A_E	oostgevel blok A	45,00	49,10	46,30	41,06	50,24
06A_F	oostgevel blok A	48,00	48,79	45,98	40,74	49,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

H 7955 Bouwplan kavel 5, spoorzone C Noord Gouda
Rekenresultaten wegverkeer, Burgemeester Jamessingel, inclusief 5 dB aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer DAB situatie 2032_posities_SEPT2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester Jamessingel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
07_A	westgevel blok A	6,00	51,51	48,71	43,46	52,65
07_B	westgevel blok A	9,00	51,57	48,77	43,53	52,71
07_C	westgevel blok A	12,50	51,47	48,67	43,43	52,61
07_D	westgevel blok A	15,00	51,36	48,55	43,31	52,49
07_E	westgevel blok A	18,00	51,21	48,40	43,16	52,34
07A_A	westgevel blok A	33,00	50,42	47,62	42,38	51,56
07A_B	westgevel blok A	36,00	50,62	47,81	42,58	51,76
07A_C	westgevel blok A	39,00	50,73	47,93	42,69	51,87
07A_D	westgevel blok A	42,00	50,79	47,99	42,75	51,93
07A_E	westgevel blok A	45,00	50,89	48,09	42,85	52,03
07A_F	westgevel blok A	48,00	51,09	48,29	43,04	52,23
08_A	noordgevel blok A	33,00	46,96	44,16	38,92	48,10
08_B	noordgevel blok A	36,00	49,82	47,02	41,77	50,96
08_C	noordgevel blok A	39,00	51,39	48,60	43,35	52,53
08_D	noordgevel blok A	42,00	51,95	49,15	43,91	53,09
08_E	noordgevel blok A	45,00	52,18	49,38	44,13	53,32
08_F	noordgevel blok A	48,00	52,25	49,45	44,21	53,39
09_A	westgevel blok B	6,00	53,77	50,97	45,73	54,91
09_B	westgevel blok B	9,00	53,79	50,99	45,75	54,93
09_C	westgevel blok B	12,50	53,65	50,84	45,60	54,78
09_D	westgevel blok B	15,00	53,50	50,70	45,46	54,64
09_E	westgevel blok B	24,00	53,02	50,21	44,97	54,15
09_F	westgevel blok B	28,00	52,53	49,72	44,48	53,66
10_A	westgevel blok B	6,00	58,01	55,19	49,96	59,14
10_B	westgevel blok B	9,00	57,72	54,91	49,68	58,86
10_C	westgevel blok B	12,50	57,24	54,42	49,20	58,38
10_D	westgevel blok B	15,00	56,87	54,05	48,83	58,01
10_E	westgevel blok B	24,00	55,57	52,76	47,53	56,71
10_F	westgevel blok B	28,00	55,07	52,25	47,02	56,20
11_A	noordgevel blok B	6,00	61,13	58,31	53,09	62,27
11_B	noordgevel blok B	9,00	60,79	57,97	52,74	61,92
11_C	noordgevel blok B	12,50	60,24	57,42	52,19	61,37
11_D	noordgevel blok B	15,00	59,83	57,01	51,79	60,97
11_E	noordgevel blok B	24,00	58,44	55,62	50,40	59,58
11_F	noordgevel blok B	28,00	57,90	55,08	49,85	59,03
12_A	noordgevel blok B	6,00	61,01	58,20	52,97	62,15
12_B	noordgevel blok B	9,00	60,67	57,85	52,63	61,81
12_C	noordgevel blok B	12,50	60,13	57,32	52,09	61,27
12_D	noordgevel blok B	15,00	59,72	56,91	51,68	60,86
12_E	noordgevel blok B	24,00	58,34	55,52	50,30	59,48
12_F	noordgevel blok B	28,00	57,80	54,99	49,76	58,94
13_A	oostgevel blok B	6,00	57,32	54,51	49,28	58,46
13_B	oostgevel blok B	9,00	57,07	54,26	49,03	58,21
13_C	oostgevel blok B	12,50	56,63	53,82	48,59	57,77
13_D	oostgevel blok B	15,00	56,26	53,45	48,22	57,40
13_E	oostgevel blok B	24,00	54,99	52,18	46,95	56,13
13_F	oostgevel blok B	28,00	54,48	51,67	46,44	55,62
14_A	oostgevel blok B	6,00	51,30	48,50	43,26	52,44
14_B	oostgevel blok B	9,00	51,43	48,63	43,38	52,57
14_C	oostgevel blok B	12,50	51,42	48,62	43,37	52,56
14_D	oostgevel blok B	15,00	51,34	48,53	43,29	52,47
14_E	oostgevel blok B	24,00	50,88	48,08	42,84	52,02
14_F	oostgevel blok B	28,00	50,65	47,84	42,60	51,78

H 7955 Bouwplan kavel 5, spoorzone C Noord Gouda
Rekenresultaten wegverkeer, Albert Plesmanplein, inclusief 5 dB aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer DAB situatie 2032_posities_SEPT2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert Plesmanplein
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel blok A	6,00	11,67	8,76	3,66	12,80
01_B	zuidgevel blok A	9,00	12,33	9,41	4,32	13,46
01_C	zuidgevel blok A	12,50	13,20	10,30	5,18	14,33
01_D	zuidgevel blok A	15,00	14,24	11,37	6,22	15,37
01_E	zuidgevel blok A	24,00	15,32	12,45	7,29	16,45
01_F	zuidgevel blok A	30,00	-9,96	-12,94	-17,97	-8,85
01A_A	Zuidgevel blok A	33,00	--	--	--	--
01A_B	Zuidgevel blok A	36,00	--	--	--	--
01A_C	Zuidgevel blok A	39,00	--	--	--	--
01A_D	Zuidgevel blok A	42,00	--	--	--	--
01A_E	Zuidgevel blok A	45,00	--	--	--	--
01A_F	Zuidgevel blok A	48,00	--	--	--	--
02_A	zuidgevel blok A	6,00	12,15	9,27	4,13	13,28
02_B	zuidgevel blok A	9,00	13,12	10,24	5,10	14,25
02_C	zuidgevel blok A	12,50	14,35	11,50	6,32	15,48
02_D	zuidgevel blok A	15,00	15,57	12,75	7,53	16,71
02_E	zuidgevel blok A	24,00	22,58	19,89	14,54	23,74
02_F	zuidgevel blok A	30,00	--	--	--	--
02A_A	zuidgevel blok A	33,00	--	--	--	--
02A_B	zuidgevel blok A	36,00	--	--	--	--
02A_C	zuidgevel blok A	39,00	--	--	--	--
02A_D	zuidgevel blok A	42,00	--	--	--	--
02A_E	zuidgevel blok A	45,00	--	--	--	--
02A_F	zuidgevel blok A	48,00	--	--	--	--
03_A	zuidgevel blok A, begane grond	1,50	9,47	6,55	1,46	10,60
04_A	westgevel blok A	6,00	13,02	10,21	4,99	14,16
04_B	westgevel blok A	9,00	13,08	10,26	5,05	14,22
04_C	westgevel blok A	12,50	13,38	10,55	5,35	14,52
04_D	westgevel blok A	15,00	13,75	10,91	5,72	14,89
04_E	westgevel blok A	24,00	12,78	9,85	4,77	13,90
04_F	westgevel blok A	30,00	14,23	11,28	6,22	15,35
04A_A	westgevel blok A	33,00	15,22	12,26	7,21	16,34
04A_B	westgevel blok A	36,00	16,46	13,50	8,45	17,58
04A_C	westgevel blok A	39,00	17,54	14,62	9,52	18,66
04A_D	westgevel blok A	42,00	19,54	16,67	11,52	20,67
04A_E	westgevel blok A	45,00	23,99	21,23	15,96	25,14
04A_F	westgevel blok A	48,00	27,44	24,70	19,39	28,59
04B_A	westgevel blok A, 2,5m	6,00	13,44	10,62	5,40	14,58
04B_B	westgevel blok A, 2,5m	9,00	13,51	10,69	5,48	14,65
04B_C	westgevel blok A, 2,5m	12,50	13,86	11,03	5,82	14,99
04B_D	westgevel blok A, 2,5m	15,00	14,23	11,39	6,19	15,36
04B_E	westgevel blok A, 2,5m	24,00	12,66	9,73	4,65	13,78
04B_F	westgevel blok A, 2,5m	30,00	14,16	11,20	6,15	15,28
05_A	oostgevel blok A	6,00	17,48	14,62	9,46	18,61
05_B	oostgevel blok A	9,00	17,91	15,03	9,87	19,03
05_C	oostgevel blok A	12,50	18,54	15,67	10,51	19,67
05_D	oostgevel blok A	15,00	19,07	16,20	11,05	20,20
05_E	oostgevel blok A	18,00	19,76	16,89	11,73	20,89
05A_A	oostgevel blok A	33,00	19,88	16,93	11,87	21,00
05A_B	oostgevel blok A	36,00	20,56	17,60	12,55	21,68
05A_C	oostgevel blok A	39,00	21,50	18,54	13,49	22,62
05A_D	oostgevel blok A	42,00	22,49	19,53	14,47	23,60
05A_E	oostgevel blok A	45,00	23,69	20,76	15,67	24,81
05A_F	oostgevel blok A	48,00	26,39	23,54	18,35	27,52
06_A	oostgevel blok A	6,00	34,66	31,89	26,61	35,80
06_B	oostgevel blok A	9,00	35,02	32,25	26,98	36,17
06_C	oostgevel blok A	12,50	35,60	32,83	27,56	36,75
06_D	oostgevel blok A	15,00	36,00	33,23	27,96	37,15
06_E	oostgevel blok A	18,00	36,47	33,70	28,43	37,62
06A_A	oostgevel blok A	33,00	36,27	33,50	28,23	37,42
06A_B	oostgevel blok A	36,00	36,28	33,51	28,23	37,42
06A_C	oostgevel blok A	39,00	35,91	33,13	27,86	37,05
06A_D	oostgevel blok A	42,00	34,06	31,25	26,02	35,20
06A_E	oostgevel blok A	45,00	33,08	30,25	25,04	34,21
06A_F	oostgevel blok A	48,00	33,16	30,34	25,12	34,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

H 7955 Bouwplan kavel 5, spoorzone C Noord Gouda
Rekenresultaten wegverkeer, Albert Plesmanplein, inclusief 5 dB aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer DAB situatie 2032_posities_SEPT2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert Plesmanplein
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
07_A	westgevel blok A	6,00	12,87	10,04	4,83	14,00
07_B	westgevel blok A	9,00	13,08	10,23	5,04	14,21
07_C	westgevel blok A	12,50	13,65	10,79	5,63	14,78
07_D	westgevel blok A	15,00	14,22	11,33	6,19	15,34
07_E	westgevel blok A	18,00	13,44	10,51	5,42	14,56
07A_A	westgevel blok A	33,00	10,62	7,73	2,59	11,74
07A_B	westgevel blok A	36,00	2,84	-0,11	-5,19	3,95
07A_C	westgevel blok A	39,00	--	--	--	--
07A_D	westgevel blok A	42,00	--	--	--	--
07A_E	westgevel blok A	45,00	--	--	--	--
07A_F	westgevel blok A	48,00	--	--	--	--
08_A	noordgevel blok A	33,00	38,25	35,46	30,21	39,39
08_B	noordgevel blok A	36,00	38,43	35,63	30,38	39,57
08_C	noordgevel blok A	39,00	37,98	35,18	29,94	39,12
08_D	noordgevel blok A	42,00	37,20	34,38	29,16	38,34
08_E	noordgevel blok A	45,00	37,21	34,40	29,17	38,35
08_F	noordgevel blok A	48,00	37,71	34,91	29,67	38,85
09_A	westgevel blok B	6,00	12,21	9,39	4,18	13,35
09_B	westgevel blok B	9,00	12,44	9,59	4,40	13,57
09_C	westgevel blok B	12,50	13,08	10,22	5,05	14,21
09_D	westgevel blok B	15,00	13,65	10,76	5,62	14,77
09_E	westgevel blok B	24,00	9,33	6,39	1,31	10,45
09_F	westgevel blok B	28,00	11,97	9,06	3,95	13,09
10_A	westgevel blok B	6,00	3,74	0,71	-4,26	4,85
10_B	westgevel blok B	9,00	4,11	1,08	-3,89	5,22
10_C	westgevel blok B	12,50	0,99	-2,02	-7,01	2,10
10_D	westgevel blok B	15,00	1,18	-1,83	-6,82	2,29
10_E	westgevel blok B	24,00	2,01	-0,99	-6,00	3,12
10_F	westgevel blok B	28,00	-3,20	-6,11	-11,22	-2,08
11_A	noordgevel blok B	6,00	38,47	35,69	30,43	39,61
11_B	noordgevel blok B	9,00	38,90	36,11	30,86	40,04
11_C	noordgevel blok B	12,50	39,51	36,72	31,47	40,65
11_D	noordgevel blok B	15,00	39,94	37,14	31,89	41,08
11_E	noordgevel blok B	24,00	40,63	37,84	32,58	41,77
11_F	noordgevel blok B	28,00	40,62	37,83	32,58	41,76
12_A	noordgevel blok B	6,00	39,09	36,30	31,04	40,23
12_B	noordgevel blok B	9,00	39,60	36,81	31,55	40,74
12_C	noordgevel blok B	12,50	40,22	37,42	32,18	41,36
12_D	noordgevel blok B	15,00	40,66	37,87	32,62	41,80
12_E	noordgevel blok B	24,00	41,15	38,36	33,11	42,29
12_F	noordgevel blok B	28,00	41,06	38,27	33,02	42,20
13_A	oostgevel blok B	6,00	40,85	38,06	32,80	41,99
13_B	oostgevel blok B	9,00	41,37	38,58	33,33	42,51
13_C	oostgevel blok B	12,50	42,03	39,24	33,99	43,17
13_D	oostgevel blok B	15,00	42,48	39,69	34,44	43,62
13_E	oostgevel blok B	24,00	42,97	40,18	34,93	44,11
13_F	oostgevel blok B	28,00	42,91	40,12	34,87	44,05
14_A	oostgevel blok B	6,00	33,41	30,63	25,36	34,55
14_B	oostgevel blok B	9,00	33,75	30,97	25,71	34,89
14_C	oostgevel blok B	12,50	34,32	31,54	26,28	35,46
14_D	oostgevel blok B	15,00	34,73	31,95	26,69	35,87
14_E	oostgevel blok B	24,00	35,61	32,84	27,57	36,76
14_F	oostgevel blok B	28,00	35,58	32,80	27,54	36,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

H 7955 Bouwplan kavel 5, spoorzone C Noord Gouda
Rekenresultaten wegverkeer, Spoorstraat, inclusief 5 dB aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer DAB situatie 2032_posities_SEPT2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spoorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel blok A	6,00	28,20	25,32	20,16	29,32
01_B	zuidgevel blok A	9,00	29,10	26,22	21,07	30,23
01_C	zuidgevel blok A	12,50	30,14	27,26	22,10	31,26
01_D	zuidgevel blok A	15,00	30,98	28,12	22,95	32,11
01_E	zuidgevel blok A	24,00	33,58	30,73	25,54	34,71
01_F	zuidgevel blok A	30,00	34,58	31,75	26,53	35,71
01A_A	Zuidgevel blok A	33,00	34,95	32,13	26,91	36,09
01A_B	Zuidgevel blok A	36,00	35,40	32,58	27,35	36,53
01A_C	Zuidgevel blok A	39,00	35,57	32,76	27,53	36,71
01A_D	Zuidgevel blok A	42,00	35,99	33,18	27,94	37,12
01A_E	Zuidgevel blok A	45,00	36,27	33,46	28,22	37,40
01A_F	Zuidgevel blok A	48,00	36,48	33,67	28,43	37,61
02_A	zuidgevel blok A	6,00	29,37	26,50	21,33	30,49
02_B	zuidgevel blok A	9,00	30,38	27,52	22,35	31,51
02_C	zuidgevel blok A	12,50	31,34	28,47	23,30	32,46
02_D	zuidgevel blok A	15,00	32,13	29,26	24,09	33,25
02_E	zuidgevel blok A	24,00	34,43	31,58	26,39	35,56
02_F	zuidgevel blok A	30,00	35,27	32,44	27,22	36,40
02A_A	zuidgevel blok A	33,00	36,19	33,37	28,14	37,32
02A_B	zuidgevel blok A	36,00	36,51	33,70	28,47	37,65
02A_C	zuidgevel blok A	39,00	36,96	34,15	28,91	38,09
02A_D	zuidgevel blok A	42,00	37,27	34,48	29,22	38,41
02A_E	zuidgevel blok A	45,00	37,46	34,67	29,41	38,60
02A_F	zuidgevel blok A	48,00	37,60	34,81	29,55	38,74
03_A	zuidgevel blok A, begane grond	1,50	25,59	22,72	17,56	26,72
04_A	westgevel blok A	6,00	7,30	4,38	-0,72	8,42
04_B	westgevel blok A	9,00	7,38	4,43	-0,64	8,50
04_C	westgevel blok A	12,50	6,82	3,89	-1,21	7,94
04_D	westgevel blok A	15,00	7,03	4,10	-0,99	8,15
04_E	westgevel blok A	24,00	7,96	5,02	-0,06	9,08
04_F	westgevel blok A	30,00	6,80	3,91	-1,23	7,92
04A_A	westgevel blok A	33,00	7,13	4,24	-0,91	8,25
04A_B	westgevel blok A	36,00	7,35	4,44	-0,68	8,47
04A_C	westgevel blok A	39,00	5,72	2,79	-2,31	6,84
04A_D	westgevel blok A	42,00	5,82	2,88	-2,21	6,93
04A_E	westgevel blok A	45,00	5,93	2,98	-2,09	7,05
04A_F	westgevel blok A	48,00	6,06	3,09	-1,96	7,17
04B_A	westgevel blok A, 2,5m	6,00	6,80	3,93	-1,23	7,93
04B_B	westgevel blok A, 2,5m	9,00	6,84	3,95	-1,19	7,96
04B_C	westgevel blok A, 2,5m	12,50	6,25	3,39	-1,79	7,38
04B_D	westgevel blok A, 2,5m	15,00	6,50	3,64	-1,54	7,63
04B_E	westgevel blok A, 2,5m	24,00	6,91	4,01	-1,12	8,03
04B_F	westgevel blok A, 2,5m	30,00	6,78	3,89	-1,25	7,90
05_A	oostgevel blok A	6,00	30,16	27,29	22,13	31,29
05_B	oostgevel blok A	9,00	31,27	28,38	23,23	32,39
05_C	oostgevel blok A	12,50	32,84	29,97	24,80	33,96
05_D	oostgevel blok A	15,00	34,07	31,22	26,03	35,20
05_E	oostgevel blok A	18,00	35,56	32,73	27,52	36,69
05A_A	oostgevel blok A	33,00	39,01	36,21	30,96	40,15
05A_B	oostgevel blok A	36,00	39,23	36,43	31,18	40,37
05A_C	oostgevel blok A	39,00	39,51	36,72	31,46	40,65
05A_D	oostgevel blok A	42,00	39,77	36,98	31,72	40,91
05A_E	oostgevel blok A	45,00	39,86	37,06	31,80	40,99
05A_F	oostgevel blok A	48,00	39,90	37,11	31,85	41,04
06_A	oostgevel blok A	6,00	29,24	26,42	21,20	30,38
06_B	oostgevel blok A	9,00	30,46	27,63	22,42	31,59
06_C	oostgevel blok A	12,50	31,04	28,21	22,99	32,17
06_D	oostgevel blok A	15,00	31,65	28,82	23,61	32,78
06_E	oostgevel blok A	18,00	32,23	29,39	24,18	33,36
06A_A	oostgevel blok A	33,00	34,75	31,94	26,70	35,88
06A_B	oostgevel blok A	36,00	35,10	32,29	27,05	36,23
06A_C	oostgevel blok A	39,00	35,41	32,60	27,36	36,54
06A_D	oostgevel blok A	42,00	35,63	32,82	27,58	36,76
06A_E	oostgevel blok A	45,00	35,94	33,13	27,89	37,07
06A_F	oostgevel blok A	48,00	36,78	33,97	28,73	37,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

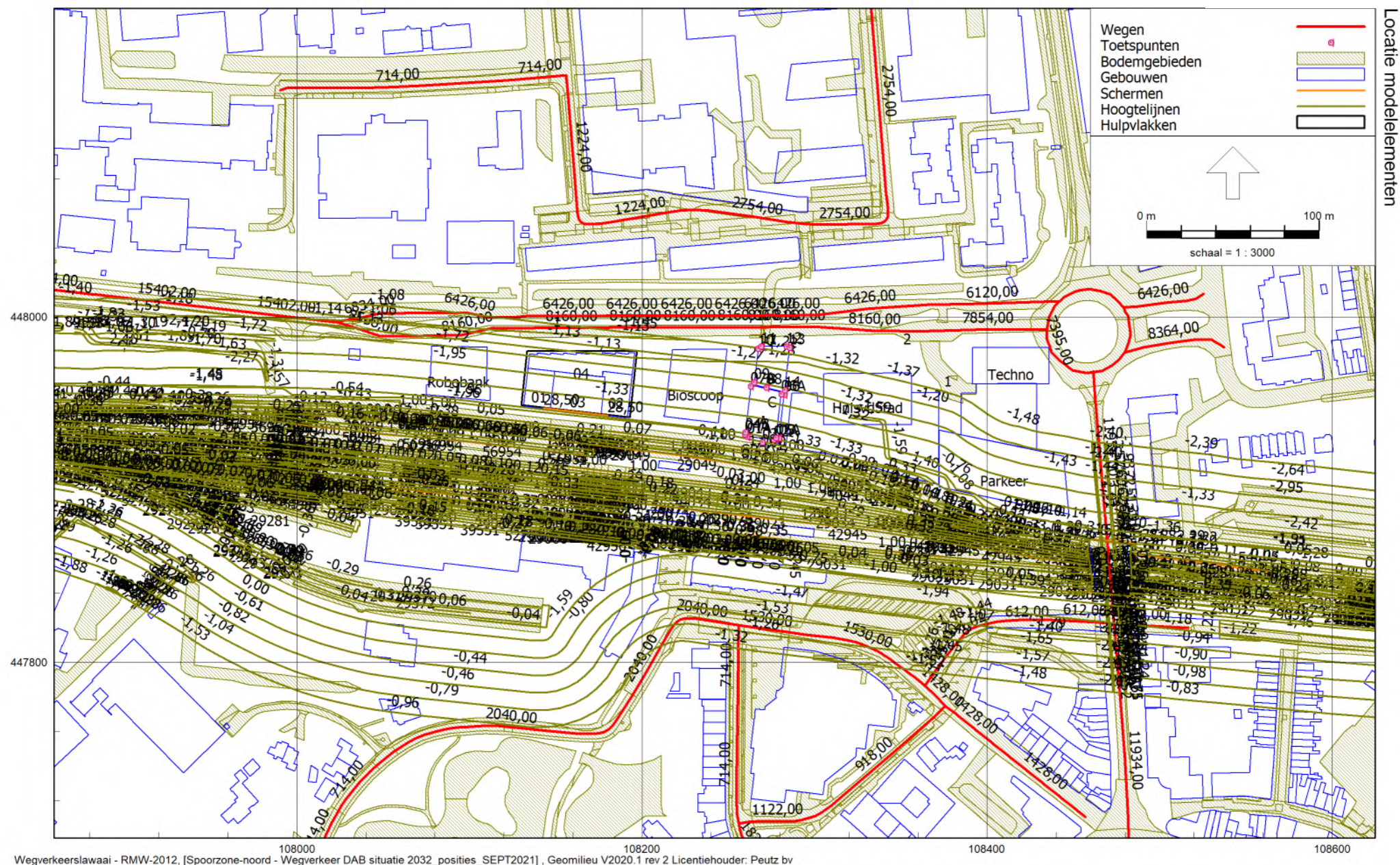
H 7955 Bouwplan kavel 5, spoorzone C Noord Gouda
Rekenresultaten wegverkeer, Spoorstraat, inclusief 5 dB aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer DAB situatie 2032_posities_SEPT2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spoorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
07_A	westgevel blok A	6,00	13,36	10,52	5,31	14,49
07_B	westgevel blok A	9,00	13,33	10,48	5,29	14,46
07_C	westgevel blok A	12,50	14,16	11,29	6,13	15,29
07_D	westgevel blok A	15,00	16,61	13,71	8,58	17,73
07_E	westgevel blok A	18,00	21,64	18,76	13,60	22,76
07A_A	westgevel blok A	33,00	24,32	21,45	16,28	25,44
07A_B	westgevel blok A	36,00	24,71	21,84	16,67	25,83
07A_C	westgevel blok A	39,00	25,02	22,16	16,99	26,15
07A_D	westgevel blok A	42,00	25,44	22,59	17,41	26,57
07A_E	westgevel blok A	45,00	25,56	22,71	17,52	26,69
07A_F	westgevel blok A	48,00	25,74	22,89	17,69	26,86
08_A	noordgevel blok A	33,00	17,58	14,62	9,56	18,69
08_B	noordgevel blok A	36,00	17,70	14,73	9,68	18,81
08_C	noordgevel blok A	39,00	17,99	15,02	9,97	19,10
08_D	noordgevel blok A	42,00	16,97	13,97	8,96	18,08
08_E	noordgevel blok A	45,00	17,70	14,71	9,69	18,81
08_F	noordgevel blok A	48,00	19,69	16,74	11,66	20,80
09_A	westgevel blok B	6,00	13,21	10,38	5,16	14,34
09_B	westgevel blok B	9,00	13,13	10,29	5,09	14,26
09_C	westgevel blok B	12,50	14,04	11,17	6,00	15,16
09_D	westgevel blok B	15,00	16,33	13,43	8,30	17,45
09_E	westgevel blok B	24,00	21,84	18,96	13,80	22,96
09_F	westgevel blok B	28,00	22,80	19,94	14,77	23,93
10_A	westgevel blok B	6,00	12,50	9,64	4,46	13,63
10_B	westgevel blok B	9,00	12,92	10,02	4,89	14,04
10_C	westgevel blok B	12,50	14,00	11,07	5,97	15,12
10_D	westgevel blok B	15,00	15,76	12,84	7,73	16,88
10_E	westgevel blok B	24,00	23,24	20,40	15,19	24,37
10_F	westgevel blok B	28,00	24,07	21,23	16,03	25,20
11_A	noordgevel blok B	6,00	14,86	11,87	6,85	15,97
11_B	noordgevel blok B	9,00	15,25	12,25	7,24	16,36
11_C	noordgevel blok B	12,50	16,20	13,18	8,19	17,31
11_D	noordgevel blok B	15,00	17,01	13,99	9,00	18,12
11_E	noordgevel blok B	24,00	20,26	17,29	12,25	21,38
11_F	noordgevel blok B	28,00	17,35	14,40	9,32	18,46
12_A	noordgevel blok B	6,00	15,51	12,53	7,50	16,62
12_B	noordgevel blok B	9,00	15,97	12,97	7,95	17,08
12_C	noordgevel blok B	12,50	16,87	13,87	8,86	17,98
12_D	noordgevel blok B	15,00	17,72	14,72	9,70	18,83
12_E	noordgevel blok B	24,00	21,22	18,27	13,19	22,33
12_F	noordgevel blok B	28,00	12,95	9,94	4,94	14,06
13_A	oostgevel blok B	6,00	18,81	15,91	10,78	19,93
13_B	oostgevel blok B	9,00	19,32	16,40	11,28	20,43
13_C	oostgevel blok B	12,50	20,10	17,18	12,07	21,22
13_D	oostgevel blok B	15,00	20,78	17,86	12,76	21,90
13_E	oostgevel blok B	24,00	23,10	20,18	15,08	24,22
13_F	oostgevel blok B	28,00	20,25	17,31	12,22	21,36
14_A	oostgevel blok B	6,00	28,05	25,24	20,00	29,18
14_B	oostgevel blok B	9,00	29,06	26,23	21,02	30,19
14_C	oostgevel blok B	12,50	29,52	26,68	21,47	30,65
14_D	oostgevel blok B	15,00	30,03	27,19	21,99	31,16
14_E	oostgevel blok B	24,00	31,90	29,07	23,85	33,03
14_F	oostgevel blok B	28,00	31,97	29,14	23,93	33,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenresultaten wegverkeer, alle wegen



H 7955 Bouwplan kavel 5, spoorzone C Noord Gouda
Rekenresultaten wegverkeer, alle wegen, zonder aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer DAB situatie 2032_posities_SEPT2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel blok A	6,00	39,92	36,58	31,19	40,68
01_B	zuidgevel blok A	9,00	41,91	38,59	33,19	42,68
01_C	zuidgevel blok A	12,50	43,05	39,70	34,29	43,80
01_D	zuidgevel blok A	15,00	42,42	38,76	33,24	42,95
01_E	zuidgevel blok A	24,00	43,97	40,32	34,80	44,50
01_F	zuidgevel blok A	30,00	44,34	40,72	35,21	44,89
01A_A	Zuidgevel blok A	33,00	44,51	40,92	35,41	45,08
01A_B	Zuidgevel blok A	36,00	44,68	41,12	35,62	45,27
01A_C	Zuidgevel blok A	39,00	44,73	41,19	35,69	45,33
01A_D	Zuidgevel blok A	42,00	44,86	41,35	35,87	45,49
01A_E	Zuidgevel blok A	45,00	44,96	41,48	36,00	45,60
01A_F	Zuidgevel blok A	48,00	45,03	41,56	36,09	45,68
02_A	zuidgevel blok A	6,00	40,54	37,25	31,87	41,33
02_B	zuidgevel blok A	9,00	42,19	38,89	33,49	42,97
02_C	zuidgevel blok A	12,50	43,20	39,84	34,42	43,94
02_D	zuidgevel blok A	15,00	42,79	39,18	33,68	43,35
02_E	zuidgevel blok A	24,00	44,33	40,75	35,26	44,91
02_F	zuidgevel blok A	30,00	44,62	41,04	35,55	45,20
02A_A	zuidgevel blok A	33,00	45,00	41,49	36,01	45,63
02A_B	zuidgevel blok A	36,00	45,14	41,66	36,19	45,79
02A_C	zuidgevel blok A	39,00	45,32	41,88	36,42	45,99
02A_D	zuidgevel blok A	42,00	45,44	42,03	36,57	46,13
02A_E	zuidgevel blok A	45,00	45,52	42,13	36,67	46,22
02A_F	zuidgevel blok A	48,00	45,57	42,19	36,74	46,28
03_A	zuidgevel blok A, begane grond	1,50	35,56	32,39	27,07	36,44
04_A	westgevel blok A	6,00	51,46	48,65	43,39	52,59
04_B	westgevel blok A	9,00	51,73	48,91	43,65	52,85
04_C	westgevel blok A	12,50	51,93	49,10	43,84	53,04
04_D	westgevel blok A	15,00	51,74	48,90	43,64	52,85
04_E	westgevel blok A	24,00	52,09	49,24	43,97	53,19
04_F	westgevel blok A	30,00	52,44	49,58	44,32	53,53
04A_A	westgevel blok A	33,00	52,35	49,50	44,24	53,45
04A_B	westgevel blok A	36,00	52,27	49,41	44,15	53,36
04A_C	westgevel blok A	39,00	52,25	49,38	44,12	53,34
04A_D	westgevel blok A	42,00	52,27	49,41	44,14	53,36
04A_E	westgevel blok A	45,00	52,14	49,27	44,01	53,23
04A_F	westgevel blok A	48,00	52,15	49,28	44,02	53,24
04B_A	westgevel blok A, 2,5m	6,00	51,58	48,77	43,52	52,71
04B_B	westgevel blok A, 2,5m	9,00	51,83	49,00	43,75	52,95
04B_C	westgevel blok A, 2,5m	12,50	52,02	49,19	43,93	53,13
04B_D	westgevel blok A, 2,5m	15,00	51,82	48,98	43,72	52,93
04B_E	westgevel blok A, 2,5m	24,00	52,24	49,39	44,12	53,34
04B_F	westgevel blok A, 2,5m	30,00	52,74	49,89	44,63	53,84
05_A	oostgevel blok A	6,00	50,63	47,81	42,53	51,74
05_B	oostgevel blok A	9,00	51,65	48,81	43,55	52,76
05_C	oostgevel blok A	12,50	51,85	49,01	43,75	52,96
05_D	oostgevel blok A	15,00	51,93	49,07	43,81	53,02
05_E	oostgevel blok A	18,00	52,01	49,15	43,88	53,10
05A_A	oostgevel blok A	33,00	51,79	48,93	43,66	52,88
05A_B	oostgevel blok A	36,00	51,75	48,89	43,63	52,84
05A_C	oostgevel blok A	39,00	51,74	48,88	43,61	52,83
05A_D	oostgevel blok A	42,00	51,70	48,84	43,57	52,79
05A_E	oostgevel blok A	45,00	51,65	48,78	43,51	52,73
05A_F	oostgevel blok A	48,00	51,64	48,76	43,49	52,72
06_A	oostgevel blok A	6,00	55,89	53,08	47,83	57,02
06_B	oostgevel blok A	9,00	56,04	53,23	47,98	57,17
06_C	oostgevel blok A	12,50	56,07	53,26	48,00	57,20
06_D	oostgevel blok A	15,00	56,02	53,20	47,95	57,14
06_E	oostgevel blok A	18,00	55,94	53,12	47,86	57,06
06A_A	oostgevel blok A	33,00	54,29	51,47	46,21	55,41
06A_B	oostgevel blok A	36,00	54,67	51,84	46,59	55,79
06A_C	oostgevel blok A	39,00	54,76	51,92	46,67	55,87
06A_D	oostgevel blok A	42,00	54,72	51,88	46,63	55,83
06A_E	oostgevel blok A	45,00	54,59	51,74	46,49	55,69
06A_F	oostgevel blok A	48,00	54,37	51,51	46,25	55,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

H 7955 Bouwplan kavel 5, spoorzone C Noord Gouda
Rekenresultaten wegverkeer, alle wegen, zonder aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer DAB situatie 2032_posities_SEPT2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
07_A	westgevel blok A	6,00	56,53	53,72	48,48	57,66
07_B	westgevel blok A	9,00	56,60	53,79	48,54	57,73
07_C	westgevel blok A	12,50	56,51	53,69	48,45	57,64
07_D	westgevel blok A	15,00	56,40	53,58	48,34	57,53
07_E	westgevel blok A	18,00	56,27	53,45	48,20	57,39
07A_A	westgevel blok A	33,00	55,52	52,69	47,44	56,64
07A_B	westgevel blok A	36,00	55,72	52,89	47,64	56,84
07A_C	westgevel blok A	39,00	55,83	53,00	47,75	56,95
07A_D	westgevel blok A	42,00	55,89	53,06	47,82	57,01
07A_E	westgevel blok A	45,00	55,99	53,17	47,92	57,11
07A_F	westgevel blok A	48,00	56,18	53,36	48,11	57,30
08_A	noordgevel blok A	33,00	52,55	49,74	44,50	53,68
08_B	noordgevel blok A	36,00	55,16	52,35	47,10	56,29
08_C	noordgevel blok A	39,00	56,63	53,82	48,57	57,76
08_D	noordgevel blok A	42,00	57,15	54,33	49,09	58,28
08_E	noordgevel blok A	45,00	57,38	54,56	49,31	58,50
08_F	noordgevel blok A	48,00	57,47	54,65	49,40	58,59
09_A	westgevel blok B	6,00	58,78	55,97	50,73	59,91
09_B	westgevel blok B	9,00	58,80	55,99	50,75	59,93
09_C	westgevel blok B	12,50	58,65	55,85	50,61	59,79
09_D	westgevel blok B	15,00	58,51	55,70	50,46	59,64
09_E	westgevel blok B	24,00	58,03	55,22	49,98	59,16
09_F	westgevel blok B	28,00	57,54	54,73	49,49	58,67
10_A	westgevel blok B	6,00	63,01	60,20	54,97	64,15
10_B	westgevel blok B	9,00	62,73	59,91	54,68	63,86
10_C	westgevel blok B	12,50	62,25	59,43	54,20	63,38
10_D	westgevel blok B	15,00	61,88	59,06	53,83	63,01
10_E	westgevel blok B	24,00	60,59	57,77	52,54	61,72
10_F	westgevel blok B	28,00	60,09	57,27	52,04	61,22
11_A	noordgevel blok B	6,00	66,16	63,34	58,11	67,29
11_B	noordgevel blok B	9,00	65,82	63,00	57,77	66,95
11_C	noordgevel blok B	12,50	65,28	62,46	57,23	66,41
11_D	noordgevel blok B	15,00	64,88	62,06	56,83	66,01
11_E	noordgevel blok B	24,00	63,52	60,70	55,47	64,65
11_F	noordgevel blok B	28,00	62,99	60,17	54,94	64,12
12_A	noordgevel blok B	6,00	66,05	63,23	58,00	67,18
12_B	noordgevel blok B	9,00	65,71	62,89	57,67	66,85
12_C	noordgevel blok B	12,50	65,19	62,37	57,14	66,32
12_D	noordgevel blok B	15,00	64,79	61,97	56,74	65,92
12_E	noordgevel blok B	24,00	63,44	60,62	55,39	64,57
12_F	noordgevel blok B	28,00	62,91	60,09	54,86	64,04
13_A	oostgevel blok B	6,00	62,44	59,62	54,39	63,57
13_B	oostgevel blok B	9,00	62,21	59,40	54,16	63,34
13_C	oostgevel blok B	12,50	61,81	58,99	53,75	62,94
13_D	oostgevel blok B	15,00	61,48	58,65	53,42	62,61
13_E	oostgevel blok B	24,00	60,30	57,48	52,24	61,43
13_F	oostgevel blok B	28,00	59,83	57,01	51,77	60,96
14_A	oostgevel blok B	6,00	56,44	53,63	48,38	57,57
14_B	oostgevel blok B	9,00	56,58	53,76	48,51	57,70
14_C	oostgevel blok B	12,50	56,59	53,77	48,52	57,71
14_D	oostgevel blok B	15,00	56,53	53,71	48,46	57,65
14_E	oostgevel blok B	24,00	56,15	53,33	48,08	57,27
14_F	oostgevel blok B	28,00	55,93	53,10	47,85	57,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting



H 7955 Bouwplan Kavel 5, spoorzone C Noord te Gouda												
Berekening gecumuleerde geluidbelasting weg- en railverkeer												
volgens hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012												
			wegverkeer		railverkeer						Benodigde reductie geluidluwe gevel	
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*VL	Lden	L*RL	LCUM	LRL_CUM	LVL_CUM, inclusief 5 dB aftrek	LRL_CUM	LVL_cum	
01_A	zuidgevel blok A	6	40,68	40,68	72,03	67,03	67,04	71,86	62,04	17	14	
01_B	zuidgevel blok A	9	42,68	42,68	71,75	66,76	66,78	71,59	61,78	17	14	
01_C	zuidgevel blok A	12,5	43,8	43,8	71,29	66,33	66,35	71,14	61,35	16	13	
01_D	zuidgevel blok A	15	42,95	42,95	71,03	66,08	66,10	70,87	61,10	16	13	
01_E	zuidgevel blok A	24	44,5	44,5	69,86	64,97	65,01	69,73	60,01	15	12	
01_F	zuidgevel blok A	30	44,89	44,89	69,17	64,31	64,36	69,05	59,36	14	11	
01A_A	Zuidgevel blok A	33	45,08	45,08	68,84	64,00	64,05	68,73	59,05	14	11	
01A_B	Zuidgevel blok A	36	45,27	45,27	68,52	63,69	63,76	68,41	58,76	13	11	
01A_C	Zuidgevel blok A	39	45,33	45,33	68,22	63,41	63,48	68,12	58,48	13	10	
01A_D	Zuidgevel blok A	42	45,49	45,49	67,96	63,16	63,24	67,87	58,24	13	10	
01A_E	Zuidgevel blok A	45	45,6	45,6	67,69	62,91	62,99	67,60	57,99	13	10	
01A_F	Zuidgevel blok A	48	45,68	45,68	67,43	62,66	62,74	67,35	57,74	12	10	
02_A	zuidgevel blok A	6	41,33	41,33	71,72	66,73	66,75	71,55	61,75	17	14	
02_B	zuidgevel blok A	9	42,97	42,97	71,48	66,51	66,53	71,32	61,53	16	14	
02_C	zuidgevel blok A	12,5	43,94	43,94	71,06	66,11	66,13	70,91	61,13	16	13	
02_D	zuidgevel blok A	15	43,35	43,35	70,83	65,89	65,91	70,68	60,91	16	13	
02_E	zuidgevel blok A	24	44,91	44,91	69,68	64,80	64,84	69,55	59,84	15	12	
02_F	zuidgevel blok A	30	45,2	45,2	69,01	64,16	64,21	68,90	59,21	14	11	
02A_A	zuidgevel blok A	33	45,63	45,63	68,67	63,84	63,90	68,57	58,90	14	11	
02A_B	zuidgevel blok A	36	45,79	45,79	68,37	63,55	63,62	68,27	58,62	13	11	
02A_C	zuidgevel blok A	39	45,99	45,99	68,08	63,28	63,36	67,99	58,36	13	10	
02A_D	zuidgevel blok A	42	46,13	46,13	67,8	63,01	63,10	67,72	58,10	13	10	
02A_E	zuidgevel blok A	45	46,22	46,22	67,53	62,75	62,85	67,46	57,85	12	10	
02A_F	zuidgevel blok A	48	46,28	46,28	67,28	62,52	62,62	67,22	57,62	12	10	
03_A	zuidgevel blok A, begane grond	1,5	36,44	36,44	68,58	63,75	63,76	68,42	58,76	13	11	
04_A	westgevel blok A	6	52,59	52,59	68,87	64,03	64,33	69,01	59,33	14	11	
04_B	westgevel blok A	9	52,85	52,85	68,69	63,86	64,19	68,87	59,19	14	11	
04_C	westgevel blok A	12,5	53,04	53,04	68,3	63,49	63,86	68,52	58,86	14	11	
04_D	westgevel blok A	15	52,85	52,85	68,09	63,29	63,66	68,31	58,66	13	11	
04_E	westgevel blok A	24	53,19	53,19	67,12	62,36	62,86	67,47	57,86	12	10	
04_F	westgevel blok A	30	53,53	53,53	66,51	61,78	62,39	66,98	57,39	12	9	
04A_A	westgevel blok A	33	53,45	53,45	66,17	61,46	62,10	66,67	57,10	12	9	
04A_B	westgevel blok A	36	53,36	53,36	65,81	61,12	61,79	66,35	56,79	11	9	
04A_C	westgevel blok A	39	53,34	53,34	65,51	60,83	61,55	66,09	56,55	11	9	
04A_D	westgevel blok A	42	53,36	53,36	65,24	60,58	61,33	65,87	56,33	11	8	
04A_E	westgevel blok A	45	53,23	53,23	65,01	60,36	61,13	65,65	56,13	11	8	
04A_F	westgevel blok A	48	53,24	53,24	64,77	60,13	60,94	65,46	55,94	10	8	
04B_A	westgevel blok A, 2,5m	6	52,71	52,71	68,47	63,65	63,98	68,65	58,98	14	11	
04B_B	westgevel blok A, 2,5m	9	52,95	52,95	68,36	63,54	63,91	68,57	58,91	14	11	
04B_C	westgevel blok A, 2,5m	12,5	53,13	53,13	68,04	63,24	63,64	68,29	58,64	13	11	
04B_D	westgevel blok A, 2,5m	15	52,93	52,93	67,85	63,06	63,46	68,10	58,46	13	10	
04B_E	westgevel blok A, 2,5m	24	53,34	53,34	66,99	62,24	62,77	67,38	57,77	12	10	
04B_F	westgevel blok A, 2,5m	30	53,84	53,84	66,38	61,66	62,32	66,91	57,32	12	9	
05_A	oostgevel blok A	6	51,74	51,74	67,67	62,89	63,21	67,84	58,21	13	10	
05_B	oostgevel blok A	9	52,76	52,76	67,6	62,82	63,23	67,86	58,23	13	10	
05_C	oostgevel blok A	12,5	52,96	52,96	67,34	62,57	63,02	67,64	58,02	13	10	
05_D	oostgevel blok A	15	53,02	53,02	67,15	62,39	62,87	67,48	57,87	12	10	
05_E	oostgevel blok A	18	53,1	53,1	66,9	62,16	62,66	67,27	57,66	12	10	
05A_A	oostgevel blok A	33	52,88	52,88	65,27	60,61	61,28	65,82	56,28	11	8	
05A_B	oostgevel blok A	36	52,84	52,84	64,97	60,32	61,04	65,56	56,04	11	8	
05A_C	oostgevel blok A	39	52,83	52,83	64,69	60,06	60,81	65,32	55,81	10	8	
05A_D	oostgevel blok A	42	52,79	52,79	64,4	59,78	60,57	65,07	55,57	10	8	
05A_E	oostgevel blok A	45	52,73	52,73	64,08	59,48	60,31	64,79	55,31	10	7	
05A_F	oostgevel blok A	48	52,72	52,72	63,83	59,24	60,11	64,59	55,11	10	7	
06_A	oostgevel blok A	6	57,02	57,02	61,03	56,58	59,82	64,28	54,82	9	7	
06_B	oostgevel blok A	9	57,17	57,17	62,24	57,73	60,47	64,96	55,47	10	7	
06_C	oostgevel blok A	12,5	57,2	57,2	62,95	58,40	60,85	65,37	55,85	10	8	
06_D	oostgevel blok A	15	57,14	57,14	63,21	58,65	60,97	65,49	55,97	10	8	
06_E	oostgevel blok A	18	57,06	57,06	63,33	58,76	61,01	65,53	56,01	11	8	
06A_A	oostgevel blok A	33	55,41	55,41	62,56	58,03	59,93	64,39	54,93	9	7	
06A_B	oostgevel blok A	36	55,79	55,79	62,55	58,02	60,06	64,53	55,06	10	7	
06A_C	oostgevel blok A	39	55,87	55,87	62,36	57,84	59,98	64,45	54,98	9	7	
06A_D	oostgevel blok A	42	55,83	55,83	62,24	57,73	59,89	64,36	54,89	9	7	
06A_E	oostgevel blok A	45	55,69	55,69	62,08	57,58	59,74	64,20	54,74	9	7	
06A_F	oostgevel blok A	48	55,46	55,46	62,05	57,55	59,64	64,09	54,64	9	7	
07_A	westgevel blok A	6	57,66	57,66	61,95	57,45	60,57	65,07	55,57	10	8	
07_B	westgevel blok A	9	57,73	57,73	62,6	58,07	60,91	65,43	55,91	10	8	
07_C	westgevel blok A	12,5	57,64	57,64	62,82	58,28	60,98	65,50	55,98	11	8	
07_D	westgevel blok A	15	57,53	57,53	62,92	58,37	60,98	65,50	55,98	11	8	
07_E	westgevel blok A	18	57,39	57,39	63,21	58,65	61,08	65,60	56,08	11	8	
07A_A	westgevel blok A	33	56,64	56,64	63,32	58,75	60,83	65,35	55,83	10	8	
07A_B	westgevel blok A	36	56,84	56,84	63,28	58,72	60,89	65,40	55,89	10	8	
07A_C	westgevel blok A	39	56,95	56,95	63,25	58,69	60,92	65,43	55,92	10	8	
07A_D	westgevel blok A	42	57,01	57,01	63,19	58,63	60,91	65,42	55,91	10	8	
07A_E	westgevel blok A	45	57,11	57,11	63,06	58,51	60,87	65,39	55,87	10	8	
07A_F	westgevel blok A	48	57,3	57,3	62,99	58,44	60,92	65,43	55,92	10	8	
08_A	noordgevel blok A	33	53,68	53,68	42,03	38,53	53,81	57,97	48,81	3	1	
08_B	noordgevel blok A	36	56,29	56,29	36,81	33,57	56,31	60,60	51,31	6	3	
08_C	noordgevel blok A	39	57,76	57,76	35,53	32,35	57,77	62,13	52,77	7	5	
08_D	noordgevel blok A	42	58,28	58,28	35,01	31,86	58,29	62,67	53,29	8	5	
08_E	noordgevel blok A	45	58,5	58,5	32,78	29,74	58,51	62,90	53,51	8	6	
08_F	noordgevel blok A	48	58,59	58,59	33,48	30,41	58,60	63,00	53,60	8	6	
09_A	westgevel blok B	6	59,91	59,91	47,1	43,35	60,00	64,47	55,00	9	7	
09_B	westgevel blok B	9	59,93	59,93	47,8	44,01	60,04	64,51	55,04	10	7	
09_C	westgevel blok B	12,5	59,79	59,79	48,53	44,70	59,92	64,39	54,92	9	7	
09_D	westgevel blok B	15	59,64	59,64	49,13	45,27	59,80	64,26	54,80	9	7	
09_E	westgevel blok B	24	59,16	59,16	53,17	49,11	59,57	64,02	54,57	9	7	
09_F	westgevel blok B	28	58,67	58,67	53,44	49,37	59,15	63,58	54,15	9	6	



Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	L*VL	Lden	L*RL		LCUM	LRL_CUM	LVL_CUM, inclusief 5 dB aftrek		LRL_CUM	LVL_cum	
10_A	westgevel blok B	6	64,15	64,15	58,1	53,80		64,53	69,23	59,53		14	12	
10_B	westgevel blok B	9	63,86	63,86	59,03	54,68		64,36	69,04	59,36		14	11	
10_C	westgevel blok B	12,5	63,38	63,38	59,43	55,06		63,98	68,65	58,98		14	11	
10_D	westgevel blok B	15	63,01	63,01	59,54	55,16		63,67	68,32	58,67		13	11	
10_E	westgevel blok B	24	61,72	61,72	60,69	56,26		62,81	67,42	57,81		12	10	
10_F	westgevel blok B	28	61,22	61,22	60,76	56,32		62,44	67,03	57,44		12	9	
11_A	noordgevel blok B	6	67,29	67,29	48,6	44,77		67,31	72,15	62,31		17	14	
11_B	noordgevel blok B	9	66,95	66,95	49,33	45,46		66,98	71,80	61,98		17	14	
11_C	noordgevel blok B	12,5	66,41	66,41	50,09	46,19		66,45	71,24	61,45		16	13	
11_D	noordgevel blok B	15	66,01	66,01	50,67	46,74		66,06	70,83	61,06		16	13	
11_E	noordgevel blok B	24	64,65	64,65	51,45	47,48		64,73	69,44	59,73		14	12	
11_F	noordgevel blok B	28	64,12	64,12	45,05	41,40		64,14	68,82	59,14		14	11	
12_A	noordgevel blok B	6	67,18	67,18	48,9	45,06		67,21	72,04	62,21		17	14	
12_B	noordgevel blok B	9	66,85	66,85	49,63	45,75		66,88	71,70	61,88		17	14	
12_C	noordgevel blok B	12,5	66,32	66,32	50,34	46,42		66,36	71,15	61,36		16	13	
12_D	noordgevel blok B	15	65,92	65,92	50,96	47,01		65,98	70,74	60,98		16	13	
12_E	noordgevel blok B	24	64,57	64,57	51,97	47,97		64,66	69,37	59,66		14	12	
12_F	noordgevel blok B	28	64,04	64,04	44,84	41,20		64,06	68,74	59,06		14	11	
13_A	oostgevel blok B	6	63,57	63,57	57,1	52,85		63,92	68,59	58,92		14	11	
13_B	oostgevel blok B	9	63,34	63,34	58,47	54,15		63,83	68,50	58,83		13	11	
13_C	oostgevel blok B	12,5	62,94	62,94	59,44	55,07		63,60	68,25	58,60		13	11	
13_D	oostgevel blok B	15	62,61	62,61	59,74	55,35		63,36	68,00	58,36		13	10	
13_E	oostgevel blok B	24	61,43	61,43	60,32	55,90		62,50	67,10	57,50		12	10	
13_F	oostgevel blok B	28	60,96	60,96	60,37	55,95		62,15	66,73	57,15		12	9	
14_A	oostgevel blok B	6	57,57	57,57	60,54	56,11		59,91	64,38	54,91		9	7	
14_B	oostgevel blok B	9	57,7	57,7	61,85	57,36		60,54	65,04	55,54		10	8	
14_C	oostgevel blok B	12,5	57,71	57,71	62,61	58,08		60,91	65,42	55,91		10	8	
14_D	oostgevel blok B	15	57,65	57,65	62,87	58,33		61,01	65,53	56,01		11	8	
14_E	oostgevel blok B	24	57,27	57,27	63,02	58,47		60,92	65,44	55,92		10	8	
14_F	oostgevel blok B	28	57,05	57,05	62,85	58,31		60,73	65,24	55,73		10	8	
									72,15	62,31				

Bijlage 8 Onderbouwing afwijken geluidbeleid

K5 locatie te Gouda - onderbouwing afwijking hogere waarde beleid bij vaststelling hogere waarden

Betreft	K5-locatie Gouda - omgevingsgeluid
Opdrachtgever	Bouw21 BV
Documentnummer	21233.03v2
Datum	7 april 2022

1 Kader en doel

De K5-locatie is gelegen tussen de Burgermeester Jamessingel en station Gouda CS. Naast een hotel en short-stay functies omvat het plan de nieuwbouw van woningen. Het vigerend bestemmingsplan voorziet niet in deze functies zodat een ruimtelijk besluit nodig is om de realisatie mogelijk te maken.

Omdat woningen een geluidgevoelige functie zijn en de locatie is gelegen binnen de geluidszone volgens de Wet geluidhinder van de Burgermeester Jamessingel en het doorgaand spoor dient bij het te nemen ruimtelijk besluit onderzoek gedaan te worden naar de optredende geluidbelastingen en dienen zo nodig hogere waarden te worden vastgesteld. Bij het vaststellen van hogere waarden worden op grond van het gemeentelijk beleid aanvullende voorwaarden gesteld aan de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Uitvoering van het geluidbeleid en het vaststellen van hogere waarden is gemandateerd aan de Omgevingsdienst Midden Holland. De gemeenteraad van Gouda is, in bijzondere situaties en met voldoende motivering, bevoegd om bij het vaststellen van hogere waarden af te wijken van haar eigen vastgestelde beleid. In de voorliggende notitie worden de overwegingen aangegeven op grond waarvan een afwijking van het geluidbeleid kan worden verantwoord.

Uitgegaan is van het akoestisch onderzoek van bureau Peutz "Bouwplan voor hotel en woningen op kavel 5 in de Spoorzone C Noord te Gouda", rapportnummer H7955-3-RA d.d. 13 september 2021. Voor het ontwerp is uitgegaan van de programmastudie van KCAP / ABC Vastgoed d.d. 22 maart 2022. De woningen bevinden zich op de 9^e tot en met 15^e verdieping waarbij op de 9^e verdiepingen een gemeenschappelijke buitenruimte op het dak van hotel en de short stay functie is voorzien.



Figuur 1 Impressie (vanaf noordzijde)



Figuur 2 Locatie

2 Overwegingen

2.1 Geluidsituatie en ontwerpopgave

- De locatie ondervindt een nagenoeg alzijdige geluidbelasting waarbij het geluid van het doorgaand spoor en het station bepalend is ten opzichte van het geluid van Burgermeester Jamessingel. De geluidbelasting op de zuidgevel overschrijdt de maximaal vast te stellen hogere waarde van 68 dB, zodat de zuidgevel van de woningen in zijn geheel wordt uitgevoerd als dove gevel (gevel zonder te openen delen). Op de overige gevels wordt voldaan aan de maximale grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. Er wordt niet afgeweken van wettelijke eisen.
- Het beschikbare kavel waarop het programma moet worden gerealiseerd is zeer beperkt. De locatie biedt geen ruimte om akoestische gunstige gebouwvormen zoals een U-vorm gebouw, een schijf parallel aan het spoor of groepering van woningen rond een atrium toe te passen.
- Het beoogd programma bestaat uit relatief kleine appartementen, merendeels 2-kamerwoningen. Om de gewenste aantal woningen te realiseren zijn de appartementen aan weerszijden van een binnencorridor gelegen en bevinden ze zich enkelzijdig aan een geluidbelaste gevel.
- Onderzocht is of met lokale geluidafschermende maatregelen zoals comfortboxen en lokale vliesgevels een deel van de gevel geluidluw gemaakt kan worden. Dergelijke maatregelen zijn behalve beeldbepalend en kostenverhogend ook van invloed op de spuicapaciteit, brandoverslag, bewasbaarheid door bewoners en de daglichttoetreding naar de woningen. Omdat de woning in feite maar 1 gevel heeft leiden dergelijke maatregelen tot een complexe ontwerpopgave die naast de genoemde technische-inhoudelijk aspecten niet leidt tot de gewenste beeldkwaliteit en gebruikswaarde.

2.2 Compenserende maatregelen en overwegingen

- Alle woningen worden voorzien van een individueel balkon direct bij de eigen woning. Voor woningen met een gebruiksoppervlak van minder dan 50 m² is een eigen buitenruimte niet verplicht. Deze maatregel gaat uit boven de minimale eisen.
- De balkons worden voorzien van een gesloten borstwering met een hoogte van 1,2 m en een absorberend plafond. Omdat het geluid van onderaf komt is dit een redelijke effectieve maatregel. Bij de maatgevende woningen direct aan het spoor met een geluidbelasting van 67 dB bedraagt de afschermende werking van een dergelijk balkon tenminste 6 dB bij een invalrichting van 45 graden (in bijlage 1 zijn de rekentabellen hiervoor vermeld) en bedraagt de geluidbelasting op de gevel achter het balkon 60 tot 61 dB). Bij balkons op de 9e verdieping die verder van spoor zijn gelegen bedraagt de geluidbelasting op de gevel aan het balkon maximaal 63 – 5 = 58 dB. Deze waarde is in dezelfde orde van grootte als de waarde (60 dB) die in het beleid als grens geldt waarbij een geluidluwe gevel wordt verlangd. De gevel achter het balkon is niet geluidluw, maar door de afschermende werking van het balkon wel aanzienlijk lager. Daarnaast leidt een borstweringshoogte van maximaal 1,2 m niet tot een beperking van het gebruik als buitenruimte, een ruimte 'licht en lucht vrijelijk kunnen toetreden' (toelichting Bouwbesluit). Ook kunnen bewoners een dergelijke borstwering zelf bewassen.
- Alle woningen zijn aangewezen op een gemeenschappelijke daktuin op de 9^e verdieping. Deze gemeenschappelijke buitenruimte voldoet aan de voorkeursgrenswaarde en is geluidluw.
- De gemeenschappelijke buitenruimte wordt ingericht met een goede gebruikskwaliteit (groen, meubilair) biedt naast avondzon en ochtendzon zicht over de omliggende bebouwing. Daarnaast draagt de gemeenschappelijke buitenruimte bij aan de sociale cohesie binnen de bewoners van het gebouw.
- Het gebouw wordt voorzien van koeling. Hierdoor is de noodzaak om in de zomerperiode te slapen met geopende ramen lager. Voor een goed functioneren van de koeling is zelfs het gesloten houden van ramen een voorwaarde.

- De geluidwering van de gevel wordt afgestemd op de wettelijke eisen die het Bouwbesluit2012 stelt. Ook op alle overige aspecten zoals het kunnen openen van ramen, ventilatie, isolatie, brandveiligheid en bruikbaarheid wordt zonder afwijking voldaan aan de geldende wet- en regelgeving.
- De doelgroep voor de K5-locatie zijn starters op de woningmarkt. Voor deze doelgroep biedt de ligging direct bij het station ondanks een hogere geluidbelasting het voordeel van goede OV-verbindingen met Utrecht, Den Haag en Rotterdam. Een optimale mobiliteit wordt voor deze doelgroep als waardevolle compensatie gezien.
- Het programma voor de starterswoningen is naast betaalbaarheid op korte termijn gericht op doorgroei in de woningmarkt op langere termijn. Bezien op de totale woon carrière heeft het verblijf op de K5-locatie een tijdelijk karakter.
- Het plan is gelegen op korte nabijheid van het park en het centrum van Gouda ten zuiden van het station. Voor de starters doelgroep wordt dit als waardevolle omgevingskwaliteit gezien.

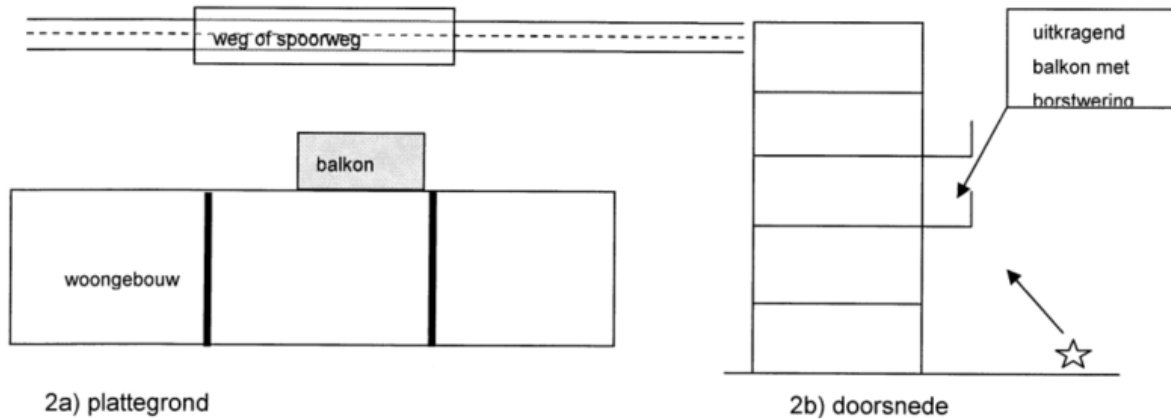
3 Conclusie

Gezien de overwegingen wordt het bij het vaststellen van hogere waarden voor de woningen binnen de K5-locatie verantwoord geacht af te wijken van het gemeentelijk geluidbeleid. Het ontwerp voorziet in voldoende compenserende maatregelen en biedt voor de beoogde doelgroep van starters op de woonmarkt goede leefomgevingskwaliteiten.

De compenserende maatregelen kunnen worden geborgd door deze als aanvullende voorwaarden bij het besluit hogere waarden op te nemen.

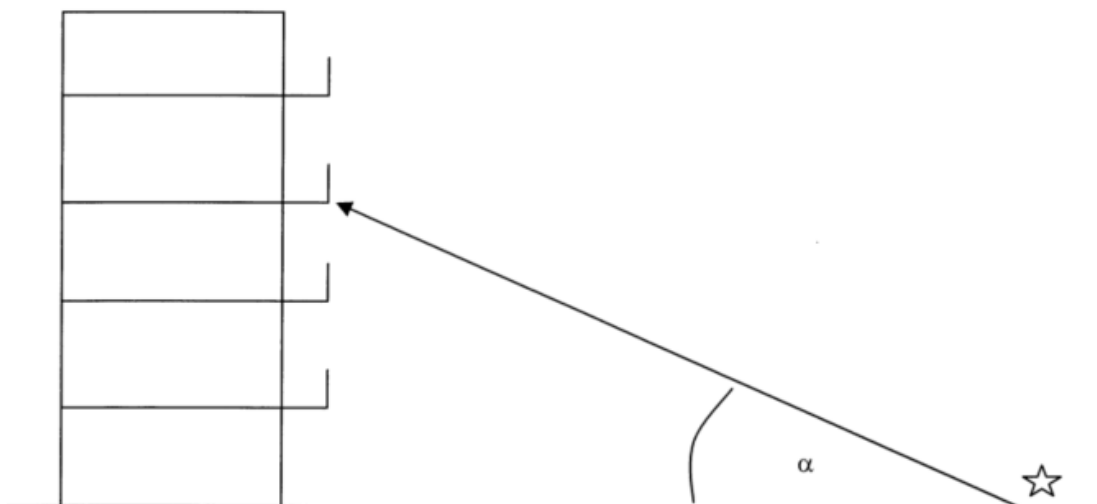
Projectverantwoordelijke: ir. J. Hardlooper
Buro Bouwfysica B.V.
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
T 010 – 760 00 49
M info@burobouwfysica.nl
W www.burobouwfysica.nl

Bijlage 1 Afschermdende werking uitkragende balkons. [bron: richtlijn standaard oplossingen t.b.v. een geluidluwe gevel in geluidbelaste situaties, provincie Utrecht, relevante passages voor uitkragende balkons]



Bij het bepalen van de geluidafschermende werking zoals vermeld in paragraaf 3 dienen de volgende bouwkundige uitgangspunten te worden gehanteerd:

- Minimale balkondiepte van 1,3 m* (oplossing I en II). Bij geringere balkondiepte is een nadere akoestische onderbouwing noodzakelijk, bij een grotere diepte kunnen de aangegevens waarden gehanteerd worden.
- De borstwering of geluidafscherming dient geheel gesloten te worden uitgevoerd met een massa van tenminste 10 kg/m² en naad- en kiervrij aan te sluiten op de aangrenzende constructie.
- Minimale breedte van het balkon 1,8 m.**
- Een uitkragend balkon, overstek of galerij boven het beschouwde balkon (oplossing I en II) dient aan de onderzijde voorzien te zijn van akoestisch zeer sterk absorberend materiaal. Hierbij valt te denken aan 30 HWC-plaat op een spouw van 50 mm, geheel gevuld met minerale wol. Bij de afwezigheid van een bovenliggend balkon wordt ten allen tijde aan voldaan aan de gepresenteerde waarden. De absorptiecoëfficiënt dient - wiskundig gemiddeld over de octaafbanden 125 t/m 2000 Hz - tenminste 0,8 te bedragen.



Tabel 2. Geluidafschermende werking uitkragend balkon bij een parallel aan de geluidbron gelegen bebouwing. Afscherming uitgedrukt in dB.

hoogte borstwering (m)	hoek van inval (graden)								
	0	15	25	35	45	55	65	70	75
0,0	0	0	0	0	0	2	2	3	3
0,1	0	0	0	0	0	2	3	3	4
0,2	0	0	0	0	1	2	3	3	4
0,3	0	0	0	0	1	2	3	3	4
0,4	0	0	0	0	2	3	3	4	5
0,5	0	0	0	0	2	3	4	4	5
0,6	0	0	0	1	2	3	4	5	6
0,7	0	0	0	1	3	3	5	5	6
0,8	0	0	0	2	3	4	5	6	7
0,9	0	0	1	2	4	4	6	7	7
1,0	0	0	1	3	4	5	6	7	8
1,1	0	1	2	4	5	6	7	8	9
1,2	0	1	3	4	6	7	8	9	9
1,3	0	2	4	5	6	8	9	9	10
1,4	0	3	5	6	7	8	10	10	11
1,5	1	4	6	7	8	9	10	11	12
1,6	2	5	7	8	9	10	11	12	12
1,7	4	6	8	9	10	11	12	12	12
1,8	4	7	9	10	11	12	12	12	12

Bijlage 9 Ontwerp Hogere waarden besluit Wet geluidhinder

"Spoorzone Hotelkavel" (vastgesteld)



Ontwerpbesluit hogere waarden Wet geluidhinder

Behorende bij: bestemmingsplan Spoorzone Hotelkavel in Gouda

1 Aanleiding

Binnen de Spoorzone in Gouda wordt op het Hotelkavel de realisatie van een hotel en 59 appartementen mogelijk gemaakt. Appartementen zijn geluidsgevoelige bestemmingen. Omdat de appartementen mogelijk gemaakt worden binnen de zone van (spoor) wegen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Wegverkeerslawaaï

Het plangebied ligt binnen de wettelijke zone van de Burgemeester Jamessingel, de Spoorstraat en het Albert Plesmanplein. Gebleken is dat als gevolg van wegverkeer over de Burgemeester Jamessingel niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan worden voldaan. Wel kan voldaan worden aan de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB. Er worden hogere geluidswaarden vastgesteld op grond van artikel 83 van de Wgh.

Spoorweglawaaï

Het plangebied ligt eveneens binnen de wettelijke zone van verschillende spoorbanen ¹. Gebleken is dat niet aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB kan worden voldaan. Wel kan, na het treffen van maatregelen aan de zuidzijde van het plangebied, voldaan worden aan de maximaal vast te stellen hogere waarde van 68 dB. Er worden hogere geluidswaarden vastgesteld op grond van artikel 4.10 van het Besluit geluidhinder (verder Bgh).

2 Ontwerpbesluit

Wij zijn voornemens, gelet op de in dit besluit genoemde overwegingen en Hoofdstuk VIIIa van de Wgh voor appartementen binnen de Hotelkavel in de Spoorzone van Gouda de volgende hogere waarden vast te stellen:

¹ Utrecht – Gouda, Gouda - Alphen aan den Rijn / Den Haag / Rotterdam

Bestemming ¹⁾		Geluidsbron	Hogere waarden [dB]
Omschrijving	Aantal		
Appartement in Blok A	59	Burgemeester Jammersingel	53
Appartement in Blok A	59	Spoorbanen ¹	68

¹⁾ Zie figuur 1 in bijlage 1 voor de ligging van de appartementen

De volgende voorwaarden worden verbonden aan dit besluit hogere waarden:

- Alle balkons dienen voorzien te zijn van een borstwering van tenminste 1,2 meter hoog ten opzichte van de betreffende verdiepingvloer.
- Alle balkons dienen voorzien te zijn een absorberend plafond (bijvoorbeeld houtwolcementplaten).
- De zuidgevels van de woningen, in blauw aangegeven in figuur 2 van bijlage 1, dienen doof, zonder te openen delen, uitgevoerd te worden.
- Door middel van een bouwkundig akoestisch onderzoek, aan te leveren bij de omgevingsvergunning bouwen, dient aangetoond te worden hoe aan de bovenstaande voorwaarden en de binnenwaarde van ten hoogste 33 dB wordt voldaan.

De volgende bijlagen maken onderdeel uit van dit besluit:

- Bouwplan voor hotel en woningen op kavel 5 in Spoorzone C Noord te Gouda; Onderzoek naar geluid ten gevolge van weg- en railverkeer d.d. 13 september 2021 opgesteld door Peutz met referentie Jo/Jo//H 7955-3-RA.
- K5 locatie te Gouda – onderbouwing afwijken hogere waarde beleid bij vaststelling hogere waarden d.d. 7 april 2022 opgesteld door Buro Bouwfysica met referentie 21233.03v2.

3 Procedure

Het ontwerpbesluit tot het vaststellen van een hogere waarde wordt genomen ten behoeve van het bestemmingsplan Spoorzone Hotelkavel in Gouda.

Voor de voorbereiding van het besluit tot het vaststellen van de hogere waarde is, op grond van artikel 110c lid 1 Wgh, de procedure gevolgd zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

Het ontwerpbesluit ligt zes weken ter inzage en wordt tegelijkertijd met het ontwerp van het bestemmingsplan ter inzage gelegd.

Zienswijzen

Het ontwerpbesluit met bijbehorende stukken liggen gedurende zes weken ter inzage.

Belanghebbenden kunnen binnen deze periode zienswijzen over het ontwerpbesluit naar voren brengen bij de gemeente {opdrachtgever} per adres Omgevingsdienst Midden-Holland, Postbus 45, 2800 AA Gouda. Voor mondelinge zienswijzen kan contact worden opgenomen met de Omgevingsdienst Midden-Holland (telefoon 088 5450 000). De zienswijzen kunnen tevens per e-mail worden ingediend via info@odmh.nl.

4 Toetsingskader

Het vaststellen van een hogere waarde wordt getoetst aan de Wgh en de Beleidsregel Hogere waarden, 2018 regio Midden-Holland van 8 oktober 2018 (hierna: de beleidsregel), zoals vastgesteld door de gemeente Gouda op 21 mei 2019.

In de Wgh en het Bgh zijn normen opgenomen voor de toelaatbare geluidsbelasting van wegverkeer en spoorweglawaai. Hierbij wordt uitgegaan van voorkeursgrenswaarden en een maximale grenswaarde. Een geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde is toelaatbaar, de effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht. Een geluidsbelasting hoger dan de maximale grenswaarde is niet toelaatbaar. Een geluidsbelasting in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde is alleen toelaatbaar na een afwegingsproces. Het afwegingsproces heeft vorm gekregen in de procedure vaststelling hogere waarden voor geluid.

De eerste stap bij het vaststellen van een hogere waarde is onderzoeken of met maatregelen de geluidsbelasting kan worden teruggebracht tot op de voorkeursgrenswaarde of lager. In dat geval is er geen hogere waarde nodig. Het onderzoek naar maatregelen geldt op grond van artikel 110a lid 5 van de Wgh. Wanneer de maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard stuiten, wordt het vaststellen van een hogere waarde mogelijk. Ook moet, op grond van artikel 110a, lid 6, van de Wgh de gecumuleerde geluidsbelasting worden beoordeeld.

Wegverkeerslawaai en Wgh

De voorkeursgrenswaarde geldt op grond van artikel 82 van de Wgh en bedraagt 48 dB. Een geluidsbelasting hoger dan de maximale grenswaarde is niet toelaatbaar. De maximale grenswaarde geldt op grond van artikel 83 van de Wgh en bedraagt 63 dB.

Spoorweglawaai en Bgh

De voorkeursgrenswaarde geldt op grond van artikel 4.9 van het Bgh en bedraagt 55 dB. Een geluidsbelasting hoger dan de maximale grenswaarde is niet toelaatbaar. De maximale grenswaarde geldt op grond van artikel 4.10 van het Bgh en bedraagt 68 dB.

Beleidsregel

Tot slot moet zijn voldaan aan de beleidsregel Hogere waarden regio Midden-Holland; daarin is geregeld hoe een hogere waarde wordt vastgesteld en in welke gevallen aanvullende voorwaarden gelden. Deze aanvullende voorwaarden hebben tot doel bij zwaarder belaste woningen (overschrijding van meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde) toch minimaal één geluidsluwe gevel of een geluidsluwe buitenruimte te garanderen.

5 Overwegingen

De omgeving is te kenmerken als een binnenstedelijke woonwijk. Een groot deel van het geluid in de omgeving is afkomstig van verkeer over de Burgemeester Jamessingel en treinverkeer over de spoorbaan ¹.

Uit het akoestisch rapport blijkt dat de voorkeursgrenswaarde als gevolg van:

- Wegverkeerslawaai met ten hoogste 5 dB wordt overschreden.
- Spoorweglawaai met ten hoogste 13 dB wordt overschreden.

Toetsing Wet geluidhinder

Maatregelen

Maatregelen zijn onder te verdelen in bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger (de woningen).

Bronmaatregelen

De geluidsemissie van het verkeer over de Burgemeester Jamessingel kan verlaagd worden door bijvoorbeeld de rijsnelheid en/of de verkeerintensiteit te verlagen. De Burgemeester Jamessingel kan in de toekomst, wanneer uitvoering wordt gegeven aan het verkeerscirculatieplan, worden ingericht als 30 km/u weg. Tot op dit moment is nog geen verkeersbesluit genomen dat de snelheidsverlaging mogelijk maakt. Derhalve is uitgegaan van een rijsnelheid van 50 km/u. De Burgemeester Jamessingel is een van de belangrijke ontsluitingswegen in Gouda. Het verlagen van de verkeersintensiteit stuit op bezwaren van verkeerskundige aard.

Maatregelen in de vorm van het toepassen van bijvoorbeeld geluidsreducerend asfalt is ter hoogte van het plan niet wenselijk gezien de ligging van de voetgangersoversteekplaats (zebrapad), de keerlus en de verkeerslichten op korte afstand. Op deze plekken zal het verkeer sterk optrekken en afremmen met als gevolg kruipen van het asfalt en meer onderhoud. Dit in combinatie met de mogelijke snelheidsverlaging maakt dat het nemen van maatregelen stuit op bezwaren van verkeerskundige en financiële aard.

Een maatregel om de geluidsemissie als gevolg van spoorweglawaaai te reduceren is het toepassen van zogenaamde raildempers. Ter plaatse van het plangebied liggen veel wissels in het spoor. Hierdoor is het toepassen van raildempers niet doelmatig en stuit het toepassen van raildempers op bezwaren van financiële aard.

Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van het plaatsen van geluidsschermen zal de geluidsimmissie ter plaatse van de appartementen verlagen. Het plaatsen van geluidsschermen langs de Burgemeester Jamessingel is niet wenselijk omdat het plein rondom het station goed bereikbaar moet blijven voor voetgangers, “kiss and ride” en de inrit naar de parkeergarage.

Het plaatsen van geluidsschermen langs het spoor is ter hoogte van het plangebied niet mogelijk in verband met de in- uitgang van het station.

Het vergroten van de afstand tussen de bron en de appartementen is niet mogelijk zonder het aantal appartementen te beperken. Dit stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Conclusie maatregelen

Uit het bovenstaande blijkt dat het uitvoeren van bron- en overdrachtsmaatregelen stuit op bezwaren van verkeerskundige, stedenbouwkundige en financiële aard.

Cumulatie

De appartementen worden door de volgende geluidsbronnen belast:

- De Burgemeester Jamessingel.
- De spoorbaan Utrecht – Gouda, Gouda -Alphen aan den Rijn / Den Haag / Rotterdam.

De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt ten hoogste:

- 72 dB aan de zuidzijde. Deze gevels worden doof uitgevoerd.
- 56 dB aan de noordzijde.

De gecumuleerde geluidsbelasting ter plaatse van de niet dove gevels komt niet uit boven de maximale grenswaarde uit de Wet geluidhinder.

Toetsing beleidsregel

Geluidsluwe gevel en buitenruimte

In de beleidsregel is opgenomen dat bij een hogere waarde van meer dan 53 dB wegverkeerslawaai en/of 60 dB spoorweglawaai de woning gerealiseerd dient te worden met een geluidsluwe gevel en buitenruimte (indien aanwezig). Een gevel en buitenruimte is geluidsluw als voor de gevel (in de buitenruimte) voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde. Bij het van toepassing zijn van een geluidsluwe gevel dient op elke verdieping met één of meer verblijfsruimten ten minste één verblijfsruimte (bij voorkeur in te richten als slaapkamer) aan de geluidsluwe gevel te zijn gesitueerd.

In dit geval wordt de waarde van 60 dB als gevolg van spoorweglawaai overschreden maar de waarde van 53 dB wegverkeerslawaai niet.

Uit de rapportage van Peutz blijkt dat de appartementen niet beschikken over een geluidsluwe gevel. Binnen het plan worden kleine appartementen mogelijk gemaakt (< 50 m²) met slechts één buitengevel. Gekozen is om de appartementen toch, ondanks het feit dat dit vanuit het Bouwbesluit niet verplicht is, te voorzien van balkons. De balkons worden uitgevoerd met:

- Een borstwering van tenminste 1,2 meter hoog.
- Een absorberend plafond.

Ondanks deze maatregelen, en de beschikbare ruimte binnen het plangebied, is het niet mogelijk om bij alle appartementen een geluidsluwe gevel en buitenruimte te realiseren. Als extra zal dan ook een gemeenschappelijke geluidsluwe buitenruimte (daktuin) worden gerealiseerd op de 9^e verdieping (zie figuur 2 in bijlage 1 van dit besluit). Alle bewoners krijgen toegang tot deze buitenruimte. In dit besluit, en het bestemmingsplan, zijn de maatregelen aan de balkons en het realiseren van de gemeenschappelijke buitenruimte als voorwaarde c.q. regels opgenomen.

Dove gevel

Ter plaatse van de zuidgevels van de appartementen is de geluidsbelasting als gevolg van spoorweglawaai hoger dan de maximale grenswaarde van 68 dB. Bij deze appartementen worden de gevels doof (zonder te openen delen) uitgevoerd. In figuur 2 van bijlage 2 is de locatie van de dove gevels in blauw weergegeven. Deze gevels worden niet meegenomen in de toetsing aan de normstelling van de Wgh. In dit besluit, en het bestemmingsplan, is de verplichting opgenomen om deze gevels doof uit te voeren.

6 Kadastrale registratie

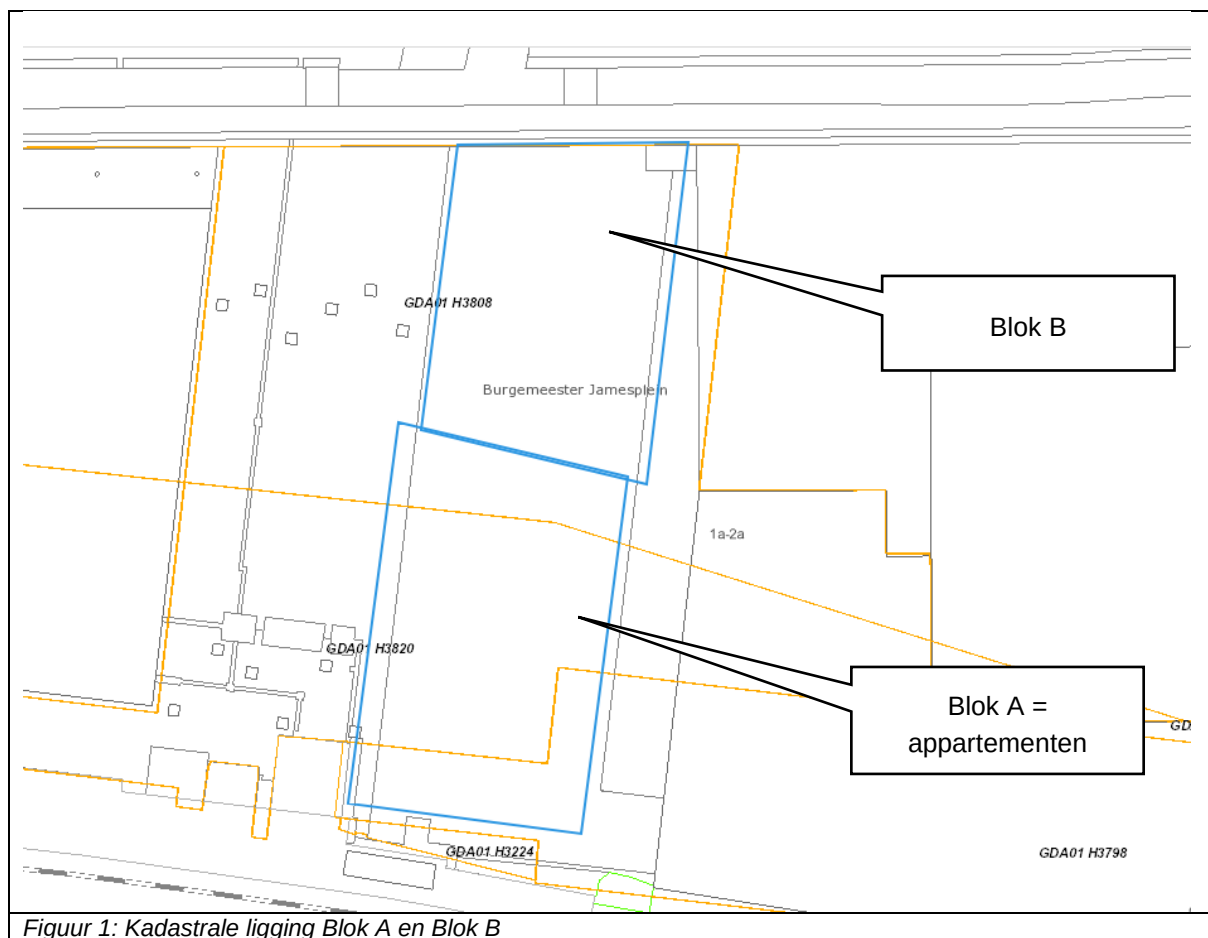
Op grond van het bepaalde in artikel 110i van de Wet geluidhinder zullen wij een afschrift van het definitieve besluit zenden aan het Kadaster voor aantekening in de kadastrale registratie.

De locatie van de percelen is weergegeven in de figuur 1 in bijlage 1.
De te registreren kadastrale percelen zijn:

Gemeente	Sectie	Perceelnummer
Gouda	H	3798, 3808 en 3820

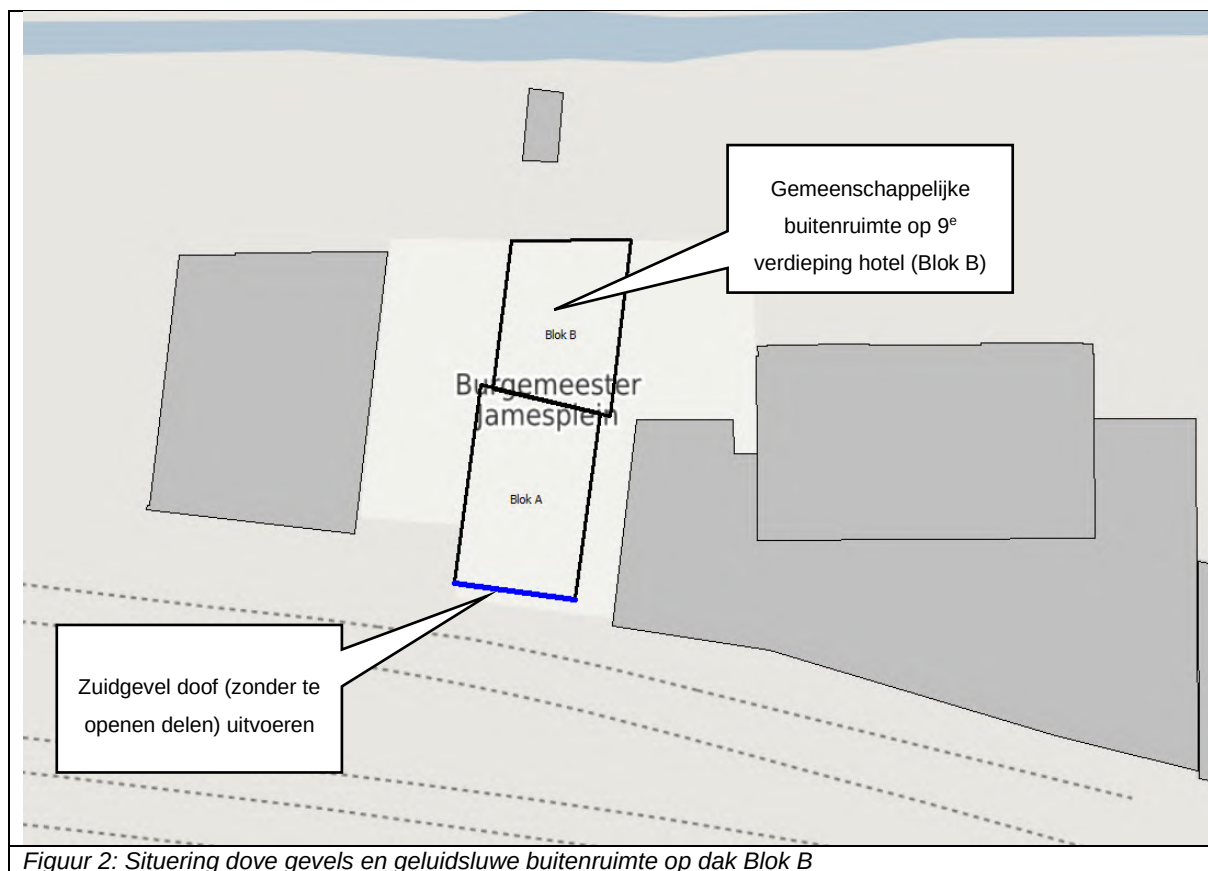
Dit is een ontwerpbesluit en is daarom niet ondertekend.

Figuur 1: kadastrale ligging plangebied



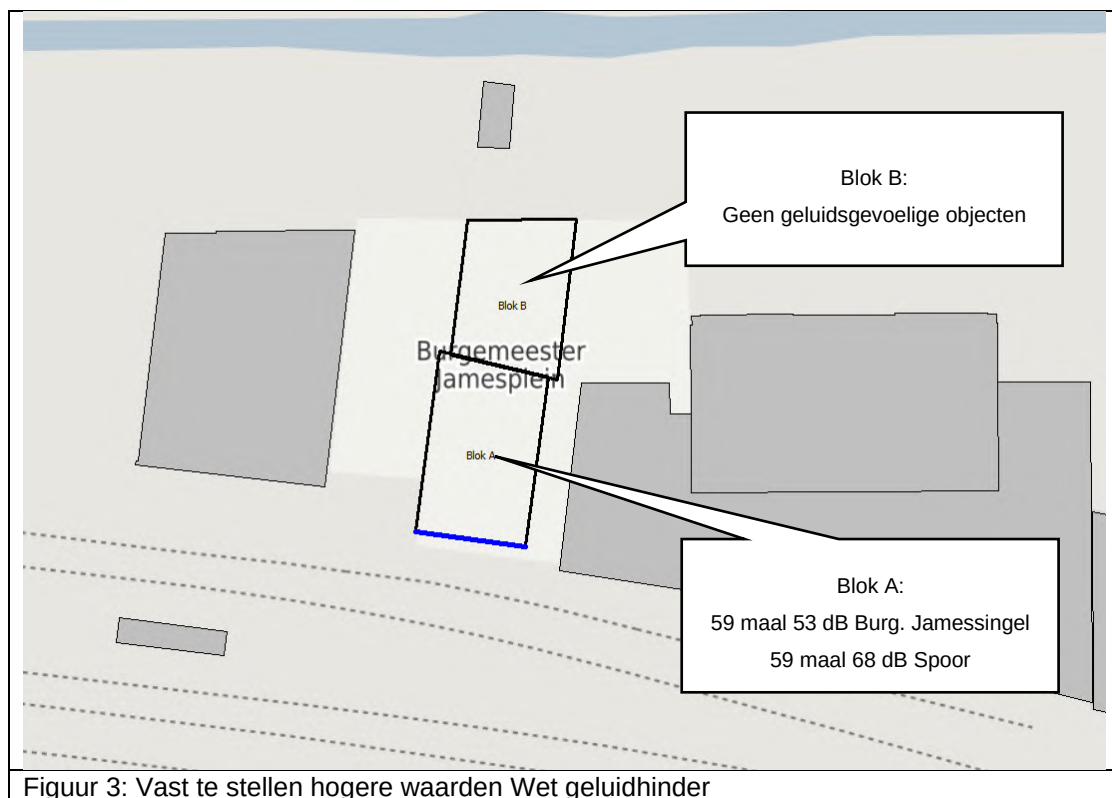
Figuur 1: Kadastrale ligging Blok A en Blok B

Figuur 2: Situering dove gevels en geluidsluwe gezamenlijke buitenruimte



Figuur 2: Situering dove gevels en geluidsluwe buitenruimte op dak Blok B

Figuur 3: Vast te stellen hogere waarden



Figuur 3: Vast te stellen hogere waarden Wet geluidhinder

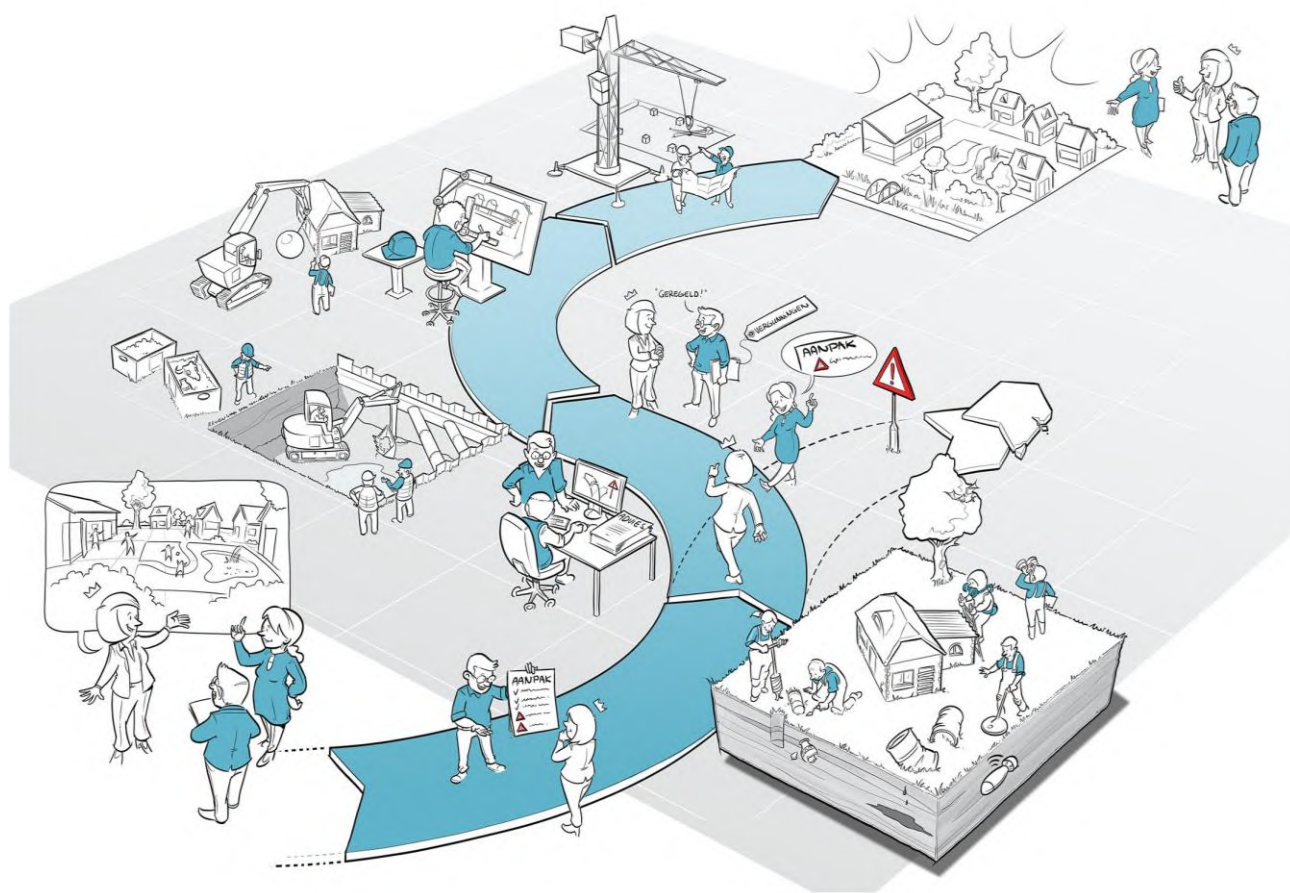
Bijlage 10 Quickscan ecologie





integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Quickscan Wet natuurbescherming Burgemeester Jamesplein (kavel 5), Gouda



IDDS
's-Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

Rapport

Quickscan Wet natuurbescherming

Locatie : Burgemeester Jamesplein (kavel 5), Gouda
Kenmerk : A0643-03/SKA/rap2
Datum : 20 juli 2021

Auteur : Dhr. S.W. Kamer
Vrijgave : Ir. J. van Kolck
Email : skamer@idds.nl
Telefoon : 06 8238 7263

Opdrachtgever : DNS Planvorming B.V.
Dhr. R. Nijdam
nijdam@dnsplanvorming.nl

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Samenvatting

In opdracht van DNS Planvorming B.V. is op 04-06-2021 een ecologische quickscan uitgevoerd aan de Burgemeester Jamesplein (ook bekend onder de noemer "Kavel 5") te Gouda. Deze samenvatting beschrijft de belangrijkste resultaten en conclusies van het onderzoek. Voor de volledigheid verwijzen wij u ook naar Hoofdstuk 6 Conclusie en advies.

Soortbescherming

Uit de bureaustudie en biotooptoets komt naar voren dat grenzend aan het plangebied geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zijn.

Wanneer de nieuwbouw op een afstand van meer dan twee meter van de gevel van de fietsenstalling gerealiseerd zal worden blijft er voldoende afstand om verstoring van eventuele verblijfplaatsen of verlies van de functie te voorkomen. Met dit voornemen zal er geen nader onderzoek nodig zijn. Het treffen van maatregelen is wel noodzakelijk. Wanneer de nieuwbouw op een afstand van twee meter of minder van de gevel van de fietsenstalling gerealiseerd zal worden kan verstoring en een verlies van functie van eventuele verblijfplaatsen niet uitgesloten worden. In dat geval is nader onderzoek naar vleermuizen én het treffen van maatregelen noodzakelijk.

Er wordt in ieder scenario geadviseerd om, om verstoring van vleermuizen of functioneel leefgebied te voorkomen, maatregelen te treffen. Dit betreft het doven van eventuele (bouw)verlichting tussen zonsondergang en -opkomst en de bouwverlichting niet te schijnen op de gevels, bomenrijen en waterlichamen in de omgeving.

Binnen het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (15 maart – 15 augustus). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om voor het broedseizoen de aanwezige vegetatie kort te maaien en continu door te werken tijdens het broedseizoen zodat vogels niet tot broeden komen in het plangebied. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient er een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecooloog.

Tabel 1: Overzicht van soorten waarmee in het vervolg van het project rekening gehouden moet worden.

Soortgroep	Soort (wetenschappelijke soortnaam)	Vervolgtraject
Vogels waarvan het nest niet jaarrond beschermd is	Diverse algemene vogelsoorten	Maatregelen
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Nader onderzoek / Maatregelen
	Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Nader onderzoek / Maatregelen
	Kleine dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Nader onderzoek / Maatregelen
	Meervleermuis (<i>Myotis dasycneme</i>)	Maatregelen

Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstrend effect op soorten. Deze quickscan doet geen uitspraken over stikstofdepositie.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel van het onderzoek	5
1.3	Leeswijzer	5
2.	Opzet van het onderzoek	6
2.1	Bureauonderzoek.....	6
2.2	Veldonderzoek	6
2.3	Effectenbeoordeling	6
3.	Beschrijving van het plangebied en planvoornemen	7
3.1	Ligging en algemene beschrijving van het plangebied	7
3.2	Planvoornemen	9
3.3	Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden	9
4.	Bureauonderzoek.....	11
5.	Veldonderzoek	13
5.1	Biotoop bebouwing	13
5.2	Biotoop aanwezig groen en bodem	15
5.3	Biotoop water	15
6.	Conclusie en advies	16
6.1	Gebiedsbescherming	16
6.2	Soortbescherming	16
7.	Literatuur en bronvermelding	19
Bijlage I	Wet natuurbescherming	20
Bijlage II	Uitgesloten soorten	22
Bijlage III	Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen	25

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De opdrachtgever is voornemens op het huidige stationsplein (Burgemeester Jamesplein, Kavel 5) een hotel en woningen te realiseren. Voorafgaand aan deze ruimtelijke ingreep dient onderzoek verricht te worden naar de aanwezigheid van beschermde gebieden, flora en fauna, om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming wordt overtreden. In dat kader is door IDDS een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd. Dit rapport presenteert de bevindingen van dat onderzoek.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de quickscan is te onderzoeken of:

- in het plangebied beschermde plant- en diersoorten kunnen voorkomen
- de ingreep mogelijk een effect heeft op deze beschermde soorten
- de ingreep mogelijk een effect heeft op beschermde natuurgebieden (Natura 2000 en NNN)
- het plangebied een belangrijke functie voor beschermde plant- en diersoorten kan vervullen (bijvoorbeeld als essentieel foerageergebied, vliegroute, nest- of verblijfplaats)
- op basis van bovenstaande bevindingen nader onderzoek nodig is

1.3 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 wordt de opzet van het onderzoek toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de kenmerken van het plangebied en de ligging ten opzichte van beschermde natuurgebieden. Hoofdstukken 4 en 5 beschrijven de resultaten van het bureau- en veldonderzoek. In Hoofdstuk 6 worden hieruit conclusies getrokken en advies gegeven, bijvoorbeeld ten aanzien van nader onderzoek. Een overzicht van de gebruikte literatuur staat in Hoofdstuk 7.

De belangrijkste (verbods)bepalingen uit de Wet natuurbescherming staan in Bijlage I en Bijlage II toont alle beschermde soorten die zijn uitgesloten naar aanleiding van het bureauonderzoek en de biotopentoets. Bijlage III geeft een aantal aanbevelingen weer van natuur inclusief bouwen.

2. Opzet van het onderzoek

2.1 Bureauonderzoek

Door middel van bronnen- en literatuuronderzoek wordt onderzocht welke beschermde flora en fauna in de omgeving van het plangebied recent zijn waargenomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van quickscanhulp dat op projectniveau de gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna ontsluit. Daarnaast raadplegen we relevante verspreidingsatlassen en actuele websites. Ook brengen we de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden in kaart. Ook maken we een inschatting of de voorgenomen ruimtelijke ingreep negatieve effecten heeft op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten en gebiedsfuncties.

2.2 Veldonderzoek

Naast een bureaustudie wordt een biotooptoets uitgevoerd: een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld.

Op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, zijn niet alle soorten zichtbaar aanwezig. Diersoorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar afwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier is ook het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied en de invloedssfeer van de werkzaamheden.

2.3 Effectenbeoordeling

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreiding van beschermde soorten, wordt beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van betekenis kan zijn. Bij deze toetsing wordt alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wet natuurbescherming. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Wanneer effecten optreden of verbodsbepalingen worden overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wet natuurbescherming.

Algemene soorten worden dus niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming. Wel geldt de zorgplicht op grond van artikel 1.11.

3. Beschrijving van het plangebied en planvoornemen

Hoofdstuk 3 zal bestaan uit een gedetailleerde beschrijving van het plangebied, evenals een omschrijving in wat voor omgeving het plangebied ligt. Daarnaast wordt uiteengezet wat de ligging van het plangebied is ten opzichte van beschermde natuurgebieden in de omgeving. Tevens wordt er een beschrijving van de voorgenomen plannen weergegeven.

3.1 Ligging en algemene beschrijving van het plangebied

In onderstaand figuur is een luchtfoto te zien van de ligging van het plangebied. Hierop is te zien dat het plangebied in een stedelijke omgeving ligt en omgeven wordt door gebouwen, straten en spoorlijnen. Aan de noordzijde bevinden zich woonwijken met veel hoogbouw, een ziekenhuis, kantoren en enkele scholengemeenschappen. Aan deze kant is de omgeving sterk versteend met weinig groen. Aan de zuidzijde van het spoor bevinden zich (ruimere) woonwijken met weinig hoogbouw. Verder weg bevinden zich de singels en het historische centrum van Gouda. Hier is de omgeving wat groener met een klein park op zo'n 250 meter afstand.



Figuur 1: Onderzoeksgebied quickscan binnen het blauwe kader.

Het plangebied wordt aan de zuidkant begrenst door een druk gebruikte spoorlijn en het (intercity) Station Gouda. Ten noorden loopt een drukke verkeersader. Daar de directe nabijheid van het station wordt de omgeving zeer druk bezocht door voetgangers, fietsen, brommers en ander verkeer. Er zijn in de directe omgeving van het plangebied weinig bomen te vinden. Het plangebied zelf bestaat uit een betegeld stationsplein tussen een fietsenstalling, het station en een complex met horeca en een bioscoop (zie Figuur 2 t/m 4). Op het stationsplein zijn enkele bankjes, prullenbakken en lichtmasten aanwezig.



Figuur 2: Zicht op het plangebied, gezien vanuit het noordwesten richting het zuidoosten.



Figuur 3: Zicht op het plangebied, gezien vanuit het zuidwesten richting het noordoosten.



Figuur 4: Zicht op het plangebied, gezien vanuit het noorden richting het zuiden.

3.2 Planvoornemen

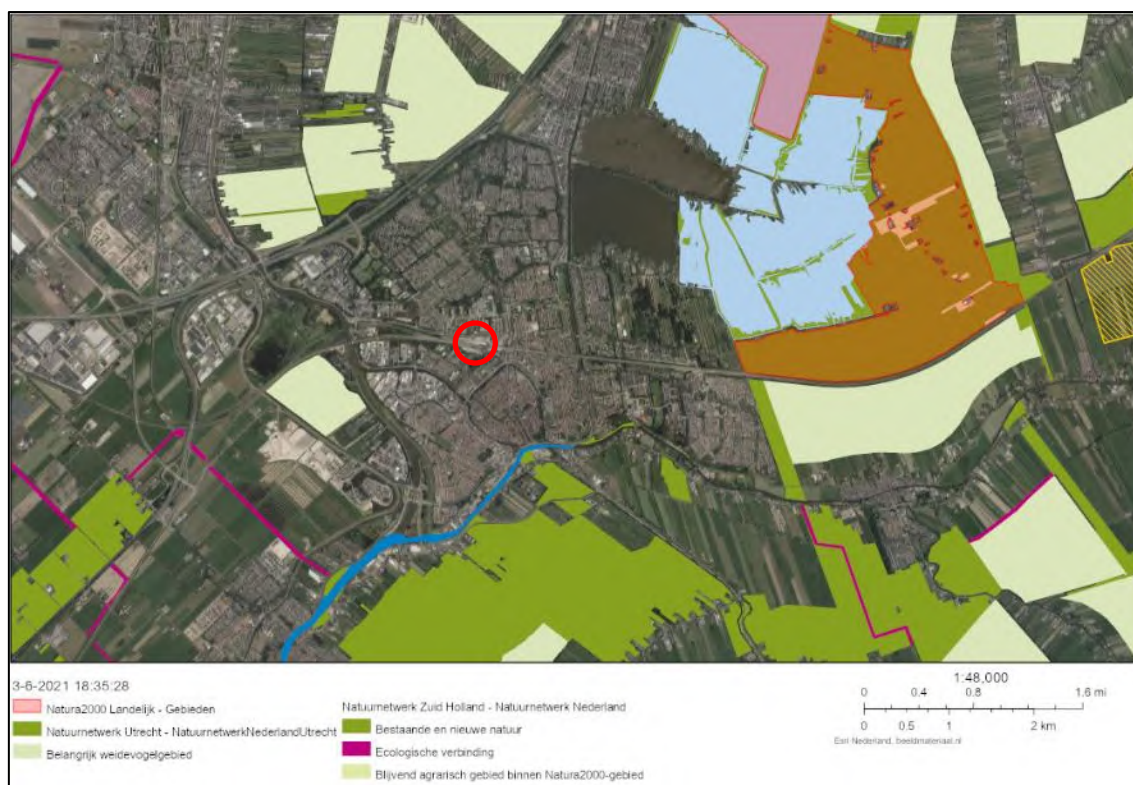
De opdrachtgever is voornemens het huidige stationsplein aan het Burgemeester Jamesplein op te breken en op deze plaats een hotel en woningen te realiseren. Er is nog niet bekend wat de precieze afstand van de nieuwbouw tot de gevels van de panden op de aangrenzende percelen zal worden.

3.3 Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden

Het plangebied maakt geen deel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland, belangrijk weidevogelgebied, ecologische verbindingszone of strategische reservering natuur. In onderstaande tabel zijn de afstanden tot de dichtstbijzijnde beschermde gebieden vermeld, dit wordt tevens weergegeven in Figuur 5.

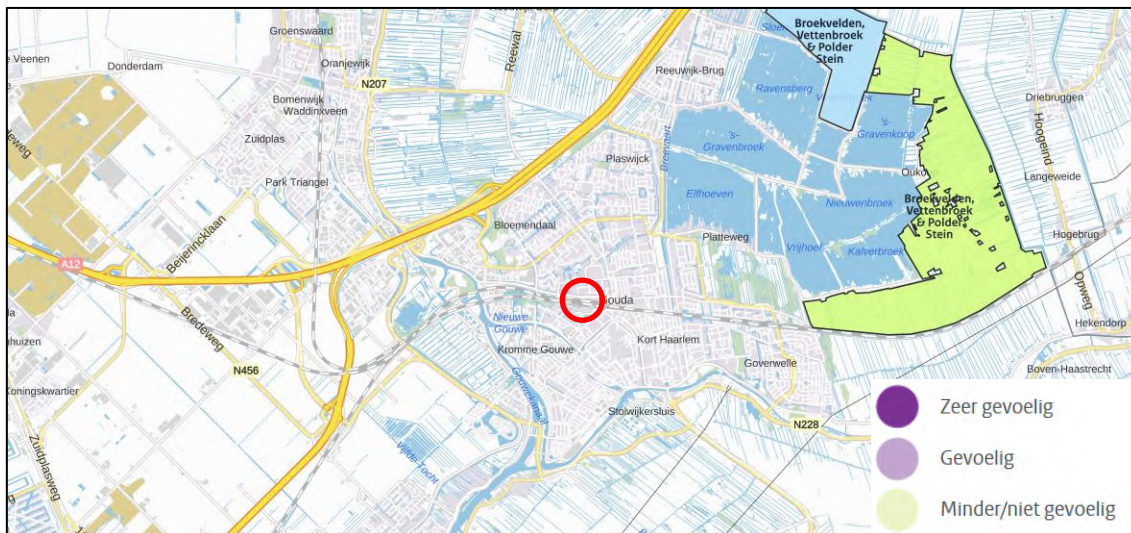
Tabel 2: Afstanden tussen plangebied en beschermde gebieden.

Beschermde gebied	Afstand tot het plangebied in meters
Natura-2000 gebied	2.880 – Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein
Natuur Netwerk Nederland (NNN)	7.100
Belangrijk weidevogelgebied	1.650
Strategische reservering natuur	n.v.t.



Figuur 5: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van beschermde natuurgebieden.

In Figuur 6 is een overzicht weergegeven van stikstof gevoelige habitattypen ten opzichte van het plangebied.



Figuur 6: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van stikstofgevoelige Natura2000gebieden. Bron: Aeries Calculator.

In de handreiking woningbouw en Aeries van de Rijksoverheid (januari 2020) wordt gesteld dat bij woningbouw binnen een straal van 7km tot een Natura 2000-gebied een stikstofberekening noodzakelijk is. Wij adviseren u om een stikstofberekening te laten uitvoeren. Deze quickscan doet geen uitspraken over stikstofdepositie.

4. Bureauonderzoek

Uit recente verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) blijkt dat in of nabij het plangebied (binnen een straal van vijf kilometer) diverse beschermde soorten zijn waargenomen. Deze beschermde soorten zijn weergegeven in onderstaande tabel. De data van de NDFF is niet volledig sluitend, indien tijdens de biotooptoets geschikt habitat wordt aangetroffen, kan het plangebied alsnog geschikt worden geacht voor specifieke soorten.

Tabel 3: Verwachte beschermde flora- en faunasoorten in het projectgebied. (Bron: NDFF)

Soortgroep	Soort (<i>wetenschappelijke soortnaam</i>)	Afstand tot locatie [km]
Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is	Boomvalk (<i>Falco subbuteo</i>)	0-1
	Buizerd (<i>Buteo buteo</i>)	0-1
	Gierzwaluw (<i>Apus apus</i>)	0-1
	Grote gele kwikstaart (<i>Motacilla cinerea</i>)	0-1
	Havik (<i>Accipiter gentilis</i>)	1-5
	Huismus (<i>Passer domesticus</i>)	0-1
	Kerkuil (<i>Tyto alba</i>)	0-1
	Ooievaar (<i>Ciconia ciconia</i>)	0-1
	Ransuil (<i>Asio otus</i>)	0-1
	Roek (<i>Corvus frugilegus</i>)	0-1
	Slechtvalk (<i>Falco peregrinus</i>)	0-1
	Sperwer (<i>Accipiter nisus</i>)	0-1
	Steenuil (<i>Athene noctua</i>)	0-1
	Wespendief (<i>Apivorus pernis</i>)	0-1
	Zwarte wouw (<i>Milvus migrans</i>)	0-1
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	0-1
	Kleine dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	0-1
	Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	0-1
	Meervleermuis (<i>Myotis dasycneme</i>)	1-5
	Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	1-5
Overige zoogdieren	Bever (<i>Castor fiber</i>)	0-1
	Boommarter (<i>Martes martes</i>)	1-5
	Otter (<i>Lutra lutra</i>)	1-5
	Waterspitsmuis (<i>Neomys fodiens</i>)	1-5
Amfibieën	Heikikker (<i>Rana arvalis</i>)	1-5
	Rugstreeppad (<i>Epidalea calamita</i>)	1-5
Reptielen	Hazelworm (<i>Anguis fragilis</i>)	1-5
	Ringslang (<i>Natrix natrix</i>)	0-1
Vissen	Grote modderkruiper (<i>Misgurnus fossilis</i>)	1-5
Weekdieren	Platte schijfhoorn (<i>Anisus vorticulus</i>)	0-1
Planten	Groot spiegelklokje (<i>Specularia perfoliata</i>)	1-5
	Schubvaren (<i>Asplenium adnigrum</i>)	1-5
	Smalle raai (<i>Galeopsis angustifolia</i>)	1-5

Vlinders	Grote vos (<i>Nymphalis polychloros</i>)	1-5
Libellen	Gevlekte witsnuitlibel (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	1-5
	Groene glazenmaker (<i>Aeshna viridis</i>)	1-5

5. Veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 4 juni 2021 uitgevoerd door deskundig ecooloog S.W. Kamer. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de weersomstandigheden tijdens het veldbezoek.

Tabel 4: Weersomstandigheden tijdens veldbezoek (bron: Buienradar)

Datum	Temperatuur (°C)	Overheersende windrichting (Bft)	Bewolking	Neerslag (mm)
04-06-2021	19,4	NO 4	Geheel bewolkt	Geen

De in Hoofdstuk 4 genoemde soorten kunnen op basis van verspreidingsgegevens voorkomen in het plangebied. Tijdens het veldbezoek is vervolgens nagegaan of het plangebied potentieel geschikt is voor (onder andere) deze soorten. In dit hoofdstuk worden de aangetroffen biotopen binnen het plangebied beschreven.

5.1 Biotoop bebouwing

Het plangebied zelf omvat het stationsplein, waar bebouwing ontbreekt. Direct aan de oostgrens van het plangebied bevindt zich een opstal van één bouwlaag waarin een fietsenmaker gevestigd is. Op het dak van deze opstal bevindt zich de (onbewaakte) fietsenstalling van Station Gouda. Op het plein voor het station en de fietsenmaker staan lichtmasten die gedurende de nacht het hele plein en de omringende gevels verlichten.

In de gevel van het de opstal bevinden zich open stootvoegen welke door dwergvleermuizen als toegang tot een verblijfplaats in de spouwmuur gebruikt kunnen worden (zie Figuur 7 & 8).

Wanneer de nieuwbouw op een afstand van meer dan twee meter van de gevel van de fietsenstalling gerealiseerd zal worden blijft er voldoende afstand om verstoring van eventuele verblijfplaatsen of verlies van de functie te voorkomen. Met dit voornemen zal er geen nader onderzoek nodig zijn en kan worden volstaan met het nemen van maatregelen (zie Hoofdstuk 6, Conclusie en advies).

Wanneer de nieuwbouw op een afstand van twee meter of minder van de gevel van de fietsenstalling gerealiseerd zal worden kan verstoring en een verlies van functie van eventuele verblijfplaatsen niet uitgesloten worden. In dat geval is nader onderzoek naar vleermuizen én het treffen van maatregelen noodzakelijk.



Figuur 7: Open stootvoegen in de gevel van de fietsenstalling



Figuur 8: Detailfoto van de open stootvoegen in de gevel van de fietsenstalling.

5.2 Biotoop aanwezig groen en bodem

Aan de zuidgrens van het plangebied, tussen het plangebied en het spoor, bevindt zich een smalle strook met ruigte van grassen en enkele heesters. In het aanwezige groen kunnen algemene broedvogels tot broeden komen. Gezien de geringe dichtheid en beschutting van de vegetatie en het feit dat de omgeving ten alle tijden druk bezocht wordt door mens en verkeer in verband met het naastgelegen intercitystation, kan redelijkerwijs aangenomen worden dat vogels die in dit struweel tot broeden komen een hoge mate van verstoring gewend zijn. Zodoende kan ervanuit gegaan worden dat deze vogels geen hinder zullen ondervinden van de voorgenomen werkzaamheden. Buiten deze smalle groenstrook is de bodem compleet verhard en bedekt met tegels. Braakliggende grond of zand is niet aanwezig (zie Figuur 9).



Figuur 9: De smalle strook groen tussen het plangebied en Station Gouda.

5.3 Biotoop water

Binnen het plangebied en de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden zijn geen waterlichamen aanwezig. De dichtstbijzijnde waterlichamen bevinden zich aan de overzijde van de Burgemeester Jamessingel en bestaan uit kleine, eutrofe, drainageslootjes.

6. Conclusie en advies

In dit hoofdstuk worden alle soorten behandeld waarvoor maatregelen nodig zijn of onderzoek dient te worden uitgevoerd. Soorten die zijn uitgesloten, worden hier niet behandeld en zijn terug te vinden in bijlage II. Daarnaast wordt ook besproken of er een vervolgtraject benodigd is aangaande gebiedsbescherming.

6.1 Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstrend effect op soorten. Het plangebied ligt op circa 2.880m afstand tot Natura 2000-gebied. Mogelijke stikstof effecten zijn daarom niet op voorhand uitgesloten. Deze quickscan doet geen uitspraken over stikstofdepositie.

6.2 Soortbescherming

Nader onderzoek

Vleermuizen: De opstallen direct aan de oostgrens van het plangebied zijn geschikt als zomer-, individueel winter-, paar- en kraamverblijfplaats voor gewone, kleine en ruige dwergvleermuis. Een functie als massawinterverblijf wordt uitgesloten wegens het ontbreken van meer dan vier verdiepingen (zie Figuur 10).

Wanneer de nieuwbouw op een afstand van meer dan twee meter van de gevel van de fietsenstalling gerealiseerd zal worden blijft er voldoende afstand om verstoring van eventuele verblijfplaatsen of verlies van de functie te voorkomen. Met dit voornemen zal er geen nader onderzoek nodig zijn en kan worden volstaan met het nemen van maatregelen.

Wanneer de nieuwbouw op een afstand van twee meter of minder van de gevel van de fietsenstalling gerealiseerd zal worden kan verstoring en een verlies van functie van eventuele verblijfplaatsen niet uitgesloten worden. In dat geval is nader onderzoek naar vleermuizen én het treffen van maatregelen noodzakelijk.



Figuur 10: Weergave van de locatie van geschikte verblijfplaatsen voor beschermde soorten.

Mitigerende maatregelen

Vleermuizen: om verstoring van vleermuizen en functioneel leefgebied te voorkomen wordt geadviseerd om eventuele (bouw)verlichting tussen zonsondergang en -opkomst te doven en niet te schijnen op de omliggende gevels, bomenrijen en waterlichamen in de omgeving.

Vogels zonder jaarrond beschermd nest: binnen het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (15 maart – 15 augustus). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om voor het broedseizoen de aanwezige vegetatie kort te maaien en continu door te werken tijdens het broedseizoen zodat vogels niet tot broeden komen in het plangebied. Indien dit niet mogelijk is, dient er een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecooloog.

Zorglicht:

De Wet natuurbescherming kent een algemene zorgplicht. Dit betekent dat zorgvuldig met aanwezige planten en dieren moet worden omgegaan. Dit geldt ook voor algemeen voorkomende en vrijgestelde soorten zoals de bosmuis. Daarom moeten de volgende maatregelen genomen worden:

- Maai voorafgaand aan de werkzaamheden de vegetatie in het werkgebied kort. Hierdoor wordt het voor grondgebonden zoogdieren minder aantrekkelijk om te verblijven in deze zone tijdens aanleg.
- Voer de werkzaamheden rustig uit en in één richting van de doorgaande weg af. Op deze manier zijn dieren in de gelegenheid om te vluchten naar andere leefgebieden en worden ze niet de weg over gejaagd waar ze worden overreden.

Ecologisch vervolgtraject

Naar aanleiding van de uitgevoerde quickscan kunnen een aantal soorten die volgens verspreidingsgegevens voor kunnen komen in het plangebied uitgesloten worden. Voor een aantal soorten geldt dat nader ecologisch onderzoek waarschijnlijk noodzakelijk is. Een overzicht hiervan is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Overzicht van de onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten

Soortgroep	Soort (<i>wetenschappelijke soortnaam</i>)	Volgtraject
Vogels waarvan het nest niet jaarrond beschermd is	Diverse algemene vogelsoorten	Maatregelen
Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is	Boomvalk (<i>Falco subbuteo</i>)	Nee
	Buizerd (<i>Buteo buteo</i>)	Nee
	Gierzwaluw (<i>Apus apus</i>)	Nee
	Grote gele kwikstaart (<i>Motacilla cinerea</i>)	Nee
	Havik (<i>Accipiter gentilis</i>)	Nee
	Huismus (<i>Passer domesticus</i>)	Nee
	Kerkuil (<i>Tyto alba</i>)	Nee
	Ooievaar (<i>Ciconia ciconia</i>)	Nee
	Ransuil (<i>Asio otus</i>)	Nee
	Roek (<i>Corvus frugilegus</i>)	Nee
	Slechtvalk (<i>Falco peregrinus</i>)	Nee
	Sperwer (<i>Accipiter nisus</i>)	Nee
	Steenuil (<i>Athene noctua</i>)	Nee

	Wespendief (<i>Apivorus pernisi</i>)	Nee
	Zwarte wouw (<i>Milvus migrans</i>)	Nee
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Nader onderzoek / Maatregelen
	Kleine dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Nader onderzoek / Maatregelen
	Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Nee
	Meervleermuis (<i>Myotis dasycneme</i>)	Maatregelen
	Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Nader onderzoek / Maatregelen
Overige zoogdieren	Bever (<i>Castor fiber</i>)	Nee
	Boommarter (<i>Martes martes</i>)	Nee
	Otter (<i>Lutra lutra</i>)	Nee
	Waterspitsmuis (<i>Neomys fodiens</i>)	Nee
Amfibieën	Heikikker (<i>Rana arvalis</i>)	Nee
	Rugstreeppad (<i>Epidalea calamita</i>)	Nee
Reptielen	Hazelworm (<i>Anguis fragilis</i>)	Nee
	Ringslang (<i>Natrix natrix</i>)	Nee
Vissen	Grote modderkruiper (<i>Misgurnus fossilis</i>)	Nee
Weekdieren	Platte schijfhoren (<i>Anisus vorticulus</i>)	Nee
Planten	Groot spiegelklokje (<i>Specularia perfoliata</i>)	Nee
	Schubvaren (<i>Asplenium adnigrum</i>)	Nee
	Smalle raai (<i>Galeopsis angustifolia</i>)	Nee
Vlinders	Grote vos (<i>Nymphalis polychloros</i>)	Nee
Libellen	Gevleete witsnuitlibel (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Nee
	Groene glazenmaker (<i>Aeshna viridis</i>)	Nee

7. Literatuur en bronvermelding

Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten Soorten - Natuurbescherming, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

Bijlsma, R.G., 2015. Handleiding veldonderzoek roofvogels. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Broekhuizen, S. e.a., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren.

Diets, C., Kiefer, A, 2017. Veldgids Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Internetbronnen

www.quickscanhulp.nl

www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.floron.nl

www.telmee.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vlinderstichting.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.bij12.nl

www.calculator.aerius.nl

www.waarneming.nl

Bijlage I Wet natuurbescherming

Wet natuurbescherming, onderdeel soorten

Voor soortenbescherming geldt voor deze wet dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. De wet maakt hiervoor een programmatische aanpak mogelijk. Binnen deze wet wordt de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (Bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11). Voor de zoogdier- amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Verbodsbepalingen: Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in Bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, Bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of Bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen,

- af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
 3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Verordening vrijstelling soorten provincie Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland acht het wenselijk vrijstellingen te verlenen van verboden ter bescherming van soorten dieren op grond van de Wet natuurbescherming voor de volgende diersoorten:

Aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenomen werkzaamheden. Voor bovengenoemde soorten blijft de zorgplicht echter van kracht. Verder zijn beschermde soorten die niet via een natuurlijke verspreiding in Zuid-Holland terecht zijn gekomen niet beschermd in deze provincie.

Bijlage II Uitgesloten soorten

Onderstaand is een tabel met soorten uit de bureaustudie die aan de hand van het veldbezoek zijn uitgesloten. Deze tabel geeft aan waarom effecten op soorten uitgesloten zijn. Om de overzichtelijkheid te vergroten, zijn soorten gebundeld die om dezelfde redenen uitgesloten kunnen worden. Soorten die provinciaal zijn vrijgesteld worden niet meegenomen in deze tabel.

Tabel 6: Beschermde soorten die uitgesloten zijn van negatieve effecten

Soort(groep)	Reden van uitsluiten negatieve effecten
Amfibieën	
Heikikker	Het geschikte biotoop is niet aanwezig. De heikikker heeft een zeer duidelijke voorkeur voor de landschapstypen heide, hoogveen, laagveen en halfnatuurlijk grasland. Veel in geïsoleerde wateren en sloten en soms in rivierbegeleidende wateren lands de Nederrijn/Lek. Soms in bos en struweel. Vrijwel niet in intensief agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing.
Rugstreeppad	Binnen het plangebied is geen geschikte combinatie aanwezig van zomer-, winter- en paarverblijfplaatsen aanwezig. Daarnaast zijn er onoverbrugbare barrières aanwezig tussen de bekende waarnemingen en het plangebied.
Vogels	
Boomvalk, buizerd, sperwer, havik	Er zijn geen oude kraaien- of eksternesten aangetroffen in het plangebied. De directe omgeving is zo druk bezocht door verkeer en voetgangers dat er bij het broeden teveel verstoring zou optreden.
Huismus	Binnen het plangebied zijn geen geschikte broedlocaties aanwezig, zoals een toegankelijke dakrand, los liggende dakpannen en overige gaten en kieren in daken en schuren. Ook is er geen functioneel leefgebied aanwezig in de vorm van groenblijvende struiken, zanderige stukjes en drinkplaats.
Gierzwaluw	Binnen het plangebied zijn geen geschikte broedlocaties aanwezig, zoals ruimten onder dakgoten, losliggend dakpannen, gaten bij regenpijpen, gaten in muren en neststenen.
Grote gele kwikstaart	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk oevers van snel tot zwak stromende beken en rivieren omzoomd door loofbos.
Kerkuil	Binnen het plangebied zijn geen kasten aanwezig voor uilen. Ook zijn er geen toegankelijke schuren of zolders aanwezig.
Ooievaar	Binnen het plangebied zijn geen geschikte broedlocaties aanwezig in de vorm van hoge plekken, zoals telefoonpalen, bomen, schoorstenen, kerktorens, hoogspanningsmasten of door de mens gemaakte palen met houten platform
Ransuil	Binnen het plangebied zijn geen geschikte bomen die als winterroestplaats kunnen dienen. Tevens zijn er geen sporen (braakballen) aangetroffen van uilen. Ook zijn er geen oude kraai- of eksternesten aangetroffen in het plangebied.
Roek	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk vrijstaande, hoge groepen bomen langs snelwegen, treinsporen of kanalen in de buurt van graslanden. De roek is een koloniebroeder. Er zijn binnen het plangebied geen oude nesten aangetroffen.
Slechtvalk	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk hoogspanningsmasten, hoge gebouwen of torens. Ook zijn er geen oude kraaien- of eksternesten aangetroffen.
Steenuil	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk kleinschalig cultuurlandschap met een variatie van heggen, weiljes en knoestige bomen. Ook zijn er geen holtebomen, knotwilgen, toegankelijke schuren, zolders of uilenkasten aanwezig.
Wespendief	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk loofbos of gemengd bos met open plekken, hoogvenen, heide, moerasbos en kleinschalig cultuurlandschap met bos hoogvenen.

Zwarte wouw	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk halfopen, bos, rivierdalen met oobossen en moerasgebied.
Vleermuizen	
Laatvlieger	Binnen het plangebied vinden geen werkzaamheden plaats aan gebouwen, er worden geen holtebomen gekapt. Ook zijn er geen effecten op essentieel foerageergebied, omdat er geen oppervlakte aan houtige begroeiing verwijderd of waterpartij gedempt wordt. Negatieve effecten zijn daarom uitgesloten. Zomerverblijfplaats: boomholtes (met uitzondering van laatvlieger), onder dakpannen, onder dakranden, spouwmuren, gaten in muren en vleermuiskasten. Winterverblijfplaats: spouwmuren, spleten in gebouwen, zolders, onder dakpannen en dakranden. Foerageergebied: bosranden, heggen, lanen en waterlichamen.
Meervleermuis	Negatieve effecten op de meervleermuis worden niet verwacht, aangezien er in de directe omgeving van het plangebied geen waterlichamen aanwezig zijn. Tevens is de omgeving te verlicht waardoor de meervleermuis verstoord zal worden. Zomerverblijfplaats: vleermuiskasten en woonhuizen. Winterverblijfplaats: mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken en kelders. Foerageergebied: groot open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten.
Overige zoogdieren	
Bever	Er is geen geschikt habitat aanwezig, namelijk het overgangsgebied tussen land en water, zoals moerassen. Rustige beken, rivieren en meren omzoomd door broekbossen met bomen als wilg en es zijn niet aanwezig. De aanwezigheid van bossen op de oevers is een vereiste; (open of rotsige oevers worden gemeden). Er is geen voorkeur voor stromend of stilstaand water, maar een waterdiepte van minimaal 50 cm is een vereiste. In ondiep stromend water worden dammen gebouwd om de gewenste waterstand te krijgen.
Boommarter	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk bos. Ook zijn er geen holtebomen aanwezig binnen het plangebied.
Otter	Negatieve effecten op de otter worden niet verwacht wegens het ontbreken van een waterrijk habitat. Daarnaast zijn er geen geschikte rustplaatsen in de vorm van dichtbegroeide oevers met riet en struwelen en bosschages of (kunstmatige) holten.
Waterspitsmuis	De waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oever. De waterspitsmuis komt enkel voor waar bodembedekkende vegetatie aanwezig is, waar de oever voldoende schuilmogelijk heeft en waar binnen een straal van 500 meter water te vinden is. Deze habitatseisen zijn niet aanwezig binnen het projectgebied.
Reptielen	
Hazelworm	De hazelworm leeft in open bossen, bosranden, heide, houtwallen, struwelen, spoor- en wegbermen, kalkgraslanden, vestingwerken, steenhopen, ruderaal plaatsen en tuinen in voornamelijk bos en heidegebied. Deze biotoop is aanwezig binnen het plangebied. Echter zijn tussen locaties met bekende waarnemingen en het plangebied barrières aanwezig, waardoor het plangebied niet te bereiken is voor de hazelworm. Negatief effect wordt daarom niet verwacht.
Ringslang	De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Grote oppervlaktes met laag gelegen nat gebied worden gemeden. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het projectgebied. Ook zijn er geen broeihopen aangetroffen binnen het projectgebied.
Weekdieren	
Platte schijfhoren	Er vinden geen werkzaamheden plaats in het water dus negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Er is geen geschikt biotoop aanwezig binnen het plangebied. De platte schijfhoren komt voor in zoete, heldere en schone wateren met een rijke begroeiing. Vaak in draadalg-vegetaties. Ook in andere vegetaties, zoals in

	wateren met krabbenscheer. Daarnaast soms op de wortels van o.a. lisdodde en vergelijkbare oeversgebonden planten. De soort leeft niet in verontreinigd of brak water.
Planten	
Groot spiegelklokje	Groot spiegelklokje groeit in akkers, bermen en dijken, braakliggende grond, als adventief nabij graansilo's en langs spoorwegen. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.
Schubvaren	Schubvaren groeit op oude muren, rotsen, spleten van stenen constructies en kalkstenen muurtjes langs begraafplaatsen en wegen. Deze biotopen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Smalle raai	Smalle raai groeit op zonnige, warme, open plaatsen (pioniervegetaties). Voornamelijk op verstoorde grond (grind en andere stenige plaatsen, zand, leem en mergel). Verder in akkers (graanakkers op kalkhellingen en akkerranden), langs spoorwegen (ballastbedden en schouwpaden op spoorwegterreinen en dijken. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.
Vlinders	
Grote vos	De grote vos heeft als waardplant; iep, zoete kers en wilgensoorten. Deze boomsoorten zijn niet aanwezig binnen het plangebied.
Libellen	
Gevlekte witsnuitlibel	Deze libel leeft in laagveenmoerassen, vegetatierijke vennen en duinplassen. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.
Groene glazenmaker	De libel komt voor in stilstaande wateren met dichte krabbenscheer vegetatie. Dit zijn plassen, sloten en petgaten in laagveengebieden en sloten in veenweidegebieden. Dit biotoop is niet aanwezig binnen het plangebied.

Bijlage III Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Wet natuurbescherming geven wij in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen de volgende aanbevelingen met als doel de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

Vleermuizen

Nieuwbouw

Spouwmuren zijn uitermate geschikt voor vleermuizen. Geschikte permanente verblijfplaatsen kunnen worden gecreëerd door bij de nieuwbouw een spouwmuur te realiseren van ten minste 2 centimeter diep. Invliegopeningen in de vorm van open stootvoegen van 1,5 tot 2 cm breed geven dwergvleermuizen toegang tot de spouwmuur. Laatvliegers hebben wat meer ruimte nodig om in te vliegen, namelijk tussen de 1,8 en 2 centimeter. Bij het gebruik van isolatie aan de binnengevel is het noodzakelijk ervoor te zorgen dat er kunststof gaas wordt aangebracht met een maaswijdte van 3 tot 10 millimeter om vleermuizen de mogelijkheid te bieden te zich vast te klampen. De stootvoegen moeten zich op ten minste 3 meter hoogte bevinden en niet boven ramen of deuren geplaatst.

Als het niet gewenst is dat vleermuizen zich vrij door de spouwmuur bewegen, is het in metselen van vleermuisstenen een goed alternatief. De ruimte in een inmetzelsteen is beperkt. Het is dan ook raadzaam inmetzelstenen te koppelen zodat een grotere verblijfplaats ontstaat.



Renovatie

Als een bestaande spouwmuur wordt geïsoleerd blijft er vaak te weinig ruimte over om nog te kunnen functioneren als potentiële verblijfplaats voor vleermuizen. Het is dan nog wel mogelijk in metselstenen aan te brengen tussen het binnen- en buitenblad van de spouwmuur.



Boeiboorden of gevelbetimmering kan ook een verblijfplaats bieden aan vleermuizen. Door een opening van 2,5 centimeter vrij te houden tussen de gevel en de betimmering wordt een potentiële verblijfplaats gerealiseerd. Het is belangrijk dat de vleermuizen grip hebben, dus de wand moet ruw zijn.



Gierzwaluw

Voor gierzwaluwen kan onder andere gebruik gemaakt worden van inmetselfkasten in de gevel en nestpannen op het dak. De neststenen kunnen zowel zichtbaar als onzichtbaar in de gevel worden verwerkt.



Bij het aanbrengen van neststenen in de gevel is het van belang rekening te houden met de mate van opwarming van de neststenen. De neststenen moeten bij voorkeur in noordelijk of oostelijk gerichte gevels worden aangebracht of onder de schaduw van een overstek.

Ook in nestpannen op het dak kan de temperatuur snel oplopen. Deze moeten onder geen beding op zuidelijk of westelijk gerichte daken worden gelegd. De kans is groot dat de jongen dit niet overleven. Zeker als de daken zijn geïsoleerd, kan warmte niet meer ontsnappen en is oververhitting een reëel gevaar. Gaten in overstekken en dakgootomlijstingen bieden goede mogelijkheden voor gierzwaluwen om te nestelen. De temperatuur in dit soort betimmeringen is beter gereguleerd en het is goed aan te vliegen door de soort.



Huismus

Voor huismussen kan heel gemakkelijk nestruimte worden gerealiseerd door het (ver)plaatsen van vogelschroot tot onder de derde rij dakpannen. Op deze manier wordt voldaan aan het Bouwbesluit, maar blijft het dak beschikbaar voor de huismus. Bij huismussen moet rekening worden gehouden met de eisen die de soort stelt aan zijn omgeving. Om te kunnen functioneren als broedlocatie moet op zeer korte afstand voldoende dekking en voedsel aanwezig in de vorm van inheemse bomen en planten. Soorten als liguster, lijsterbes, sleedoorn, meidoorn en vlier zijn hier heel geschikt voor.

Insectenhôtels

Door insectenhôtels te plaatsen in een voedselrijke omgeving met veel inheemse bloemen kunnen insecten worden gelokt. Het is van belang om goed te letten op de grootte en diepte van het insectenhôtel en deze te plaatsen op een zonnige plek om deze succesvol te laten zijn. Een insectenhôtel kan de diversiteit lokaal vergroten en de insecten vormen een goede voedselbron voor vogels en vleermuizen.

Checklist groen bouwen

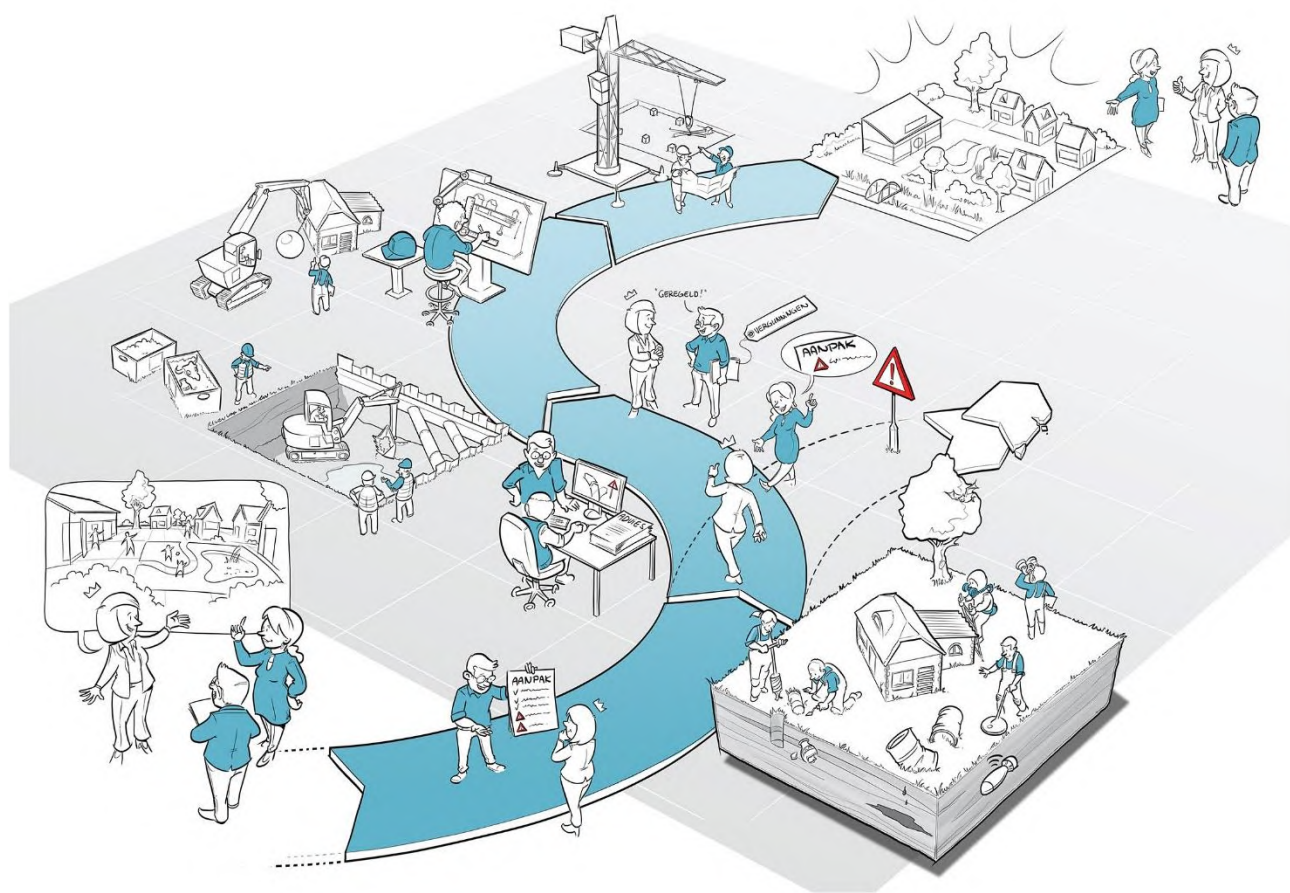
Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.

Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

Kijk voor meer informatie op:
www.checklistgroenbouwen.nl
www.bouwnatuurinclusief.nl

Bijlage 11 Nader onderzoek vleermuizen

Nader onderzoek vleermuizen Wet natuurbescherming Burgemeester Jamesplein (Kavel 5), Gouda



Rapport

Nader onderzoek vleermuizen Wet natuurbescherming

Locatie : Burgemeester Jamesplein (Kavel 5), Gouda
Kenmerk : A0643-03/SKA/no1
Datum : 30 juni 2021

Auteur : Dhr. S.W. Kamer
Vrijgave : Dhr. J. den Houdijker
Email : skamer@idds.nl
Telefoon : 06 – 8238 7263

Opdrachtgever : DNS Planvorming B.V.
Dhr. R. Nijdam
nijdam@dsnplanvorming.nl

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Samenvatting

In opdracht van DNS Planvorming B.V. is in het najaar van 2021 en het voorjaar en de zomer van 2022 een nader ecologisch onderzoek uitgevoerd op aan het Burgemeester Jamesplein (ook bekend onder de noemer “Kavel 5”) te Gouda. Deze samenvatting beschrijft de belangrijkste resultaten en conclusies van het onderzoek. Voor de volledigheid verwijzen wij u ook naar Hoofdstuk 5 Effectbeoordeling en Hoofdstuk 6 Conclusie.

De opdrachtgever is voornemens op het huidige stationsplein (Burgemeester Jamesplein, Kavel 5) een hotel en woningen te realiseren. Doordat de nieuwbouw volgens het planvoornemen dicht op de westelijke gevel zal verrijzen, zullen de aanvliegroutes van eventuele verblijfplaatsen geblokkeerd worden.

In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. Er is geen ontheffing van de wet natuurbescherming nodig om de werkzaamheden uit te kunnen voeren. Activiteit van vleermuizen in het plangebied was zeer gering. Gedurende het onderzoek zijn slechts twee individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen, éénmaal overvliegend en éénmaal kortstondig foeragerend.

1. Inhoudsopgave

2.	Inleiding	5
2.1	Aanleiding	5
2.2	Doel van het onderzoek	5
2.3	Leeswijzer	5
3.	Opzet van het onderzoek	6
3.1	Onderzoeksgebied	6
3.2	Resultaten quickscan Wet natuurbescherming	6
3.3	Onderzoeksmethodiek	7
4.	Resultaten	10
4.1	Bezoek 1: Paarverblijfplaatsen	10
4.2	Bezoek 2: Paarverblijfplaatsen	10
4.3	Bezoek 3: Zomer- en kraamverblijven	10
4.4	Bezoek 4: Zomer- en kraamverblijven	10
5.	Effectbeoordeling	11
5.1	Verblijfplaatsen	11
6.	Conclusie	12
7.	Literatuur en bronvermelding	13
	Bijlage I Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen	14

2. Inleiding

2.1 Aanleiding

De opdrachtgever is voornemens op het huidige stationsplein (Burgemeester Jamesplein, Kavel 5) een hotel en woningen te realiseren. Hiervoor is het noodzakelijk te bepalen of er sprake is van de aanwezigheid van beschermde soorten of gebieden in, of in de nabijheid van het plangebied. In dit kader is een onderzoek opgestart om te bepalen of er sprake is van overtreding van de Wet natuurbescherming. Het onderhavige rapport beschrijft de bevindingen en conclusie van dit nader onderzoek.

2.2 Doel van het onderzoek

Het doel is nader te onderzoeken of:

- in het plangebied of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden verblijfplaatsen of nesten van beschermde soorten aanwezig zijn;
- de ingreep een effect heeft op de mogelijk aanwezige beschermde soorten;
- er maatregelen nodig zijn om een negatief effect op beschermde soorten te voorkomen of te verzachten;
- ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd is.

2.3 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 is de aanleiding en het doel van het onderzoek besproken en in Hoofdstuk 3 wordt het onderzoeksgebied en de gebruikte methodiek behandeld. Vervolgens worden de resultaten in Hoofdstuk 4 uiteengezet. In Hoofdstuk 5 is de effectbepaling weergegeven waarbij de resultaten van het nader onderzoek worden gespiegeld aan de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming. Hoofdstuk 6 geeft de conclusie weer. Tot slot wordt een overzicht van de geraadpleegde literatuur gepresenteerd. In Bijlage I worden suggesties gegeven voor natuurvriendelijk bouwen.

3. Opzet van het onderzoek

3.1 Onderzoeksgebied

In onderstaand figuur is een luchtfoto te zien waar het onderzoeksgebied is weergegeven in relatie tot de directe omgeving. Hierop is te zien dat het plangebied in een stedelijke omgeving ligt en omgeven wordt door gebouwen, straten en spoorlijnen. Aan de noordzijde bevinden zich woonwijken met veel hoogbouw, een ziekenhuis, kantoren en enkele scholengemeenschappen. Aan deze kant is de omgeving sterk versteend met weinig groen. Aan de zuidzijde van het spoor bevinden zich (ruimere) woonwijken met weinig hoogbouw. Verder weg bevinden zich de singels en het historische centrum van Gouda. Hier is de omgeving wat groener met een klein park op zo'n 250 meter afstand.



Figuur 1: Overzichtsfoto van de ligging van het plangebied ten opzichte van de directe omgeving.

Het plangebied wordt aan de zuidkant begrenst door een druk gebruikte spoorlijn en het (intercity) Station Gouda. Ten noorden loopt een drukke verkeersader. Daar de directe nabijheid van het station wordt de omgeving zeer druk bezocht door voetgangers, fietsen, brommers en ander verkeer. Er zijn in de directe omgeving van het plangebied weinig bomen te vinden. Het plangebied zelf bestaat uit een betegeld stationsplein tussen een fietsenstalling, het station en een complex met horeca en een bioscoop. Op het stationsplein zijn enkele bankjes, prullenbakken en lichtmasten aanwezig.

3.2 Resultaten quickscan Wet natuurbescherming

Uit een eerder door IDDS uitgevoerde quickscan (S.W. Kamer, 4 juni 2021 met kenmerk A0643-03/SKA/rap2) blijkt dat enkel de aanwezigheid van dwergvleermuizen niet kon worden uitgesloten in de gevel van de fietsenmaker (zie Figuur 2). Doordat de nieuwbouw volgens het

planvoornemen dicht op de westelijke gevel zal verrijzen, zullen de aanvliegroutes van eventuele verblijfplaatsen geblokkeerd worden.



Figuur 2: Overzicht van de locaties binnen het plangebied met potentie voor (dwerg)veermuizen.

3.3 Onderzoeksmethodiek

Bij het uitvoeren van dit onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en de functionaliteit van het leefgebied is gewerkt volgens de richtlijnen die zijn opgesteld door de provincies (Kennisdocumenten, BIJ12) en het landelijk vastgestelde vleermuisprotocol (Gegevensautoriteit Natuur, Zoogdiervereniging en Netwerk Groene Bureaus, 2021).

Het vleermuisonderzoek heeft plaats gevonden met behulp van een batdetector type Petterson D 240x. In de avond, nacht en de vroege ochtend, wanneer vleermuizen het meest actief zijn of hun verblijfplaatsen verlaten of betreden, kunnen daarmee verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden binnen een plangebied of een landschap worden vastgesteld.

Een overzicht van de veldbezoeken is weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1: Veldbezoeken, weersomstandigheden en bijzonderheden

Bezoek	Datum	Tijd	Zonsondergang/ opgang	Weersomstandigheden	Aantal onderzoekers
1	03-09-2021	23:00 tot 01:00	20:23	Droog, 15°, NO3, helder	1
2	26-09-2021	20:30 tot 22:30	19:30	Droog, 18°, Z2, helder	1
3	26-05-2022	21:44 tot 23:44	21:44	Droog, 14°, NW2, helder	1
4	26-06-2020	03:24 tot 05:24	05:24	Droog, 15°, ZW2, helder	1

De onderzochte vleermuissoorten en bijbehorende functies zijn weergegeven in Tabel 2. Er zijn (vrijwel) geen kraamverblijven van de ruige dwergvleermuis bekend in Nederland, de vrouwtjes van deze soort trekken naar Oost-Europa voor de kraamperiode. Desalniettemin is deze functie voor de volledigheid wel meegenomen in het onderzoek.

Tabel 2: Overzicht van de onderzochte functies (groen) per vleermuissoort

Soort / functie	Zomer-verblijf	Paar-verblijf	Kraam-verblijf	Massa-winter-verblijf	Essentiële vliegroute	Essentieel foerageergebied
Gewone dwergvleermuis						
Ruige dwergvleermuis						
Kleine dwergvleermuis						

Het onderzoek is uitgevoerd door deskundig ecooloog S.W. Kamer. De onderzoeksinspanning is bepaald aan de hand van de eerder door IDDS uitgevoerde quickscan (S.W. Kamer, 4 juni 2021 met kenmerk A0643-03/SKA/rap2).

Het vleermuisprotocol stelt dat in het donker 75% van het onderzoeksgebied te overzien moet zijn. Op basis hiervan is de onderzoeksinspanning bepaald. Hierbij zijn strategische locaties (Figuur 3) en strategische looproutes (Figuur 4) bepaald om zodoende voldoende zicht over het onderzoeksgebied te krijgen.



Figuur 3: Opzet van het voorjaarsonderzoek naar zomer- en kraamverblijfplaatsen.



Figuur 4: Opzet van het najaarsonderzoek naar paarverblijfplaatsen.

4. Resultaten

De zicht- en audio waarnemingen van de uitgevoerde bezoeken worden in dit hoofdstuk per bezoek uiteengezet. Op deze manier wordt een zo compleet mogelijk beeld geschetst van de situatie ter plaatse.

4.1 Bezoek 1: Paarverblijfplaatsen

Op vrijdag 3 september vond tussen 23:00 en 01:00 het eerste bezoek plaats. Dit was tevens het eerste bezoek dat zich richtte op het vinden van paarverblijfplaatsen. Tijdens dit bezoek zijn geen sociale geluiden of baltsende vleermuizen waargenomen. Omstreeks 23:45 is er één foeragerende gewone dwergvleermuis gehoord. Dit was de enige waarneming van het bezoek. Er zijn geen paarverblijfplaatsen of baltterritoria in binnen het plangebied vastgesteld.

4.2 Bezoek 2: Paarverblijfplaatsen

Op zondag 26 september vond tussen 20:30 en 22:30 het tweede bezoek plaats. Dit was tevens het tweede bezoek dat zich richtte op het vinden van paarverblijfplaatsen. Tijdens dit bezoek is er binnen het plangebied géén enkele vleermuis waargenomen, baltsend noch foeragerend. In de bredere omgeving zijn ten noorden van het plangebied, in de flatgebouwen langs de Ronsseweg aan de overzijde van de Burgemeester Jamessingel, wel twee baltterritoria vastgesteld. Deze territoria bevinden zich echter ruim buiten het plangebied of de verstorende invloedssfeer van de werkzaamheden.

4.3 Bezoek 3: Zomer- en kraamverblijven

Op donderdag 26 mei vond tussen 21:44 en 23:44 het derde bezoek plaats. Dit was tevens het eerste bezoek dat zich richtte op het vinden van zomer- en kraamverblijfplaatsen. Tijdens dit bezoek is er binnen het plangebied géén enkele vleermuis waargenomen. Zodoende zijn er tijdens dit bezoek geen uitvliegende vleermuizen en dus geen verblijfplaatsen aangetroffen.

4.4 Bezoek 4: Zomer- en kraamverblijven

Op zondag 26 juni vond tussen 03:24 en 05:24 het vierde bezoek plaats. Dit was tevens het tweede bezoek dat zich richtte op het vinden van zomer- en kraamverblijfplaatsen en het laatste bezoek van het gehele onderzoek. Tijdens dit bezoek is er om 4:11 één langs vliegende gewone dwergvleermuis waargenomen, welke via de Burgemeester Jamessingel richting het oosten vloog. Er is geen contact met bebouwing of andere indicator die op de aanwezigheid van een verblijfplaats kunnen duiden waargenomen. Zodoende zijn er tijdens dit bezoek géén invliegende vleermuizen en dus geen verblijfplaatsen aangetroffen.

5. Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek getoetst aan de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming (Wnb). Op die manier wordt bepaald of het noodzakelijk is een ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen.

Naar aanleiding van de quickscan bleek dat binnen het plangebied alleen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig kunnen zijn. Daarom zijn de beschermde functie essentiële vliegroute en essentieel foerageergebied bij de effectbeoordeling buiten beschouwing gelaten.

5.1 Verblijfplaatsen

In artikel 3.5, vierde lid, van de Wnb is opgenomen dat het verboden is voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van o.a. vleermuizen te beschadigen of te vernielen. Tevens is het verboden dieren opzettelijk te verstoren. Binnen het plangebied zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. Hiermee is het uitgesloten dat als gevolg van de geplande werkzaamheden verblijfplaatsen fysiek worden aangetast en individuen opzettelijk worden verstoord.

6. Conclusie

In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen, essentieel foerageergebied of vliegroutes van vleermuizen vastgesteld. Er is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig om de werkzaamheden uit te kunnen voeren. Een overzicht van de vleermuis bevindingen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3: Overzicht van de functies van het plangebied voor vleermuizen

Soort / functie	Zomer-verblijf	Paar-verblijf	Kraam-verblijf	Massa-winter-verblijf	Essentiële vliegroute	Essentieel foerageergebied
Gewone dwergvleermuis	Nee	Nee	Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Ruige dwergvleermuis	Nee	Nee	Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Kleine dwergvleermuis	Nee	Nee	Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

7. Literatuur en bronvermelding

Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten Soorten - Natuurbescherming, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

Broekhuizen, S. e.a., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren.

Diets, C., Kiefer, A, 2017. Veldgids Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Internetbronnen

www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen

www.telmee.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.bij12.nl

www.waarneming.nl

Bijlage I Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Wet natuurbescherming geven wij in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen de volgende aanbevelingen met als doel de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

Vleermuizen

Nieuwbouw

Spouwmuren zijn uitermate geschikt voor vleermuizen. Geschikte permanente verblijfplaatsen kunnen worden gecreëerd door bij de nieuwbouw een spouwmuur te realiseren van ten minste 2 centimeter diep. Invliegopeningen in de vorm van open stootvoegen van 1,5 tot 2 cm breed geven dwergvleermuizen toegang tot de spouwmuur. Laatvliegers hebben wat meer ruimte nodig om in te vliegen, namelijk tussen de 1,8 en 2 centimeter. Bij het gebruik van isolatie aan de binnengevel is het noodzakelijk ervoor te zorgen dat er kunststof gaas wordt aangebracht met een maaswijdte van 3 tot 10 millimeter om vleermuizen de mogelijkheid te bieden te zich vast te klampen. De stootvoegen moeten zich op ten minste 3 meter hoogte bevinden en niet boven ramen of deuren geplaatst.

Als het niet gewenst is dat vleermuizen zich vrij door de spouwmuur bewegen, is het inmetdelen van vleermuisstenen een goed alternatief. De ruimte in een inmetselsteen is beperkt. Het is dan ook raadzaam inmetselstenen te koppelen zodat een grotere verblijfplaats ontstaat.



Renovatie

Als een bestaande spouwmuur wordt geïsoleerd blijft er vaak te weinig ruimte over om nog te kunnen functioneren als potentiële verblijfplaats voor vleermuizen. Het is dan nog wel mogelijk in metselstenen aan te brengen tussen het binnen- en buitenblad van de spouwmuur.



Boeiboorden of gevelbetimmering kan ook een verblijfplaats bieden aan vleermuizen. Door een opening van 2,5 centimeter vrij te houden tussen de gevel en de betimmering wordt een potentiële verblijfplaats gerealiseerd. Het is belangrijk dat de vleermuizen grip hebben, dus de wand moet ruw zijn.



Gierzwaluw

Voor gierzwaluwen kan onder andere gebruik gemaakt worden van inmetselfasten in de gevel en nestpannen op het dak. De neststenen kunnen zowel zichtbaar als onzichtbaar in de gevel worden verwerkt.



Bij het aanbrengen van neststenen in de gevel is het van belang rekening te houden met de mate van opwarming van de neststenen. De neststenen moeten bij voorkeur in noordelijk of oostelijk gerichte gevels worden aangebracht of onder de schaduw van een overstek.

Ook in nestpannen op het dak kan de temperatuur snel oplopen. Deze moeten onder geen beding op zuidelijk of westelijk gerichte daken worden gelegd. De kans is groot dat de jongen dit niet overleven. Zeker als de daken zijn geïsoleerd, kan warmte niet meer ontsnappen en is oververhitting een reëel gevaar. Gaten in overstekken en dakgootomlijstingen bieden goede mogelijkheden voor gierzwaluwen om te nestelen. De temperatuur in dit soort betimmeringen is beter gereguleerd en het is goed aan te vliegen door de soort.



Huismus

Voor huismussen kan heel gemakkelijk nestruimte worden gerealiseerd door het (ver)plaatsen van vogelschroot tot onder de derde rij dakpannen. Op deze manier wordt voldaan aan het Bouwbesluit, maar blijft het dak beschikbaar voor de huismus. Bij huismussen moet rekening worden gehouden met de eisen die de soort stelt aan zijn omgeving. Om te kunnen functioneren als broedlocatie moet op zeer korte afstand voldoende dekking en voedsel aanwezig in de vorm van inheemse bomen en planten. Soorten als liguster, lijsterbes, sleedoorn, meidoorn en vlier zijn hier heel geschikt voor.

Insectenhôtels

Door insectenhôtels te plaatsen in een voedselrijke omgeving met veel inheemse bloemen kunnen insecten worden gelokt. Het is van belang om goed te letten op de grootte en diepte van het insectenhôtel en deze te plaatsen op een zonnige plek om deze succesvol te laten zijn. Een insectenhôtel kan de diversiteit lokaal vergroten en de insecten vormen een goede voedselbron voor vogels en vleermuizen.

Checklist groen bouwen

Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.

Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

Kijk voor meer informatie op:
www.checklistgroenbouwen.nl
www.bouwnatuurinclusief.nl

Bijlage 12 Stikstofdepositie berekening

"Spoorzone Hotelkavel" (vastgesteld)





Stikstofonderzoek
Burgemeester Jamesplein, Gouda

Datum : 31 oktober 2023
Kenmerk : A0643-07/JLA/rap1.3
Auteur : Dhr. J.C. Langeweg MSc
:

Opdrachtgever : DNS Planvorming
T.a.v. Dhr. R. Nijdam
Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Wettelijk kader	6
3.	Beoordeling planvoornemen	7
3.1	Bouwwerktuigen tijdens de aanlegfase	8
3.2	Aanlegfase (tijdelijk effect van 18 maanden – start januari 2024)	9
3.3	Gebruiksfase	11
3.4	AERIUS-modellen	13
4.	Rekenresultaten en conclusie projecteffect	15

1. Inleiding

Aan het Burgemeester Jamesplein te Gouda is naast de station ingang een stuk volledig verhard, onbebouwd gebied. De opdrachtgever is voornemens om hier een toren te realiseren met circa 5.000 m² hotel en 5.000 m² wonen. Het beoogde plan bevat de volgende nieuwe functies:

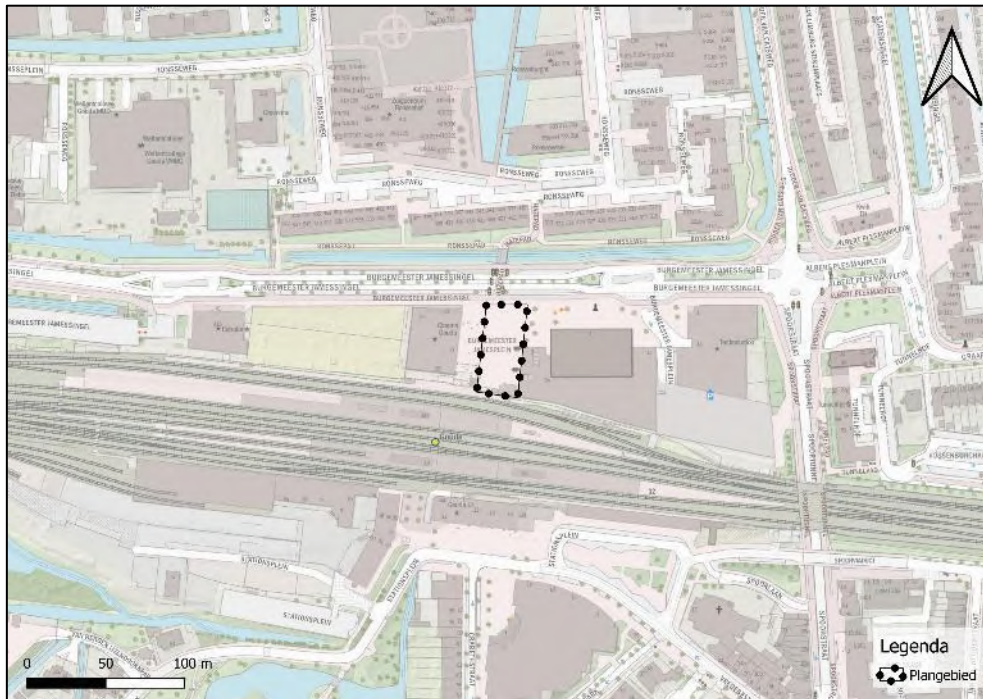
- 128 hotelkamers;
- Maximaal 59 appartementen; en
- Commerciële dienstverlening.

Voor het beoogde plan is een stikstofonderzoek nodig, omdat stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving liggen. Een stikstofberekening is uitgevoerd voor de gebruiksfase.

In onderstaand figuur is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven. Hierop is het mogelijke vooraanzicht van het hotel te zien.



Figuur 1: Impressie planvoornemen



Figuur 2: Globale afbakening plangebied

In dit rapport wordt eerst het wettelijk kader behandeld. Vervolgens wordt het planvoornemen in hoofdstuk 3 beoordeeld. Er wordt uiteengezet welke uitgangspunten gehanteerd worden als input voor de AERIUS Calculator. Vervolgens worden de rekenresultaten in hoofdstuk 4 beschreven.

2. Wettelijk kader

De uitspraak van de Raad van State van 2 november 2022 heeft een streep gezet door de tijdelijke vrijstelling van de stikstofuitstoot als gevolg van de sloop-, aanleg- en bouwfase, zoals opgenomen in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn). Hierdoor dient het stikstofonderzoek net als voorheen niet alleen de gebruiksfase te beslaan, maar ook rekening te houden met (de mobiele voertuigen die ingezet worden bij) de sloop-, aanleg- en bouwfase. Bovendien zal met de intreding van de Omgevingswet ook een inspanningsverplichting gaan gelden om de stikstofuitstoot bij bouwprojecten te verminderen.

Door deze uitspraak dienen stikstofberekeningen te worden uitgevoerd zoals voor 1 juli 2021 het systeem was. Dit betekent dat zoals onder de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunningplichtig kan zijn (artikel 2.7 en 2.8 Wnb). Oftewel, ook relatief kleinschalige projecten dienen zorgvuldig op hun stikstofdepositie getoetst te worden om aan Europese regelgeving te kunnen voldoen (en stand te houden bij de Raad van State in geval van een beroep).

Deze berekening is opgesteld met behulp van AERIUS Calculator versie 2023.

Eventuele vervolgstappen

Bij een stikstofdepositie uitkomst boven 0,00 mol/ha/jr, zijn er verschillende mogelijkheden om te bepalen of een nieuwe ontwikkeling in aanmerking komt voor een positief besluit/vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. De eerstvolgende stap hierin is intern salderen.

Een belangrijke uitspraak hierover is gedaan door de Raad van State op 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:71) in de zaak Logtsebaan. Kort gezegd komt het erop neer dat als gevolg van deze uitspraak bij gebruikmaking van intern salderen géén vergunningplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming. Als intern salderen geen oplossing biedt kan met behulp van onder andere een ecologische voortoets gekeken worden of significante effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten kunnen worden.

3.1 Bouwwerktuigen tijdens de aanlegfase

Op dit moment is het bouwterrein een braakliggend terrein. Er zijn dus geen bouwwerktuigen nodig voor de sloopfase. Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator wordt gekozen voor de sectorgroep Mobiele werktuigen en de specifieke sector Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning.

Sinds de update van de AERIUS Calculator van 20 januari 2022 wordt gevraagd bij het invoeren van een mobiel werktuig naar de stageklasse, het brandstofverbruik per jaar, het aantal draaiuren per jaar en het AdBlue verbruik per jaar.

Brandstofverbruik

Voor het brandstofverbruik wordt uitgegaan van de input van de opdrachtgever. Indien deze niet voor handen is, wordt er gebruik gemaakt van het Excel document 'tabellen bij rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik)'. Dit document is gepubliceerd op 13 december 2021 en bevat de gemiddelden van brandstofverbruik in liters per uur afhankelijk van het gemiddelde belastingspercentage en kW.

AdBlue verbruik

Het AdBlue verbruik is op basis van het 'Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland' (Dellaert, et al., 2021) berekend. In dit rapport wordt uitgegaan van een verbruik van 7% AdBlue per liter diesel. Oftewel een fractie van 0,07 liter AdBlue per liter. Worstcase is in onderstaande berekening uitgegaan van een fractie van 0,05 liter AdBlue, omdat het SCR-systeem in bouwwerktuigen pas optimaal werkt bij een warme motor.

Onderstaande tabel geeft een weergave van de planning van de bouw zoals ingevoerd in AERIUS. In totaal zal de bouwfase 18 maanden duren. De beoogde start is begin 2024.

Tabel 2: Planning aanleg- en gebruiksfase voor invoer AERIUS

Jaar	Fase	Termijn
2024	Bouw	12 maanden
2025	Bouw + Gebruik	8 maanden + 4 maanden
2026	Gebruik	12 maanden

3.2 Aanlegfase (tijdelijk effect van 18 maanden – start januari 2024)

In overleg met de opdrachtgever, is gebleken dat de onderstaande bronnen worden gebruikt voor de bouw- en aanlegfase van het plan. Dit is op basis van de nodige werkzaamheden en toevoer van bouw materiaal voor de realisatie van het bouwplan. De vervoersbewegingen voor het personeel zitten ook in de aantallen.

Op basis van de planning en de benodigde mobiele bronnen, is de onderstaande tabel gebruikt als input voor de berekeningen. De mobiele bronnen worden op basis van het aantal draaiuren gemodelleerd in AERIUS.

Tabel 3: Inzet mobiele bronnen gedurende de aanlegfase (2024)

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Mobiele kraan	2014	Diesel	200	Stage IV	19,81	150	2.972	149
Torenkraan	2014	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Graafmachine	2014	Diesel	200	Stage IV	19,81	150	2.972	149
Betonpomp	2017	Diesel	200	Stage IV	19,81	80	1.585	79
Heistelling	2017	Diesel	280	Stage IV	26,73	80	2.138	107

Tabel 4: Inzet mobiele bronnen gedurende de aanlegfase (2025)

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Mobiele kraan	2014	Diesel	200	Stage IV	19,81	150	2.972	149
Torenkraan	2014	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Graafmachine	2014	Diesel	200	Stage IV	19,81	80	1.585	79
Hoogwerker	2017	Diesel	100	Stage IV	9,89	120	1.187	59
Trilplaat	2018	Benzine 4-taks	35	Stage IV	6,00	60	360	-
Shovel	2017	Diesel	80	Stage IV	8,02	80	642	32

Wegverkeer tijdens de bouwphase

Daarnaast wordt gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de toevoer van bouw materiaal, de mobiele bronnen en het personeel. Hiervoor is uitgegaan van 1.240 vrachtwagenbewegingen voor de hele bouwphase voor de af- en afvoer van materiaal.

Ook wordt er gebruik gemaakt van 5.050 bestelbusjes voor de hele aanlegperiode. Dit leidt dus in totaal tot 10.100 vervoersbewegingen in de categorie licht.

Tabel 5: Inzet verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele bouwphase	Aantal bewegingen	Categorie
Vrachtwagens	620	1.240	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	5.050	10.100	Licht verkeer

Tabel 6: Inzet verkeersbewegingen gedurende de bouwphase per jaar

Jaar	2025		2026		
Bron (verkeer)	Voertuigen	Bewegingen	Voertuigen	Bewegingen	Categorie
Vrachtwagens (zwaar)	380	760	240	480	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	2.450	4.900	2.600	5.200	Licht verkeer

Worstcase is gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde. Aangezien de bouw feitelijk gezien een tijdelijk effect betreft, zal de emissie na de aanlegfase stoppen. In paragraaf 3.3 Gebruiksfasen is een verantwoording voor de route van het wegverkeer en de filevorming opgenomen.

Stationaire emissie wegverkeer

Vrachtwagens die van en naar de projectlocatie rijden worden op locatie geladen en/of gelost, waarbij de motor regelmatig blijft draaien. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 *rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer* en tabel 202201 *Emissiefactoren voor de berekening stationaire emissie wegverkeer.xls* is de emissie voor de vrachtwagens bepaald, bij stationair draaien. Per vrachtwagen wordt uitgegaan van een laad/lostijd van 30 minuten. Dit is de gemiddelde tijd die nodig is om een vrachtwagen te legen of vol te zetten. Er is uitgegaan van zwaar wegverkeer voor de laad- en losactiviteiten binnen het plangebied. Voor de invoering is gekozen om dit als los vlakbron in te voeren. De onderstaande gegevens zijn ingevoerd in AERIUS op basis van de bovenstaande tabel.

Tabel 7: Emissie berekening stationair wegverkeer (2024)

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in uren	Invoer in AERIUS
NO _x	81,6744 gram per uur	190	11,9 Kilogram NO _x per jaar
NH ₃	0,8652 gram per uur	190	0,15 Kilogram NH ₃ per jaar

Tabel 8: Emissie berekening stationair wegverkeer (2025)

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in uren	Invoer in AERIUS
NO _x	77,792 gram per uur	120	6,72 Kilogram NO _x per jaar
NH ₃	0,8892 gram per uur	120	0,10 Kilogram NH ₃ per jaar

3.3 Gebruiksfasen

Sinds 2018 dienen nieuwe woningen gasloos te worden opgeleverd. Wel zijn de verkeersgegevens gebruikt als invoergegevens voor het AERIUS-rekenmodel. Op grond van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren – Van parkeercijfers naar parkeernormen' (december 2018) is uitgegaan van de onderstaande gegevens als input voor in de Calculator. Voor de verkeersbewegingen wordt er uitgegaan van de norm per weekdag. Het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is in de CROW-publicatie wel in cijfers verwerkt. Als gemiddelde wordt in de publicatie gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag-etmaal. Wij hanteren worstcase een percentage van 2% middelzwaar vervoer van de totale vervoersbewegingen per dag. De hotelkamers worden ook gasloos opgeleverd. De horeca in het hotel zal waarschijnlijk op gas aangesloten worden. In de berekening is dit meegenomen om een worstcasescenario te creëren.

Tabel 9: Gegevens gasverbruik horeca

Soort	Norm	Aantal	Invoer AERIUS
Horeca	0,16 NO _x in kg/jaar per m ²	650 m ²	104 NO _x in kg/jaar

Daarnaast zijn verkeersgegevens gebruikt als invoergegevens voor het AERIUS-rekenmodel. Op grond van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren – Van parkeercijfers naar parkeernormen' (december 2018) is uitgegaan van de onderstaande gegevens als input voor in de Calculator. De omgevingsadressendichtheid op de locatie is 3.021 en daarmee zeer sterk stedelijk. Het plangebied ligt in een gebied met als kenmerk 'centrum'. Onderstaande tabel geeft aan wat er wordt gerealiseerd en de bijbehorende verkeersnorm. Dit is conform het verkeersmodel.

Tabel 10: Verkeersgegevens voor AERIUS-berekening

Onderdeel	Aantal	Norm	Invoer in AERIUS
Huur, appartement, duur	2,9 voertuigbewegingen per etmaal	41	118,9 voertuigbewegingen per dag
Huur, appartement, duur	0,8 voertuigbewegingen per etmaal	18	14,4 voertuigbewegingen per dag
4* hotel	7,8 voertuigbewegingen per 10 kamers per etmaal	128 kamers	99,84 voertuigbewegingen per dag
Horeca	Zie onderstaande toelichting	n.v.t.	130 voertuigbewegingen per dag
Commerciële dienstverlening	2,1 voertuigbewegingen per 100 m ² BVO	1.750 m ²	36,75 voertuigbewegingen per dag
Totaal			399,9 (=400) voertuigbewegingen per dag
Verdeling categorie	-	-	Circa 2% middelzwaar en 98% lichtverkeer. Dit leidt tot 392 vervoersbewegingen in de categorie licht en 8 vervoersbewegingen in de categorie middelzwaar verkeer.

Opgemerkt wordt dat vanwege de planologische realisatie sprake is van een toename van de verkeersbewegingen. De AERIUS-berekening gaat uit van het totale plan, niet het verschil met de bestaande situatie omdat dit het feitelijke projecteffect bepaalt.

Voertuigbewegingen horeca

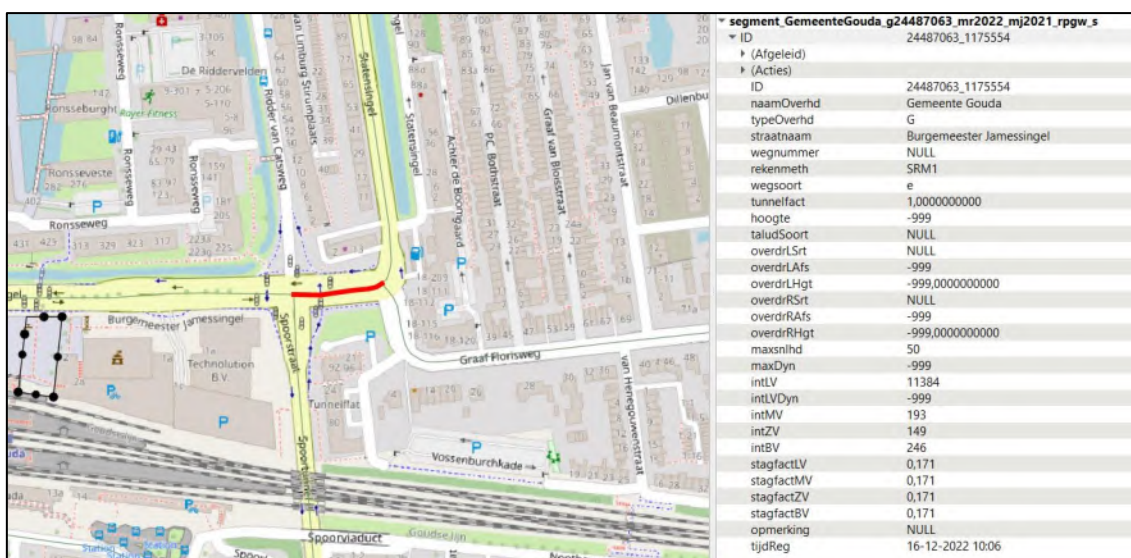
De horeca zal voornamelijk gebruikt worden door gasten van het hotel en voor de ondersteuning van de vergaderruimtes onder de commerciële dienstverlening. Met een oppervlakte van 650 m² is daarnaast het aantal tafels beperkt. Om een worstcasescenario te berekenen zijn we uitgegaan van 130 voertuigbewegingen per dag om te laten zien dat met een grote verkeersstroom naar het hotel er geen negatieve effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaats vinden.

Het verkeer maakt als aan- en afvoerroute gebruik van de ontsluiting via de Burgemeester Jamessingel richting de kruising met de Statensingel en de Graaf Florisweg. Vanaf de kruising is het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van de het overige verkeer.

Verantwoording heersend verkeer en stagnatiefactor

Om vast te stellen in hoeverre het verkeer vanuit het project opgaat in het heersende verkeer, is gebruik gemaakt van gegevens van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK). Hier zijn monitoringsgegevens van wegverkeer beschikbaar.

Vanuit de CIMLK wordt een totale verkeersintensiteit geconstateerd van 11.972 verkeersbewegingen (licht/middel/zwaar verkeer + busvervoer) in de oostelijke richting naar kruising. Met een toename van 400 verkeersbewegingen per dag, betreft dit een toename van circa $(400/11.972 \cdot 100) = 3,3\%$. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij enkele procenten. Er geldt een stagnatiefactor van 0,17. Worstcase is er uitgegaan van 17% filevorming.



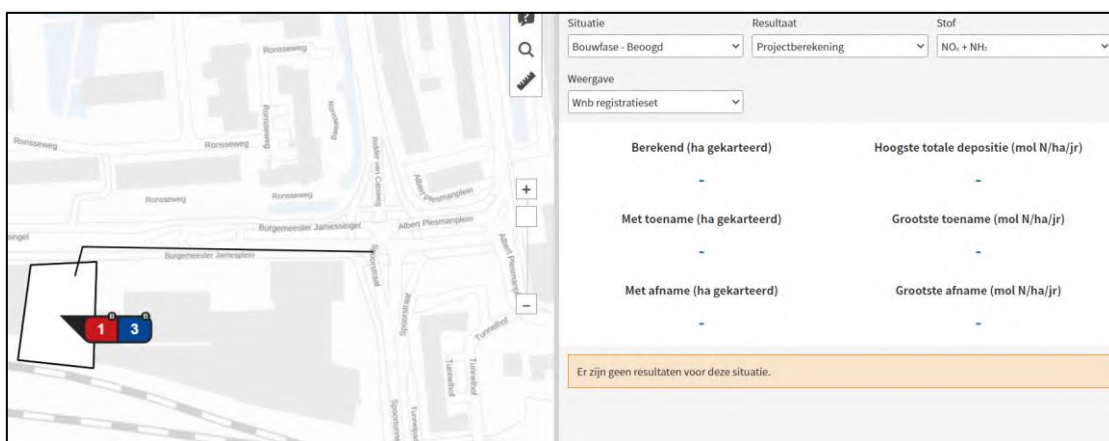
Figuur 4: Uitsnede Qgis met CIMLK input

3.4 AERIUS-modellen

Voor de aanleg- en gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de AERIUS Calculator. Voor het rekenjaar is er uitgegaan van de jaren 2024 en 2025. Voor de gebruiksfase is gerekend met het jaar 2026. Dit is worstcase het eerste jaar dat het volledige programma is gerealiseerd. De Calculator heeft de emissie en depositie van het plan berekend.

Opgemerkt wordt dat de totale bouwphase circa 18 maanden duurt. In 2024 is gerekend met de 12 opeenvolgende maanden met de hoogste depositie. In 2025 is er sprake van 6 maanden bouw. De resterende 6 maanden is aangevuld met 6 maanden gebruiksfase. Hierdoor is er sprake van een worst case scenario.

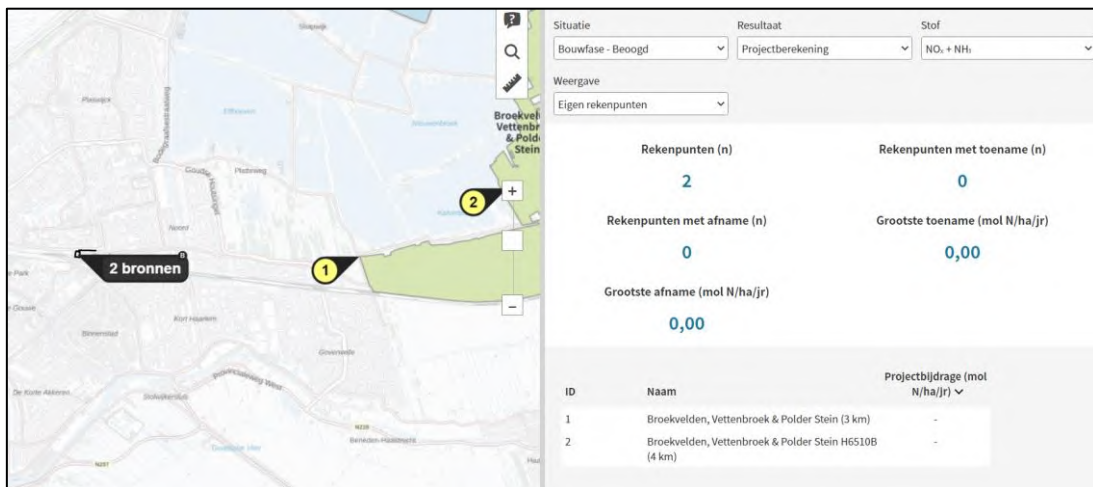
De onderstaande uitsneden zijn opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.



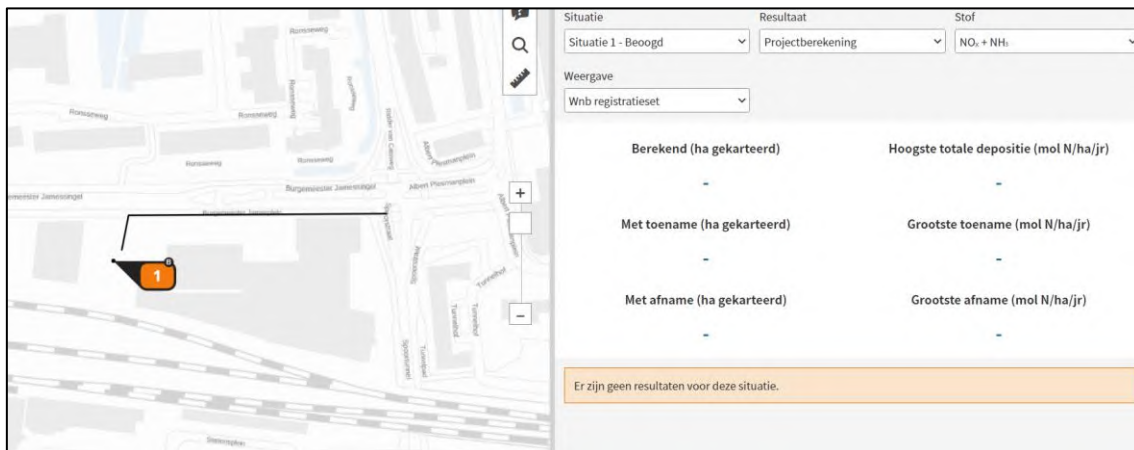
Figuur 5: Uitsnede AERIUS Calculator aanleg in 2024 en 2025

Polder Stein

Polder Stein wordt als stikstofgevoelig gebied aangewezen. Echter is hiervan de datum nog niet bekend. In de AERIUS-Calculator is het gebied reeds nog niet aangewezen als stikstofgevoelig gebied. Om toch dit gebied mee te nemen in de berekening zijn in de AERIUS-Calculator een aantal eigen rekenpunten toegevoegd rondom het Natura 2000-gebied (zie onderstaand figuur). Op alle ingevoerde rekenpunten is geen stikstofdepositie berekend. Hiermee wordt gesteld dat in Polder Stein geen stikstofdepositie plaatsvindt door de bouwphase.



Figuur 6: Uitsnede AERIUS Calculator aanleg in 2023 (Eigen rekenpunten)



Figuur 7: Uitsnede AERIUS Calculator gebruiksfase 2026

4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS Calculator. Hierbij is een berekening gemaakt voor de uitstoot van de bouwmachines en het verkeer in de bouwfase en de gebruiksfase.

De conclusie luidt dat geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt daarom geen toename van de stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

Het Pdf-bestand van de berekening is bij deze notitie apart bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

Omdat het projecteffect niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr, geldt er geen vergunningsplicht volgens de Wet stikstofreductie en natuurbescherming. Een nader onderzoek naar stikstofdepositie is daarom niet nodig.

Het volgende Pdf-bestand is van toepassing op de deze notitie:

- A0673 AERIUS_projectberekening_bouwfase 2024
- A0673 AERIUS_projectberekening_bouwfase 2025
- A0673 AERIUS_projectberekening_gebruiksfase 2026

Conclusie stikstofdepositie

Het planvoornemen leidt op basis van de ingevoerde gegevens niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

DNS Planvorming
Burgemeester Jamessingel 2,
2803 ZX Gouda

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hotelkavel Gouda
Hotelkavel Burgemeester Jamesplein - bouwfase 2024 incl. Polder
Stein

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RwNuVuz3xRVq
31 oktober 2023, 08:32
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Bouwfase 2024 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	2,5 kg/j	111,3 kg/j

Resultaten

Bouwfase 2024 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Bouwfase 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwplaats	2,3 kg/j	98,7 kg/j
3 Anders... Anders... Vrachtwagens stationair	0,2 kg/j	11,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	17,3 g/j	0,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase 2024"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
2	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein H6510B (4 km)	X:112667 Y:448630	-
1	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (3 km)	X:111153 Y:447932	-

Bouwfase 2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwplaats		NO _x			98,7 kg/j
Locatie	X:108266,09		NH ₃			2,3 kg/j
	Y:447953,8					
Oppervlakte	0,25 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2972 l/j	150 u/j	149 l/j	NO _x	30,3 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2972 l/j	150 u/j	149 l/j	NO _x	30,3 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2138 l/j	80 u/j	107 l/j	NO _x	21,7 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1585 l/j	80 u/j	79 l/j	NO _x	16,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:108357,71 Y:447993,19	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	191,21 m	Hoogte	-	NH ₃	17,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.900,0 /jaar		17,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	510,0 /jaar		17,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens stationair	Uitreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	11,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:108266,09 Y:447953,8	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

DNS Planvorming
Burgemeester Jamessingel 2,
2803 ZX Gouda

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hotelkavel Gouda
Hotelkavel Burgemeester Jamesplein - bouwfase 2025 incl. Polder
Stein

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RzonHhcy5udV
31 oktober 2023, 08:32
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Bouwfase 2025 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	1,7 kg/j	127,2 kg/j

Resultaten

Bouwfase 2025 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Bouwfase 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwplaats	1,5 kg/j	67,6 kg/j
3	Anders... Anders... Vrachtwagens stationair	0,1 kg/j	6,7 kg/j
4	Wonen en Werken Kantoren en winkels Plangebied (gebruiksfase 6 maanden)	-	52,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	20,2 g/j	0,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase 2025"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (3 km)	X:111153 Y:447932	0,01 ○
2	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein H6510B (4 km)	X:112667 Y:448630	-

Bouwfase 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwplaats		NO _x		67,6 kg/j	
Locatie	X:108266,09		NH ₃		1,5 kg/j	
	Y:447953,8					
Oppervlakte	0,25 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2972 l/j	150 u/j	149 l/j	NO _x	30,3 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1585 l/j	80 u/j	79 l/j	NO _x	16,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1187 l/j	120 u/j	59 l/j	NO _x	12,6 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 4takt	360 l/j			NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	2,7 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	642 l/j	80 u/j	32 l/j	NO _x	6,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:108357,71 Y:447993,19	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	191,21 m	Hoogte	-	NH ₃	19,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5.200,0 /jaar		17,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	730,0 /jaar		17,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens stationair	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	6,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:108266,09 Y:447953,8	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Plangebied (gebruiksfasen 6 maanden)	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>11,0 m</u> <u>0,014 MW</u>	NO _x	52,0 kg/j
Locatie	X:108266,02 Y:447953,58				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer (6 maanden gebruiksfasen)	Links	Rechts	NO _x	12,5 g/j
Locatie	X:108357,71 Y:447993,19	Type scherm	-	NO ₂	2,0 g/j
Lengte	191,21 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	196,0 /jaar	17,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /jaar	17,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

DNS Planvorming
Burgemeester Jamessingel 2,
2803 ZX Gouda

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hotelkavel Gouda
Hotelkavel Burgemeester Jamesplein - gebruiksfase incl. Polder
Stein

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RXiBKSp9NYAe
31 oktober 2023, 08:32
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	0,3 kg/j	113,3 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

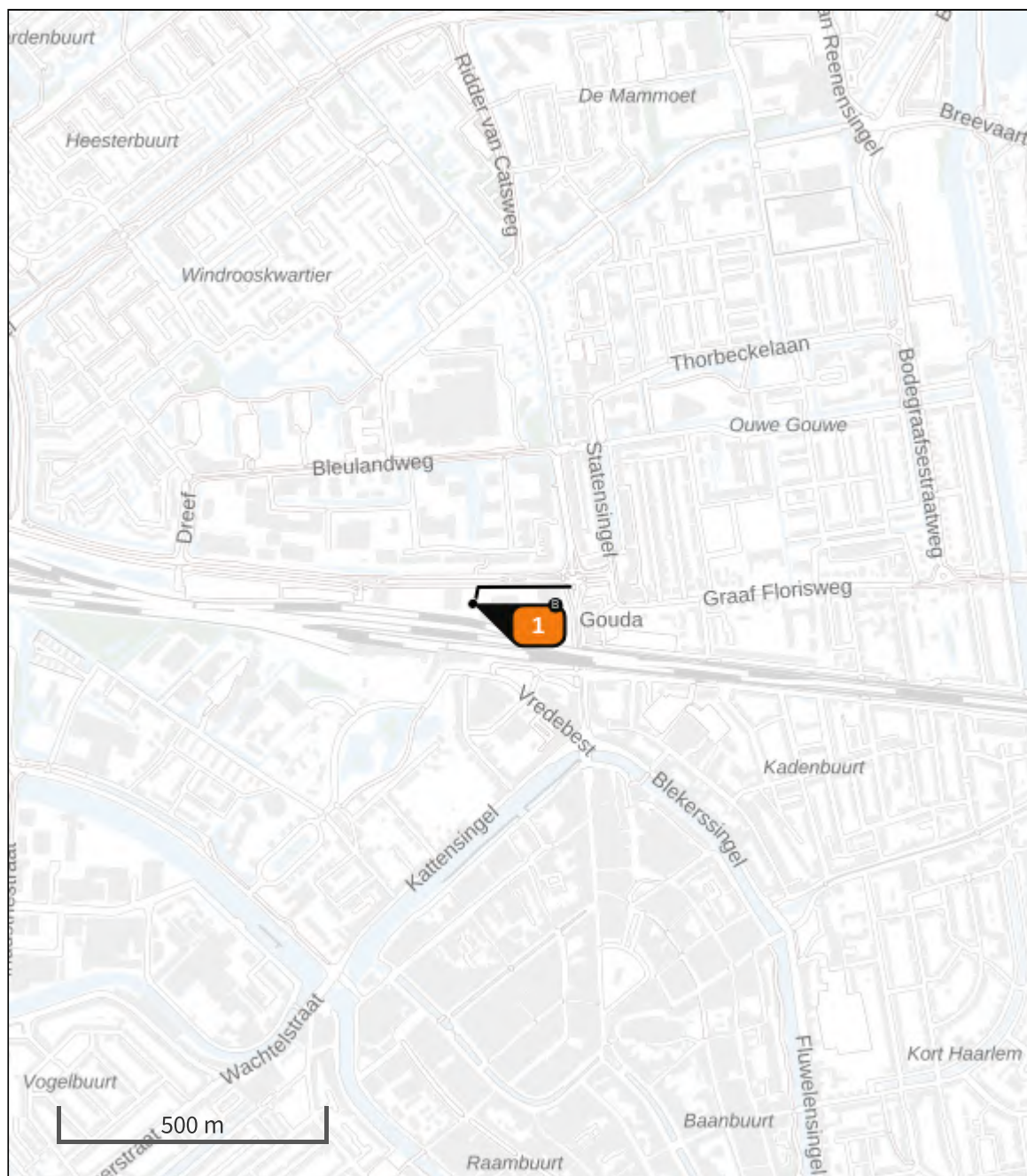
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Kantoren en winkels Plangebied	-	104,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	9,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
2	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein H6510B (4 km)	X:112667 Y:448630	-
1	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (3 km)	X:111153 Y:447932	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2026

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NO _x	104,0 kg/j
Locatie	X:108268,69 Y:447956,59	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer		Links	Rechts	NO _x	9,3 kg/j
Locatie	X:108354,09 Y:447987,99		Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	198,14 m		Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	392,0 /etmaal		17,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal		17,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 13 Onderzoek externe veiligheid

"Spoorzone Hotelkavel" (vastgesteld)





Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Aveco de Bondt BV

Burgemeester van der Borchstraat 2, 7451 CH Holten

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 548 85 33 33

www.avecodebondt.nl

Quickscan externe veiligheid

project Quickscan Externe Veiligheid Kavel 5 te Gouda
projectnummer 212063
projectverantwoordelijke Juul Osinga

datum 12 juni 2023
referentie 212063_R_JOA_0837

opdrachtgever DNS Planvorming B.V.
postadres Klaprozenweg 75 C 1
1033 NN Amsterdam
contactpersoon R. Nijdam

versie 2
auteur Juul Osinga
gecontroleerd Rianne Arendsen



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Achtergrond en doel	3
1.2	Leeswijzer	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Wettelijk kader per risicobron (landelijke wet- en regelgeving)	4
2.2	Visie externe veiligheid 2009 – 2013	8
2.3	Omgevingswet (vanaf 1-7-2022)	10
3	Kenmerken van het voorgenomen plan en de omgeving	11
3.1	Kenmerken voorgenomen plan	11
3.2	Kenmerken omgeving	11
4	Inventarisatie risicobronnen	12
4.1	Werkwijze beoordeling externe veiligheid	12
4.2	Risicobronnen	13
4.3	Transport van gevaarlijke stoffen over spoor	14
5	Conclusie	17

Bijlage 1 Groepsrisicoberekening

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en doel

In de spoorzone van Gouda, tussen de Burgemeester Jamessingel en het Centraal Station, zijn plannen om nieuwbouw te realiseren. De beoogde nieuwbouw bestaat uit een hotel en shortstay (128 kamers, waarvan 20 voor short stay), 59 woningen en 2.400 m² commerciële functies, waarvan maximaal 650 m² horeca categorie 1 en 2.

Het plangebied is gesitueerd direct langs het spoor en mogelijk zijn in de omgeving nog andere risicobronnen aanwezig. De haalbaarheid en inpasbaarheid van het beoogde plan is derhalve mede afhankelijk van het aspect 'externe veiligheid'. Het doel van de quickscan is het in kaart brengen van relevante risicobronnen in en rondom het plangebied, te beoordelen of deze risicobronnen een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling en inzichtelijk te maken waarmee rekening dient te worden gehouden vanuit het aspect externe veiligheid.

In figuur 1.1 is het plangebied van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven.



figuur 1.1: Plangebied

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader en gemeentelijk beleid ten aanzien van externe veiligheid toegelicht. In hoofdstuk 3 zijn de kenmerken van het plan en de omgeving kort omschreven. In hoofdstuk 4 is de inventarisatie van de risicobronnen in en rondom het plangebied weergegeven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wettelijk kader

Bij de realisatie van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling met (beperkt) kwetsbare objecten (zoals woningen of een hotel) moet in het kader van de planologische procedure beoordeeld worden of de nieuwe kwetsbare objecten gelegen zijn binnen de risicocontour van bestaande risicobronnen.

De wet- en regelgeving verschilt per type risicobron wanneer deze, in het kader van de externe veiligheid, moet worden beschouwd bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. In onderhavig hoofdstuk wordt het wettelijk kader over externe veiligheid toegelicht.

2.1 Wettelijk kader per risicobron (landelijke wet- en regelgeving)

Het wettelijk kader voor externe veiligheid verschilt per type risicobron. Op hoofdlijnen worden de volgende risicobronnen onderscheiden:

- Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water en spoor;
- Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- Inrichtingen met gevaarlijke stoffen.

In de navolgende sub-paragrafen wordt het wettelijk kader behorende tot bovengenoemde risicobronnen nader toegelicht.

2.1.1 *Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water en spoor*

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via weg, water en spoor heeft het Rijk normen vastgesteld. Deze staan in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling Basisnet. Deze gelden vanaf 1 april 2015. Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), stelt regels aan transportroutes en de omgeving daarvan. Hierin wordt ingegaan op het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de verantwoordingsplicht. In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs de transportroutes, hoe hoog ze zijn en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkelingen.

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). In de Regeling Basisnet staat een tabel met afstanden voor plaatsgebonden risico die gelden voor transportroutes van het Basisnet. Deze afstanden gelden per trajectdeel. Ook is per trajectdeel aangegeven of er sprake is van een plasbrandaandachtsgebied.

Nieuwbouw van (beperkt) kwetsbare objecten is niet toegestaan binnen de afstanden van het plaatsgebonden risico (10^{-6} /jr). Binnen de plasbrandaandachtsgebieden kunnen soms (beperkt) kwetsbare objecten worden gerealiseerd. Deze moeten voldoen aan de extra eisen uit het Bouwbesluit 2012.

Als nieuwbouw binnen het invloedsgebied van een transportroute komt, is een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico nodig. Deze moet worden opgenomen in de toelichting bij een bestemmingsplan of in de ruimtelijke onderbouwing bij een omgevingsvergunning tot afwijken van een bestemmingsplan.

In bepaalde situaties dient ook de hoogte van het groepsrisico te worden berekend. Als uit die berekening blijkt dat het groepsrisico meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dan geldt de volledige verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

2.1.2 *Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen*

Voor buisleidingen staat de relevante wet- en regelgeving sinds 1 januari 2011 in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). De bijhorende regeling is de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

Het inhoudelijke beleid komt op hoofdlijnen overeen met het beleid voor andere situaties met gevaarlijke stoffen. Op basis van de PR-contour 10^{-6} /jr. bepaalt het bevoegde gezag of de aanleg van een nieuwe buisleiding (of uitbreiding van een bestaande) past binnen het ruimtelijk beleid.

Diezelfde PR-contour 10^{-6} /jr. geldt als een bestemmingsplan het oprichten van een (beperkt) kwetsbaar object mogelijk maakt in de omgeving van een buisleiding met gevaarlijke stoffen. De norm voor het PR is een harde norm (grenswaarde) voor kwetsbare objecten en geldt als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten.

Als nieuwbouw binnen het invloedsgebied van een transportroute komt, is een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico nodig. Deze moet worden opgenomen in de toelichting bij een bestemmingsplan of in de ruimtelijke onderbouwing bij een omgevingsvergunning tot afwijken van een bestemmingsplan.

2.1.3 *Inrichtingen met gevaarlijke stoffen*

Voor inrichtingen gelden het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). In het Bevi zijn grenswaarden en richtwaarden opgenomen voor het plaatsgebonden risico (PR). De grenswaarde voor kwetsbare objecten is de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} /jr. Dit betekent dat kwetsbare objecten niet binnen deze contour aanwezig mogen zijn of mogen komen. Beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan als daarvoor voldoende motivatie is gegeven.

Binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting kan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico van toepassing zijn. Dit blijkt uit artikel 12 en 13 uit het Bevi. Het gaat dan om de oprichting of wijziging van een Bevi-inrichting en het oprichten van (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van zo'n inrichting.



2.1.4 *Risico's*

Bij bovengenoemde risicobronnen kunnen de volgende typen risico's aanwezig zijn:

- het plaatsgebonden risico (PR);
- het groepsrisico (GR);
- Plasbrandaandachtsgebied (PAG).

Plaatsgebonden risico (PR)

In artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen is een definitie opgenomen van het plaatsgebonden risico (PR). Het PR is het risico (uitgedrukt in kans per jaar) dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. In het besluit is een norm opgenomen voor het plaatsgebonden risico. Deze norm is een grenswaarde voor kwetsbare objecten en moet daarom door het bevoegde gezag in acht worden genomen (mag niet van worden afgeweken).

Het PR wordt weergegeven met veiligheidscontouren. De PR 10^{-6} contour wordt als wettelijke grenswaarde gehanteerd voor. Binnen deze grenswaarde-contour zijn kwetsbare objecten, zoals woningen, niet toegestaan. Voor beperkt kwetsbare objecten betreft het een richtwaarde, dat wil zeggen dat beperkt kwetsbare objecten alleen zijn toegestaan als daarvoor voldoende motivatie is gegeven.

Groepsrisico (GR)

De officiële definitie van groepsrisico in artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) luidt: "de cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is". Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Richtwaarde voor het groepsrisico is de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico is geen norm, maar er geldt een verantwoordingsplicht. Binnen het invloedsgebied van een risicobron dient het groepsrisico verantwoord te worden. Het detailniveau en de zwaarte van die verantwoordingsplicht is afhankelijk van de hoogte van het groepsrisico en/of de mate waarin het groepsrisico toeneemt als gevolg van een ontwikkeling.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Dit is een zone van veelal 30 meter langs een vervoersas waarover veel brandbare stoffen worden getransporteerd. Binnen het PAG worden aanvullende bouwkundige veiligheidseisen aan bebouwing gesteld om de effecten van een plasbrand te minimaliseren. Deze bouwkundige veiligheidseisen zijn opgenomen in het Bouwbesluit 2012. Toetsing hieraan vindt plaats in het kader van de bouwvergunning.

Indien een Basisnet transportroute een plasbrandaandachtsgebied heeft en hierin nieuwe ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt, geldt net als bij het groepsrisico ook hiervoor een verantwoordingsplicht.



2.1.5 Verantwoording groepsrisico

In de verschillende landelijk geldende wet- en regelgeving over externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in een beperkte verantwoordingsplicht en een volledige verantwoordingsplicht. De keuze voor de beperkte of volledige verantwoordingsplicht is afhankelijk van de hoogte van het groepsrisico en/of de mate waarin het groepsrisico toeneemt als gevolg van een ontwikkeling. De verantwoordingsplicht wordt uitgewerkt in de toelichting bij het bestemmingsplan of in de ruimtelijke onderbouwing.

De beperkte verantwoordingsplicht heeft in elk geval betrekking op:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en;
- Voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

De volledige verantwoordingsplicht heeft in elk geval betrekking op:

- de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de risicobron op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

2.2 Visie externe veiligheid 2009 – 2013

De gemeente Gouda beschikt over de gemeentelijke 'Visie externe veiligheid 2009-2013'. In deze beleidsvisie zijn concrete kaders opgenomen hoe om te gaan met externe veiligheid bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen bepaalde zones van risicobronnen. Voor de zone langs het spoor, waar het plangebied onderdeel van uit maakt, is een specifiek planologisch kader opgesteld.

De spoorzone is binnen de gemeente het gebied waar het spanningsveld tussen risico's en ruimtelijke ontwikkeling het meest prominent aanwezig is. Door de hoge transportintensiteiten, gevaarlijke stoffen en de reeds bestaande ruimtelijke bebouwing en structuren is het risico reeds hoog. Met de ambitie 'balans tussen risico's en ontwikkelen' is bedoeld dat ruimtelijke ontwikkelingen binnen dit gebied mogelijk moeten blijven, echter dat hier meer veiligheidsmaatregelen benodigd zijn dan elders in Gouda. Bij het formuleren van veiligheidsmaatregelen moet echter wel afgewogen worden welke maatregel het meest kosteneffectief is.

In relatie tot de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke plannen binnen het invloedsgebied van de hoofdtransportassen is een matrix gemaakt, waarbij verschillende gradaties van de verantwoording gelden. De matrix, weergegeven in figuur 2.1, sluit aan bij het Basisnet en het Besluit transportroutes externe veiligheid.

Zone	Grootte (vanaf rand van de bron)	Omschrijving
I	0 - 30 meter	Zone, waarbinnen diverse beperkingen gelden vanuit het Basisnet Spoor.
II	30 - 200 meter	Zone waarbinnen geen bijzonder kwetsbare objecten gerealiseerd mogen worden (minder zelfredzame personen), tenzij aan bepaalde voorwaarden voldaan wordt. Deze zone hangt samen met het gebied waar brandbare gassen (BLEVE) het meest letaal zijn. Afhankelijk van het hoogte van het groepsrisico zijn maatregelen benoemd binnen deze zone.
III	> 200 meter	Zone waarbinnen geen beperkingen gelden voor het ruimtegebruik.

figuur 2.1: Matrix externe veiligheid langs hoofdtransportassen

Het plangebied is gelegen binnen zone I en II.

- Zone I: De zone tussen 0 en 30 meter hangt samen met het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen, en de diverse zones uit het Basisnet (Plasbrandaandachtsgebied, KOV, PR-Max). Zone I, het plasbrandaandachtsgebied, is voornamelijk een restrictieve zone vanuit externe veiligheid. Deze zone komt overeen met het plasbrandaandachtsgebied uit het Basisnet Weg en Spoor. In figuur 2.2 is het planologisch kader voor zone I weergegeven.
- Zone II: De zone tussen 30 en 200 meter vanaf het tracé is het zogenaamde BLEVE aandachtsgebied. Dit gebied omvat het 100% letaliteitspercentage (op circa 150 meter); op 200 meter is sprake van een significant lager letaliteitspercentage. Tot 200 meter vanaf de risicobron neemt het percentage overlevenden toe, waarbij vanaf 200 meter mensen binnenshuis in principe voldoende veilig zijn. In figuur 2.3 is het planologisch kader voor zone II weergegeven.



Zone I	Plasbrandaandachtsgebied: 0 - 30 meter
Maatgevend scenario	• Plasbrand • BLEVE (100% letaal) • Toxische gaswolk
Functie	• Geen bijzonder kwetsbare objecten (= kwetsbare objecten met zeer kwetsbare groepen) • Beperkt kwetsbare objecten slechts onder zeer strikte voorwaarden (m.n. t.a.v. hulpverlening en zelfredzaamheid)
Inrichting	• Goede verkeerskundige ontsluiting voor hulpdiensten (2 kanten aanrijden)
Maatregelen bij beperkt kwetsbare objecten	• Voldoende bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen brandweer • Verschillende aanrijdroutes (keuze route is afhankelijk van windrichting) • Opvang/afvoersloten brandbare vloeistoffen • Minimaal twee vluchtroutes van de risicobron af • Centrale afgrenzing van het circulatiesysteem of andere maatregelen aan nieuwe gebouwen of specifieke bestaande gebouwen die veel mensen huisvesten om de schuilmogelijkheden in geval van een toxisch gas te vergroten. • Overige maatregelen aan het gebouw • Naast ruimtelijke/fysieke maatregelen dient er ook voldoende aandacht te zijn voor risicocommunicatie en het voorbereiden/oefenen van bewoners/werknemers op het handelen bij een calamiteit. • In geval van bestaande bijzonder kwetsbare objecten: extra aandacht voor goede ontruimings- en evacuatieplannen
Verantwoording groepsrisico	• Maatwerk noodzakelijk, met in acht neming van bovengenoemd planologisch kader

figuur 2.2: Uitwerking zone 1

Zone II	BLEVE aandachtsgebied: 30-200 meter
Maatgevend scenario	• BLEVE • Toxische gaswolk
Functie	• Bevorderen: functies met een hoge mate van zelfredzaamheid en/of lage personendichtheid en/of lage kwetsbaarheid (kleinschalige kantoren en voorzieningen, bedrijven) • Beperken/uitsluiten: functies met een laag zelfredzaamheidsniveau, (grote zorgcomplexen, ziekenhuizen, basisscholen, peuterspeelzalen, kinderdagverblijf)
Inrichting	• Hoogbouw met hoge personendichtheid zo ver mogelijk van de transportroute af projecteren. • Bij verdeling personendichtheid over gebied rekening houden met groepsrisico (van de weg af verdichten, spreiding objecten met hoge personendichtheid) • Bij indeling panden kwetsbare functies (bijvoorbeeld kantine) zoveel mogelijk van de transportroute af (risicoluwe zijde) situeren. • Minimaal 2 vluchtroutes en aanrijdroutes hulpdiensten met voldoende capaciteit. De vluchtroutes moeten van de bron (transportroute) af gericht zijn.
Maatregelen	• Voldoende bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen brandweer in het ruimtelijk plan • Verschillende aanrijdroutes (keuze route is afhankelijk van windrichting) • Centrale afgrenzing van het circulatiesysteem of andere maatregelen aan nieuwe gebouwen of specifieke bestaande gebouwen die veel mensen huisvesten om de schuilmogelijkheden in geval van een toxisch gas te vergroten. • Naast fysieke maatregelen dient er ook voldoende aandacht te zijn voor risicocommunicatie en het voorbereiden/oefenen van bewoners/werknemers op het handelen bij een calamiteit. • In geval van bestaande bijzonder kwetsbare objecten: extra aandacht voor goede ontruimings- en evacuatieplannen
Verantwoording groepsrisico	Maatwerk noodzakelijk, met in acht neming van bovengenoemd planologisch kader

figuur 2.3: Uitwerking zone 2



Verantwoordingsplicht groepsrisico planologische kaders

Plannen die voldoen aan de planologische kaders voor de spoorzone kunnen in hun verantwoordingsplicht van het groepsrisico de tabel uit figuur 2.2 en/of figuur 2.3 opnemen en per element aangeven op welke wijze hieraan voldaan wordt. Hiermee is de verantwoordingsplicht op een juiste wijze ingevuld en kan verder verwezen worden naar deze beleidsvisie. Plannen die niet voldoen aan de opgestelde planologische kaders dienen een aparte verantwoordingsprocedure doorlopen waarbij aangegeven dient te worden waarom en hoe wordt afgeweken van het hier geformuleerde beleid.

2.3 Omgevingswet (vanaf 1-1-2024)

Ook onder de Omgevingswet blijft externe veiligheid een thema, alleen heet het dan omgevingsveiligheid. De toets aan het plaatsgebonden risico blijft bestaan en de normhoogte blijft gelijk: PR 10-6 is nu de standaardwaarde (voorheen richtwaarde) voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties en de grenswaarde voor kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en voor kwetsbare locaties.

Onder de Omgevingswet wordt een nieuwe categorie toegevoegd: zeer kwetsbare gebouwen. Dit zijn die gebouwen waarvan de gebruikers niet in staat zijn zichzelf in veiligheid te brengen. Denk hierbij aan ziekenhuizen, verzorgingstehuizen, basisscholen etc. (in bijlage VI van het Bkl is een limitatief overzicht opgenomen).

Het groepsrisico wijzigt ingrijpender onder de Omgevingswet, van de huidige kwantitatieve benadering naar een meer effectgerichte benadering in de vorm van de aandachtsgebieden voor brand, explosie of gifwolk. Aandachtsgebieden zijn gebieden rond een activiteit met gevaarlijke stoffen waar binnenshuis dodelijke slachtoffers kunnen vallen door een incident met die gevaarlijke stoffen.

De grootte van de aandachtsgebieden wordt bepaald door de aard van de stof, de hoeveelheid die vrij kan komen en de omstandigheden waaronder de stof aanwezig is (drukopslag, temperatuur e.d.). De grens van een aandachtsgebied wordt bepaald door het incident met de grootste dodelijke effectafstand voor mensen binnenshuis.

Aandachtsgebieden kunnen als voorschriftengebied worden aangewezen in het gemeentelijk omgevingsplan. In zo'n voorschriftengebied gelden dan extra bouwweisen op het moment dat een gemeente ((zeer) kwetsbare) nieuwbouw toelaat op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Aandachtsgebieden hoeven niet in het omgevingsplan te worden opgenomen.

3 Kenmerken van het voorgenomen plan en de omgeving

3.1 Kenmerken voorgenomen plan

In de huidige situatie is het plangebied onderdeel van het openbaar gebied van station Gouda. Het programma is weergegeven in de onderstaande tabel

Functie	Programma
Hotel	128 kamers, waarvan 20 short stay
Wonen	59 appartementen
Commerciële functies	2.400m ² , waarvan maximaal 650m ² horeca categorie 1 en 2

3.2 Kenmerken omgeving

De directe omgeving van het plangebied is weergegeven in figuur 3.1.



figuur 3.1: Plangebied en omgeving

De omgeving laat zich als volgt kenmerken:

- De directe omgeving kenmerkt zich door de ligging in de spoorzone, een gemengd gebied, waar naast infrastructuur (weg en spoor) functies voorkomen als kantoren, commerciële en recreatieve voorzieningen, etc.
- Ook op grotere afstand (tot 500 meter vanaf plangebied) is hoofdzakelijk sprake van gemengd gebied, waarbij ook woningen, maatschappelijke voorzieningen en bedrijvigheid voorkomen.



4 Inventarisatie risicobronnen

4.1 Werkwijze beoordeling externe veiligheid

Om te beoordelen of externe veiligheid een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling dienen de risicobronnen in en rondom het gebied in kaart te worden gebracht.

Beoordeeld wordt of het beoogde plan is gelegen binnen de veiligheidscontouren van het plaatsgebonden risico (PR), het invloedsgebied ter verantwoording voor het groepsrisico (GR) en eventueel het plasbrandaandachtsgebied (PAG).

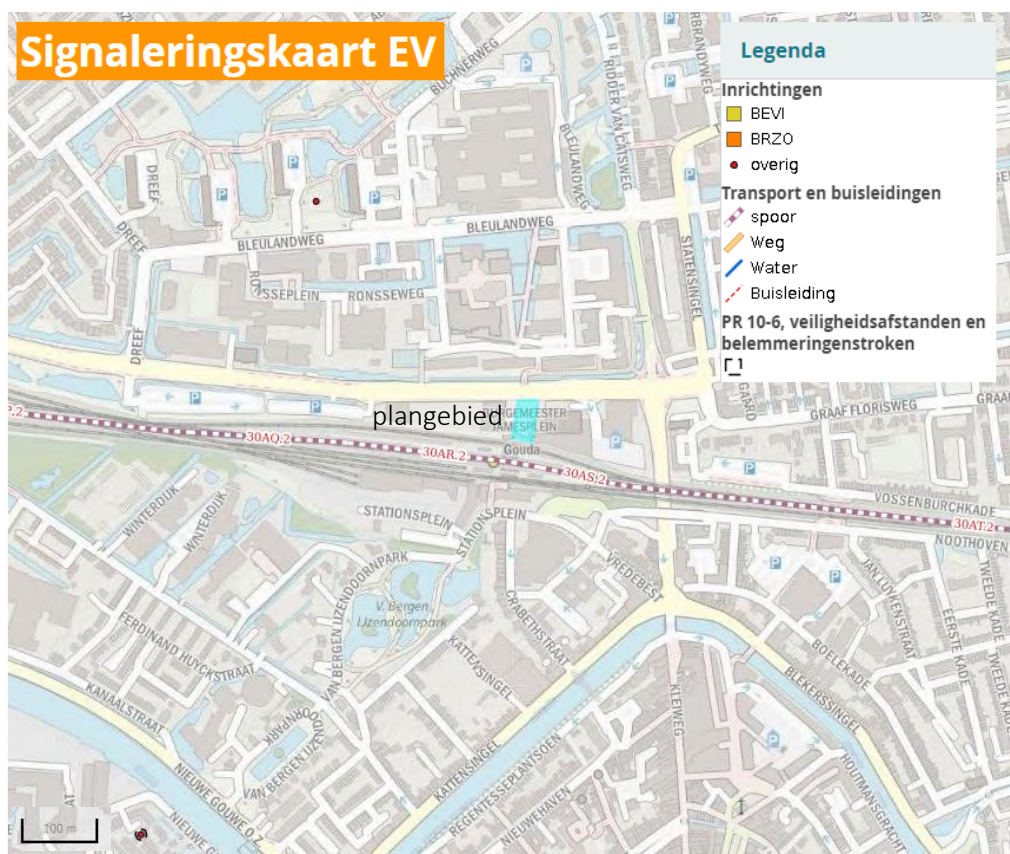
Uitgangspunten bij de beoordeling:

- De beoogde ontwikkeling wordt als een kwetsbaar object beschouwd;
- Nieuwbouw van kwetsbare objecten is niet toegestaan binnen de afstanden van het plaatsgebonden risico ($10^{-6}/\text{jr}$);
- Binnen de plasbrandaandachtsgebieden kunnen soms (beperkt) kwetsbare objecten worden gerealiseerd. Deze moeten voldoen aan de extra eisen uit het Bouwbesluit 2012.
- Indien een ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een risicobron ligt dan geldt mogelijk een beperkte of volledige verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.
- Wanneer de (beperkt) kwetsbare objecten op voldoende afstand liggen van de veiligheidscontouren van het plaatsgebonden risico en buiten het invloedsgebied voor het groepsrisico dan vormt externe veiligheid op voorhand geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.
- Visie externe veiligheid 2009 – 2013, Gemeente Gouda

4.2 Risicobronnen

Voor het bepalen van de aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van het plangebied is de landelijke 'Signaleringskaart EV' geraadpleegd. Op de Signaleringskaart EV zijn mogelijke risicosituaties opgenomen die kunnen leiden tot rampen en ongevallen.

In figuur 4.1 zijn de risicobronnen in de omgeving van het plangebied weergegeven.



figuur 4.1: risicobronnen in omgeving van het plangebied

Uit de inventarisatie blijkt dat binnen een straal van 500 meter vanaf het plangebied de volgende risicobronnen aanwezig zijn, namelijk:

- Transport van gevaarlijke stoffen over spoor (trajectdeel 30AR), direct grenzend ten zuiden aan het plangebied.
- Zwembad het Blue Landbad (ten noordwesten van het plangebied op een afstand van circa 400 meter). Gelet op de aard van risicobron en de afstand tot het plangebied wordt deze als niet relevant beoordeeld.

Binnen het onderzoeksgebied van 500 meter zijn geen andere risicobronnen aanwezig. Buiten het onderzoeksgebied van 500 meter zijn wel andere risicobronnen aanwezig, maar de invloed daarvan op het plan wordt gezien aard en afstand als niet relevant beoordeeld.



4.3 Transport van gevaarlijke stoffen over spoor

Direct grenzend ten zuiden aan het plangebied is een spoorweg aanwezig waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het betreft basisnetroute 30, trajectdeel AR, Gouda – Harmelen aansl.

Plaatsgebonden risico

Voor trajectdeel 30.AR geldt op basis van het Basisnet Spoor een $PR10^{-6}$ contour/plafond van 1 meter. De plaatsgebonden risico overlapt niet met het plangebied en vormt daarmee geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Groepsrisico

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied voor de verantwoording van groepsrisico. Het groepsrisico en de toename daarvan als gevolg van de ontwikkeling zijn berekend door AVIV, de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1. In totaal zijn 3 situaties berekend:

- A. De huidige situatie waarin het terrein onbebouwd is.
- B. De situatie zoals berekend bij de planvorming voor het nabij gelegen kavel 'C1' in 2017¹, welke in 2019² is geactualiseerd.
- C. De beoogde situatie voor kavel 5 zoals in 2021 beoogd. Het programma ging toen nog uit van een bandbreedte, waarbij voor verschillende scenario's onderzocht is wat de populatiedichtheid is en welke invloed dit heeft op het groepsrisico. Het programma dat nu voorligt past binnen de bandbreedte de onderzochte scenario's.

In tabel 4.1 zijn de resultaten van de groepsrisicoberekening weergegeven.

Tabel 4.1: Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde

Situatie	Hoogte groepsrisico ten opzichte van oriëntatiewaarde
A - Huidige situatie (onbebouwd)	Factor 0.35
B - Situatie zoals berekend in 2019	Factor 0.42
C - Situatie met beoogde ontwikkeling kavel 5	Factor 0.63

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico in zowel de huidige als de toekomstige situatie hoger dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde is. Verder is in beide situaties sprake van een toename van meer dan 10%.

Conform art. 8 van het Bevt dient over deze toename van de oriëntatiewaarde een verantwoording te worden afgelegd. Hierbij dient de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied. Ook dient conform art. 7 van het Bevt het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen. In de toelichting bij het besluit dient in elk geval in te worden gegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet.

¹ 'Externe veiligheid/Project spoorzone Gouda', AVIV, Project 173502, 17 november 2017

² 'Actualisatie berekeningen spoorzone Gouda', AVIV, Project 193915, 13 juni 2019



Plasbrandaandachtsgebied

Er is bij dit spoortraject sprake van een plasbrandaandachtsgebied van 30 meter. De wettelijke afstand van 30 meter moet bepaald worden vanaf de buitenste rails van het baanvak. De spoorlijn naar Alphen (spoor 11) behoort niet tot het aangewezen baanvak. Dit spoor is ingericht voor licht reizigersmaterieel en niet geschikt voor goederenvervoer. De afstand wordt daarom gemeten vanaf spoor 10 en overlapt daarmee een deel van het plangebied.

In het Bouwbesluit 2012 zijn voor een plasbrandaandachtsgebied aanvullende bouwkundige eisen opgenomen om bij nieuwbouw gebouwen te beschermen tegen de gevolgen van een plasbrand. Deze eisen vinden hun juridische basis niet in het bestemmingsplan maar in de combinatie Regeling basisnet – Bouwbesluit. Voor het bestemmingsplan is de vraag relevant of de aanwezigheid van een PAG tot een andere ruimtelijke invulling leidt. Gezien het specifieke karakter van de locatie en het ontbreken van locaties met een vergelijkbaar karakter is in het vigerende bestemmingsplan 'Spoorzone Midden & Oost, geconsolideerde versie 31 mei 2013' bouwen in het PAG reeds toegestaan.

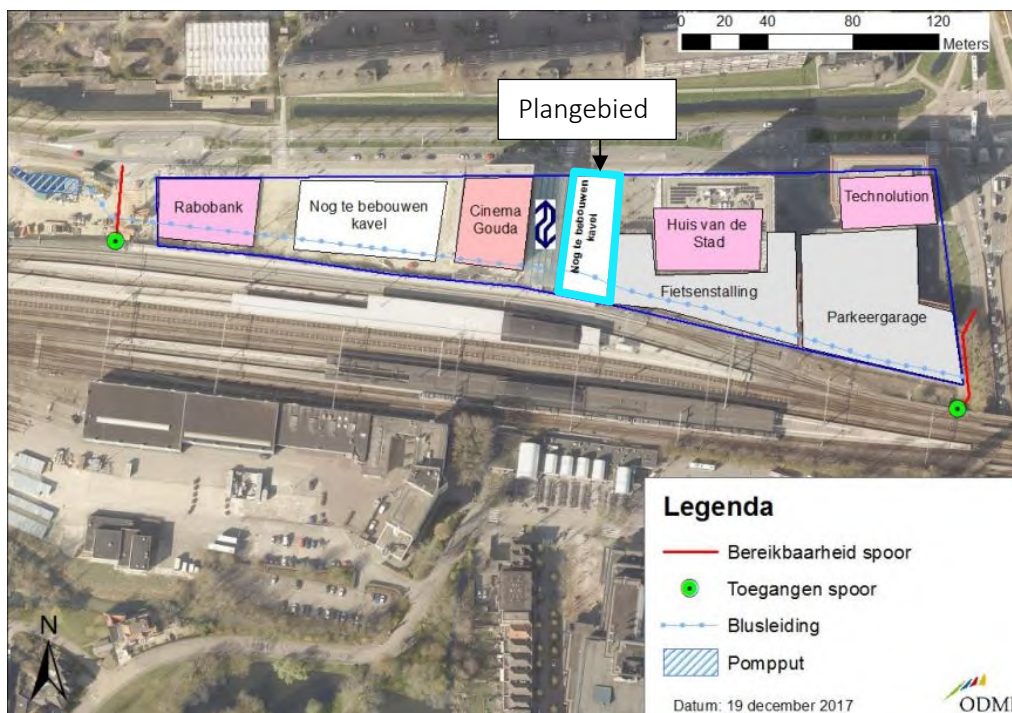
Ten aanzien van de te treffen aanvullende bouwkundige eisen vanwege het PAG is door Antea Group voor naastgelegen locatie 'C1' onderzocht wat eventuele gelijkwaardige maatregelen zijn (Antea Group, kenmerk rapport 437329, d.d. 6 juni 2019). Indien ook binnen onderhavig plangebied van gelijkwaardige maatregelen gebruik wordt gemaakt dient het college specifiek goedkeuring te verlenen voor het toepassen van de maatregelen en de gelijkwaardigheid te beoordelen. Deze toetsing vindt plaats in het kader van de bouwvergunning.

Verantwoording groepsrisico

Voor de verantwoording van het groepsrisico kan grotendeels aangesloten worden bij de verantwoording die reeds in het kader van het vigerende bestemmingsplan 'Spoorzone Midden & Oost, geconsolideerde versie 31 mei 2013' is geschreven (Verantwoording groepsrisico bestemmingsplan Spoorzone Midden en Oost, Oranjewoud, projectnr. 184732, 17 maart 2009). Naar aanleiding hiervan zijn verschillende maatregelen getroffen, zoals:

- Het aanbrengen van een blusleiding langs het spoor;
- Het realiseren van verschillende aanlandingspunten vanaf de Jamessingel (toegangen tot het spoor);
- Nieuwe gebouwen moeten beschikken over een zelfredzaamheidsplan waarin wordt beschreven hoe gehandeld moet worden bij een incident met gevaarlijke stoffen;
- Zeer kwetsbare gebouwen (specifieke functies voor kinderen < 12, zorg, enz.) zijn niet toegestaan;
- In het bestemmingsplan Midden & Oost is opgenomen dat B&W nadere eisen kunnen stellen aan:
 - Vluchtmogelijkheden;
 - Afsluitbaarheid van mechanische ventilatie;
 - Bouwkundige uitvoering i.v.m. bescherming tegen plasbrand.

De fysieke maatregelen zijn inmiddels uitgevoerd zoals weergegeven in figuur 4.2. Door het aanleggen van een blusleiding is er voldoende, direct inzetbaar bluswater aanwezig ter hoogte van het plangebied. Dit is van belang om een incident in een zo vroeg mogelijk stadium te bestrijden en te voorkomen dat het uitgroeit tot een ramp. Verder zijn diverse 'aanlandingspunten' gerealiseerd, waarmee de hulpdiensten een verbeterde toegang hebben tot het spoor.



figuur 4.2: risicobronnen in omgeving van het plangebied

Met de overige maatregelen (zelfredzaamheidsplan, geen zeer kwetsbare gebouwen, nadere eisen aan vluchtmogelijkheden, afsluitbare ventilatie en bouwkundige uitvoering vanwege PAG) wordt aangesloten bij het gemeentelijk beleid zoals omschreven in paragraaf 2.2.

Voor de verdere uitwerking van de verantwoording van het groepsrisico dient de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gebracht om advies uit te brengen.

De veiligheidsregio Hollands Midden is maart 2023 verzocht om advies uit te brengen. En heeft in april 2023 advies uitgebracht. Dit advies is verwerkt in de toelichting bij het besluit.



5 Conclusie

In opdracht van DNS planvorming is een Quicksan uitgevoerd naar het aspect externe veiligheid ten behoeve van de ontwikkeling van een hotel en shortstay (128 kamers, waarvan 20 voor short stay), 59 appartementen en 2.400 m² commerciële functies, waarvan maximaal 650 m² aan horeca categorie 1 en 2.

De haalbaarheid en inpasbaarheid van het beoogde plan is mede afhankelijk van het aspect 'externe veiligheid'. Het doel van de quickscan is het in kaart brengen van relevante risicobronnen in en rondom het plangebied, te beoordelen of deze risicobronnen een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling en inzichtelijk te maken waarmee rekening dient te worden gehouden vanuit het aspect externe veiligheid.

Uit de inventarisatie van risicobronnen in en rondom het plangebied blijkt dat uitsluitend het spoor een aandachtspunt vormt voor de beoogde ontwikkeling. Een nadere beschouwing is uitgevoerd, waarbij is gekeken naar het aanwezige plaatsgebonden risico, het groepsrisico en het plasbrandaandachtsgebied.

Plaatsgebonden risico

Het plangebied ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour (PR10⁻⁶).

Plasbrandaandachtsgebied

Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen het plasbrandaandachtsgebied. Gezien het specifieke karakter van de locatie en het ontbreken van locaties met een vergelijkbaar karakter is in het vigerende bestemmingsplan 'Spoorzone Midden & Oost, geconsolideerde versie 31 mei 2013' bouwen in het PAG reeds toegestaan. In het Bouwbesluit 2012 zijn voor een plasbrandaandachtsgebied aanvullende bouwkundige eisen opgenomen waaraan getoetst moet worden in het kader van de omgevingsvergunning bouwen.

Groepsrisico

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied voor de verantwoording van het groepsrisico. Uit de berekeningen van het groepsrisico, uitgaande van de worst-case variant qua personendichtheid, blijkt dat het groepsrisico in zowel de huidige als de toekomstige situatie hoger is dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt door de beoogde ontwikkeling bovendien met meer dan 10% toe.

De toename van het groepsrisico dient te worden verantwoord. Voor de verantwoording van het groepsrisico kan grotendeels aangesloten worden bij de verantwoording die reeds in het kader van het vigerende bestemmingsplan 'Spoorzone Midden & Oost, geconsolideerde versie 31 mei 2013' is geschreven. Naar aanleiding hiervan zijn reeds verschillende maatregelen getroffen om de bestrijdbaarheid vooreen ramp te vergroten. De veiligheidsregio Hollands Midden is in maart 2023 verzocht om advies uit te brengen. En heeft in april 2023 advies uitgebracht. Dit advies is verwerkt in de toelichting bij het besluit.



Bijlage 1 Groepsrisicoberekening



Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid spoor / Kavel 5 te Gouda

Project	214652
Datum	13 augustus 2021

Externe veiligheid spoor / Kavel 5 te Gouda

Project 214652

Datum 13 augustus 2021

Auteur S.J.M.. van Veldhoven
review R.J.M. Scheres

Versie nr. 1

Opdrachtgever Aveco de Bondt bv
Burgemeester van der Borchstraat 2
7451 CH Holten

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Wet- en regelgeving	5
2.3 Risicobenadering	5
3 Uitgangspunten risicoberekening	9
3.1 Plangebied	9
3.2 RBM II	9
3.3 Bebouwing	11
4 Resultaten risicoberekening	12
4.1 Plaatsgebonden risico	12
4.2 Groepsrisico	12
4.3 Plasbrandaandachtsgebied	14
5 Conclusie	16
Referenties	17
Bijlage 1. Gegevens bebouwing	18

1 Inleiding

Men is voornemens woningen, een hotel en commerciële ruimten te ontwikkelen in een gebied dat aangeduid wordt als Kavel 5 te Gouda. De ontwikkeling ligt binnen 200 m van de spoorroute Barendrecht – Breukelen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt en die onderdeel is van het basisnet spoor. Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is daarom nodig.

In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd. De rapportage is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt de normstelling externe veiligheid voor de in dit onderzoek relevante risicobron toegelicht. De gehanteerde gegevens en uitgangspunten zijn samengevat in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het resultaat van de berekeningen getoond. Hoofdstuk 5 ten slotte bevat de conclusie.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de regelgeving betreffende de risicoanalyse voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor.

2.2 Wet- en regelgeving

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Het risico voor personen die verblijven in de omgeving wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de regels opgenomen voor de ruimtelijke ordening [1]. Voor infrabesluiten zijn de regels vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten [2].

Op 1 april 2015 is het Basisnet volledig in werking getreden. Het basisnet bestaat uit een aangewezen aantal routes (wegen, spoorwegen en vaarwegen) waarop het mogelijk moet zijn en blijven om gevaarlijke stoffen te vervoeren. Het doel van het Basisnet is het vastleggen en waarborgen van een duurzame balans tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, de ruimtelijke omgeving en de veiligheid van mensen die wonen en werken langs de route. Het Basisnet stelt grenzen aan het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, vaarwegen en spoorlijnen alsmede aan ruimtelijke ontwikkelingen langs die wegen, vaarwegen en spoorlijnen. Voor elke weg, spoorlijn en vaarweg die deel uitmaakt van het Basisnet, is vastgesteld hoeveel risico het vervoer van gevaarlijke stoffen over die weg, spoorlijn of vaarweg maximaal mag veroorzaken. De basisnetroutes en deze zogenoemde "risicoplafonds" zijn vastgelegd in de regeling basisnet [3].

2.3 Risicobenadering

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [4]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.3.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen zoals woonwijken. In tabel 1 wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico van toepassing zijn.

Type object	Omgevingsbesluit
Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}
Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}

Tabel 1. Normen plaatsgebonden risico

De grenswaarde moet te allen tijde in acht worden genomen, het bevoegd gezag mag niet van de grenswaarde afwijken. Voor de richtwaarde geldt dat uitsluitend in geval van zwaarwegende belangen (zoals economische) daarvan mag worden afgeweken. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes dienen de afstanden rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [3]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

2.3.2 Groepsrisico

Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

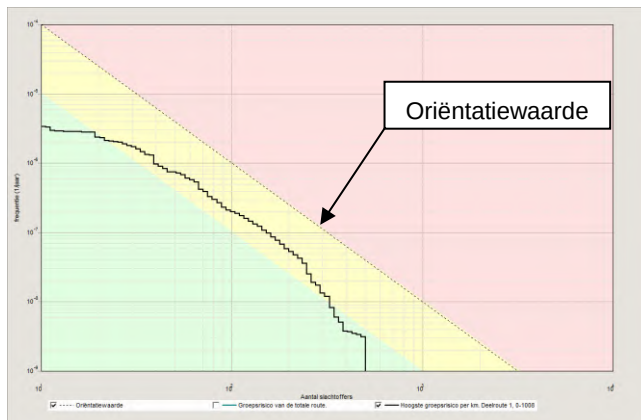
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord. Dit wordt ook wel aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico. In de motivering bij het betrokken besluit moeten ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

- 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Figuur 1 geeft een voorbeeld.

Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. Deze waarde helpt het bevoegd gezag bij de afweging of de kans op een ramp opweegt tegen het maatschappelijk voordeel van het voorgenomen besluit. Het begrip *oriëntatiewaarde* houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.



Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

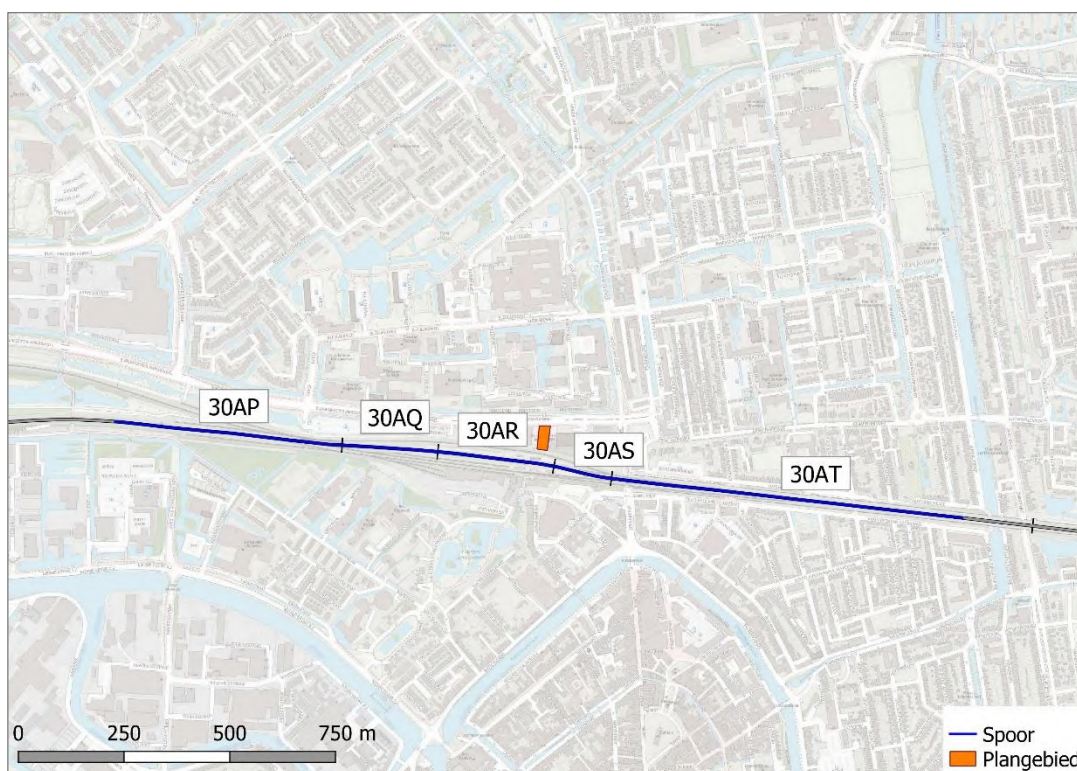
2.3.3 Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Incidenten met grote lekkage van gevaarlijke stoffen komen heel weinig voor. Het meest voorkomende type incident op wegen en spoorwegen is een lekkage van een brandbare vloeistof zoals benzine. Naast het voldoen aan het plaatsgebonden risico en het verantwoorden van het groepsrisico moet het bevoegd gezag daarom tevens ingaan op een keuze om te bouwen in het zogeheten plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het PAG is het gebied naast Basisnetroutes waarbij rekening gehouden wordt met de effecten van een plasbrand. Deze kan ontstaan wanneer bij een ongeval vrijgekomen brandbare vloeistof ontstoken wordt. Met het oog op een dergelijk ongeval zijn in het Bouwbesluit 2012 en de daarop berustende ministeriële regeling bouwvoorschriften gegeven voor gebouwen in plasbrandaandachtsgebieden. De plasbrandaandachtsgebieden zijn bij ministeriële regeling aangewezen [3].

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Plangebied

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de spoorroute Barendrecht – Breukelen (route 30).



Figuur 2. Ligging plangebied en spoorroute 30

3.2 RBM II

Het risico van het transport wordt berekend met RBM II versie 2.4, ontwikkeld in opdracht van Rijkswaterstaat voor evaluatie van transportroutes [6]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een spoorketelwagen met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Rotterdam gebruikt.

3.2.1 Transportintensiteit

Tabel 2 toont de transportgegevens voor het berekenen van het groepsrisico conform de regeling Basisnet [3]. Bij de transportintensiteit hoort ook de invoerparameter warme/koude Bleve-verhouding die is afgeleid uit de samenstelling van treinen op het traject. Een Bleve (boiling liquid expanding vapour explosion) is een vuurbal die optreedt na het instantaan bezwijken en ontsteken van een wagon. Een Bleve kan direct optreden (koud) of na aanstraling (warm). Voor het transport van brandbaar gas heeft de warme/koude Bleve-verhouding de waarde 0, voor ammoniak 0.84.

Hoofdcategorie	Stofcat.	Voorbeeldstof	Aantal
Brandbaar gas	A	Propan	1440
Toxisch gas	B2	Ammoniak	910
	B3	Chloor	0
Brandbare vloeistof	C3	Pentaan	6020
Toxische vloeistof	D3	Acrylnitril	1110
	D4	Acroleïne	180

Tabel 2. Transportgegevens voor het berekenen van het GR [3]

Bij de risicoberekening wordt standaard aangenomen dat 29% van het transport overdag plaatsvindt tussen 8:00 en 18:30 uur evenredig verdeeld over de dagen van de week [5].

3.2.2 Trajecteigenschappen

In de risicoberekening wordt de standaard uitstromingsfrequentie voor een traject met hoge snelheid gebruikt (> 40 km/uur). Op het beschouwde traject is wisseltoeslag van toepassing, de uitstromingsfrequentie is $6.072 \cdot 10^{-8}$ /skw-km (spoorketelwagenkilometer). Tabel 3 toont de verschillende parameters.

Traject deel	Breedtecat. [m]	Rekenbreedte [m]	Wisseltoeslag	Frequentie [1/skw-km *]
30AP	0-24	9	Ja	6.072E-8
30AQ	25-49	49	Ja	6.072E-8
30AR	50-74	74	Ja	6.072E-8
30AS	25-49	49	Ja	6.072E-8
30AT	0-24	9	Ja	6.072E-8

Tabel 3. Trajecteigenschappen (* spoorketelwagen-kilometer)

3.3 Bebouwing

Voor de inventarisatie van bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen is gebruik gemaakt van het bestand dat opgesteld is in het kader van een actualisatie van de groepsrisicoberekeningen spoorzone Gouda in 2019 [10]. De aanwezigheidsgegevens voor de toekomstige invulling van het plangebied is aangeleverd door de opdrachtgever [9]. In bijlage 1 wordt in meer detail ingegaan op de modellering van het plangebied.

4 Resultaten risicoberekening

4.1 Plaatsgebonden risico

Bij het Basisnet Spoor gelden de afstanden die in bijlage 2 bij de Regeling Basisnet zijn opgenomen [3]. Het PR-plafond per traject is gegeven in tabel 4. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op 1 resp. 7 m, gemeten vanuit het midden van de spoorbundel, niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkelingen binnen de spoorzone.

Deeltraject	PR 10^{-6}
30AP	7
30AQ	1
30AR	1
30AS	1
30AT	7

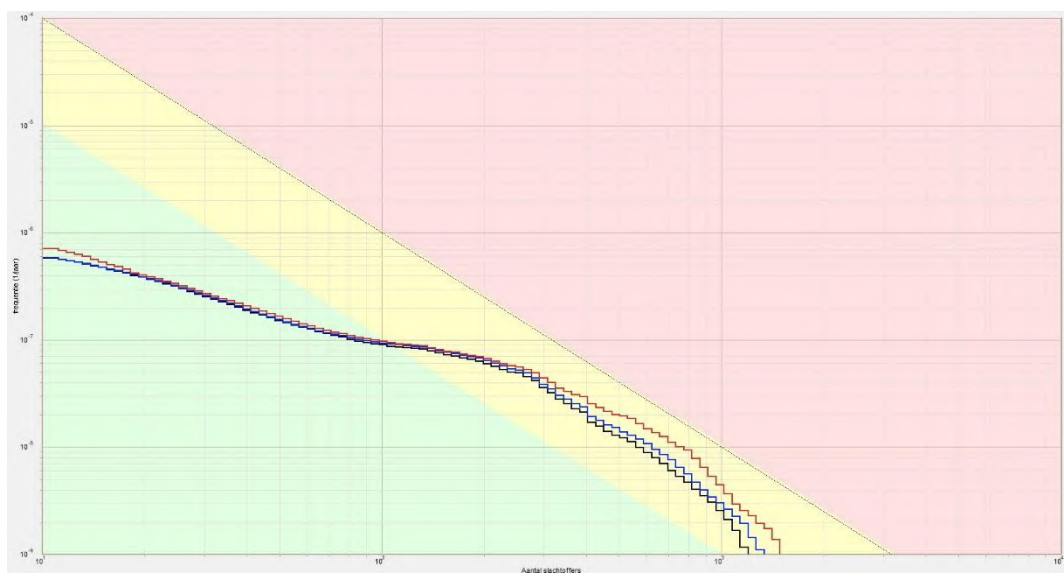
Tabel 4. PR-plafond per traject

4.2 Groepsrisico

Figuur 3 toont de groepsrisicocurve voor het kilometervak met het hoogste groepsrisico voor de huidige en de toekomstige situatie.

Voor de huidige situatie worden twee varianten onderscheiden:

1. Feitelijke situatie: braakliggend terrein; geen aanwezigheid van personen
2. Vigerende situatie: situatie waarmee gerekend is in 2019 [10].



Figuur 3. Hoogste groepsrisico per kilometer

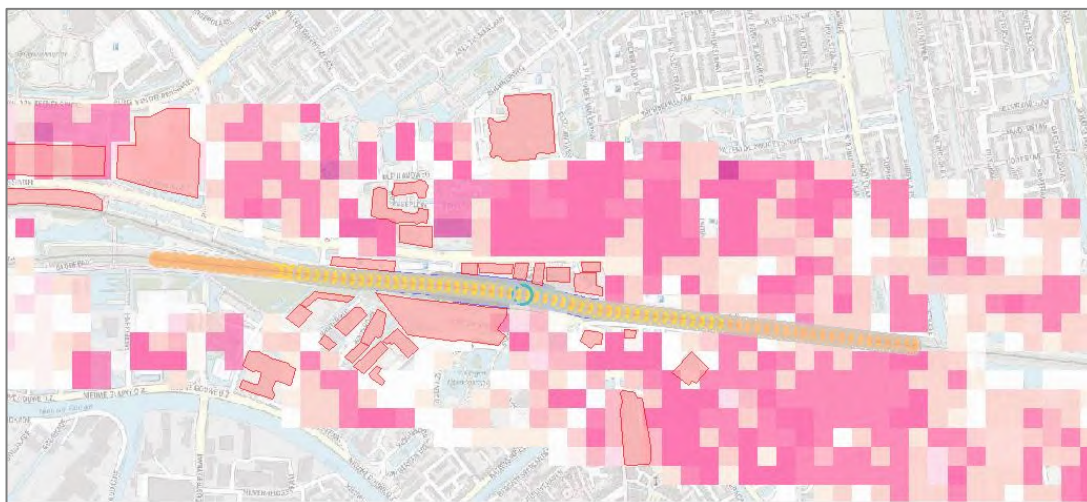
- Oriëntatiewaarde
- Huidige situatie; braakliggend
- Huidige situatie berekening 2019
- Toekomstige situatie

Tabel 5 toont het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde voor beide huidige varianten, in vergelijking met de toekomstige situatie. In de tabel is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. De toename van het groepsrisico is in beide vergelijkingen groter dan 10%.

Omgeving	Factor t.o.v. OW		Toename
	Huidig	Toekomstig	
Huidig braakliggend	0.35	0.63	> 10%
Huidig	0.42	0.63	> 10%

Tabel 5. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Figuur 4 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. Het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat, is weergegeven met blauwe cirkels. Geel gemarkeerd binnen dit gedeelte zijn de ongevalspunten die de grootste bijdrage leveren aan het groepsrisico van dit kilometervak.

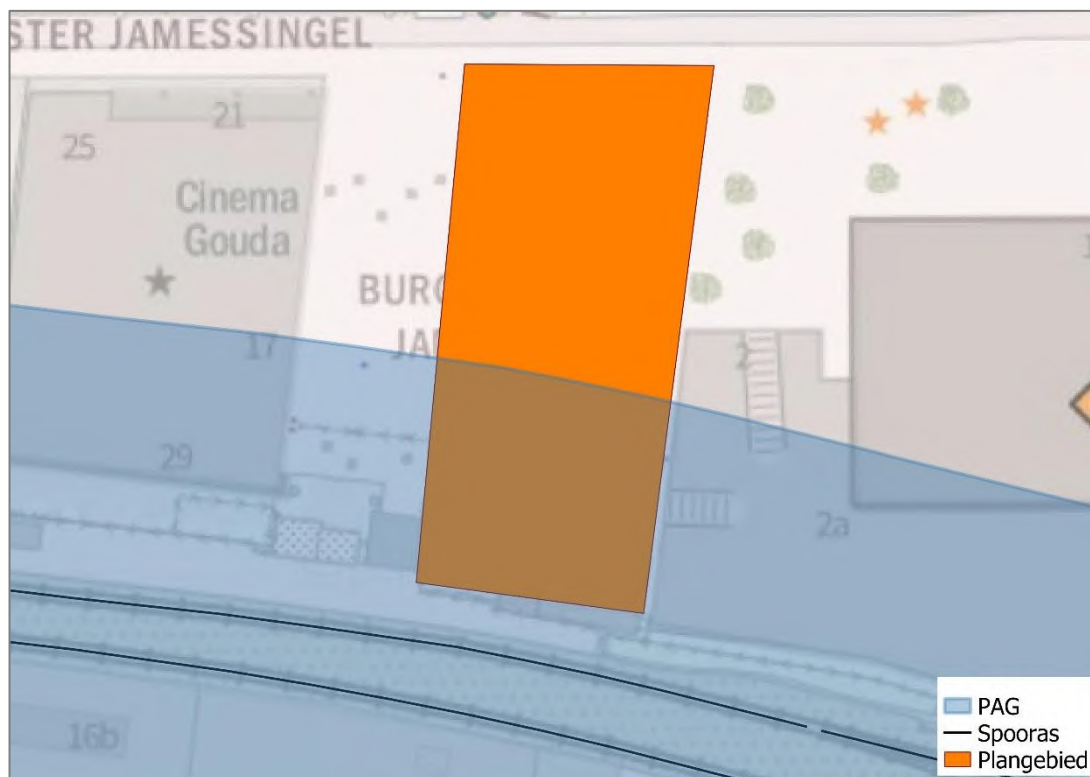


Figuur 4. Ligging kilometer hoogste groepsrisico toekomstige omgeving

- Deel van het traject met GR tussen 0.1 en 1 keer de oriëntatiewaarde
- Kilometer met het hoogste groepsrisico
- Locatie met de hoogste bijdrage aan het groepsrisico

4.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied tot 30 m van het spoor waarin, bij de realisering van (kwetsbare) objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. De 30 m voor het PAG wordt gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf. Volgens de regeling Basisnet geldt voor de spoorroute 30 ter plaatse van het plangebied een plasbrandaandachtsgebied. De overlap van het PAG met het plangebied wordt getoond in figuur 5.



Figuur 5. Plasbrandaandachtsgebied

5 Conclusie

De risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor ter hoogte van Kavel 5 te Gouda zijn berekend. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten zijn in dit hoofdstuk benoemd.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het plan.

Groepsrisico

Voor de huidige situatie is onderscheid gemaakt tussen de feitelijke situatie (braakliggend) en de vigerende situatie waarmee gerekend is in 2019 [10]. Het groepsrisico in de feitelijke huidige situatie is 0.35 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico in de vigerende huidige situatie is 0.42 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico van de toekomstige situatie is 0.63 maal de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico is daarmee in zowel de huidige als de toekomstige situatie hoger dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde en er is sprake van een toename van meer dan 10%.

Conform art. 8 van het Bevt dient over deze toename van de oriëntatiewaarde een verantwoording te worden afgelegd. Hierbij dient de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied. Ook dient conform art. 7 van het Bevt het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen. In de toelichting bij het besluit dient in elk geval in te worden gegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet.

Plasbrandaandachtsgebied

Er is sprake van een plasbrandaandachtsgebied (PAG) rond de spoorroute. Het plangebied ligt deels binnen dit PAG. Er dient dus rekening gehouden te worden met de effecten van een plasbrand.

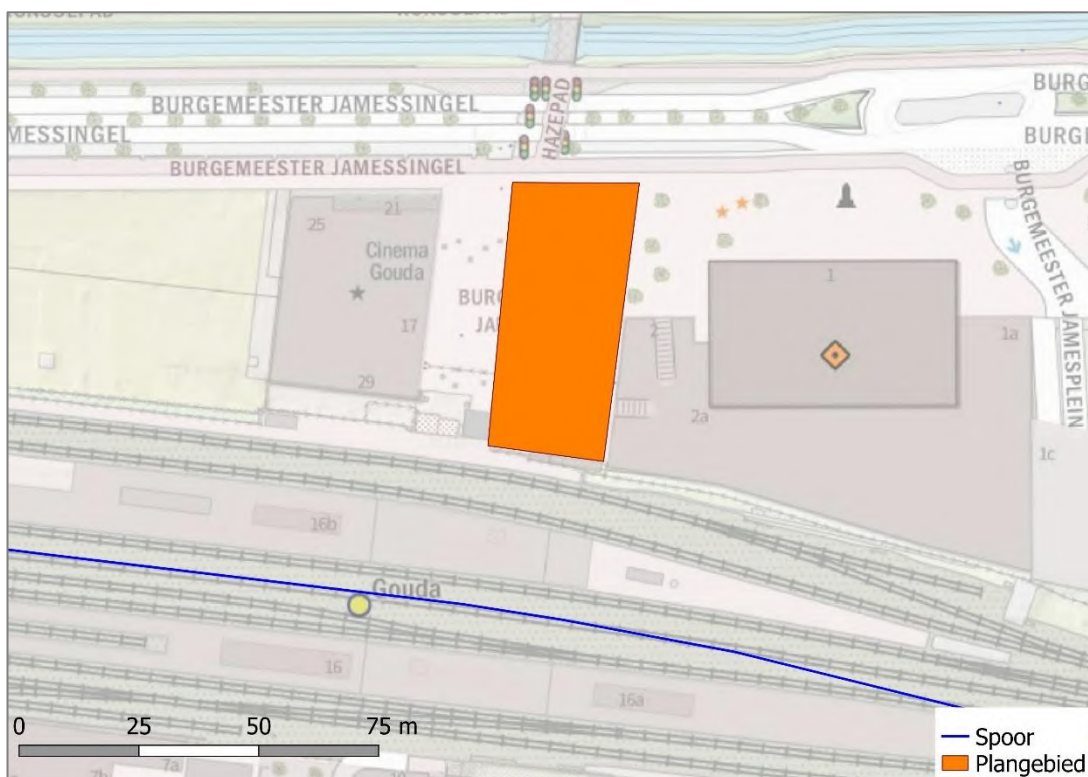
Referenties

- | | | | |
|-----|-----------------|------|---|
| 1. | Ministerie I&M | 2013 | Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)
Staatsblad 11 november 2013, nr. 465 |
| 2. | Ministerie I&M | 2014 | Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten
Staatscourant 1 oktober 2014, nr. 25839 |
| 3. | Ministerie I&M | 2014 | Regeling Basisnet
Staatscourant 19 maart 2014, nr. 8242 |
| 4. | Ministerie VROM | 2004 | Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Staatsblad 2004, nr. 250 |
| 5. | Ministerie I&M | 2017 | Handleiding Risicoanalyse Transport
Versie 1.2, 11 januari 2017 |
| 6. | AVIV | 2012 | RBM II versie 2.4 |
| 7. | Geonovum | 2019 | Ruimtelijkeplannen.nl |
| 8. | IOV | 2019 | BAG populatieservice
http://populatieservice.demis.nl/
versie 2021-01 |
| 9. | Aveco de Bondt | 2021 | Mail afkomstig van opdrachtgever
Datum 2 juli 2021 |
| 10. | AVIV | 2019 | Notitie / Actualisatie berekeningen spoorzone Gouda
Projectnummer: 193915
Datum 13 juni 2019, versie 1 |
| 11. | IOV | 2018 | Handleiding BAG populatieservice
versie 1.0. juli 2018 |

Bijlage 1. Gegevens bebouwing

1.1. Plangebied

Het plangebied wordt getoond in figuur 6.



Figuur 6. Plangebied

In de huidige situatie wordt binnen het plangebied uitgegaan van de personen aantallen waarmee gerekend is in [10]. Deze worden getoond in tabel 6.

ID	Omschrijving	Aantal personen	
		Dag	Nacht
Huidig			
	woningen	50	100
	Commerciële functie	17	0
	Hotel (50 kamers)	25	100

Tabel 6. Toegevoegde bouwvlakken omgeving

In de toekomstige situatie is er sprake van twee varianten met elk twee opties [9]. Voor de bepaling van de personen aantallen wordt gebruik gemaakt van kengetallen zoals beschreven in de handleiding van de BAG-populatieservice [11]:

- Voor de appartementen wordt 2.4 personen per woning verondersteld waarvan 50% overdag en 100% 's nachts aanwezig is.
- Voor de commerciële ruimten wordt 10 m² per persoon verondersteld met alleen aanwezigheid overdag conform een winkelfunctie
- Voor het hotel worden twee gasten per kamer verondersteld met een aanwezigheid van 50% overdag en 100% 's nachts. Per tien gasten is uitgegaan van één personeelslid.

Het resulterend aantal personen per variant wordt samengevat in tabel 7.

Omschrijving		Aantal personen	
		Dag	Nacht
Variant 1: hotel 154 kamers			
	Optie 1: 70 appartementen & 400 m ² commercieel	309	507
	Optie 2: 40 appartementen & 1850 m ² commercieel	418	435
Variant 2 : hotel 99 kamers			
	Optie 1: 77 appartementen & 1850 m ² commercieel	396	403
	Optie 2: 92 appartementen & 400 m ² commercieel	269	439

Tabel 7. Aantal personen per variant

Omdat 71% van het vervoer in de nacht plaatsvindt is voor de toekomstige situatie gekozen voor berekening van de risico's van optie 1 van variant 1. De personen aantallen waarmee gerekend is zijn groen gearceerd in tabel 7.

Bijlage 14 Advies Veiligheidsregio Hollands Midden

Gemeente Gouda
T.a.v. mevrouw J. Engelbert
Burgemeester Jamesplein 1
2803 PG GOUDA

Postadres
Postbus 1123
2302 BC Leiden
Telefoon (088) 246 5000
info@vrhm.nl
www.vrhm.nl
www.brandweer.nl/hollandsmidden

Verzenddatum	25 april 2023	Contactpersoon	Amber van Lunsen	Bijlage(n)	1
Zaakkenmerk	2023-002701	Telefoon	0882465450		
Ons kenmerk	D2023-03-003933	E-mail	info@vrhm.nl		
Uw kenmerk		Onderwerp	Voorontwerp-bestemmingsplan Spoorzone Hotelkavel, Gouda		
Uw brief van	29 maart 2023	Locatie	Tussen fietsenstalling naast Huis van de Stad en stationsluifel naast bioscoop, Gouda		

Graag bij correspondentie zaakkenmerk, ons kenmerk en onderwerp vermelden.

Geachte mevrouw Engelbert,

Op 29 maart 2023 heeft u de Veiligheidsregio Hollands Midden (VRHM) verzocht advies uit te brengen over de fysieke veiligheid omtrent het voorontwerpbestemmingsplan Spoorzone Hotelkavel te Gouda. Het advies is opgesteld op basis van het adviesrecht zoals beschreven in artikel 10 en 25 vanuit de Wet Veiligheidsregio's en artikel 2.14 van de WABO.

Beschrijving plangebied

Met het bestemmingsplan wordt beoogd om een nieuw bouwwerk te realiseren met ruimte voor hotel, wonen en voorzieningen. Het bestemmingsplan omvat de onbebouwde gronden tussen de fietsenstalling naast het Huis van de Stad en de stationsluifel.

Advies

Om de kans op incidenten te verkleinen, de effecten te beperken en / of de zelfredzaamheid van de aanwezigen en het optreden van de hulpdiensten te verbeteren, adviseren wij u het volgende:

- Het plangebied is voor een gedeelte binnen het Plasbrandaandachtsgebied van het spoor gesitueerd. De initiatiefnemer is van plan om als gelijkwaardige maatregel een opvangvoorziening te realiseren langs het spoor in het plasbrandaandachtsgebied. Deze voorziening is nog niet volledig uitgewerkt en er vinden nog overleggen over plaats met de Omgevingsdienst en de Veiligheidsregio. Na afstemming wordt de voorziening definitief ontworpen en zal dit samen met een beheer- en onderhoudsdocument onderdeel uitmaken van de aanvraag omgevingsvergunning bouwen.
- Vanwege de locatie van het plangebied (binnen het invloedsgebied van de spoorlijn) is risicocommunicatie van essentieel belang. Het tegengaan van de gevolgen van de genoemde scenario's (zie hiervoor bijlage 1) kan het beste worden bereikt doordat de aanwezige personen bekend zijn met de aanwezige risico's. Wanneer zij een incident

snel herkennen en weten hoe zij zelf moeten handelen zorgt direct voor een betere overlevingskans.

- Het open water is binnen 400 meter van het plangebied gesitueerd. Open water is echter pas bruikbaar als defensief bluswater, indien het voldoet aan de voorwaarden zoals beschreven in bijlage 1.
- Aangezien het om een bouwwerk gaat hoger dan 20 meter, is het van belang dat het bouwwerk tot maximaal 10 meter bereikbaar is door een brandweervoertuig. Geadviseerd wordt om te voorzien in een opstelplaats tot op een afstand van 10 meter gemeten van de (brandweer)ingang, zodat voldaan wordt aan artikel 6.37 van het Bouwbesluit en daarmee een snelle inzet voor het beperken van schade en eventueel redden van personen mogelijk wordt gemaakt.
- In paragraaf 5 van bijlage 1 zijn alvast enkele zaken onder de aandacht gebracht ten behoeve van het vervolgproces.

In ons advies richten wij ons op het optimaliseren van de veiligheidssituatie. In bijlage 1 wordt nadere uitleg gegeven aan de bovenstaande adviezen.

Niet alle geadviseerde maatregelen kunnen worden opgenomen in dit bestemmingsplan, maar zijn bedoeld voor andere afdelingen binnen de gemeente. Deze maatregelen kunnen mogelijk binnen andere ruimtelijke plannen of door andere disciplines van de gemeente worden geborgd. De VRHM gaat ervan uit dat na de bestuurlijke afweging de overgenomen maatregelen bij de juiste afdeling(en) van uw gemeente bekend worden gemaakt.

Opvolging of afwijking van het advies

De informatie in dit dossier is door de gezamenlijke hulpdiensten (politie, GHOR en brandweer) besproken en vertaald naar dit advies. Bij afwijking van dit advies kan dit effecten hebben op de (multidisciplinaire) hulpverlening. Graag ontvangen wij van u een afschrift van het door u genomen besluit.

Mocht u naar aanleiding van deze brief nog vragen hebben, of wilt u graag meer informatie, dan kunt u contact opnemen met de casemanager zoals benoemd in het briefhoofd, via info@vrhm.nl of via 088 2465000.

Met vriendelijke groet,
Namens het dagelijks bestuur,



Lilian E.M. Weber-Teuben, MCPm,
Sectordirecteur Risico- en Crisisbeheersing Veiligheidsregio Hollands Midden

Digitaal verzonden aan:

- Gemeente Gouda, joke.engelbert@gouda.nl

Bijlage(n):

- Adviesrapport

Bijlage 1: Adviesrapport

1. Inleiding

Dit is het adviesrapport dat hoort bij de brief met kenmerk D2023-03-003933.

Aanleiding

U heeft ons gevraagd om een advies te geven over het Voorontwerp-bestemmingsplan Spoorzone Hotelkavel, Gouda. Beoogd wordt om een nieuw bouwwerk te realiseren met ruimte voor hotel, wonen en voorzieningen. Het bestemmingsplan omvat de onbebouwde gronden tussen de fietsenstalling naast het Huis van de Stad en de stationsluifel.

Bij het opstellen van het advies zijn de volgende documenten gebruikt:

- Voorontwerp bestemmingsplan Spoorzone Hotelkavel.

2. Relevante scenario's

Er bevinden zich diverse risicobronnen binnen of in de zeer directe omgeving van het bestemmingsplan. Het betreft hierbij de volgende risicobronnen, met de daarbij behorende scenario's:

- Gebouwbrand
- Transport gevaarlijke stoffen spoor – BLEVE / plasbrand / toxische wolk

Er bevinden zich geen andere relevante risicobronnen binnen of in de directe omgeving van het bestemmingsplan.

3. Beschrijving situatie

Onderstaande analyse op basis van het *Kenmerkenschema* van het Instituut Fysieke Veiligheid schetst een beeld van de toekomstige ontwikkeling. De verschillende kenmerken kennen onderling ook een bepaalde mate van samenhang waardoor de kenmerken niet onafhankelijk van elkaar bekeken moeten worden maar juist in gezamenlijkheid.

Menskenmerken

Woningen

De aanwezige personen in de woningen zijn over het algemeen zelfredzaam. Aanwezige kinderen en ouderen worden beschouwd als verminderd zelfredzame personen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de ouders/verzorgers de kinderen en ouderen kunnen begeleiden.

Mensen kunnen zowel wakend als slapend in het gebouw aanwezig zijn. Het risico niet tijdig te kunnen vluchten is groter wanneer mensen slapend aanwezig zijn vanwege de lagere mate van opmerkzaamheid (alertheid). De reactietijd voor ontvluchting is hierbij dan ook groter. Er wordt wel vanuit gegaan dat de aanwezigen over het algemeen bekend zijn met de inrichting van het gebouw en daarmee ook met de vluchtroutes.

Logies- en winkelfunctie

De aanwezige personen in een hotel /winkel zijn over het algemeen zelfredzaam. Aanwezige kinderen en ouderen worden beschouwd als verminderd zelfredzame personen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de ouders/verzorgers de kinderen en ouderen kunnen begeleiden. Door de mogelijke onbekendheid met het gebouw is het van belang dat de BHV-organisatie de ontvluchting in goede banen leidt. Extra van belang is hier de mogelijke scenario's die zich kunnen voordoen op het spoor.

Gebouw- en Plangebiedkenmerken

Het plangebied is in de huidige situatie niet in gebruik als woongebied. In de toekomstige situatie is er ruimte voor verschillende functies: wonen, logies en commerciële voorzieningen:

- Logies: 128 kamers (20 ervan voor short stay)
- Wonen: 59 appartementen
- Commerciële voorzieningen: 400 – 1.850m².

-

Het ontwerp bestaat uit een laag deel van maximaal 32 meter en een hoog deel van maximaal 54 meter. Ook wordt er gesproken over een daktuin voor de bewoners van het bouwwerk. Ontsluiting van het plangebied zal plaatsvinden op de Burgermeester Jamessingel.

Incidentkenmerken

Gebouwbrand

Voor dit plangebied is een gebouwbrand een relevant scenario. Gezien de nieuwbouw zal een brand zich op basis van de bouweisen niet snel naar andere woningen uitbreiden. De woningen zullen voorzien moeten worden van rookmelders waarmee een snelle alarmering van aanwezige personen wordt versneld.

Plasbrand

Een plasbrand ontstaat doordat de ketel van de ketelwagon openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de stof in korte tijd uit. De stof verspreidt zich over het spoorbed. Ontsteking van de plas leidt tot een korte hevige brand. De effecten van een plasbrand zijn warmtestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan. Het invloedsgebied van een plasbrand op het spoor is 30 meter. Het plangebied bevindt zich voor een gedeelte binnen deze afstand.

De initiatiefnemer is van plan om als gelijkwaardige maatregel een opvangvoorziening te realiseren langs het spoor in het plasbrandaandachtsgebied. Deze voorziening is nog niet volledig uitgewerkt en er vinden nog overleggen over plaats met de Omgevingsdienst en de Veiligheidsregio. Na afstemming wordt de voorziening definitief ontworpen en zal onderdeel uitmaken van de aanvraag omgevingsvergunning bouwen.

BLEVE

Een BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de LPG-tank doet oplopen of door een externe beschadiging. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. LPG komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.

De effecten van een BLEVE zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken. Het slachtofferbeeld buiten wordt voornamelijk bepaald door de warmtestraling en niet door de overdruk. Gebouwen kunnen bescherming bieden tegen de warmtestraling, maar moeten dan wel bestand zijn tegen de overdruk. Vanwege de afstand tussen de spoorlijn en de planlocatie (binnen 200 meter) kan er in het geval een BLEVE onherstelbare schade optreden: alle brandbare materialen zullen gaan branden. Door de overdruk kan verwacht worden dat daken en draagconstructies ernstige beschadigingen oplopen, muren ontzet raken en scheuren in de gevels ontstaan.

Toxische wolk

Bij een calamiteit op de spoorlijn waarbij een toxische wolk vrijkomt is het handelingsperspectief voor de aanwezigen schuilen binnen een bouwwerk. Bouwwerken kunnen hiervoor enige tijd

bescherming bieden, mits de ramen en deuren gesloten kunnen worden en de (mechanische) ventilatie afgeschakeld kan worden. In het bestemmingsplan is reeds opgenomen dat de bouwwerken moeten worden voorzien van deze mogelijkheid.

Omgevingskenmerken

Bereikbaarheid

Voor hulpdiensten is het goed kunnen bereiken en verlaten van een incident met eigen materieel en eigen personeel van cruciaal belang. Hiervoor is het van belang dat wegen zo veel mogelijk een onbelemmerde doorgang bieden.

De planlocatie bevindt zich in het centrum van Gouda en is gesitueerd aan de doorgaande weg (Burgemeester Jamessingel). De locatie is goed bereikbaar en de wegafmetingen zijn voldoende. De ontsluiting van het bouwwerk zal plaatsvinden via de Burgermeester Jamessingel.

Aangezien het om een bouwwerk gaat hoger dan 20 meter, is het van belang dat het bouwwerk tot maximaal 10 meter bereikbaar is door een brandweervoertuig. Geadviseerd wordt om te voorzien in een opstelplaats tot op een afstand van 10 meter gemeten van de (brandweer)ingang, zodat voldaan wordt aan artikel 6.37 van het Bouwbesluit en daarmee een snelle inzet voor het beperken van schade en eventueel redden van personen mogelijk wordt gemaakt.

Alarmering bevolking

Voor alarmering van de bevolking bij calamiteiten buiten het bouwwerk wordt gebruik gemaakt van de waarschuwings-alarmeringssirene. In de nabijheid van het plangebied is een WAS-paal aanwezig. Daarnaast speelt ook het NL-alertsysteem een steeds belangrijkere rol bij het alarmeren van de bevolking.

Interventiekenmerken

Een adequate bluswatervoorziening, bestaande uit offensief en defensief bluswater, en een goede bereikbaarheid van zowel de bluswatervoorzieningen als de incidentlocatie, zijn randvoorwaarden voor een effectieve en efficiënte incidentbestrijding door de brandweer.

Offensieve bluswatervoorziening

In de bestaande situatie is nabij het plangebied een brandkraan aanwezig die dienst kan doen als offensieve bluswatervoorziening ten behoeve van de brandweer.

Defensieve bluswatervoorziening

Het open water is binnen 400 meter van het plangebied gesitueerd. Open water is echter pas bruikbaar als defensief bluswater, indien het voldoet aan de volgende voorwaarden:

- De totale afstand tussen het water en de opstelplaats maximaal 8 meter bedraagt, waarbij de verticale afstand (zuighoogte) tussen het waterniveau en de opstelplaats maximaal 5 meter bedraagt.
- Opstelplaatsen kunnen alleen via een verharde weg bereikt worden voor een tankautospuut.
- Er dient een onbeperkte hoeveelheid bluswater beschikbaar te zijn. Het open water dient derhalve deel uit te maken van een groter watersysteem, van waaruit water aangevuld wordt bij langdurige wateronttrekking.

- Het water is alleen bruikbaar indien het een diepte heeft van minimaal 1 meter in verband met de benodigde ruimte voor de zuigkorf.
- Het is van belang dat de kwaliteit van het open water zodanig is dat er geen beschadiging aan de bluspomp kan ontstaan. Voorzieningen die hierbij zouden kunnen helpen zijn vuilkerende roosters.
- Het is van belang dat voorzieningen in het open water zijn aangebracht of zijn voorbereid om bij vorst een deel van het open water ijsvrij te kunnen houden. Te denken valt hierbij aan voorzieningen voor het aanbrengen van ijskappen, beluchters of ijsvrijhouders (bijvoorbeeld emmers).

Opkomsttijd

In 2022 is het [Regionale dekkingsplan](#) opnieuw vastgesteld. In de nieuwe uitwerking voor opkomsttijden van de brandweer is opgenomen dat brandveiligheid uiteindelijk altijd een ketenresultaat is. De brandveiligheidsvoorzieningen op locatie zijn minstens zo belangrijk als de snelheid waarmee de brandweer op het plaats incident is. In de uitwerking van het dekkingsplan is rekening gehouden met de indeling van het verzorgingsgebied op basis van de CBS-wijk en buurtindeling en de leeftijd van gebouwen. Ook aan gebouwen waar de ontvluchting niet vanzelfsprekend is wordt extra aandacht besteed. Dit worden aandachtsobjecten genoemd, denk hierbij aan niet-zelfredzame personen, enkelzijdige ontvluchting (portieken) en hoge gebouwen.

Het plangebied is vanuit het Regionale dekkingsplan gelegen in een buurt met de classificatie 'Categorie 1' met het overheersende kenmerk 'Oude binnensteden' / 'Gebouwen voor slapende niet-zelfredzame personen' / 'Portiekwoningen' / 'Woongebouwen hoger dan 20 meter'.

De nieuwe ontwikkeling past binnen het profiel van de vastgestelde categorie. De referentiewaarde voor deze categorie is 7 minuten. De daadwerkelijke opkomsttijd bedraagt circa acht minuten. Daarmee scoort het nieuwe initiatief 'Voldoende'.

Er zijn geen aanvullende voorzieningen en activiteiten noodzakelijk maar het is van groot belang dat de lokale brandveiligheidsmaatregelen in stand worden gehouden. Het aanbrengen van extra rookmelders bevordert de snelle ontdekking en daarmee de ontvluchting. Ook kan op deze wijze eerder de hulpdiensten worden gealarmeerd.

4. Analyse en advies

Op basis van de vijf kenmerken, zoals beschreven in het voorgaande hoofdstuk, is er een analyse uitgevoerd. Deze analyse gaat in op de volgende aspecten: incident- en vluchtscenario en het bestrijdbaarheidsscenario.

Incident- en vluchtscenario

Gebouwbrand

Het handelingsperspectief van de aanwezigen personen is bij een gebouwbrand vanuit ruimtelijke ordeningsoogpunt goed. De ontvluchting vanuit het plangebied naar de openbare weg is voldoende mogelijk. Voor het bestemmingsplan zijn geen bezwaren. Het veilig ontvluchten vanuit de woningen als ook de overige brandveiligheidsonderdelen binnen de percelen komen in de aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen naar voren.

Plasbrand

De planlocatie wordt voor een deel ontwikkeld binnen het plasbrandaandachtsgebied van de spoorlijn (onderdeel Basisnetroute). Indien zich een calamiteit op het spoor voordoet is het te

verwachten dat het plangebied te maken krijgt met een hoge hittestralingsintensiteit. Voor personen buiten is het handelingsperspectief om dekking te zoeken bij objecten zoals muren en bouwwerken. Voor personen binnen is het handelingsperspectief binnen blijven en schuilen. Er dienen mogelijk wel aanvullende bouwkundige maatregelen voor getroffen worden.

Wanneer de stralingsintensiteit te hoog is en de bouwwerken bij de brand betrokken dreigen te raken, is het advies om onder dekking van een bouwwerk van het incident af te vluchten

BLEVE

In geval van een BLEV zal er een drukgolf plaatsvinden die kan leiden tot ruitbreuk van de woningen/hoteltkamers. Vanwege de ruitbreuk kan er niet meer veilig geschild worden binnen de bouwwerken. Voor de personen binnen is dan ook het handelingsperspectief om te ontruimen en naar veilig gebied te vluchten. Ditzelfde geldt voor de personen buiten: vluchten van de risicobron af naar veilig gebied. Ontvluchting van het plangebied naar de openbare weg is mogelijk .

Toxische wolk

Het handelingsperspectief van de aanwezigen personen is bij een toxische wolk en een brand in de omgeving reeds geborgd door het afschakelen van de mechanische ventilatie.

Risicocommunicatie

Het tegengaan van de gevolgen van de genoemde scenario's kan het beste worden bereikt doordat de aanwezige personen bekend zijn met de aanwezige risico's. Wanneer zij een incident snel herkennen en weten hoe zij zelf moeten handelen zorgt direct voor een betere overlevingskans. Het actief inzetten van risicocommunicatie is dan ook van meerwaarde. Meer informatie is te vinden op [Hollands Midden Veilig](#)

Bestrijdbaarheidsscenario

Gebouwbrand

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid van een gebouwbrand zijn geen bijzonderheden.

Scenario's vanuit de omgeving (BLEVE, plasbrand)

De hulpverlening kan een brand of een ongeval met gevaarlijke stoffen niet voorkomen. Voor de relevante scenario's in/nabij het plangebied geldt dat het ongevalsscenario al heeft plaatsgevonden of nog in volle gang is wanneer hulpdiensten arriveren. Zeker in de eerste fase van het incident zullen de hulpdiensten overvraagd worden. Dit geldt zowel voor de bronbestrijding, de effecten in de omgeving als ook de geneeskundige zorg aan slachtoffers. De hulpverlening bereidt zich dan ook voor op de mogelijke gevolgen van de genoemde scenario's.

In het verleden is er voor externe veiligheidsscenario's (BLEVE) aan de noordzijde van het spoor een natte blusleiding gerealiseerd die bruikbaar is door de brandweer in geval van een calamiteit op het spoor.

5. Vervolgproces

In het kader van het vervolgproces willen wij u alvast de volgende zaken onder de aandacht brengen. Hierbij is het van belang dat deze zaken worden verwerkt in bijvoorbeeld de aanvraag voor de activiteit bouwen.

Gebruik van isolatiematerialen

In het kader van het scenario plasbrand / BLEVE kan een brand overslaan op het gebouw. Wij adviseren u bij de uitvoering en het ontwerp van de bouwwerken om bij de buitengevels en daken zo min mogelijk gebruik te maken van brandgevaarlijke materialen (PIR- en PUR-schuimen, plantaardige producten etc.). Hiermee wordt de branduitbreidingskans verkleind

Patiëntenvervoer

Voor het vervoer van patiënten door de ambulancedienst vragen wij aandacht voor de minimale afmetingen van een brancard. Wij adviseren u de liften in de bouwwerken zodanig te ontwerpen dat hierin ook brancards vervoerd kunnen worden. Stel indien noodzakelijk of wenselijk hiervoor regels in het bestemmingsplan. We adviseren hierbij de minimaal afmetingen van 110 x 220 cm (breedte x diepte) van de cabine aan te houden.

Groene gevels/daken

In de toelichting van het plan wordt gesproken over het toepassen van groene gevels en daken. Dit in het kader van de duurzaamheidsopgave. Planten en andere vegetatie kunnen met name in droge perioden brandbaar zijn en een brand verspreiden over een groter oppervlak / over meerdere bouwlagen/wooneenheden. In de nadere uitwerking van het (bouw)plan zal aandacht moeten worden besteed aan het brandveilig toepassen van groene daken en gevels om zo het risico op een onbeheersbare brand te voorkomen.

Bijlage 15 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling





Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Aveco de Bondt BV

Burgemeester van der Borchstraat 2, 7451 CH Holten

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 548 85 33 33

www.avecodebondt.nl

Aanmeldnotitie vormvrije mer-beoordeling

project Kavel 5 te Gouda
projectnummer 212063
projectleider Juul Osinga

opdrachtgever DNS Planvorming B.V.
postadres Klaprozenweg 75 C 1
1033 NN Amsterdam
contactpersoon R. Nijdam

datum 19 juni 2023
referentie 212063_R_JOA_1224

versie 2
auteur Juul Osinga
gecontroleerd Rianne Arendsen



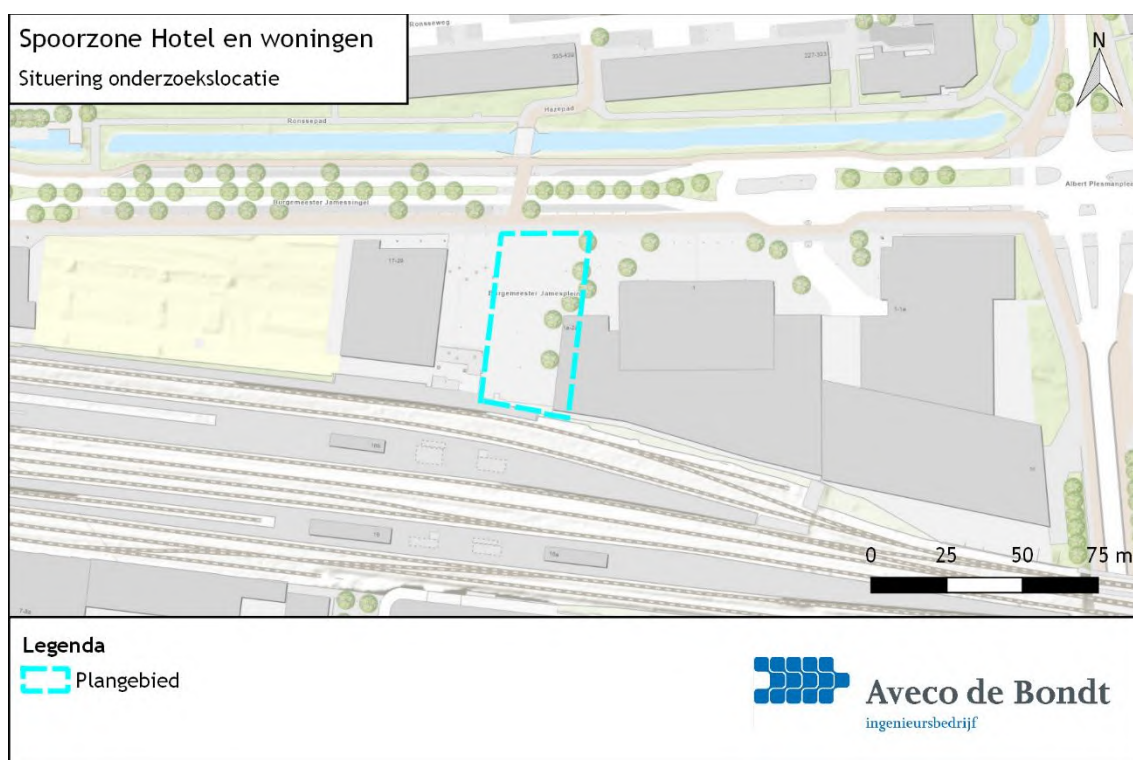
Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Toetsingskader	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Procedurele en inhoudelijke aspecten	4
2.1	Wet- en regelgeving	4
2.2	Toetsing aan de m.e.r.-verplichtingen	5
2.2.1	Is er sprake van een plan of een besluit?	5
2.2.2	Is er sprake van een directe m.e.r.-plicht?	5
2.2.3	Is er sprake van een (formele) m.e.r.-beoordelingsplicht?	5
2.2.4	Is er sprake van een (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsplicht?	6
2.3	Procedure en betrokken partijen	6
2.3.1	Betrokken partijen	6
2.3.2	Procedure	6
3	De vormvrije m.e.r.-beoordeling	7
3.1	De kenmerken van het project	7
3.2	De plaats van het project	8
3.3	Kenmerken van het potentiële effect	9
3.3.1	Archeologie	9
3.3.2	Bodem	10
3.3.3	Niet-gesprongen explosieven	10
3.3.4	Externe veiligheid	11
3.3.5	Geluid	12
3.3.6	Luchtkwaliteit	13
3.3.7	Flora en Fauna	13
3.3.8	Verkeer	14
3.4	Samenvatting milieueffecten	15
4	Beoordeling van de effecten en conclusies	16
4.1	Conclusie t.a.v. mogelijke aanzienlijke milieueffecten	16
4.2	Conclusie (vormvrije) m.e.r.-beoordeling	16

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de spoorzone van Gouda, tussen de Burgemeester Jamessingel en het Centraal Station, zijn plannen om nieuwbouw te realiseren. De beoogde nieuwbouw bestaat uit een hotel en shortstay (128 kamers, waarvan 20 voor short stay), 59 appartementen en 400 – 1.850m² commerciële voorzieningen en werkruimten. In figuur 1.1 is het plangebied weergegeven.



figuur 1.1: Plangebied

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling wordt een ruimtelijke procedure doorgelopen voor de wijziging van het vigerende bestemmingsplan, daarbij dient onderbouwd te worden dat de voorgenomen ontwikkeling voldoet aan een goede ruimtelijke ordening en aan geldende wet- en regelgeving.

1.2 Toetsingskader

In het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten wanneer m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Deze aanmeldnotitie betreft de (vormvrije) m.e.r.-beoordeling op basis waarvan het bevoegd gezag (de gemeente Baarn) kan besluiten of het mogelijk maken van de ontwikkeling al dan niet leidt tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die noodzaken tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure (waaronder het opstellen van een milieueffectrapportage).

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt in gegaan op de huidige wet- en regelgeving omtrent milieueffectrapportages. Vervolgens wordt het beoogde plan getoetst aan deze wetgeving. Hoofdstuk 3 bevat de (vormvrije) m.e.r.-beoordeling. In hoofdstuk 4 worden de conclusies van de (vormvrije) m.e.r.-beoordeling verwoord in een advies aan het bevoegd gezag.

2 Procedurele en inhoudelijke aspecten

2.1 Wet- en regelgeving

De m.e.r.-procedure is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in plan- en besluitvorming in te brengen, om zo belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of omgevingsvergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van de m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer en in het Besluit m.e.r..

Voor plannen en besluiten die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu (kunnen) hebben wordt de m.e.r.-toets doorlopen. Er zijn drie gradaties in de zwaarte van de m.e.r.-toets. Onderstaande figuur geeft schematisch twee drempelwaarden weer die van belang zijn hiervoor.



Figuur 2.1: soorten milieueffectrapportage

Onderstaand zijn de drie vormen van een milieueffectrapportage nader toegelicht:

- **m.e.r.-plicht:** voor activiteiten die zijn opgenomen op de C-lijst van het Besluit m.e.r. en de drempelwaarde daarvan overschrijden geldt de directe m.e.r.-plicht. Naast de C-lijst zijn ook plannen waarvoor een passende beoordeling opgesteld moet worden m.e.r.-plichtig en kunnen provincies in een provinciale verordening m.e.r.-plichtige activiteiten aanwijzen. Voor deze activiteiten moet een milieueffectrapportage worden opgesteld om de milieugevolgen van de activiteit op de leefomgeving in beeld te brengen zodat het bevoegd gezag in staat wordt gesteld om de milieugevolgen bij haar afwegingen te betrekken. Voor een zorgvuldige afweging bevat het rapport bovendien alternatieve oplossingen met bijbehorende milieueffecten.
- **m.e.r.-beoordelingsplicht of plan-m.e.r.:** voor activiteiten die zijn opgenomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r. en de drempelwaarde overschrijden geldt de (formele) m.e.r. beoordelingsplicht. Indien de activiteit waarvan de drempelwaarde op de D-lijst wordt overschreden mogelijk wordt gemaakt door middel van een plan (kolom 3), dan geldt altijd en direct de plan-m.e.r.
- **vormvrije m.e.r.-beoordeling:** voor activiteiten die zijn opgenomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r. maar niet de drempelwaarde overschrijden geldt de (vormvrije) m.e.r. beoordelingsplicht. De procedure en inhoud van de 'vormvrije' versie is nagenoeg gelijk aan de (formele) m.e.r.-beoordeling. Dat betekent dat voorafgaand aan de activiteit een besluit genomen moet worden of het doorlopen van een m.e.r.-procedure (opstellen milieueffectrapportage) al dan niet noodzakelijk is. Dit besluit moet worden onderbouwd door middel van een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling die aantoont dat de activiteit geen belangrijke nadelige gevolgen kan hebben voor het milieu c.q. leefomgeving. De inhoud van de beoordeling dient te voldoen aan de criteria zoals opgenomen in 'bijlage III van de Europese MER richtlijn'.



2.2 Toetsing aan de m.e.r.-verplichtingen

2.2.1 Is er sprake van een plan of een besluit?

Onderhavig plan betreft een bestemmingsplan. Het bestemmingsplan is in dit geval een besluit (kolom 4). Om te beoordelen of onderhavig plan m.e.r.(beoordeling)plichtig is volgt eerst een korte omschrijving van het project.

2.2.2 Is er sprake van een directe m.e.r.-plicht?

De eerste vraag die beantwoord moet worden is of voor het project activiteiten plaats vinden waarvoor sprake is van een directe m.e.r.-plicht. Onderhavige activiteit behoort niet tot één van de activiteiten op de C-lijst. Op basis daarvan is derhalve geen m.e.r.-procedure noodzakelijk.

Wettelijke plannen, waarvoor een Passende Beoordeling op grond van de Wet Natuurbescherming nodig is, zijn m.e.r.-plichtig (artikel 7.2a Wet milieubeheer eerste lid). Op basis van het onderzoek naar flora en fauna (soortenbescherming en gebiedsbescherming) blijkt dat het opstellen van een Passende Beoordeling op grond van de Wet Natuurbescherming niet benodigd is (zie hoofdstuk 3.2). Op basis van artikel 7.2.a lid 1 Wet milieubeheer is er derhalve geen sprake van een m.e.r.-plicht.

Door Provinciale Staten kunnen aanvullend op het Besluit m.e.r. activiteiten worden aangewezen die kunnen leiden tot m.e.r.-plicht. De provincie Zuid-Holland heeft een dergelijke aanvulling niet ingevuld. Het provinciaal beleid leidt derhalve niet tot m.e.r.-plicht.

2.2.3 Is er sprake van een (formele) m.e.r.-beoordelingsplicht?

Er is geen sprake van een directe m.e.r.-plicht, maar mogelijk wel van (formele) m.e.r.-beoordelingsplicht. Hiervoor is de D-lijst van het Besluit m.e.r. het toetsingskader.

Toetsing aan D-lijst

De beoogde ontwikkeling komt voor als activiteit in kolom 1 van de D-lijst van het Besluit m.e.r. (zie tabel 1.1 op de volgende pagina):

- Onderdeel D.11.2: De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.

Tabel 1: D-lijst, bijlage, besluit Milieueffectrapportage

	Kolom 1 Activiteiten	Kolom 2 Gevalen	Kolom 3 Plannen	Kolom 4 Besluiten
D11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

De drempelwaarden in kolom 2 worden door onderhavig plan niet overschreden. Er is derhalve geen sprake van een (formele) m.e.r.-beoordelingsplicht.



2.2.4 Is er sprake van een (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsplicht?

Het onderhavige plan komt als activiteit voor in kolom 1 van de D-lijst en de drempelwaarden in kolom 2 worden niet overschreden, maar het te nemen besluit (het bestemmingsplan) komt voor in zowel kolom 3 als 4. Het bestemmingsplan is te beschouwen als een 'besluit' in de zin van het Besluit m.e.r..

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling moet worden opgesteld. Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling zal blijken of niet alsnog een m.e.r.-procedure op grond van het Besluit m.e.r. moet worden doorlopen. De (vormvrije) m.e.r. beoordeling wordt aangevraagd door middel van een meldnotitie.

2.3 Procedure en betrokken partijen

2.3.1 Betrokken partijen

Bij deze m.e.r.-beoordelingsprocedure zijn de volgende partijen aan te merken als initiatiefnemer en bevoegd gezag. ABC Vastgoed is initiatiefnemer van onderhavig plan. De Gemeente Gouda treedt op als bevoegd gezag. De gemeente moet immers een bestemmingsplan vaststellen om dit plan mogelijk te maken.

2.3.2 Procedure

De initiatiefnemer deelt aan het bevoegd gezag mede dat zij voornemens is een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit te realiseren. Dit doet de initiatiefnemer in deze meldingsnotitie waarin zij de benodigde informatie opneemt op basis waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen over de noodzakelijkheid tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure. Het bevoegd gezag beslist binnen zes weken na ontvangst van deze meldingsnotitie of er al of niet een m.e.r.-procedure doorlopen moet worden. Het (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbesluit vormt een bijlage bij het uiteindelijk te nemen besluit: de vaststelling van het bestemmingsplan. Er staat bij een m.e.r.-beoordeling geen direct beroep en bezwaar open. Beroep en bezwaar vindt plaats in het kader van de procedure van het bestemmingsplan.



3 De vormvrije m.e.r.-beoordeling

De (vormvrije) m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag (gemeente Gouda) om te bepalen of er bij de voorgenomen activiteit mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. De beoordeling dient te worden uitgevoerd op grond van de criteria uit bijlage III van de Europese Richtlijn Milieueffectrapportage.

Hierbij gelden drie thema's:

- de kenmerken van het project;
- de plaats van het project;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

3.1 De kenmerken van het project

Bij het kenmerk van het project moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

A. de omvang van het project

Het plangebied is gelegen in de spoorzone van Gouda. Het plangebied heeft een oppervlak van circa 1.700m².

B. de cumulatie met andere projecten

In de omgeving van het projectgebied zijn geen grootschalige ontwikkelingen bekend die kunnen leiden tot een stapeling (cumulatie) van milieueffecten.

C. het gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Onder natuurlijke hulpbronnen worden onder andere niet vernieuwbare bronnen, zoals fossiele brandstoffen verstaan, maar ook hernieuwbare bronnen, zoals hout, zon, rubber, drinkwater en zuurstof. Naast de reguliere materialen en hulpbronnen ten behoeve van realisatie en onderhoud van de gebouwde omgeving worden geen natuurlijke hulpbronnen gebruikt in het onderhavige plan. Het plan wordt bovendien niet meer aangesloten op aardgas (fossiele brandstof) en kent een hoge energieprestatie. Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen vormt naar aard en omvang geen aanleiding voor het opstellen van een milieueffectrapportage.

D. de productie van afvalstoffen

De productie van afvalstoffen is beperkt tot de bouwafvalstoffen tijdens de realisatie van onderhavig plan en toekomstige afvalstoffen afkomstig van de woningen, het hotel en de commerciële voorzieningen/werkruimten. De productie van afvalstoffen vormen naar aard en omvang geen aanleiding voor het opstellen van een milieueffectrapportage.

E. verontreiniging en hinder

Voor verontreiniging en hinder kunnen diverse aspecten relevant zijn, te denken aan bodemkwaliteit, luchtkwaliteit, waterkwaliteit, geluidhinder, verkeershinder, hinder in de vorm van verstoring van natuurwaarden door bijvoorbeeld stikstof, geluid en licht, etc. Ten aanzien van verontreiniging en hinder wordt onder paragraaf 3.3, kenmerken van het mogelijke effect, beschreven wat de mogelijk effecten zijn.

F. het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering

De realisatie en ingebruikname van woningen, een hotel en commerciële voorzieningen betreffen geen risicovolle inrichtingen. In de omgeving zijn wel risicobronnen aanwezig, hierop wordt nader ingegaan onder paragraaf 3.3. Extreme weersomstandigheden zoals extreme temperaturen en veel neerslag komen steeds vaker voor door de klimaatverandering. Dit geeft aanleiding tot o.a. meer overstromingen op meer verschillende plaatsen, een hoger waterpeil van oppervlaktewateren en aanhoudende periodes van extreme droogte. Middels het watertoetsproces, dat onderdeel is van een ruimtelijke procedure, wordt het voorkomen van deze risico's voldoende geborgd.



G. risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling)

Er is geen sprake van een vergunningplichtige (milieukundige) inrichting. Onderhavig plan heeft geen relevante emissie van gevaarlijke/verontreinigende stoffen die schadelijk zijn voor de menselijke gezondheid.

3.2 De plaats van het project

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

H. het bestaande grondgebruik

In de huidige situatie is het plangebied onderdeel van het openbaar gebied van station Gouda. Het terrein is volledig verhard en deels bebouwd met een fietsenstalling. In paragraaf 3.3. wordt meer specifiek ingegaan op grondgebruik in de omgeving indien effecten van het plan een plangrensoverschrijdend effect hebben.

I. relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) van het gebied

Het plangebied is gelegen in stedelijk gebied, binnen het stedelijk gebied is een beperkte aanwezigheid van natuurlijke hulpbronnen. In paragraaf 3.3. wordt onder 'flora en fauna' nader ingegaan op potentiële effecten van het project op de aanwezige natuurlijke hulpbronnen.

J. het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:

- wetlands, oeverformaties, riviermondingen
- kustgebieden
- berg- en bosgebieden
- natuurreservaten en -parken
- gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG;
- gebieden waar de milieukwaliteitsnormen al niet worden nagekomen
- gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid
- landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang

Het plangebied zelf is niet gelegen in een van de bovengenoemde gebieden.



3.3 Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria die besproken zijn onder paragraaf 3.1 (de plaats en kenmerken van het project) in het bijzonder in overweging worden genomen:

- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten;
- de aard van het effect;
- het grensoverschrijdend karakter van het effect;
- de intensiteit en de complexiteit van het effect;
- de waarschijnlijkheid van het effect;
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
- de cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten;
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

De mogelijke milieueffecten worden, indien aan de orde, aan de hand van de verschillende relevante thema's beschreven. Vanwege de veelal geringe aard en omvang van het effect worden niet alle criteria expliciet in overweging genomen.

De volgende effecten worden in verband met de beoogde ontwikkeling relevant geacht:

- Archeologie
- Bodem
- Niet-gesprongen explosieven
- Externe veiligheid
- Geluid
- Luchtkwaliteit
- Flora en Fauna
- Verkeer

3.3.1 Archeologie

Potentiële effecten ten aanzien van archeologie zijn met name gerelateerd aan verstoring van eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Ten behoeve van de effectenbeoordeling zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische basiskaart Gemeente Gouda

Huidige situatie

Het plangebied is gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachting.

Toekomstige situatie

Een groot deel van het plangebied wordt bebouwd, daarbij kunnen bodemverstorende ingrepen nodig zijn. Voor projecten groter dan 100 m² waarvan de bodemverstorende ingrepen dieper reiken dan 2,0 m -mv is conform gemeentelijke regelgeving een archeologievergunning vereist. Deze regeling draagt ervoor zorg dat verstoring van eventueel aanwezige archeologische waarden wordt voorkomen.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van archeologie geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten.



3.3.2 Bodem

Potentiële effecten ten aanzien van bodem zijn op voorhand niet te verwachten. Er wordt geen activiteit mogelijk gemaakt die een mogelijk bodemrisico met zich mee brengt.

Ten behoeve van de effectenbeoordeling zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bestemmingsplan Spoorzone - Stationsgebied Noord 2020, locatie C1
- Milieuhygienisch vooronderzoek Burgemeester Jamesplein, IDDS, 17 september 2021

Huidige situatie

Het plangebied had tot circa 1960 een agrarisch bestemming en betrof een weiland met sloten. In verband met de herinrichting van het plangebied, onder andere de aanleg van de huidige Burgemeester Jamessingel, zijn destijds meerdere sloten gedempt. Uit het Bodem Informatie Systeem van de Omgevingsdienst Midden-Holland blijkt dat op basis van reeds uitgevoerd bodemonderzoek op de locatie vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Door IDDS is een milieuhygienisch vooronderzoek uitgevoerd. Daaruit blijkt dat er rekening mee moet worden gehouden dat er ter plaatse van het noordelijke deel van de onderzoekslocatie sprake is van een geschikt geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is gesaneerd door middel van ontgraving en het aanbrengen van een duurzame aaneengesloten verharding. Op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is een gedempte waterpartij aanwezig. In het dempingsmateriaal zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De voormalige waterbodem is niet tot licht verontreinigd met zink en minerale olie. De overige bodem is analytisch niet onderzocht. Voor zover bekend is het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie niet onderzocht. Nabij de onderzoekslocatie zijn geen noemenswaardige verontreinigingen bekend.

Toekomstige situatie

Binnen het plangebied worden geen bodembedreigende activiteiten mogelijk gemaakt. Potentieel negatieve effecten ten aanzien van de bodemkwaliteit zijn op voorhand dus niet te verwachten. In het kader van het vast te stellen bestemmingsplan of voor het verkrijgen van een bouwvergunning zal wel bodemonderzoek plaats moeten vinden om de bodemkwaliteit ter plaatse vast te stellen. Indien dan blijkt dat bodemkwaliteit ongeschikt is voor de beoogde functie, dienen maatregelen te worden getroffen. Op deze wijze wordt voorkomen dat risico's ontstaan voor mens en milieu.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van bodem geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.

3.3.3 Niet-gesprongen explosieven

Potentiële effecten ten aanzien van niet-gesprongen explosieven zijn vooral gerelateerd aan de risico's van een ongecontroleerde explosie en eventuele overlast voor de omgeving tijdens de ontmanteling van niet-gesprongen explosieven.

Ten behoeve van de effectenbeoordeling zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Aanvullend historisch vooronderzoek en projectgebonden risicoanalyse Conventionele Explosieven, Stationsgebied Gouda – Kavel 5, Expload, d.d. 15 augustus 2018, RAP01813801.

Huidige situatie

Kavel 5 op het stationsgebied in Gouda is verdacht op het voorkomen van een onbekend aantal blindgangers van 3 inch luchtgronddoelraketten met een 60 lb. SAP gevechtslading en blindgangers van geallieerde brisantbommen met kalibers van 250 lb., 500 lb. en/of 1.000 lb. naar aanleiding van geallieerde luchtaanvallen op 6 en 26 november 1944, omdat de ervaring leert dat circa 10 tot 15% van alle tijdens WOII afgeworpen en



verschoten CE niet functioneerde en als blindganger in de (water)bomen is neergekomen. Door de slappe bodem die kenmerkend is voor Gouda kunnen eventuele blindgangers voorkomen vanaf minimaal 0,5 m-mv tot maximaal 13,34 m-mv.

Toekomstige situatie

Tijdens grondroerende werkzaamheden binnen Kavel 5 waarbij Conventionele Explosieven (CE) kunnen worden bewogen of getouchéerd en/of trillingen (kunnen) ontstaan met een versnelling van $1,0 \text{ m/s}^2$ of groter, geldt er kans op het optreden van een ongecontroleerde explosie van CE. Een explosie kan dodelijk letsel en aanzienlijke schade veroorzaken, maar of dodelijk letsel ontstaat is onder meer afhankelijk van beschermende omgevingsfactoren, de soort, grootte en diepteligging van het CE. Voorafgaande aan grondroerende werkzaamheden dienen maatregelen getroffen te worden, zoals het opsporen en verwijderen van CE.

Beleid van gemeente Gouda is dat explosieven moeten worden opgespoord als dit met het oog op de veiligheid noodzakelijk is. Opsporen van CE is uiteraard niet zonder risico. Dat dit zorgvuldig en veilig gebeurt, is in het belang van zowel de opdrachtgever, het civiele opsporingsbedrijf, de personen op de projectlocatie als de omgeving. Daarom moet een gecertificeerd opsporingsbedrijf aan strenge eisen voldoen. Deze eisen zijn geformuleerd in de WSCS-OCE. Door maatregelen te treffen voorafgaand aan grondroerende werkzaamheden en daarbij aan de eisen te voldoen zoals geformuleerd in de WSCS-OCE worden belangrijke nadelige gevolgen voor milieu en/of omgeving voorkomen.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van niet-gesprongen explosieven geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.

3.3.4 Externe veiligheid

Potentiële effecten ten aanzien van externe veiligheid zijn met name gerelateerd aan de aanwezigheid van risicobronnen in de omgeving van het gebied en/of de realisatie van risicovolle inrichtingen binnen het plan.

Ten behoeve van de effectenbeoordeling zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Quicksan externe veiligheid, Aveco de Bondt, 17 augustus 2021, kenmerk 212063-R-JOA-0837.

Huidige situatie

Binnen het plangebied zijn geen risicobronnen aanwezig en voorzien. Uit de inventarisatie van risicobronnen in de omgeving van het plangebied blijkt dat alleen het ten zuiden gelegen spoor, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, relevant is voor externe veiligheid in en rondom het plangebied. Het plangebied ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour ($PR10^{-6}$), gedeeltelijke binnen het plasbrandaandachtsgebied en volledig binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico van het spoor.

Toekomstige situatie

Uit de berekeningen van het groepsrisico, uitgaande van de worst-case variant qua personendichtheid, blijkt dat het groepsrisico in zowel de huidige als de toekomstige situatie meer is dan 10% van de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt door de beoogde ontwikkeling bovendien met meer dan 10% toe. De toename van het groepsrisico dient te worden verantwoord. Voor de verantwoording van het groepsrisico kan grotendeels aangesloten worden bij de verantwoording die reeds in het kader van het vigerende bestemmingsplan 'Spoorzone Midden & Oost, geconsolideerde versie 31 mei 2013' is geschreven. Naar aanleiding hiervan reeds verschillende maatregelen getroffen om de bestrijdbaarheid voor een ramp te vergroten. Voor de verdere uitwerking van de verantwoording van het groepsrisico dient de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gebracht om advies uit te brengen.



Bouwen in het plasbrandaandachtsgebied is gezien het specifieke karakter van de locatie en het ontbreken van locaties met een vergelijkbaar karakter in het vigerende bestemmingsplan 'Spoorzone Midden & Oost, geconsolideerde versie 31 mei 2013' reeds toegestaan. In het Bouwbesluit 2012 zijn voor een plasbrandaandachtsgebied aanvullende bouwkundige eisen opgenomen waaraan getoetst moet worden in het kader van de omgevingsvergunning bouwen.

Het aspect externe veiligheid is voldoende geborgd middels bovengenoemde juridische kaders en procedures.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van externe veiligheid geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.

3.3.5 Geluid

Potentiële effecten ten aanzien van geluid zijn met name gerelateerd aan de toename van het aantal verkeersbewegingen en geluidhinder als gevolg van evt. commerciële activiteiten. Daarnaast dient de geluidsbelasting vanuit de omgeving op de te realiseren woningen in beschouwing te worden genomen.

Ten behoeve van de effectenbeoordeling zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Onderzoek naar geluid ten gevolge van weg- en railverkeer, Peutz, 19 juni 2023;

Huidige situatie

Het plangebied is gelegen in de geluidzone van de spoorweg en de wegen Burgemeester Jamessingel, Albert Plesmanplein en Spoorstraat. Verder zijn diverse 30 km/u wegen in de omgeving van het plangebied aanwezig.

Toekomstige situatie

Het plan voorziet gedeeltelijk in de realisatie van geluidgevoelige objecten (appartementen). Er is geen sprake van de realisatie van bronnen van geluidhinder volgens de Wet geluidhinder.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer op de appartementen hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarden. De dove gevels zijn alleen nodig voor de zuidgevel van blok A tot en met de twaalfde bouwlaag (beoordelingshoogte 36 m) en een (zeer beperkt) deel van de oostgevel van blok A. Op de oost- en westgevel van blok A wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van 68 dB voor railverkeer en is een dove gevel niet noodzakelijk. Tevens wordt op de oost-, west- en noordgevel voldaan aan de maximale grenswaarden van 63 dB voor wegverkeer. Derhalve moeten hogere waarden in het kader van de Wgh aangevraagd worden. Maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer te reduceren zijn in de onderhavige situatie niet haalbaar te achten, vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Een en ander is reeds bij andere bouwplannen in de spoorzone Noord nader onderzocht. Om aan het gemeentelijk geluidbeleid te voldoen zijn gebouwgebonden maatregelen nodig, zoals afsluitbare buitenruimten.

De geluidbelasting van de hotelkamers in blok B ten gevolge van alle wegen bedraagt ten hoogste 67 dB zonder aftrek. Geadviseerd is om voor de hotelkamers een karakteristieke geluidwering toe te passen.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van geluid geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.



3.3.6 Luchtkwaliteit

Potentiële effecten ten aanzien van luchtkwaliteit zijn met name gerelateerd aan de toename van het aantal verkeersbewegingen die het plan met zich mee brengt. Daarnaast dient de luchtkwaliteit in het gebied in beschouwing te worden genomen.

Ten behoeve van de effectenbeoordeling zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Notitie Kavel 5 te Gouda – beschouwing luchtkwaliteitsaspecten, Peutz, d.d. 15 juni 2023, TKe/TKe/KS/H 7955-2-NO-001.

Huidige situatie

In de huidige situatie is vanuit het plangebied geen sprake van beïnvloeding van de luchtkwaliteit. De jaargemiddelde concentraties ter plaatse van het plangebied bedragen (op grond van de gegevens die binnen het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit beschikbaar zijn) voor het jaar 2021 19 µg/mg/m³ voor stikstofdioxide (NO₂) en 18 en 10 µg/mg/m³ voor fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). De luchtkwaliteit in het gebied voldoet dus ruimschoots aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen ten aanzien van fijnstof en stikstof.

Toekomstige situatie

Door de realisatie van de woningen, het hotel en het commerciële programma zal het verkeer van en naar het plangebied toenemen. Op basis van gegevens van de verwachte verkeersgeneratie zijn luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd met behulp van de NIBM-tool. De NIBM-tool is een rekentool waarmee de bijdrage van kleinere ruimtelijke plannen aan de luchtkwaliteit vastgesteld kan worden. Uit de berekeningen blijkt dat de bijdrage aan de luchtkwaliteit van de extra verkeersbewegingen van en naar het plangebied als Niet In Betekende Mate gekwalificeerd kan worden.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van luchtkwaliteit geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.

3.3.7 Flora en Fauna

Potentiële effecten ten aanzien van flora en fauna zijn met name gerelateerd aan soortenbescherming binnen en direct rondom het plangebied en gebiedsbescherming van natuurgebieden.

Ten behoeve van de effectenbeoordeling zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Rapport Quickscan Wet natuurbescherming, IDDS, d.d. 20 juli 2021, A0643-03/SKA/rap2
- Nader onderzoek vleermuizen Wet natuurbescherming, IDDS, d.d. 30 juni 2021, A0643-03-SKA/no1
- Stikstofonderzoek Burgemeester Jamesplein, Gouda, IDDS, d.d. 19 juni 2023, A0643-07/JLA/rap1.2

Huidige situatie

Het plangebied en de directe omgeving is bijna volledig verhard of bebouwd. Binnen het plangebied, is uitgezonderd enkele kleine aangeplante bomen (stamdiameter <25cm), geen groen aanwezig. Het plangebied is geen onderdeel van een Natura 2000 gebied of onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Het dichtstbijzijnde natura 2000 gebied betreft 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein', ten noordoosten op een afstand van meer dan 2,5 km.

Uit de bureaustudie en biotooptoets komt naar voren dat grenzend aan het plangebied geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zijn. Binnen het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (15 maart – 15 augustus).



Uit het nader onderzoek naar vleermuizen blijkt dat in het plangebied geen verblijfplaatsen van vleermuizen zijn vastgesteld. Er is geen ontheffing van de wet natuurbescherming nodig om de werkzaamheden uit te kunnen voeren. Activiteit van vleermuizen in het plangebied was zeer gering. Gedurende het onderzoek zijn slechts twee individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen, éénmaal overvliegend en éénmaal kortstondig foeragerend.

Toekomstige situatie

In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen, essentieel foerageergebied of vliegroutes van vleermuizen vastgesteld. Effecten op deze diersoorten zijn dus niet aanwezig.

Ten aanzien van algemene vogelsoorten luidt het advies om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van te laten plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om voor het broedseizoen de aanwezige vegetatie kort te maaien en continu door te werken tijdens het broedseizoen zodat vogels niet tot broeden komen in het plangebied. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient er een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecooloog.

Gelet op de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied zijn directe effecten als gevolg van licht, geluid, etc. niet te verwachten. De effecten van emissie van stikstof kunnen echter over grotere afstand doorwerken.

Uit het onderzoek naar stikstofdepositie blijkt dat in de realisatiefase en gebruiksfase van de toekomstige situatie geen toename van de stikstofdepositie $>0,00$ mol/ha/jaar in de omliggende Natura 2000-gebieden is te verwachten. Belangrijke nadelige gevolgen op het milieu zijn dan ook uitgesloten.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van flora en fauna geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.

3.3.8 Verkeer

Potentiële milieueffecten ten aanzien van verkeer zijn met name gerelateerd aan de toename van het aantal verkeersbewegingen. Eventuele gevolgen daarvan ten aanzien van geluid, natuur en luchtkwaliteit zijn reeds in eerdere paragrafen in beschouwing genomen. Daarbij is geconcludeerd dat geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. In deze paragraaf wordt aanvullend ingegaan op de invloed op het omliggend wegennet en de parkeervoorzieningen.

Ten behoeve van de effectenbeoordeling zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verkeerseffecten Spoorzone Gouda, Goudappel, 26 juni 2020

Verkeersgeneratie

Voor de Spoorzone is een integraal verkeersonderzoek uitgevoerd om inzicht te krijgen in de verkeerskundige gevolgen van het toevoegen van het woningbouwprogramma. Het voorliggende plan is daarin meegenomen. Uit het onderzoek blijkt dat er enkele knelpunten te verwachten zijn in het verkeersnetwerk. Meerdere kruispunten zullen in de toekomst zowel bij autonome groei als bij realisatie van de Spoorzone volbelast danwel overbelast raken. Er zijn per knelpunt maatregelen benoemd. De gemeente gaat aan de slag met de maatregelen. Belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu en/of de omgeving worden dan ook niet meer verwacht.

Parkeren

Voor het plan worden geen parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd. Dit betekent dat voor het oplossen van de parkeerbehoefte gebruik zal worden gemaakt van restcapaciteit aanwezig in omliggende parkeervoorzieningen. Uit onderzoek blijkt dat de parkeerbehoefte in de omgeving gefaciliteerd kan worden.



Conclusie

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van verkeer en parkeren geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.

3.4 Samenvatting milieueffecten

In tabel 3.1 zijn de conclusies van de beoordeling van de potentiële effecten van de ontwikkeling samengevat en is aangegeven of het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk is.

Tabel 3.1 Milieueffecten

(milieu)Thema	Conclusie beoordeling potentiële effecten	Doorlopen m.e.r.-procedure noodzakelijk
Archeologie	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van archeologie en cultuurhistorie geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.	Nee
Bodem	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van bodem geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.	Nee
Niet-gesprongen explosieven	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van niet-gesprongen explosieven geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.	Nee
Externe veiligheid	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van externe veiligheid geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.	Nee
Geluid	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van geluid geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.	Nee
Luchtkwaliteit	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van luchtkwaliteit geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.	Nee
Flora en Fauna	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van soortenbescherming en gebiedsbescherming (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.	Nee
Verkeer	Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van verkeer en parkeren geen belangrijke nadelige gevolgen zijn te verwachten voor het milieu en/of de omgeving.	Nee



4 Beoordeling van de effecten en conclusies

4.1 Conclusie t.a.v. mogelijke aanzienlijke milieueffecten

Het voornemen om een hotel, appartementen en commerciële voorzieningen te realiseren binnen het plangebied leidt in beperkte mate tot effecten voor het milieu en de omgeving. Voor alle onderzochte aspecten geldt dat er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn te verwachten. Wanneer er geen 'belangrijke nadelige gevolgen' zijn voor het milieu is het conform de wetgeving en de vigerende praktijk niet noodzakelijk om een volledige m.e.r.-procedure te doorlopen.

4.2 Conclusie (vormvrije) m.e.r.-beoordeling

Op basis van de huidige kennis en uitgangspunten ten tijde van het uitvoeren van deze m.e.r.-beoordeling, kan voor alle aspecten worden uitgesloten dat onderhavig plan belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu oplevert.

Geadviseerd wordt om de gemeente Gouda op basis van deze notitie te laten besluiten dat geen milieueffectrapportage nodig is.

Bijlage 16 Onderzoek niet gesprongen explosieven

"Spoorzone Hotelkavel" (vastgesteld)



Rapport

Aanvullend historisch vooronderzoek en projectgebonden
risicoanalyse Conventionele Explosieven

Stationsgebied Gouda - Kavel 5

Kenmerk : RAP01813801
Datum : 15/08/18

ALGEMENE GEGEVENS:

Project Expload

Projectnummer : 0181380000
Projectnaam : Gouda-Stationsgebied kavel 5-RA

Opdrachtgever

Naam : NS Stations
Bezoekadres : Stationshal 17
Postcode : 3511CE UTRECHT

Postadres : Postbus 2534
Postcode : 3500 GM UTRECHT

Contactpersoon : Dhr. M. de Jong (Marc)
Telefoon : 06-20602676

Opdrachtnemer

Naam : Expload
Bezoekadres : Irene Vorrinkstraat 29,
Postcode : 4105 JA CULEMBORG

Postadres : Postbus 85
Postcode : 4100 AB CULEMBORG

Projectleider : Dhr. J.H.A. Walraven (Jos)
Telefoon : 0345-778990 / 06-34230248

Verzendlijst

Opdrachtgever
Archief Expload



INHOUDSOPGAVE:

1	AANLEIDING EN OPDRACHT.....	4
1.1	AANLEIDING	4
1.2	PROBLEEMSTELLING	4
1.3	OPDRACHT	6
1.4	ONDERZOEKSRÉSULTAAT	6
1.5	ONDERZOEKSGEBIED	6
1.6	ONDERZOEKSMETHODE - LEESWIJZER	7
1.7	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	8
2	ANALYSE HISTORISCH VOORONDERZOEK CE	9
2.1	ONDERZOEKSRÉSULTATEN	9
2.1.1	BOMBARDEMENT OP 6 NOVEMBER 1944	10
2.1.2	BOMBARDEMENT OP 26 NOVEMBER 1944	11
2.2	CONCLUSIE AFBAKENING PRIMAIR VERDACHT GEBIED	13
2.2.1	HORIZONTALE AFBAKENING	13
2.2.2	VERTICALE AFBAKENING	14
2.3	CONTRA-INDICATIES	17
2.3.1	EERDERE OPSPORINGSONDERZOEKEN NAAR CE	17
2.3.2	FYSIEKE GESTELDHEID VAN HET AARDOPPERVLAK TEN TIJDE VAN WOII	18
2.3.3	NAOORLOGS UITGEVOERDE BODEMROERENDE WERKZAAMHEDEN	19
2.4	CONCLUSIE CONTRA-INDICATIE - DEFINITIEVE AFBAKENING VERDACHT GEBIED	23
3	BESCHRIJVING RISICO'S CE	25
3.1	HET ONTSTAAN VAN EEN BLINDGANGER	25
3.2	INVLOEDEN DIE KUNNEN LEIDEN TOT EEN ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE	25
3.3	EFFECT ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE	26
3.3.1	PRIMAIRE EFFECTEN	26
3.3.2	SECUNDAIRE EFFECTEN EXPLOSIE	27
3.4	KANS OP EEN ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE	28
3.5	RISICOGEBIED	28
3.6	SCHEMATISCHE SAMENVATTING VAN DE DREIGING EN IMPACT	31
3.7	GEBIEDEN WAAR BEHEERSMAATREGELEN NODIG ZIJN	32
3.8	CONCLUSIE RISICO EN EFFECT ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE CE	33
1	CONCLUSIES EN ADVIES.....	34
1.1	ADVIES	34
1.2	WETGEVING BODEMONDERZOEK CE	35
1.3	BOMMENREGELING	35
1.4	ANTWOORDEN ONDERZOEKSVRAGEN	35
2	BIJLAGEN.....	37
BIJLAGE 1	WETTELIJK EN FORMEEL KADER (ALGEMEEN)	38
BIJLAGE 2	PROCES RI&E-CE (ALGEMEEN)	42
BIJLAGE 3	VOORBEELDEN UITKOMST PENETRATIE DIEPTEBEREKENING	45
BIJLAGE 4	CE-BODEMBELASTINGKAART ONDERZOEKSGEBIED	48
BIJLAGE 5	ALGEMENE WERKING CE	50
BIJLAGE 6	PROTOCOL TOEVALSVONDST CE	64
BIJLAGE 7	OPSPOREN VAN CE DOOR MIDDEL VAN DETECTIEONDERZOEK	67
BIJLAGE 8	OPSPORINGSFASE CE-BODEMONDERZOEK	70
BIJLAGE 9	VEILIGHEIDSIINSTRUCTIE T.B.V. BODEMONDERZOEK IN CE VERDACHT GEBIED	72

1 AANLEIDING EN OPDRACHT

1.1 AANLEIDING

NS Stations Vastgoed & Gegevensbeheer is bezig met de voorbereiding van de verkoop van Kavel 5 binnen het stationsgebied in Gouda. Dit kavel ligt opgesloten tussen het station Gouda en de Burgemeester Jamessingel, op circa 18 meter ten westen van het Huis van de Stad. Het Huis van de Stad is het in 2012 gereedgekomen nieuwe gemeentehuis van Gouda.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Nederland was tijdens de Tweede Wereldoorlog (WOII) bezet door de Duitsers. Gouda kende destijds een belangrijke strategische ligging: een knooppunt van wegen, waterwegen en spoorlijnen. Mede om die reden hebben de geallieerden Gouda een aantal keer gebombardeerd en beschoten met raketten en boordwapens, hierbij waren vooral spoorwegen, bruggen, het station en het bijbehorende rangeerterrein de voornaamste doelwitten.

Het stationsgebied werd op 6 en 26 november 1944 door de Britten gebombardeerd, bij de aanval op 6 november 1944 werd tevens met raketten en boordgeschut geschoten. De schade die werd aangericht was enorm. Figuur 1 is een samenstelling van twee foto's van het stationsgebied die na de bombardementen zijn genomen, met links onder het zwaargehavende stationsgebied en rechtsboven het verwoeste stationsgebouw.



Figuur 1: Stationsgebied Gouda na bombardementen op 6 en 26 november 1944¹

¹ Bron: <http://stationsweb.nl/afbeelding.asp?dir=gouda&num=104>

Op 5 mei 1945 werd Nederland officieel bevrijd van de Duitse overheersing, wat niet betekende dat het leven weer onmiddellijk zijn normale gang kon terugvinden zoals begin 1940 aan de orde was. Eén van de zaken die achterbleven uit WOII was een groot aantal op en in de (water)bodem aanwezige conventionele explosieven (CE), zoals achtergelaten munitievoorraden, mijnenvelden en vele blindgangers van allerlei soorten munitie die tijdens het gebruik in de oorlog niet naar behoren hadden gefunctioneerd. De ervaring leert dat circa 10 tot 15% van alle tijdens WOII afgeworpen en verschoten CE niet functioneerde en als blindganger in de (water)bodem zijn neergekomen.

Wanneer binnen een projectgebied of de directe omgeving hiervan één of meerdere CE zijn achtergebleven, kan dat een risico vormen tijdens grondroerende werkzaamheden. De kans dat een CE ongecontroleerd tot explosie komt door effecten die kunnen optreden bij werkzaamheden is gering, het effect is echter groot. Risico geldt voor zowel de openbare veiligheid, het betrokken personeel (Arbo veiligheid) en/of kostenverhogingen in de uitvoeringsfase door stagnatie, als men CE (spontaan) aantreft.

De kans op een ongeval door ongecontroleerde uitwerking van een CE is statistisch gezien klein, maar het effect kan enorm zijn. Buiten het toebrengen van (ernstig) lichamelijk letsel aan meerdere personen, het aanrichten van schade aan het milieu of materiële belangen, kan het ook de maatschappij (tijdelijk) ontwrichten. Daarnaast kan de aanwezigheid van CE een bedreiging vormen voor het milieu door de aanwezigheid van chemische stoffen in CE (b.v. springstof, pyrotechnische mengsels enz.).

Het is vaak onduidelijk hoe de taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot (mogelijk) aanwezige CE op een projectlocatie verdeeld zijn. In bijlage 1 is omschreven wat het wettelijk kader is met betrekking tot de aanwezigheid en/of het opsporen van CE. In bijlage 2 is het proces betreffende de Risico-inventarisatie & Evaluatie met betrekking tot CE verder uitgewerkt.

Om de mogelijke aanwezigheid van CE of juist het ontcrachten daarvan aan te tonen, heeft het bevoegd gezag van gemeente Gouda vanuit haar taak voor de openbare veiligheid voor haar grondgebied een historisch vooronderzoek CE laten uitvoeren. Doel van dit onderzoek is bepalen of en zo ja waar, binnen de gemeentegrens rekening gehouden dient te worden met de mogelijke aanwezigheid van CE in de (water)bodem. Eindresultaat is een rapportage met bijbehorende CE-bodembelastingkaart. Dit rapport is door vernieuwde regelgeving in 2012 opgewaardeerd, zodat het voldoet aan de vigerende eisen voor het uitvoeren van vooronderzoeken zoals die gelden van 1 juli 2012 en omschreven zijn in het Werkveld Specifieke Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporing Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). De onderzoeksresultaten zijn omschreven in het rapport Revitalisering gemeente Gouda met bijbehorende CE-bodembelastingkaart, documentcode RO-110009, d.d. 8 november 2012.

De CE-bodembelastingkaart laat een tweedimensionale afbakening zien van (primair) verdachte en niet verdachte gebieden. Expload spreekt van primair verdacht gebied, te vertalen als aandachtsgebied, omdat met het vooronderzoek vanuit kosten efficiëntie nog geen of in onvoldoende mate onderzoek is gedaan naar contra-indicaties en waardoor verdachte gebieden mogelijk ingeperkt kunnen worden. Ook zijn verdachte gebieden nog niet in verticale richting afgebakend, omdat de verticale afbakening door variërende bodemopbouw en de fysieke gesteldheid van het aardoppervlak ten tijde van WOII sterk kan variëren. Op basis van de CE-bodembelastingkaart wordt Kavel 5 en de directe omgeving aangemerkt als verdacht voor blindgangers van afwerpmunitie en deels voor luchtgronddoelraketten.

1.3 OPDRACHT

NS Stations Vastgoed & Gegevensbeheer wil de kandidaat-kopers van Kavel 5 een instructie meegeven met welke risico's door eventueel achtergebleven CE de kopers rekening dienen te houden.

Aan Expload is opdracht verstrekt om een aanvullend historisch vooronderzoek CE uit te voeren en indien nodig dit aan te vullen met een risicoanalyse CE. Uiteindelijk dient er een uitspraak te worden geformuleerd die aangeeft of er bij toekomstige bodemroerende werkzaamheden binnen Kavel 5 beheersmaatregelen getroffen moeten worden met betrekking tot mogelijk aanwezige CE in de bodem.

Het onderzoek dient te resulteren in een rapport waarin antwoord wordt gegeven op de volgende onderzoeksvragen:

1. Welke delen van kavel 5 en de directe omgeving hiervan dienen conform vigerende regelgeving te worden gekenmerkt als verdacht?
2. Welke typen en hoeveelheden CE kunnen worden verwacht?
3. Is het mogelijk de huidige afbakening van het primair "verdachte" gebied in te perken?
4. Welke risico's kunnen ontstaan bij grondroerende activiteiten?
5. Welke technische maatregelen zijn mogelijk om toekomstige grondroerende activiteiten veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren?
6. Welke zones vereisen een nader explosievenonderzoek voordat veilig en verantwoord kan worden overgaan tot bodemgerelateerde werkzaamheden?

1.4 ONDERZOEKRESULTAAT

Het rapport dient als zelfstandig document bij het V&G-plan bijgevoegd te kunnen worden. Het V&G-plan is onderdeel van de contractdocumenten die voor de verkoop van Kavel 5 worden opgesteld.

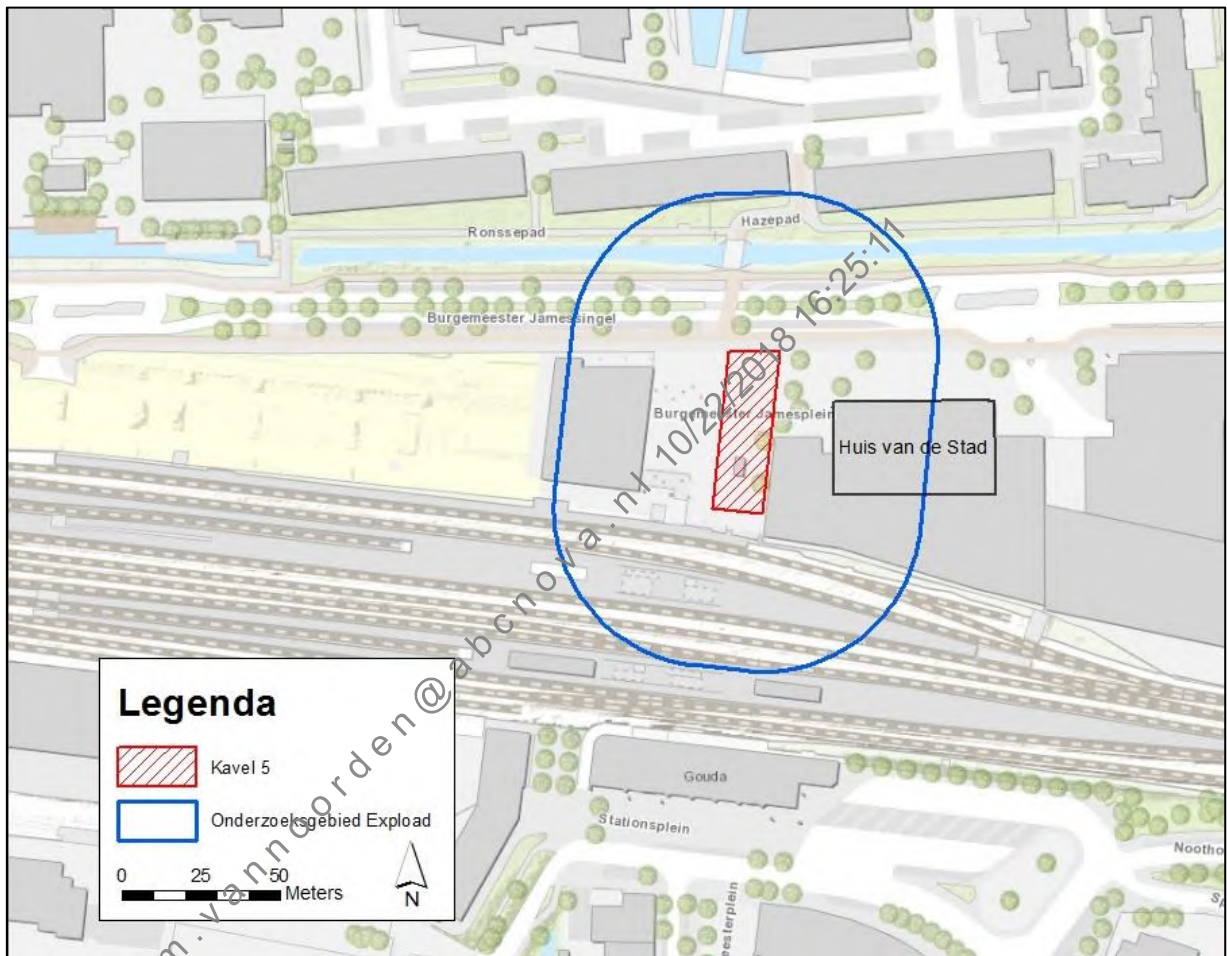
1.5 ONDERZOEKSGBIED

Kavel 5 heeft een oppervlakte van 820 vierkante meter en ligt zoals eerder vermeld opgesloten tussen het station Gouda en de Burgemeester Janssingel, op circa 18 meter ten westen van het Huis van de Stad.

Rondom dit kavel heeft Expload een gebied met een straal van 50 meter getrokken, dat hiermee het onderzoekgebied vormt. De 50 meter straal is de maximale afstand waar als gevolg van werkzaamheden effecten kunnen ontstaan die invloed kunnen hebben op achtergebleven CE.²

De liging van Kavel 5 en het onderzoekgebied is weergegeven in figuur 2.

² VS-9-861



Figuur 2: Onderzoeksgebied

1.6 ONDERZOEKSMETHODE - LEESWIJZER

Expload is gestart met het bestuderen van het rapport Revitalisering gemeente Gouda en bijbehorende CE-bodembelastingkaart, documentcode RO-110009, d.d. 8 november 2012. De resultaten hiervan zijn omschreven in hoofdstuk 2.

Nadat bekend was geworden waar en welke soorten CE in de bodem van het onderzoeksgebied kunnen voorkomen, is beoordeeld of deze een risico kunnen vormen bij grondroerende werkzaamheden en zo ja, welke beheersmaatregelen nodig zijn grondroerende werkzaamheden veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren. In hoofdstuk 3 zijn de risico's omschreven op het optreden van een ongecontroleerde explosie van CE, het effect dat hierbij kan ontstaan en waar risico door eventueel achtergebleven CE kan ontstaan. In hoofdstuk 5 is een advies opgenomen hoe risico's weggenomen of beperkt kunnen worden.

1.7 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

Het aanvullend vooronderzoek is gebaseerd op de volgende informatie:

Wet- en regelgeving:

- Arbeidsomstandighedenwet/ Gemeentewet;
- Vigerende WSCS-OCE 2016.

Rapport:

- Revitalisering gemeente Gouda met bijbehorende CE bodembelastingkaart, documentcode RO-110009, d.d. 8 november 2012

m.vannoorden@abcnova.nl 10/22/2018 16:25:11

2 ANALYSE HISTORISCH VOORONDERZOEK CE

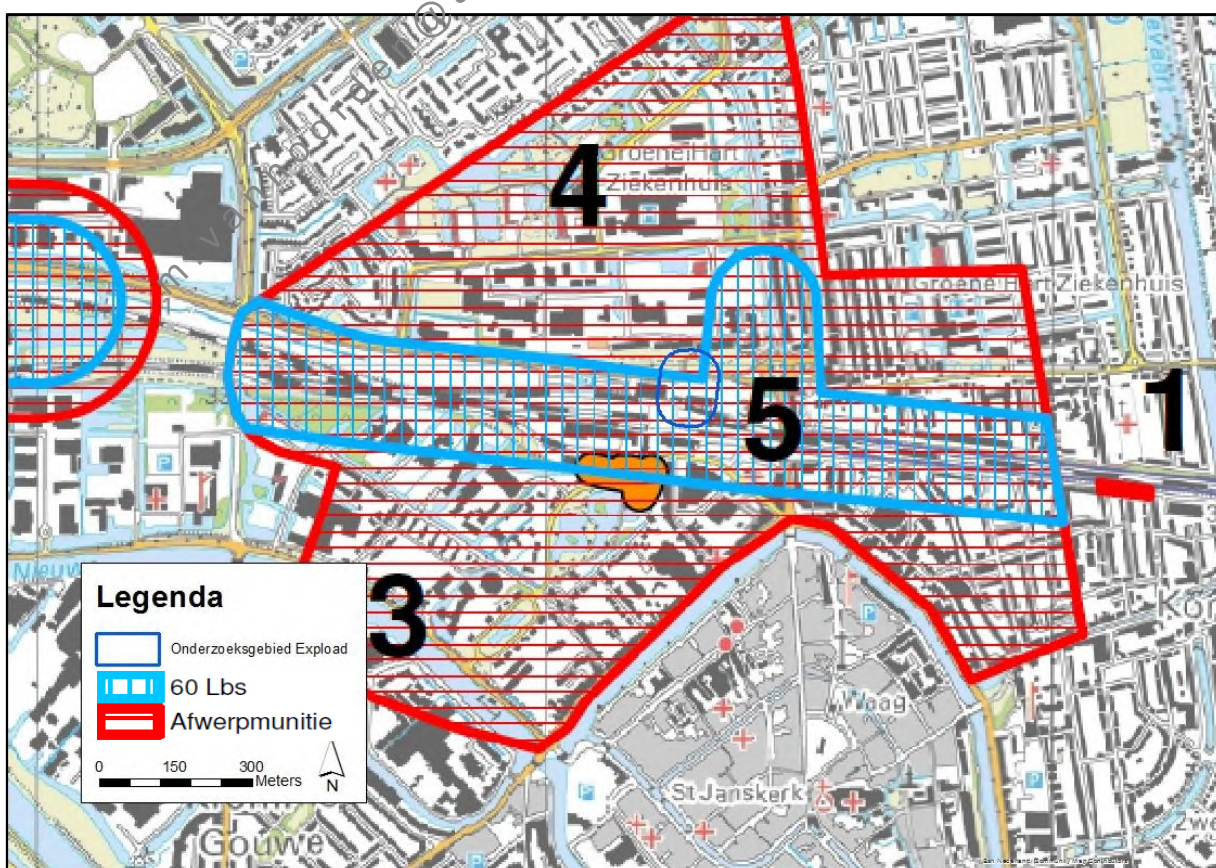
In dit hoofdstuk zijn de resultaten omschreven van de analyse van rapport behorende bij de CE-bodembelastingkaart voor het grondgebied van de gemeente Gouda.³

2.1 ONDERZOEKSRÉSULTATEN

Op basis van de CE-bodembelastingkaart wordt het onderzoeksgebied aangemerkt als verdacht voor blindgangers van zowel:

- een onbekend aantal 3 inch luchtgronddoelraketten met een 60 lb. Semi Armour Piercing (SAP) gevechtslading;
- een onbekend aantal brisantbommen met kalibers van 250, 500 en/of 1.000 lb., zowel Medium Capacity (MC) en General Purpose (GP).

Een uitsnede uit de CE-bodembelastingkaart is weergegeven als figuur 3.



Figuur 3: Uitsnede CE-bodembelastingkaart voor het grondgebied van de gemeente Gouda.⁴

³ Rapport Revitalisering gemeente Gouda, documentcode RO-110009, d.d. 8 november 2012

⁴ CE-bodembelastingkaart, documentcode RO-110009, d.d. 8 november 2012

De middels literatuur- en archiefonderzoek gevonden indicaties die aanleiding vormen om het onderzoeksgebied en de omgeving hiervan aan te merken als verdacht zijn:

- een bombardement op 6 november 1944, gericht op het stationsgebied van Gouda;
- een bombardement op 26 november 1944, gericht op het rangeerterrein van station Gouda.

2.1.1 Bombardement op 6 november 1944

Het zwaarste bombardement op Gouda vond plaats op 6 november 1944, waarbij het station doelwit was. Die dag vielen 138 Britse Spitfire- en Typhoon jachtbommenwerpers van de Royal Air Force (RAF) doelen in Gouda aan, waaronder het stationsgebied. In totaal werd meer dan 43.000 kg aan brisantbommen met kalibers van 250 lb. en 500 lb. afgeworpen. Op het stationsgebied zijn minstens 24 bommen met een kaliber van 250 lb. en 59 bommen met een kaliber van 500 lb. afgeworpen.

Op basis van missieverslagen die de RAF heeft opgesteld blijkt dat er naast bommen ook een groot aantal luchtgrondraketten met een 60 lb. SAP gevechtslading zijn verschoten. Uit 'Bombardementsgegevens AIR 37/716 van 6 november 1944 is afgeleid dat minstens 250 raketten zijn afgevuurd op het stationsgebied. Een uitsnede uit dit document is afgebeeld als figuur 3.

GOUDA AREA D.9384.
 50 plus trucks in M/Y attacked with 64 R/P. 1 waggon exploded violently, many trucks left burning.
 70 plus trucks attacked with 61 R/P. Large explosion and many trucks damaged. 2 staff cars dest N. of station. Trucks at station attacked with 61 R/P. Many left burning.
 40 x 500 on GOUDA, still blazing from previous attacks. Large explosions seen.
 64 R/P, hitting 20 trucks. 2 orange explosions.

GOUDA AREA.
 12 x 500 obtaining 4 hits on M/Y W. of UTRECHT and 3 hits on GOUDA. Heavy tank flamer at D.8585.
 12 x 500 and 24 x 250 on heavy flak posn at D.6955.
 1 hit railway junction E.129990. 2 hits railway station.
 10 x 500 and 24 x 250 on GOUDA station. Train hit. NRO.
 9 x 500 on GOUDA station. 6 Hits.
 12 x 500 and 24 x 250 on 11 trucks filled with troops. 5 hits.

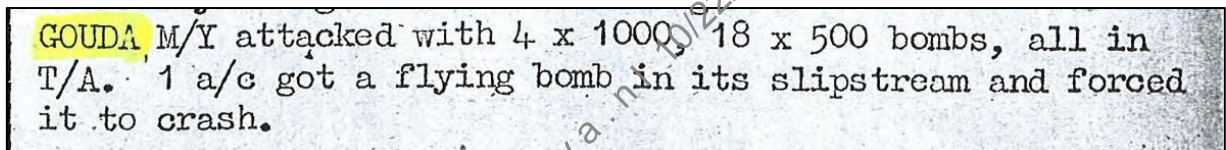
Figuur 4: Uitsnede Bombardementsgegevens AIR 37/716 van 6 november 1944⁵

In de geraadpleegde literatuur wordt melding gemaakt van mitrailleurvuur afkomstig van de vliegtuigen. Zo werden in de Graaf van Bloisstraat twee mensen gedood door boordgeschut. Omdat in het gebied na WOII op grote schaal herinrichtingwerkzaamheden zijn uitgevoerd wordt niet verwacht dat er nog boordmunitie is achtergebleven.

⁵ Bron: Rapport Revitalisering gemeente Gouda, documentcode RO-110009, d.d. 8 november 2012

2.1.2 Bombardement op 26 november 1944

Op 26 november 1944 om 16.44 uur vielen diverse vliegtuigen het rangeerterrein van station Gouda aan. Het is niet bekend om hoeveel vliegtuigen het ging, omdat verschillende bronnen elkaar tegen spreken. In de literatuur en archieven wordt gesproken van ongeveer 14 toestellen en in de bombardementsgegevens komen aantallen van 26 en 18 naar voren. Wel is duidelijk dat er geschoten werd met boordgeschut, dat er minstens 51 raketten zijn afgevuurd en dat er minstens 4 bommen met een kaliber van 1.000 lb. en 18 bommen met een kaliber van 500 pond zijn afgeworpen in het doelgebied. In figuur 5 is een uitsnede weergegeven van één van de bombardementsgegevens die betrekking hebben op dit bombardement.



GOUDA, M/Y attacked with 4 x 1000 18 x 500 bombs, all in T/A. 1 a/c got a flying bomb in its slipstream and forced it to crash.

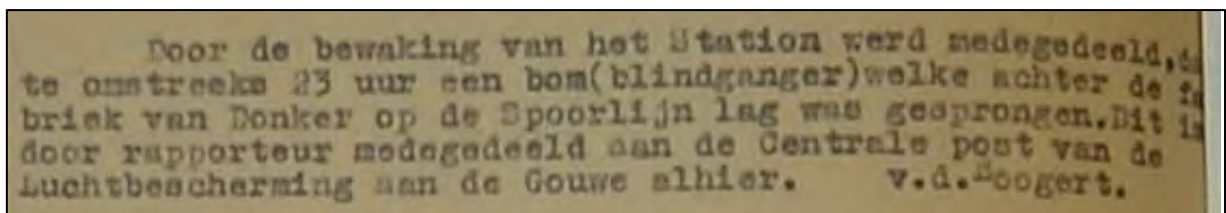
Figuur 5: Uitsnede AIR 37/716 d.d. 26-11-1944: bombardement Gouda ⁶

In het bombardementsgegeven AIR 37/994 van 26 november 1944 staat vermeld dat de piloten voltreffers op het spoor en gebouwen hebben waargenomen en dat er verschillende branden zijn uitgebroken. De literatuur en het archief melden dat het hoofdgebouw van de spoorwegen werd beschadigd. Daarnaast trof de politie in de Nieuwe Verbindingsweg een grote bomtrechter aan en in het Crabethpark werden twee huizen zwaar beschadigd door een bominslag.

In het bombardementsgegeven AIR 27/1157 van 26 november 1944 staat vermeld dat het rangeerterrein van Gouda werd aangevallen, waarbij één zogenaamde 'overshot' heeft plaatsgevonden. Een overshoot wil zeggen dat het doel is gemist. Bij dat overshoot staat verder dat een vermoedelijke wasserij werd geraakt, omdat er veel rook uit het gebouw kwam.

In de literatuur en het archief staat vermeld dat de rechtervleugel van het St.-Jozef Paviljoen aan de Graaf Florisweg, ruim 600 meter van het emplacement, zwaar werd getroffen. Waarschijnlijk is bij de overshoot het paviljoen geraakt.

Dezelfde avond om ongeveer 23.00 uur ontplofte een blindganger op de spoorrails bij de fabriek Donker, een paar honderd meter ten oosten van het station, zie figuur 6.



Door de bewaking van het Station werd medegedeeld, dat te onstreeks 23 uur een bom (blindganger) welke achter de fabriek van Donker op de Spoorlijn lag was gesprongen. Dit is door rapporteur medegedeeld aan de Centrale post van de Luchtbescherming aan de Gouwe alhier. v.d. Boogert.

Figuur 6: Bombardement 26 november 1944: melding blindganger. ⁷

⁶ Bron: Rapport Revitalisering gemeente Gouda, documentcode RO-110009, d.d. 8 november 2012 / TNA.

⁷ Bron: Rapport Revitalisering gemeente Gouda, documentcode RO-110009, d.d. 8 november 2012 / Streekarchief Midden-Holland, Ac 346, doos 304

Hieruit kan worden afgeleid dat bij de aanval mogelijk ook bommen met (chemisch) lange vertraging ontstekers gebruikt zijn. Dit soort ontstekers zijn gebruikt om gebieden langere tijd ontoegankelijk te maken. De ontsteker kan tot een vertraging van 4 tot 144 uur tot uitwerking komt, waarna de bom explodeert. Voor een nadere toelichting op de werking van (chemisch) lange vertraging ontstekers verwijzen wij naar bijlage 6, de algemene werking van CE.

Uit het met het historisch vooronderzoek CE gevonden bronnenmateriaal blijkt onmiskenbaar dat de spoorzone in Goude zwaar werd getroffen door de bombardementen op zowel 6 en 26 november 1944. Dit wordt bevestigd op luchtfoto's die direct na de aanval op 26 november 1944 genomen zijn. Een uitsnede uit één van de luchtfoto's is afgebeeld als figuur 7. De vele bom- en/of raketkraters ten zuiden en noorden van Kavel 5 en de aan de stationsomgeving aangerichte schade zijn duidelijk herkenbaar.



Figuur 7: Uitsnede luchtfoto van 26 november 1944

Er is zelf videomateriaal beschikbaar waarop de enorme verwoesting aan het stationsgebied duidelijk zichtbaar is: <https://www.youtube.com/watch?v=petRZH8TVhM>

In 2010 is aan de Burgemeester Jamessingel in de directe nabijheid van Kavel 5 tijdens het bouwrijp maken van het terrein waar in 2012 het Huis van de Stad werd gerealiseerd tijdens een opsporingsonderzoek naar CE een blindganger van een brisantbom met een kaliber gevonden op een diepte van 7,5 meter. Deze relatief grote diepte waarop de bom werd gevonden wordt verklaard door de slappen bodem die kenmerkend is voor Gouda. Een nieuwbericht dat naar de vondst van de blindganger verwijst is afgebeeld als figuur 8.

Bom gevonden langs spoor Gouda

Gepubliceerd: 18 maart 2010 20:10
Laatste update: 18 maart 2010 22:08

f t in e

GOUDA - Langs het spoor in Gouda is een bom uit de Tweede Wereldoorlog gevonden. Het gaat om een 500-ponder die 7,5 meter diep onder de grond ligt.

Dat maakte de gemeente Gouda donderdag bekend. Een opslagloods die boven de bom stond, is afgebroken. De voorbereidingen voor de ruiming van het explosief zijn intussen begonnen.

Gouda is bezig met het bouwrijp maken van de spoorzone in de stad, ten oosten van het NS-station.

Tijdens die werkzaamheden heeft een gespecialiseerd bedrijf scans gemaakt van de bodem om te zien of er oorlogsmateriaal is achtergebleven.

Daaruit bleek dat er een 500-ponder in de grond zit. De gemeente Gouda liet weten dat er meer scans volgen om te kijken of er nog andere explosieven zijn.

Ruiming

Volgens de gemeente is er geen gevaar voor de omwonenden. Wanneer de ruiming plaatsvindt is niet bekend. "Het vergt een zeer grondige voorbereiding, onder meer wegens de nabijheid van het spoor", aldus de gemeente. De treinen kunnen intussen gewoon blijven rijden.

Figuur 8: ANP-bericht vondst blindganger Spoorzone Gouda ⁸

2.2 CONCLUSIE AFBAKENING PRIMAIR VERDACHT GEBIED

Binnen het onderzoeksgebied is onmiskenbaar primair sprake van verdacht gebied voor blindgangers van zowel een onbekend aantal 3 inch luchtgronddoelraketten met een 60 lb. SAP gevechtsslading en brisantbommen (MC en GP) met kalibers van 250, 500 en/of 1.000 lb.

2.2.1 Horizontale afbakening

Het gevonden bronnenmateriaal bevestigt het gehele onderzoeksgebied (conform vigerende richtlijnen voor het afbakenen van verdacht gebied zoals omschreven in het WSCS-OCE) primair als verdacht aangemerkt dient te worden.

⁸ Bron: <https://www.nu.nl/binnenland/2208157/bom-gevonden-langs-spoor-gouda.html>

2.2.2 Verticale afbakening

De verticale afbakening van verdacht gebied wordt bepaald door de diepte tot waar CE maximaal ingedrongen kan zijn. Voor blindgangers van geallieerde vliegtuigbommen is dit afhankelijk van:

- Soort, diameter en gewicht mogelijk achtergebleven CE;
- Snelheid en de hoek waarmee een CE de bodem penetreert;
- Specifieke bodemweerstand;
- Maaiveldhoogte WOII.

Soort, diameter en gewicht mogelijk achtergebleven CE

De diameters en gewichten van de afgeworpen bommen zijn zichtbaar gemaakt in tabel 1.

Soort	Gewicht	Nationaliteit	Subsoort	Gewicht (kg)	Diameter (mm)
Luchtgrond doelraket	60 lb.	Geallieerd	SAP	27,9	152
Vliegtuigbom	250 lb.	Geallieerd	MC	102	259
			GP	104	260
Vliegtuigbom	500 lb.	Geallieerd	MC	226	328
			GP	200	328
Vliegtuigbom	1.000 lb.	Geallieerd	MC	456	451
			GP	449	410

Tabel 1: Soort, diameter en gewicht mogelijk achtergebleven CE

Snelheid en de hoek waarmee een CE de bodem penetreert

Bij vliegtuigbommen is de afwerphoogte bepalend voor de hoek en snelheid waarmee een bom het doel bereikt. Er is vastgesteld dat binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied uitsluitend tactische aanvallen werden uitgevoerd, omdat het gevonden bronnenmateriaal bevestigt dat er ook met boordwapens werd geschoten. Dit soort aanvallen werden uitgevoerd vanaf hoogten variërend van 244 tot 900 meter. We onderscheiden Low-level attacks en Dive Bombing aanvallen:

- Low-level attacks:

Dit zijn bombardementen die in een duik werden ingezet onder een hoek van circa 30 graden, waarbij de bommen werden afgeworpen van een hoogte van 800 feet ⁹. Het vliegtuig vloog op hoge snelheid om aan eventueel luchtafweergeschut en de uitwerking van de detonaties te ontsnappen.

- Dive bombing:

Bij Dive bombing benaderde het vliegtuig het doel horizontaal met een snelheid van ongeveer 220-230 mph ¹⁰ en dook vervolgens in de richting van het doelwit in een hoek van 45-60 graden. Deze aanval werd doorgaans uitgevoerd door een formatie van vliegtuigen, waarbij de leider in de aanval werd gevolgd. De bommen werden afgeworpen op een hoogte van circa 3.000 ft ¹¹.

Voor een uitgebreide beschrijving van de door jachtbommenwerpers tijdens WOII toegepaste aanvalstechnieken verwijzen wij naar de informatiebundel ¹² die Expload hiervan heeft opgesteld.

⁹ Circa. 244 m

¹⁰ Circa. 354 tot 370 km/h

¹¹ Circa. 900 m

¹² INFORMATIEBUNDEL IB-14021-1, d.d. 10 JUNI 2014

Luchtgronddoelraketten

Luchtgronddoelraketten werden meestal verschoten vanaf beperkte hoogte (maximaal tot circa 900 meter). Bij aanvallen op spoordoelen werden de raketten veelal in duikvlucht verschoten, in een hoek variërend van 30 tot 70 graden. Luchtgronddoelraketten kennen een eigen voorstuwing in de vorm van de raketmotor. Bij het afvuren verliet de raket het vliegtuig met ongeveer 150 ft/s¹³, waarna de raket door de voortstuwende lading ongeveer 1,5 seconde accelereerde tot meer dan 1000 ft/s.¹⁴ Over de resterende afstand nam de snelheid geleidelijk af terwijl het projectiel het doel naderde.

Figuur 9 is een samengestelde foto, met links een jachtvliegtuig dat luchtgronddoelraketten afvuurt tijdens een aanval in duikvlucht, in het midden 4 raketten die het doel benaderen terwijl de motor nog voorstuwing geeft en recht een foto die een goede indruk geeft van de grootte van een 3 inch luchtgronddoelraket met een 60 lb. SAP gevechtsslading.



Figuur 9: Het afvuren van luchtgronddoelraketten

Voor het berekenen van de maximale indringingsdiepte is uitgegaan van het worst-case scenario dat de raketten vanaf 900 m hoogte werden afgeschoten, onder een hoek van 70 graden en met een snelheid van 800 km/h insloegen in de bodem.

Specifieke bodemweerstand

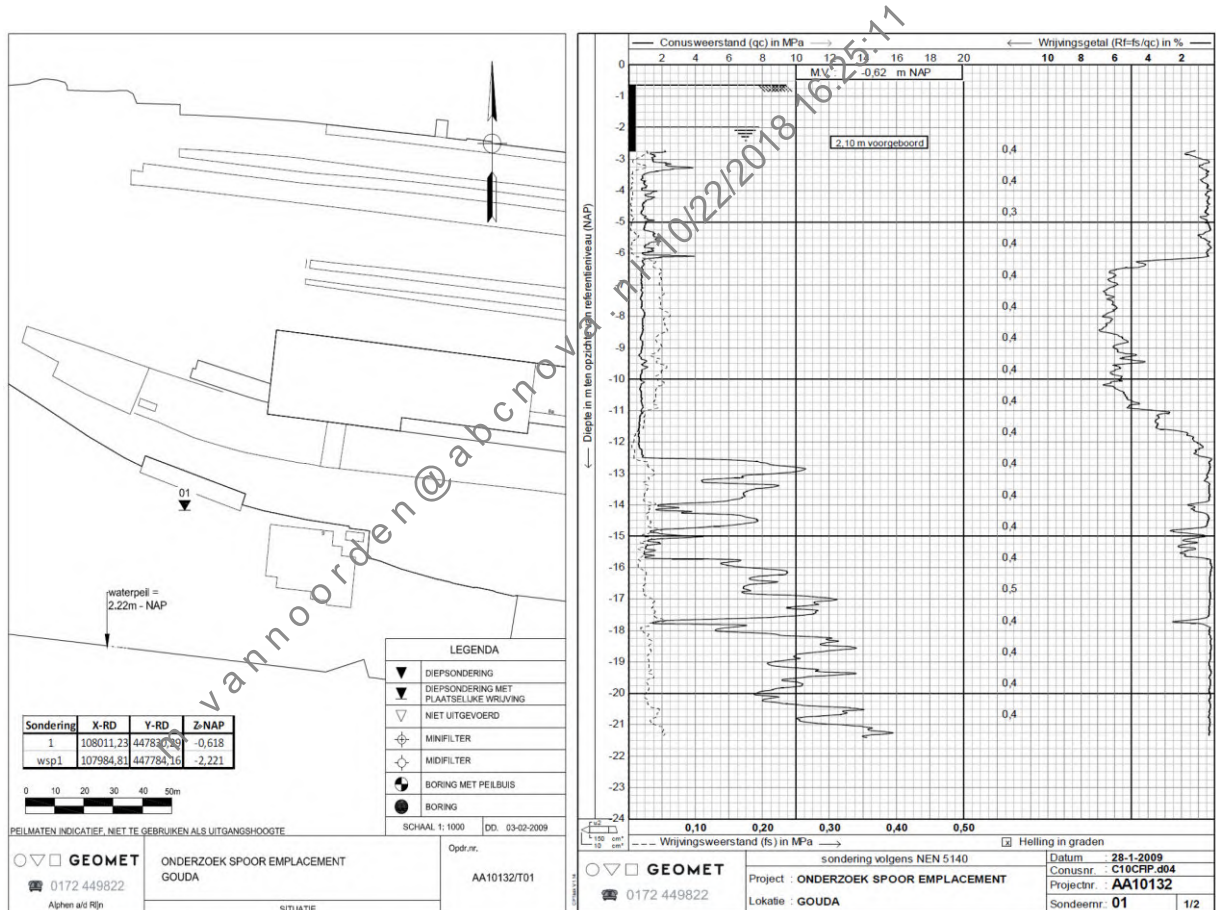
De binnenstad van Gouda ligt op een kleiige ondergrond. Een groot deel van de stad ligt echter op een zachte veengrond. Deze slappe bodem zorgt ervoor voor dat delen van de stad door inklinking voortdurend verzakken. Of deze slappe bodem in het onderzoeksgebied aanwezig is, is niet bekend.

In het gebied waar het spoor en het rangeerterrein ligt is de bodemopbouw namelijk duidelijk anders. Dit deel werd rond 1939 opgehoogd om de aanleg van de spoorbaan mogelijk te maken. In 1869, toen Gouda dankzij de spoorlijn Harmelen - Breukelen werd verbonden met Amsterdam en het spoor naar Rotterdam werd verdubbeld, kwam er een volwaardig stationsgebouw. Het gedeelte waar het spoor en het rangeerterrein ligt kent hierdoor een bovenlaag die veel weerstand kent en niet of nauwelijks meer verzakt. Volgens ervaringsdeskundigen is de bovenlaag zo hard 'dat betonnen heipalen zelfs afbreken bij het inheien'. De exacte grenzen van het gebied met een bovenlaag met grote weerstand zijn echter nauwkeurig bekend.

¹³ 165 km/h

¹⁴ 1080 km/h

Van het onderzoeksgebied zijn voor zover bekend geen sonderingsgegevens bekend. Vanuit eerder onderzoeken die Expload voor de spoorzone in Gouda heeft uitgevoerd is één sondering (WSP-01) teruggevonden die op 29 januari op circa 250 m in zuidoostelijke richting van het onderzoeksgebied is gemaakt (zie figuur 10). Deze sondering is net als de ligging van Kavel 5 redelijk dicht bij de spoorbaan gemaakt, maar vertoont desondanks ook weer de voor Gouda kenmerkende slappe ondergrond.



Figuur 10: Locatie sondering WSP-01 met bijbehorende sonderingsgrafiek

De sondering is gebruikt voor het maken van indicatieve penetratiediepte berekeningen, om de verticale afbakening van het verdacht gebied binnen het onderzoeksgebied conform de richtlijnen zoals voorgeschreven in het WSCS-OCE zo goed mogelijk te berekenen. Op basis van bovenstaande uitgangspunten is berekend dat een eventuele blindganger van een vliegtuigbom tot maximaal 10,7 m-mv ten tijde van WOII ingedrongen kan zijn en een blindganger van een luchtgronddoelraket tot 11,6 m-mv. Een bom of raket kan tot circa 3,5 meter vanaf het inslagpunt zijdeling verplaatst zijn. Twee voorbeelden van de uitkomst van een penetratie diepte berekening zijn opgenomen onder bijlage 3.

Belangrijk: Volgens de uitgevoerde berekeningen kan een brisantbom met een kaliber van 500 lb. tot maximaal 6.7 m-mv ingedrongen zijn, maar omdat de praktijk heeft aangetoond dat in 2010 in de directe omgeving van Kavel 5 een brisantbom met een kaliber van 500 lb. op m 7,5 m-mv werd aangetroffen adviseren wij op de berekende maximale diepte een veiligheidsmarge van 15% aan te houden. Dit resulteert in een verticale afbakening voor blindgangers van bommen van 12,3 m-mv en voor blindgangers van luchtgronddoelraketten van 13,34 m-mv.

Noot: Omdat de bodemopbouw in Gouda lokaal aanzienlijk kan verschillen, is het aan te raden om voorafgaand aan een eventuele opsporingsactie naar CE de specifieke mogelijke penetratiediepte voor het onderzoeksgebied opnieuw te bepalen. Afhankelijk van de bodemopbouw kan een vliegtuigbom namelijk minder diep zijn ingedrongen, wat invloed heeft op de uitvoeringduur en daarmee -kosten van een opsporingsonderzoek naar CE.

Maaiveldhoogte WOII

De maaiveldhoogte bedraagt circa -1,3 m NAP.¹⁵ Voor zover bekend is het maaiveld na WOII niet noemenswaardig veranderd, maar binnen Kavel 5 was ten tijde van WOII wel sprake van een kleine waterpartij die na WOII gedempt is. In paragraaf 2.3.3 gaan wij hier nader op in.

Binnen de gemeente Gouda worden door de slappe bodemopbouw die kenmerkend is voor Gouda en als gevolg van eerder na de oorlog uitgevoerd grondverzet, met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van CE de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- tot 0,5 m-mv worden geen blindgangers van 3 inch luchtgronddoelraketten met een 60 lb. SAP gevechtslading verwacht;
- Tot 3,0 m-mv worden geen blindgangers van vliegtuigbommen verwacht.¹⁶

2.3 CONTRA-INDICATIES

Om te bepalen of de primair als verdacht aangemerkte gebieden kunnen worden ingeperkt, is verder aanvullend vooronderzoek uitgevoerd. Hiervoor zijn de volgende onderwerpen nader onderzocht:

1. Eerdere opsporingsonderzoeken naar CE;
2. Fysieke gesteldheid van het aardoppervlak ten tijde van WOII;
3. Naoorlogs uitgevoerde bodemroerende werkzaamheden (mede in relatie tot naoorlogs aangetroffen CE).

In de volgende sub paragrafen zijn de onderzoeksresultaten beknopt omschreven.

2.3.1 Eerdere opsporingsonderzoeken naar CE

Bij de gemeente Gouda is navraag gedaan over opsporingsonderzoeken die al eerder binnen de spoorzone in Gouda uitgevoerd zijn, omdat bekend is dat er in de afgelopen periode veel bouwactiviteiten hebben plaatsgevonden waarvoor eerdere opsporingsonderzoeken uitgevoerd zijn. Door de gemeente is het volgende mede gedeeld:

Hieronder zie je wat is onderzocht (zie figuur 11). Kavel 5 ligt, zo te zien tussen de fietsenstalling aan het Stadhuis en de stationsoverkapping. Deze strook (paarse vlak) is niet onderzocht. Vrijgegeven tot 0,5 m onder maaiveld. De witte vlekken op de rechter tekening zijn vrijgegeven (voor wat betreft de onderzochte paalpunten).

¹⁵ Bron: <http://ahn.arcgisonline.nl/hoogteprofiel/>

¹⁶ Bron: Rapport Revitalisering gemeente Gouda met bijbehorende CE-bodembelastingkaart, documentcode RO-110009, d.d. 8 november 2012 pagina 82 van 120



Figuur 11: Opgave eerder onderzocht en vrijgegeven locaties¹⁷

Dit betekent dat Kavel 5 nog niet is onderzocht en dat in directe omgeving uitsluitend de puntlocaties voor funderingspalen zijn onderzocht (vrijgegeven straal ca. 1 meter), waarna funderingspalen trillingvrij geplaatst zijn. Tussen de funderingspalen kunnen derhalve nog blindgangers aanwezig zijn. Dit is van belang om te weten bij het voorschrijven van beheersmaatregelen. In hoofdstuk 3 gaan wij nader in op de effecten die door werkzaamheden kunnen ontstaan en invloed kunnen hebben op eventueel achtergebleven CE. In hoofdstuk 5 gaan wij in op de beheersmaatregelen die nodig zijn om toekomstige grondroerende werkzaamheden veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren.

2.3.2 Fysieke gesteldheid van het aardoppervlak ten tijde van WOII

Vervolgens is beoordeeld hoe de oppervlaktegesteldheid binnen het onderzoeksgebied ten tijde van WOII was en hoe groot de kans is dat een eventuele blindganger daadwerkelijk in de bodem ingedrongen kan zijn. Het onderzoeksgebied ten tijde van WOII uit onverhard terrein, akkerland, een kleine waterpartij en een verharde weg die dwars door het onderzoeksgebied liep. Doordat is berekend dat een eventuele blindganger tot 3,5 meter vanaf het inslagpunt verplaatst kan zijn, is hier voor dit onderzoek verder geen rekening mee gehouden.



Figuur 12: Situatie WOII

De kans dat eventuele blindgangers onopgemerkt in de bodem van het onderzoeksgebied neergekomen zijn is groot. Deze conclusie is mede gebaseerd op de vondst van de blindganger in 2010.

¹⁷ Opgave door de heer H. Rijzenga, gemeente Gouda

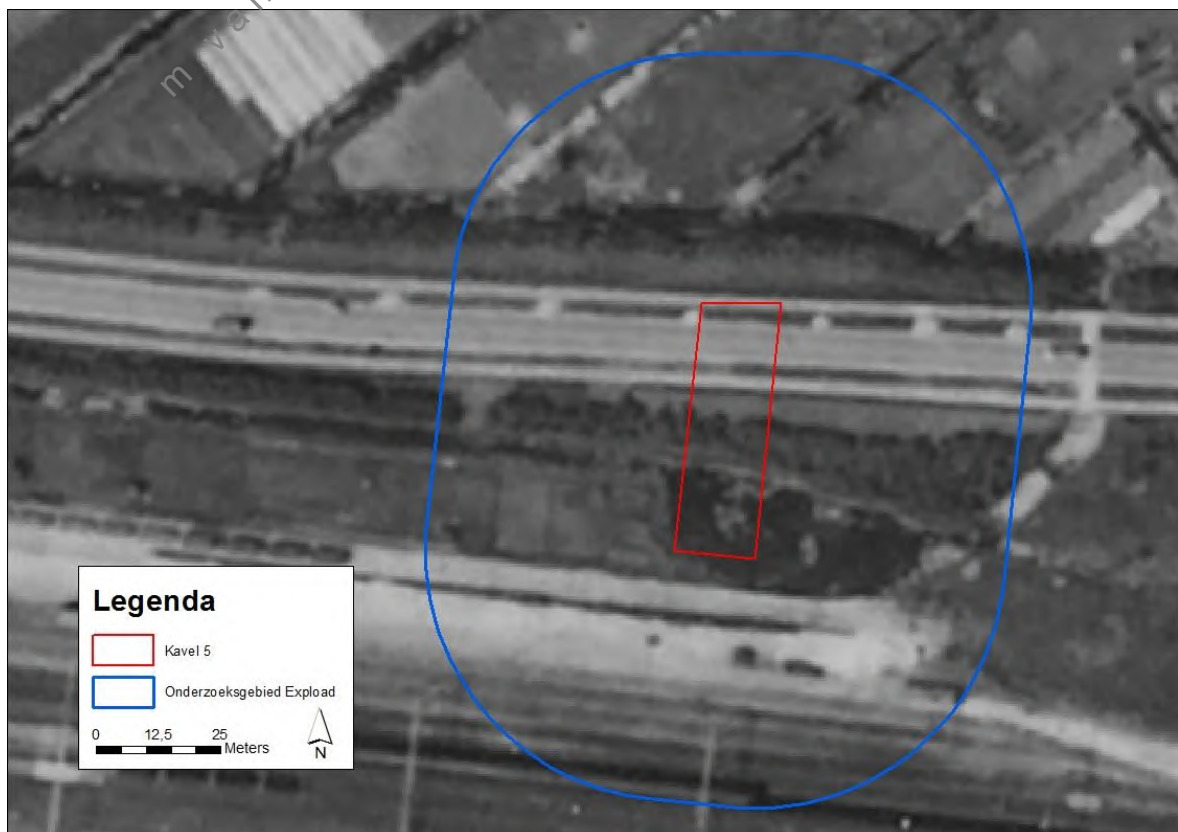
2.3.3 Naoorlogs uitgevoerde bodemroerende werkzaamheden

Vervolgens is beoordeeld of er binnen het primair als verdacht aangemerkt gebied al eerder na WOII grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden en zo ja, waar en tot welke diepte. Door naoorlogs grondroerende werkzaamheden in kaart te brengen, bestaat soms de mogelijkheid bepaalde delen (of bodemlagen) binnen een primair als verdacht aangemerkt gebied niet langer meer als verdacht aan te merken. Hierbij wordt als uitgangspunt genomen dat aangetroffen CE tijdens deze werkzaamheden zijn opgemerkt en bij de politie zijn gemeld, waarna deze door de EOD zijn geruimd.

Door luchtfoto's die tijdens WOII zijn genomen te vergelijken met luchtfoto's van de periode van WOII tot heden is vastgesteld dat er binnen het onderzoeksgebied weliswaar al eerder grondroerende werkzaamheden uitgevoerd zijn, maar geen werkzaamheden die van grote invloed zijn op het inperken van primair verdacht gebied.

Periode WOII tot 1955

In de periode van WOII tot 1955 zijn er behoudens het herstel van oorlogsschade geen noemenswaardige veranderingen zichtbaar, alleen de of de luchtfoto die tijdens de oorlog werd genomen zichtbare waterpartij is verdwenen. Hieruit wordt opgemaakt dat de waterpartij niet erg diep was, waardoor het dempen hiervan niet of nauwelijks invloed heeft op het inperken van primair verdacht gebied. De enige conclusie die we hieruit kunnen trekken is dat op de locatie waar de waterpartij heeft gelegen in de bovenste meter met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid geen blindgangers van luchtgronddoelraketten kunnen voorkomen. De situatie in 1955 is weergegeven in figuur 13.

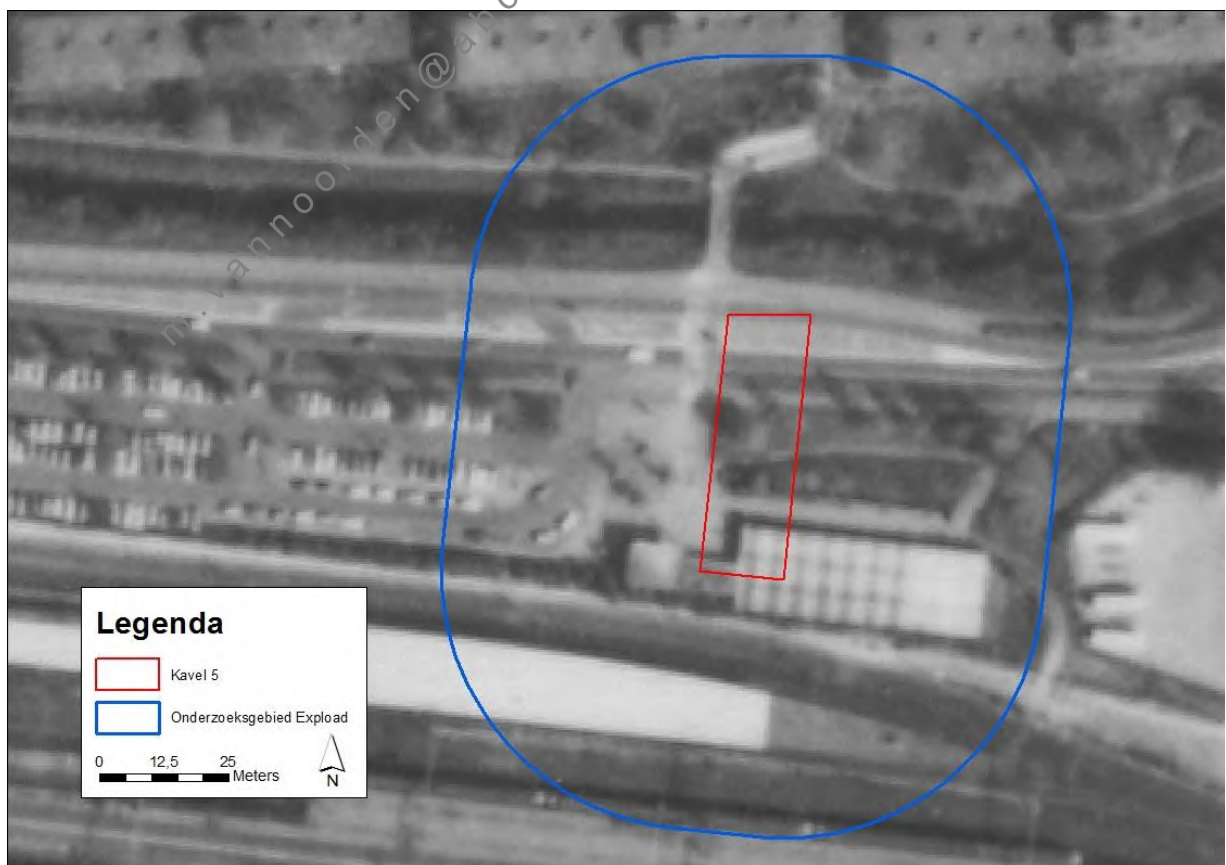


Figuur 13: Situatie onderzoeksgebied in 1955

Periode 1955 tot 1989

In de periode van 1955 tot 1989 is binnen het onderzoeksgebied het gebouw gerealiseerd dat jarenlang in gebruik was als achteringang van station Gouda. Dit gebouw is inmiddels alweer gesloopt. Het gebouw was gefundeerd op palen, maar voor zover bekend is de bodem voorafgaande aan de bouwactiviteiten niet onderzocht op aanwezigheid van CE. Redelijkerwijs mag worden aangenomen dat voor de het maken van de fundering graafwerkzaamheden tot minimaal 1,5 m-mv is gegraven, maar zeer waarschijnlijk niet dieper dan 3 meter. De enige conclusie die we hieruit kunnen trekken is dat op de locatie waar het stationsgebouw werd gerealiseerd, in de bovenste 3,5 meter met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid geen blindgangers van luchtgronddoelraketten kunnen voorkomen. Tijdens het eventueel opsporen van CE dient rekening te worden gehouden met eventueel achtergebleven funderingspalen en sloopafval.

De situatie in 1989 is weergegeven in figuur 13. Op de foto is te zien dat de wegenstructuur iets werd aangepast en dat het terrein ten westen van Kavel 5 is gebruikt als opslagterrein. Beide hebben geen invloed op het inperken van primair verdacht gebied.



Figuur 14: Situatie in 1989

Periode 1989 tot 2006 en 2006 tot 2010

In de periode van 1989 tot 2006 is het onderzoeksgebied nagenoeg onveranderd gebleven, behoudens enkele oppervlakkige herinrichtingswerkzaamheden. De situatie in 2006 is weergegeven in figuur 14.



Figuur 15: Situatie in 2006

In de periode 2006 tot 2010 zijn aan de westkant van het onderzoekgebied twee loodsen gebouwd, maar door de afstand tot Kavel 5 (meer dan 25 meter) is dit verder niet van invloed.

Het terrein waar later het Huis van de stad werd gebouwd werd bouwrijp gemaakt. Het terrein is volgens opgave van de gemeente Gouda onderzocht op aanwezigheid van CE, maar om de onderzoekskosten hierbij zoveel mogelijk te beperken zijn alleen de locaties waar funderingspalen geplaatst gingen worden onderzocht, waarbij de voorwaarde is gesteld dat funderingspalen trillingvrij geplaatst moesten worden. Bij deze opsporingsactie is op een diepte van 7,5 meter de blindganger gevonden waaraan eerder in dit rapport is gerefereerd.

Doordat alleen de locaties waar funderingspalen zijn onderzocht is het zeer wel mogelijk dat tussen de onderzocht en vrijgegeven paallocaties nog blindgangers aanwezig zijn. Redelijkerwijs mag worden aangenomen dat voor het graven van de fundering tot minimaal 1,5 meter diep werd gegraven.

Aan de noordkant van de Burgemeester Jamessingel een watergang gedempt. Uitgangspunt is dat de watergang een geschatte diepte kende van ca. 1,5 m.

De situatie in 2010 is weergegeven in figuur 16



Figuur 16: Situatie in 2010

Periode 2010 tot 2012 is men gestart met de sloop van het oude stationsgebouw en de bouw van Het huis van de Stad. De situatie in 2012 is weergegeven in figuur 17.



Figuur 17: Situatie in 2012

In de periode van 2012 zijn de 2 loodsen aan de westkant van het onderzoek afgebroken om plaats te maken voor de bouw van huidige bioscoop en een nieuwe fietsenstalling. Uitgangspunt is dat voor de bouw van fundering van de bioscoop tot minimaal 1,5 m-mv werd gegraven. Het gebied tussen de bioscoop is opnieuw ingericht. Uitgangspunt is dat herinrichtingswerkzaamheden beperkt zijn gebleven tot in de door de gemeente gedefinieerde onverdachte leeflaag van 0,5 m-mv. De situatie in 2016 wordt weergegeven in figuur 18. De situatie is vergelijkbaar met de huidige situatie.



Figuur 18: Situatie 2016

2.4 CONCLUSIE CONTRA-INDICATIE - DEFINITIEVE AFBAKENING VERDACHT GEBIED

De kans dat eventuele blindgangers tijdens WOII onopgemerkt in de nagenoeg onbebouwde bodem van het onderzoeksgebied neergekomen zijn is als groot ingeschat. Voor zover bekend is kavel 5 en de directe omgeving nooit onderzocht op aanwezigheid van CE, behoudens locaties van funderingspalen onder het Huis van de stad en de bioscoop. Voor zover bekend is na de oorlog vrijwel nergens dieper dan 3 meter gegraven, waardoor inperken van verdacht gebied voor blindgangers van vliegtuigbommen niet mogelijk is.

Expload is wel van mening dat de niet verdachte bovenlaag voor blindgangers van luchtgronddoelraketten op bepaalde locaties aangepast kan worden: ter plaatse van het voormalige stationsgebouw, de bioscoop, het Huis van de Stad en de ten noorden van de Burgemeester Jamessingel gedempte sloot tot 1,5 m-mv en ter plaatse van de waterpartij die tijdens WOII aanwezig was en daarna gedempt is tot 1 m-mv.

Het onderzoeksgebied is daarom verdacht voor een onbekend aantal blindgangers van 3 inch luchtgronddoelraketten met een 60 lb. SAP gevechtslading en blindgangers van geallieerde brisantbommen met kalibers van 250 lb., 500 lb. en/of 1.000 lb., zowel MC en GP. Blindgangers kunnen voorkomen vanaf een diepte die varieert van 0,5 tot 1,5 m-mv tot maximaal 13,34 m-mv. Omdat de bodemopbouw in Gouda lokaal aanzienlijk kan verschillen, is het aan te raden om voorafgaand aan een eventuele opsporingsactie naar CE de specifieke mogelijke penetratiediepte voor het onderzoeksgebied opnieuw te bepalen. Afhankelijk van de bodemopbouw kan een vliegtuigbom namelijk minder diep zijn ingedrongen, wat invloed heeft op de uitvoeringduur en daarmee -kosten van een opsporingsonderzoek naar CE.

De CE-bodembelastingkaart voor het onderzoeksgebied is opgenomen onder bijlage 4.

Noot: *Het afbakenen van verdachte gebieden op basis van historisch feitenmateriaal is geen 'exacte wetenschap'. Bij een vooronderzoek wordt in een beperkte tijd en met een afgebakend budget getracht voldoende feitelijk bronmateriaal te raadplegen, op basis waarvan het gerede vermoeden op het aantreffen van CE al of niet kan worden onderbouwd. Gezien de reikwijdte en diepgang van een dergelijk onderzoek, kan nooit 100 procent garantie worden gegeven met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden en de soorten CE die hierbinnen kunnen zijn achtergebleven.*

Anderzijds is nooit met 100 procent zekerheid te bepalen tot waar na WOII al eerder werd gegraven. Op grond van het geraadpleegde feitenmateriaal, aangeleverde tekeningen en 'expert judgement' is getracht het verdachte gebied, zo goed mogelijk af te bakenen. Gebieden waar WOII aantoonbaar graafwerkzaamheden uitgevoerd en die niet in dit rapport zijn omschreven zijn kunnen in overleg met het bevoegd gezag van de gemeente Gouda alsnog als onverdacht aangemerkt worden.

In hoofdstuk 3 zijn de risico's omschreven op het optreden van een ongecontroleerde explosie van CE en het effect dat hierbij kan ontstaan.

3 BESCHRIJVING RISICO'S CE

In hoofdstuk 2 is uitgelegd waar en waarom binnen het onderzoeksgebied een aantoonbare bovenmatige kans geldt op het voorkomen van één of meerdere blindgangers van 3 inch luchtgronddoelraketten met een 60 lb. SAP gevechtslading en/of blindgangers van geallieerde MC en GP brisantbommen met kalibers van 250 lb., 500 lb. en/of 1.000 lb. Alle soorten mogelijk achtergebleven CE zijn gevuld met een zeer krachtige springstof. De mogelijke aanwezigheid hiervan vormt een risico in de uitvoeringsfase van het project. Er is een kans dat toekomstige grondroerende werkzaamheden effecten veroorzaken die kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie van een blindganger. Een explosie kan dodelijk letsel en aanzienlijke schade veroorzaken, maar of dodelijk letsel ontstaat is onder meer afhankelijk van beschermende omgevingsfactoren, de soort, grootte en diepteligging van het CE. In dit hoofdstuk wordt uitleg gegeven over de invloeden die het optreden van een ongecontroleerde explosie van een blindganger kunnen veroorzaken en de effecten die hierbij kunnen ontstaan.

3.1 HET ONTSTAAN VAN EEN BLINDGANGER

Het ontstaan van een blindganger - *het explosief heeft niet gewerkt niet zoals ontworpen* - kent vele mogelijke oorzaken en houdt wapen/munitie ontwerpers al decennialang bezig. Munitie wordt vaak ontworpen en getest in "laboratoriumomstandigheden" en blijkt vervolgens in de praktijk, waar vele variabele invloeden aanwezig zijn, soms niet te doen wat vooraf werd verwacht. De dingen die mis kunnen gaan zijn: bij een bom bijvoorbeeld o.a. te laag afgeworpen, te zachte ondergrond voor de gebruikte ontsteker, constructiefout in het CE of ontsteker, sabotage in het fabricageproces (dwangarbeiders en krijgsgevangenen), het CE heeft bóven het maaiveld een hard object geraakt en is daardoor onder een kleine hoek ten opzichte van het aardoppervlak ingedrongen, in plaats van verticaal. Bij een luchtgronddoelraket kunnen met uitzondering van te laag afwerpen vrijwel dezelfde oorzaken worden benoemd.

In geval van een blindganger is de werkingscyclus niet volgens plan verlopen, waardoor een minder voorspelbare en potentieel gevaarlijke situatie is ontstaan. Er zijn vele redenen denkbaar waarom een blindganger is ontstaan, maar na ruim 75 jaar de oorlog kan dat vrijwel zeker niet meer worden achterhaald. Er is een kans dat toekomstige grondroerende werkzaamheden effecten veroorzaken die alsnog kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie van een CE.

3.2 INVLOEDEN DIE KUNNEN LEIDEN TOT EEN ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE

Effecten die invloed kunnen hebben op CE zijn voornamelijk:

- **Trillingen in de omgeving van een CE:**

Als een trilling plaatsvindt met een versnelling van $1,0 \text{ m/s}^2$ of groter, dan bestaat de mogelijkheid dat dit effect leidt tot een ongecontroleerde explosie van blindgangers van vliegtuigbommen die zijn voorzien van een bepaald type ontsteker;

- **Toucheren en/of bewegen van het CE:**

Toucheren en/of bewegen van een CE kan een ongecontroleerde explosie van CE veroorzaken, bijvoorbeeld door graafwerkzaamheden, het maken van boringen en/of sonderingen of het plaatsen van damwanden en/of funderingspalen etc.

3.3 EFFECT ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE

Als het gehele wapeningsproces van een vliegtuigbom of luchtgronddoelraket goed verloopt zal explosie van het CE plaatsvinden op de juiste plaats en het juiste tijdstip. Dit wordt bepaald door de ontsteker(s) die op of in het CE geplaatst is.

Met literatuur- en archiefonderzoek is niet achterhaald welke soorten ontstekers op de verschillende bommen die binnen het onderzoeksgebied zijn afgeworpen geplaatst zijn, maar gezien de aard van de aanvallen mag redelijkerwijs worden aangenomen dat het merendeel van de bommen was voorzien van één of twee schokontsteker(s), zowel direct werkende of ontstekers met een zeer korte tijdvertraging (enkele milliseconde). Het gebruik van chemisch lange vertraging ontstekers kan echter niet worden uitgesloten, omdat op basis van het gevonden bronnenmateriaal is vastgesteld dat er één bom na het bombardement op 26 november 1944, pas ruim 6 uur na het bombardement tot explosie was gekomen. Voor de algemene werking van CE verwijzen wij naar bijlage 5.

3 inch luchtgronddoelraketten met een 60 lb. SAP gevechtslading zijn voorzien van een zogenaamde schokontsteker van het concussie-principe.¹⁸ Dit betekent dat de constructie van de ontsteker dusdanig is gemaakt, dat het CE na inslag op het doel de kans krijgt om het doel in te dringen en pas na enkele milliseconde tot explosie komt. Dit vergroot het effect van pantser doorborende CE, zoals een SAP gevechtsskop.

Bij het gebruik van een schokontsteker explodeert de bom meestal op of direct onder het maaiveld. Als vervolgens de explosie optreedt ontstaan er een aantal effecten die hierna kort worden besproken, waarbij onderscheidt wordt gemaakt in primaire en secundaire effecten.

3.3.1 Primaire effecten

De primaire effecten die ontstaan bij een explosie van een CE gevuld met een krachtige springstof zijn:

- **Schokgolf en brisante werking:**
Bij explosie van de springstof ontstaat een zeer hoge druk (≥ 100.000 bar) op het omringend medium, waardoor een schokgolf ontstaat die vergelijkbaar is met een aardbeving en vanaf het explosiepunt cirkelvormig uitdijt. Onder invloed van de hoge explosiedruk treedt op korte afstand van de springstof een alles vernielende brisante werking op, die de metalen buitenwand van de bom verscheurt in honderden vlijmscherpe scherven. De schokgolf kan in de ondergrond grote schade aanrichten aan kabels en leidingen, funderingen, funderingspalen et cetera.
- **Hitte:**
Bij detonatie (explosie) van springstof komen grote hoeveelheden gas vrij met extreem hoge temperatuur, die op het springpunt gedurende een korte tijd kan oplopen tot wel 4000°C . Scherven van materie in de directie omgeving van de springstof worden hierdoor gloeiend heet en kunnen brand veroorzaken als die scherven terecht komen in een brandbare omgeving.
- **Gasdruk:**
Bij detonatie van springstof expanderen de vrijkomende gassen zeer snel en wordt de omringende

¹⁸ Schokontsteker No. 865 Mk1 of No. 878 Mk1

lucht met grote snelheid verdrongen. Deze luchtschok, in Engelse vaktaal “blast” genoemd, plant zich met hoge snelheid voort door de omringende lucht. De optredende blast is voor wat betreft snelheid supersonisch (≥ 360 m/sec) en kan - bij een bovengrondse explosie - in een groot gebied ernstige schade veroorzaken aan vooral lichte constructies. Dit effect kan zelfs worden versterkt door een laaghangend wolkendeek (reflectie). Effecten van “blast” zijn voor wat betreft beeldvorming gelijk aan de verschijnselen die optreden als een vliegtuig door de geluidsbarrière gaat.

- **Scherfwerking:**

De hierboven genoemde gasdruk zorgt er ook voor dat de scherven die door de brisante werking zijn gevormd, met hoge snelheid vele honderden meters ver weggeslingerd worden. De grootte van scherven van een bom met een kaliber van 1.000 lb. varieert van enige millimeters tot wel 100 centimeter lengte bij een gewicht van enige tientallen kilo's. De scherven kunnen onder invloed van hun kinetische energie (gewicht maal snelheid ²) meer dan een kilometer ver aanzienlijke materiële schade aanrichten en/of lichamelijk letsel veroorzaken.

3.3.2 Secundaire effecten explosie

Behalve primaire effecten kunnen er ook secundaire effecten ontstaan, e.e.a. afhankelijk van de plaats van een explosief:

- **Secundaire scherfwerking**

Afhankelijk van de locatie van de explosie bestaat de mogelijkheid dat omliggend materiaal zoals stenen, puin et cetera door de blast wordt verspreid in de directe omgeving. Ook deze secundaire scherven kunnen grote schade en/of lichamelijk letsel veroorzaken op grote afstand.

- **Kratervorming**

Het ontstaan van een krater en de afmetingen daarvan is in grote mate afhankelijk van de exacte plaats waar de explosie plaatsvindt. In geval van een explosie van een brisantm met een kaliber van 1.000 lb. op het maaiveld zal de diameter van de krater een meter of drie/vier bedragen, terwijl dit bij een dieper ingedrongen bom wel 10 tot 15 meter kan zijn, afhankelijk van de grondsoort. ¹⁹

- **Camoufletvorming**

Als de bom nog verder indringt, komt zij uiteindelijk op een diepte terecht waar de explosiekracht onvoldoende zal zijn om nog een echte krater te vormen. We krijgen dan een ondergrondse explosie die niet meer de kracht heeft om naar buiten te treden; de grond wordt niet meer voldoende opgestuwd. Er ontstaat een ondergrondse holte, in vaktaal “camouflet” genoemd. Het gevaar hierbij is dat de ondergrondse zich op den duur weer vult met bovenliggende grond. Hierdoor kunnen tot in lengte van jaren verzakkingen van het maaiveld optreden.

- **(Giftige) rook en damp**

Bij een explosie ontstaat rook; iets wat in het verleden vaak in ernstige mate is onderschat. Alle rook is schadelijk voor mens en dier, alleen al omdat bij een concentratie die hoog genoeg is, onvoldoende zuurstof door de longblaasjes kan worden opgenomen, waardoor het slachtoffer letterlijk stikt. Of er kan vergiftiging optreden indien de longen giftige rook opnemen. Ook kunnen de schadelijke stoffen in rook cumulatief worden opgeslagen in lichaamsorganen.

¹⁹ US Department of Defence, 1977

3.4 KANS OP EEN ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE

Voor de kans dat een ongecontroleerde explosie optreedt door effecten die kunnen ontstaan tijdens de voorgenomen werkzaamheden, is het volgende vastgesteld:

- Als trillingen ontstaan is een zeer kleine kans op het optreden van een ongecontroleerde explosie van CE ten gevolge van trillingen, indien daadwerkelijk één of meerdere blindgangers van vliegtuigbommen zijn achtergebleven;
- Bij grondactiviteiten zoals bijvoorbeeld graven, het plaatsen van damwanden en/of funderingspalen, het maken boringen en/of sonderingen of graafwerkzaamheden etc., is de kans op een ongecontroleerde explosie van CE door beroering, toucheren of beweging van een CE duidelijk groter. Er is een reële kans op het optreden van een ongecontroleerde explosie;

3.5 RISICOGEBIED

Het bepalen van risicogebieden vindt plaats op basis van de vermoedelijke soort en diepteligging van eventueel achtergebleven CE. Bepalend hierbij is het soort CE in relatie tot de diepte ten opzichte van het maaiveld. Onderscheid wordt gemaakt tussen ingedrongen en niet ingedrongen CE. De term ingedrongen wordt gehanteerd als de bom minimaal 15 maal de diameter van het explosief onder het maaiveld is gelegen.

Risicogebieden worden bepaald op basis van de grootst mogelijke soort achtergebleven CE en de maximale hoeveelheid explosieve stof (NEG) die hierin kan zijn opgenomen. Uitgangspunt is dat binnen het onderzoeksgebied de grootste mogelijke CE een brisantbom met een kaliber van 1.000 lb. kan zijn. Deze heeft een explosieve inhoud tot circa 236 kilogram, e.e.a. afhankelijk van het type en nationaliteit. De diameter van een MC brisantbom bedraagt bijvoorbeeld 45,1 centimeter. Het onderscheid tussen ingedrongen en niet ingedrongen ligt in dit geval op ruim 6,75 meter, waardoor bij het bepalen van risicogebieden rekening is gehouden met zowel ingedrongen en niet ingedrongen CE.

In de bestaande Arbowetgeving zijn voor het vaststellen van risicogebieden nog geen richtlijnen opgegeven. Om risicogebieden vast te stellen, hebben we gebruik gemaakt van een (defensie)voorschrift met documentcode VS 9-861 dat door de EOD wordt gebruikt om veiligheidsafstanden te bepalen bij het demonteren en vernietigen van CE. Hierin is o.a. een tabel met veiligheidsstralen opgenomen die de EODD aan de branchevereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) beschikbaar heeft gesteld. De tabel is afgebeeld als tabel 2.

Netto explosief gewicht (kg)	explosief NEG	Schervengevarenzone fragmenten (m)	Schervengevarenzone overige fragmenten (m)	Schervengevarenzone met beveiligingsconstructie (m)
0 - 0,5		200	-	n.v.t.
0,5 – 1,0		250	-	n.v.t.
1,0 – 1,5		310	-	n.v.t.
1,5 – 2,0		360	-	n.v.t.
2,0 – 2,5		410	-	n.v.t.
2,5 – 3,0		460	-	n.v.t.
3,0 – 3,5		510	-	n.v.t.
3,5 – 4,0		560	-	n.v.t.
4,0 – 4,5		610	-	n.v.t.
4,5 – 5,0		670	1140	n.v.t.
5,0 – 10		700	1420	n.v.t.
10 – 15		800	1660	n.v.t.
15 – 20		860	1720	n.v.t.
20 – 25		880	1780	n.v.t.
25 – 50		970	1940	250
50 – 75		1020	2040	250
75 – 125		1130	2260	250
125 – 250		1320	2630	500
250 – 500		1540	3050	
500 – 750		1690	3050	
NEG > 750		2000	3050	

Tabel 2: Risicogebied ten gevolge van scherfwerking: gemarkeerd- worst case 1.000 lb. ²⁰

Hieruit volgt dat ingeval van een (ongecontroleerde) explosie van een brisantbom met een kaliber van 500 lb. rekening gehouden dient te worden met een risicogebied van 1320 meter voor scherfwerking en 2630 meter voor overige fragmenten, denk hierbij aan onderdelen van het CE die door de explosie met grote kracht uit de bom wordt gestoten en rond wordt geslingerd zoals bijvoorbeeld de ontsteker. Deze stralen uit de tabel worden door de EOD geadviseerd als beheersmaatregel tegen scherfwerking tijdens eventuele demontagehandelingen ter plaatse of een zogenaamde 'niet-afgedekte' vernietiging.

Omgevingsaspect externe veiligheid bij een ongecontroleerde explosie van een CE

Wanneer een CE in het onderzoeksgebied wordt aangetroffen zal de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) bepalen of het explosief verplaatst kan worden of ter plaatse moet worden geruimd of gesprongen. In dit proces kan het van belang zijn om te weten welke inrichtingen, contouren, leidingen en kwetsbare objecten zich binnen de invloedssfeer van te nemen acties bevinden. Voor het omgevingsaspect externe veiligheid is de Risicokaart Nederland geraadpleegd. Op basis hiervan is vastgesteld dat de schervengevarenzones enkele locaties waar brandbare en ontplofbare stoffen worden opgeslagen, de spoorlijn en woongebied overlappen.

²⁰ Bron: VS-9-861

Anderzijds is het omgevingsaspect externe veiligheid van belang om te bepalen welke effecten een ongecontroleerde explosie van CE op de omgeving kan hebben. Wanneer grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd zonder dat vooraf onderzoek is gedaan naar CE, vormt het optreden van een ongecontroleerde explosie van een CE namelijk ook een risico voor de omgeving.

Ondergrondse explosie

Afhankelijk van de diepteligging zullen de scherfwerking en luchtdrukwerking op het maaiveld wijzigen. Hoe dieper de ligging van CE, des te minder scherfwerking en luchtdruk aan het oppervlak ontstaat. In dit geval plant de door de explosie ontstane schokgolf zich voort door de bodem en kan schade toebrengen aan bestaande ondergrondse infrastructuur zoals kabels, leidingen, heipalen, et cetera.

Bij een ongecontroleerde explosie van een ingedrongen brisantbom met een kaliber van 1.000 lb. (dieper dan 6,75 m-mv) dient ten gevolge van de aardshok rekening te worden gehouden met schade tot de afstanden zoals weergegeven in tabel 3.

Netto explosief gewicht NEG (kg)	Afstand tot CE in meters			
	Stalen pijpen	Gietijzeren en betonnen buizen	Gemetselde riolering	Fundamenten
0-25	7	9	14	17
25-125	7	14	14	17
125-250	12	17	27	50
250-500	17	22	40	84

Tabel 5: Effecten ongecontroleerde explosie brisantbom met een kaliber van 1.000 lb. ten gevolge van de aardshok. ²¹

Indien een eventuele blindgangers minder diep dan 6,75 m-mv aanwezig zijn worden bovengenoemde afstand minder, maar de diepte waarop eventuele blindgangers aanwezig zijn is vooralsnog niet bekend. Dit betekent dat bij een ongecontroleerde explosie van een vliegtuigbom met een kaliber van 1000 lb. de fundamenten van het Huis van de Stad en de bioscoop en diverse riolen, kabels en leidingen beschadigd kunnen raken.

Doordat eventueel achtergebleven blindgangers binnen het onderzoeksgebied vanwege de bodemopbouw ook diep ingedrongen kunnen zijn, is de kans op het ontstaan van camouflet reëel.

²¹ Bron: VS-9-861

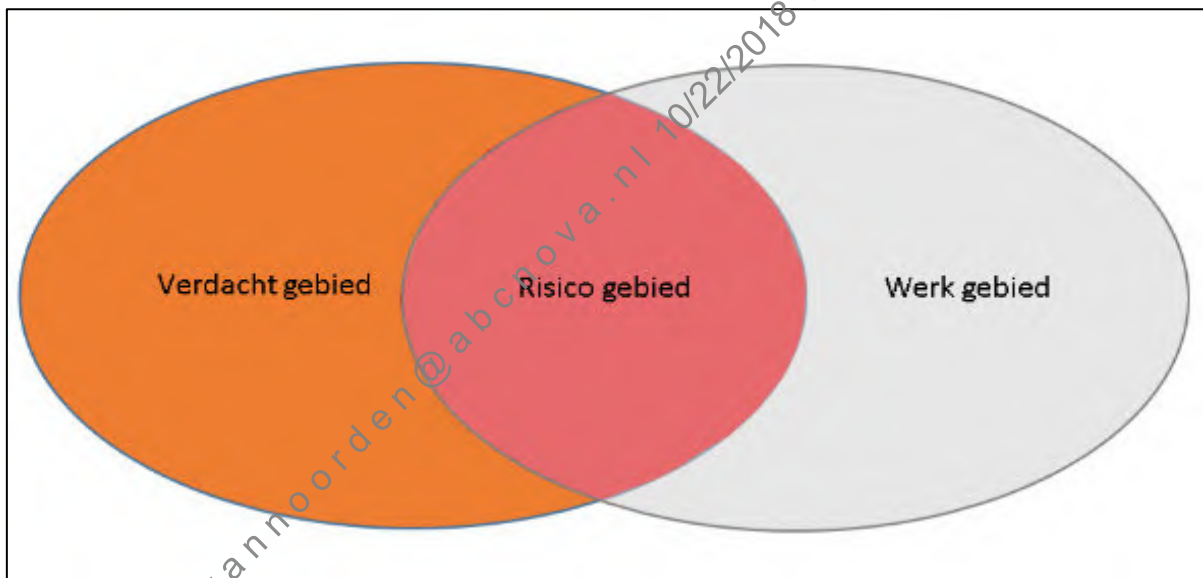
3.6 SCHEMATISCHE SAMENVATTING VAN DE DREIGING EN IMPACT

Bij een explosie van een 1.000 lb. brisantbom is de impact op het onderzoeksgebied en de omgeving hiervan als volgt samengevat.

Dreiging	Impact
Schokgolfwerking / brisantie	Ondergronds: Schokgolfwerking kan in de ondergrond grote schade aanrichten aan meerdere kabels, leidingen en riolen die in de directe omgeving van Kavel 5 gelegen zijn (e.e.a. afhankelijk van het type), funderingen van het Huis van de Stad en de bioscoop en onacceptabele verzakking veroorzaken aan spoorbaan, bovenleidingportalen en de Burgemeester Jamessingel met ernstige en langdurige stagnatie in (trein)verkeer tot gevolg. Bovengronds: Ernstig lichamelijk letsel met vrijwel zeker dodelijke afloop binnen 10 meter van het explosiepunt en longschade, op grotere afstanden tijdelijk gehoorverlies, trommelvliesbreuk en omverwerpen van personen met lichamelijk letsel tot gevolg.
Gasdrukwerking	Ernstig lichamelijk letsel met mogelijk dodelijke afloop binnen 100 meter van het explosiepunt. Ernstige schade aan bovengrondse constructies tot enkele honderden meters, met name glasschade, e.e.a. afhankelijk van weersomstandigheden.
Hitte	Op het springpunt kan de temperatuur gedurende een korte tijd oplopen tot wel 4000 graden Celsius. Scherven van materie in de directie omgeving van het explosiepunt worden hierdoor gloeiendheet en kunnen brand veroorzaken als die scherven terecht komen in een brandbare omgeving. Binnen de schervengevarenszones zijn meerdere kwetsbare objecten aanwezig.
Scherfwerking	Scherfwerking van het gietstalen lichaam van de bom en secundaire scherfwerking van de oppervlakteverharding aan/boven het maaiveld. Scherfwerking tot circa 1320 meter rondom het explosiepunt en onderdelen van een blindgangers kunnen tot zelfs 2630 meter worden rondgeslingerd. De risicogebieden overlappen enkele locaties waar brandbare en ontplofbare stoffen worden opgeslagen, de spoorlijn en woongebied.
Kratervorming	Krater aan het maaiveld tot maximaal Ø 10 tot 15 meter
Camoufletvorming	Bij een ongecontroleerde explosie van een CE op grotere diepte, met tot gevolg verzakkingen aan het maaiveld tot in lengte van jaren.
Giftige rook en damp	Rook en damp aan/boven het maaiveld

3.7 GEBIEDEN WAAR BEHEERSMAATREGELEN NODIG ZIJN

Gebied waar mogelijk CE in achtergebleven is, heet verdacht gebied. Hoe dit gebied is bepaald is omschreven in hoofdstuk 2. Gebieden waar in de toekomst grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd of waar hierdoor invloeden kunnen ontstaan die invloed hebben op CE, noemen we werkgebied. Waar verdacht gebied en werkgebied elkaar overlappen ontstaat opsporingsgebied, ofwel het risicogebied met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van CE tijdens de uitvoering van het project. Figuur 19 is een illustratie om dit te verduidelijken.



Figuur 19: Gebiedsindeling

NS Stations Vastgoed & Gegevensbeheer streeft ernaar om eventuele toekomstige kopers zo volledig mogelijk te informeren over de risico's die gelden door de mogelijke aanwezigheid van CE. Uitgangspunt is dat kavel 5 nagenoeg volledig bebouwd wordt met een corridor in het middenstuk

Er is sprake risicogebied bij:

- Graafwerkzaamheden dieper dan 0,5 m-mv, in bepaalde gebieden dieper dan 1,5 m-mv (zie CE-bodembelastingkaart bijlage 4);
- Boringen en/of sonderingen dieper dan, in bepaalde gebieden dieper dan 1,5 m-mv (zie CE-bodembelastingkaart bijlage 4);
- Het plaatsen van funderingspalen en/of damwanden.

Indien funderingspalen worden geheid of ingetrild dient tevens rekening gehouden te worden met het ontstaan van trillingen met een versnelling van $1,0 \text{ m/s}^2$ of groter. Dit betekent dat wordt geadviseerd op funderingspalen trillingvrij aan te brengen, omdat opsporen in het gebied waar trillingen kunnen ontstaan niet mogelijk is.

3.8 CONCLUSIE RISICO EN EFFECT ONGECONTROLEERDE EXPLOESIE CE

Tijdens grondroerende werkzaamheden binnen Kavel 5 waarbij CE kunnen worden bewogen of getouchéerd en/of trillingen (kunnen) ontstaan met een versnelling van $1,0 \text{ m/s}^2$ of groter, geldt kans op het optreden van een ongecontroleerde explosie van CE.

Met betrekking tot het effect van een ongecontroleerde explosie van CE, door invloeden van buitenaf, zijn de volgende scenario's te onderscheiden:

1. Geen uitwerking (omdat het CE niet tot werking komt vanwege project);
2. Wel uitwerking, maar de effecten zijn voor het project aanvaardbaar;
3. Wel uitwerking, maar de effecten zijn door andere effectgerichte maatregelen dan opsporing van CE beheersbaar;
4. Wel uitwerking en de effecten zijn niet beheersbaar. Het project wordt (gedeeltelijk) aangepast;
5. Wel uitwerking en de effecten zijn niet beheersbaar, de enige oplossing is opsporen.

Op basis van dit onderzoek is met betrekking tot het effect van een ongecontroleerde explosie bepaalt dat bijbehorende uitwerking en de effecten niet beheersbaar zijn. Voor zowel Arbo- en openbare veiligheid geldt een risico.

Noot: Deze conclusies zijn bepalend of door de gemeente Gouda aanspraak kan worden gemaakt op een bijdrage in de onderzoekskosten vanuit het Ministerie van Binnenlandse zaken via de zogenaamde 'Bommenregeling'. Deze regeling is in hoofdstuk 5 beschreven.

In hoofdstuk 4 worden de conclusies samengevat, zijn adviezen omschreven hoe risico kunnen worden weggenomen, is omschreven aan welke randvoorwaarden bij het uitvoeren van het project volgens vigerende wet- en regelgeving dient te worden voldaan en worden de onderzoeksvragen beantwoord.

1 CONCLUSIES EN ADVIES

Kavel 5 op het stationsgebied in Gouda is verdacht op het voorkomen van een onbekend aantal blindgangers van 3 inch luchtgrond doelraketten met een 60 lb. SAP gevechtslading en blindgangers van geallieerde brisantbommen met kalibers van 250 lb., 500 lb. en/of 1.000 lb. naar aanleiding van geallieerde luchtaanvallen op 6 en 26 november 1944, omdat de ervaring leert dat circa 10 tot 15% van alle tijdens WOII afgeworpen en verschoten CE niet functioneerde en als blindganger in de (water)bomen is neergekomen. Door de slappe bodem die kenmerkend is voor Gouda kunnen eventuele blindgangers voorkomen vanaf minimaal 0,5 m-mv tot maximaal 13,34 m-mv. Voor een nadere toelichting verwijzen wij naar hoofdstuk 2.

Tijdens grondroerende werkzaamheden binnen Kavel 5 waarbij CE kunnen worden bewogen of getoucheerd en/of trillingen (kunnen) ontstaan met een versnelling van $1,0 \text{ m/s}^2$ of groter, geldt er kans op het optreden van een ongecontroleerde explosie van CE. Een explosie kan dodelijk letsel en aanzienlijke schade veroorzaken, maar of dodelijk letsel ontstaat is onder meer afhankelijk van beschermende omgevingsfactoren, de soort, grootte en diepteligging van het CE. Voor een nadere toelichting verwijzen wij naar hoofdstuk 3.

1.1 ADVIES

Expload adviseert om bij grondroerende werkzaamheden tot een maximale diepte van 0,5 m-mv geen aanvullende onderzoeken uit te voeren in relatie tot het mogelijk aantreffen van CE, maar gebruik te maken van het Protocol Toevalsvondst (zie bijlage 6). Hiermee wordt voorkomen dat er bij het onverwacht aantreffen van CE binnen de projectlocatie alsnog risico's kunnen ontstaan.

Voorafgaande aan grondroerende werkzaamheden dieper dan 0,5 m-mv wordt geadviseerd vooraf CE op te (laten) sporen en te verwijderen, minimaal tot 0,5 meter onder de diepte tot waar grondroering gaat plaatsvinden en maximaal tot maximaal 13,34 m-mv. In bepaalde gebieden is pas onderzoek nodig bij grondroerende werkzaamheden dieper dan 1,5 m-mv (zie CE-bodembelastingkaart bijlage 4). Door de diepte tot waar CE maximaal opgespoord dient te worden, dient rekening te worden gehouden met het uitvoeren van dieptedetectie. De verschillende opsporingstechnieken en uitvoeringsmethoden die veelal worden gebruikt en belangrijkste kenmerken van deze technieken zijn in bijlage 7 beknopt omschreven. Omdat de bodemopbouw in Gouda lokaal aanzienlijk kan verschillen, is het aan te raden om voorafgaand aan een eventuele opsporingssactie naar CE de specifieke penetratiediepte voor het onderzoeksgebied opnieuw te bepalen. Afhankelijk van de bodemopbouw kan een vliegtuigbom namelijk minder diep zijn ingedrongen, wat invloed heeft op de uitvoeringduur en daarmee -kosten van een opsporingsonderzoek naar CE.

Om onderzoek duur en -kosten zoveel als mogelijk te beperken wordt geadviseerd funderingspalen en/of damwanden trillingvrij aan te brengen, om te voorkomen dat het volledige gebied waar trillingen (met een versnelling van $1,0 \text{ m/s}^2$ of groter kunnen) ontstaan onderzocht dient te worden. Ingeval van het ontstaan van trillingen dient namelijk rekening te worden gehouden met een zone van circa 10 meter rondom de te plaatsen funderingspalen en/of damwand.

Als wordt besloten om onderzoek naar CE uit te voeren, kan als volgende stap in het proces OCE een detectieonderzoek worden gedaan, onderdeel van de zogenaamde opsporingsfase CE-Bodemonderzoek. De opsporingsfase CE-Bodemonderzoek is in bijlage 8 beknopt omschreven.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek verwijzen wij naar de Veiligheidsinstructie t.b.v. bodemonderzoek in CE verdacht gebied (zie bijlage 9).

1.2 WETGEVING BODEMONDERZOEK CE

Beleid van gemeente Gouda is dat explosieven moeten worden opgespoord als dit met het oog op de veiligheid noodzakelijk is. Opsporen van CE is uiteraard niet zonder risico. Dat dit zorgvuldig en veilig gebeurt, is in het belang van zowel de opdrachtgever, het civiele opsporingsbedrijf, de personen op de projectlocatie als de omgeving. Daarom moet een gecertificeerd opsporingsbedrijf aan strenge eisen voldoen. Deze eisen zijn geformuleerd in de WSCS-OCE.

Eén van de eisen die de WSCS-OCE stelt, is dat het explosieven opsporingsbedrijf de processen die nodig zijn voor een veilige, deskundige en juiste uitvoering van het project moet identificeren en plannen. Dit houdt in dat de werkvoorbereiding schriftelijk wordt vastgelegd in een projectplan.

In het projectplan wordt onder meer aandacht besteed aan de projectorganisatie, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden, communicatie, wijze van uitvoeren, planning, veiligheid, gezondheid en milieu plan (VGM-plan), verzekeringen en certificaten en vergunningen. Het projectplan moet worden opgesteld voor de opdrachtgever en alle bij de uitvoering van een CE-bodemonderzoek betrokken partijen. Het bevoegde gezag (gemeente) moet het projectplan goedkeuren in het kader van haar verantwoordelijkheden op het gebied van openbare veiligheid.

Voor opsporing en ruiming kan een bijdrage uit het gemeentefonds worden verkregen.

1.3 BOMMENREGELING

De kosten van werkzaamheden die verband houden met de opsporing en ruiming van conventionele explosieven zijn voor rekening van de gemeente, met dien verstande dat voor bepaalde kostensoorten van rijkswege een bijdrage kan worden verstrekt via het gemeentefonds. Gemeenten kunnen in geval van opsporing en ruiming van explosieven een bijdrage van 70% in de kosten ontvangen door het indienen van een raadsbesluit.

1.4 ANTWOORDEN ONDERZOEKSVRAGEN

Onderstaand zijn de onderzoeksvragen beantwoord zoals gesteld in paragraaf 1.2:

1. Welke delen van kavel 5 en de directe omgeving hiervan dienen conform vigerende regelgeving te worden gekenmerkt als verdacht?
 - Geheel Kavel 5

2. Welke typen en hoeveelheden CE kunnen worden verwacht?
 - Een onbekend aantal blindgangers van 3 inch luchtgronddoelraketten met een 60 lb. SAP gevechtslading en blindgangers van geallieerde brisantbommen met kalibers van 250 lb., 500 lb. en/of 1.000 lb.
3. Is het mogelijk de huidige afbakening van het primair “verdachte” gebied in te perken?
 - Ja, bovenlaag tot 3 m-mv.
4. Welke risico’s kunnen ontstaan bij grondroerende activiteiten?
 - Tijdens grondroerende waarbij CE kunnen worden bewogen of getoucheerd en/of trillingen (kunnen) ontstaan met een versnelling van $1,0 \text{ m/s}^2$ of groter, geldt er kans op het optreden van een ongecontroleerde explosie van CE. Een explosie kan dodelijk letsel en aanzienlijke schade veroorzaken.
5. Welke technische maatregelen zijn mogelijk om toekomstige grondroerende activiteiten veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren?

Voorafgaande aan grondroerende werkzaamheden dieper dan 3 m-mv wordt geadviseerd CE op te (laten) sporen. Wij adviseren non-realtime passieve dieptedetector uit te laten voeren. Op basis van de detectieresultaten kan het opsporingsgebied worden opgedeeld in drie terreintypen:

 - **Categorie A-terreinen:**
Dit zijn gebieden waarvan is vastgesteld dat er geen significante verstoringen zijn gedetecteerd. In deze gebieden kunnen werkzaamheden tot aan de bepaalde onderzoekdiepte veilig en verantwoord worden uitgevoerd;
 - **Categorie B-terreinen:**
Dit zijn gebieden met individueel te onderscheiden significante verstoringen. Wij adviseren om objecten die deze verstoringen, laagsgewijs te ontgraven en te identificeren om vast te stellen of er daadwerkelijk CE aanwezig zijn. Eventueel aanwezige CE dienen vooraf verwijderd te worden voordat veilig en verantwoord grondroerende werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd;
 - **Categorie C-terreinen:**
Dit zijn gebieden waarin gedetecteerde verstoringen niet individueel te onderscheiden zijn. Verstoringen beïnvloeden de detectieresultaten dusdanig, dat er op basis van de detectieresultaten geen uitspraak kan worden gedaan over de aanwezigheid van CE. De verstoringen kunnen zowel in de omgeving als in de bodem aanwezig zijn. In overleg met de verantwoordelijke betrokkene moet worden bepaald welke aanvullende onderzoeken nodig zijn om te komen tot een aanvaardbaar veiligheidsrisico.
6. Welke zones vereisen een nader explosievenonderzoek voordat veilig en verantwoord kan worden overgaan tot bodem gerelateerde werkzaamheden?
 - Overal waar grondroering dieper dan 3 m-mv wordt uitgevoerd en/of trillingen met een versnelling van $1,0 \text{ m/s}^2$ of groter kunnen ontstaan.

2 BIJLAGEN

m.vannoorden@abcnova.nl 10/22/2018 16:25:11



BIJLAGE 1 WETTELIJK EN FORMEEL KADER (ALGEMEEN)

Veiligheid is primair een verantwoordelijkheid van de Centrale overheid. Deze verantwoordelijkheid is door middel van het opstellen van wetgeving gedelegeerd. De centrale overheid heeft de verantwoordelijkheid voor de openbare veiligheid gedelegeerd naar het lokaal bevoegd gezag (burgemeester van de gemeente/veiligheidsregio) en voor de Arbo veiligheid naar opdrachtgevers en opdrachtnemers. Het is een verplichting om bekende, aanwezige informatie te verstrekken aan derden over risico's binnen de fysieke leefomgeving/projectlocatie. Hiervoor zijn/worden (regionale/projectlocatiespecifieke) risicokaarten opgesteld. De risicokaarten worden onder andere gebruikt door de overheid voor een betere voorbereiding op calamiteiten en/of een goede ruimtelijke inpassing.

Deze verplichting geldt ook voor de risico's met betrekking tot achtergebleven explosieven na oorlogshandelingen. Internationaal zijn hierover afspraken gemaakt binnen de Hoge Verdragsluitende Partijen van de Verenigde Naties. Het "Protocol V inzake ontplofbare oorlogsresten" is voor Nederland op 12 november 2006 in werking getreden. In dit Protocol wordt aangegeven, dat zo snel als haalbaar na een gewapend conflict, maatregelen genomen dienen te worden om risico's met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten (CE) te beperken of te voorkomen.

Hoewel het Protocol niet van toepassing is verklaard op reeds aanwezige CE voordat het protocol in werking trad, blijkt hieruit onmiskenbaar dat de Nederlandse overheid achtergebleven CE als een risico beoordeelt en deze zo spoedig mogelijk na een gewapend conflict dienen te worden geruimd in het kader van zowel de openbare als Arboveiligheid.

Een uitwerking (b.v. explosie) van een CE kan materiële schade en/of lichamelijk letsel veroorzaken tot op kilometers afstand van de plaats waar de uitwerking plaatsvindt. Bovendien beperken rampen en crisis zich vaak niet tot de gemeentegrens. Hiermee is de link gelegd naar zowel de openbare- als de Arboveiligheid.

Wet Veiligheidsregio's/ Gemeentewet

Sinds 11 februari 2010 is in Nederland de Wet Veiligheidsregio's van kracht, waarin de rampenbestrijding en crisisbeheersing opgenomen.

Het beleid van de Veiligheidsregio's op het gebied van achtergebleven CE is echter niet altijd uitgewerkt in een regionaal Risicoprofiel. In dergelijke situaties wordt de organisatie, voorbereiding en uitvoering van CE-risicobeheersing toegekend aan het College van B&W van de betreffende gemeente.

Dit is gebaseerd op de gemeentewet, die aangeeft dat de risico's met betrekking tot de openbare veiligheid een verantwoordelijkheid is voor het lokaal bevoegd gezag, in deze de burgemeester van de gemeente(n) waarbinnen het risicogebied gelegen is.

Arbidsomstandighedenwet (Arbowet)

Als opdrachtgever van infrastructurele- en onderhoudswerkzaamheden liggen de taken en verantwoordelijkheden van zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers verankerd binnen de Arbowet, het Arbobesluit en Arboregeling. De Arbowet vormt de basis van de Arbowetgeving. Hierin staan de

algemene bepalingen die gelden voor alle plekken waar arbeid wordt verricht. De Arbowet is een kaderwet. Dat betekent dat er geen concrete regels in staan. Die zijn verder uitgewerkt in het Arbobesluit en de Arboregeling.

Het Arbobesluit

Het Arbobesluit is een uitwerking van de Arbowet. Hierin staan de regels waar zowel opdrachtgever, werkgever als werknemer zich aan moeten houden om arbeidsrisico's tegen te gaan. Met betrekking tot de (mogelijke) aanwezigheid van CE zijn de volgende artikelen van belang:

Artikel 2.26 Algemene uitgangspunten inzake veiligheid en gezondheid bij het ontwerpen van een bouwwerk;

In artikel 2.26. Arbobesluit is een algemeen punt inzake veiligheid en gezondheid bij het ontwerpen van een bouwwerk opgenomen. De opdrachtgever is verplicht in de ontwerpfase zich ervan te vergewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen.

Artikel 2.28 Veiligheids- en gezondheidsplan;

In artikel 2.28. Arbobesluit is aangegeven dat er, onder verantwoordelijkheid van de opdrachtgever, een Veiligheids- en gezondheidsplan ontwerpfase (VG-O) moet worden opgesteld en waaraan deze minimaal moet voldoen. Onderstaand zijn deze vertaald naar het risico met betrekking tot mogelijk aanwezige CE:

1. De opdrachtgever zorgt ervoor dat ten aanzien van bouwwerken die voor de veiligheid en gezondheid van werknemers bijzondere gevaren met zich meebrengen of een bouwwerk ten aanzien waarvan een melding verplicht is, een veiligheids- en gezondheidsplan wordt opgesteld.
2. Afhankelijk van de voortgang in het bouwproces, worden in het veiligheids- en gezondheidsplan ten minste vermeld en opgenomen:
 - a) een beschrijving van het tot stand te brengen bouwwerk, een overzicht van de betrokken ondernemingen op de bouwplaats, de naam van de coördinator voor de ontwerp- en uitvoeringsfase;
 - b) een inventarisatie en evaluatie van de specifieke gevaren voor het betreffende bouwwerk en specifieke risico's (b.v. uitwerking van Conventionele Explosieven) die het gevolg (kunnen) zijn van de uitvoering van de bouwwerkzaamheden.
 - c) de maatregelen die volgen uit de risico-inventarisatie en -evaluatie, bedoeld onder b;
 - d) de afspraken met betrekking tot de uitvoering van de maatregelen, bedoeld onder c;
 - e) de wijze waarop toezicht op de maatregelen wordt uitgeoefend;
 - f) de bouwkundige, technische en organisatorische keuzen die in verband met de veiligheid en gezondheid van de werknemers en zelfstandigen worden gemaakt alsmede de onderzoeken en rapporten die de onderbouwing van deze keuzen ondersteunen;
 - g) de wijze waarop voorlichting en instructie aan de werknemers op de bouwplaats wordt gegeven.

Artikel 4.10 Conventionele explosieven;

In art. 4.10 Arbobesluit zijn onder hoofdstuk 4 afdeling 1 §4 de maatregelen bij specifieke omstandigheden uitgewerkt. Hierin staat beschreven wat wordt verstaan onder conventionele explosieven en dat het opsporen hiervan is voorbehouden aan gecertificeerde bedrijven.

In 'artikel 4.10 – Conventionele explosieven' is het volgende opgenomen:

1. In dit artikel wordt verstaan onder:
 - a) conventionele explosieven:
elk explosief dat geen geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch explosief is;
 - b) opsporen:
het detecteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven, identificeren, tijdelijk veiligstellen van de situatie en overdragen;
 - c) detecteren:
het vaststellen van de aanwezigheid van een object dat mogelijk een conventioneel explosief is op basis van de beoordeling van meetgegevens;
 - d) lokaliseren:
het driedimensionaal vaststellen van de ligplaats van het gedetecteerde object;
 - e) identificeren:
het vaststellen of het gelokaliseerde object een conventioneel explosief is en het bepalen van de soort, sub soort, wapeningstoestand, kaliber en nationaliteit van het object;
 - f) tijdelijk veiligstellen van de situatie:
de activiteiten die volgen op het identificeren en die nodig zijn voor het beheersen van de uitwerkingsrisico's van het conventionele explosief in de relatie tot de omgeving tot het tijdstip van overdragen;
 - g) overdragen:
het overdragen van de conventionele explosieven aan een van de explosieven opruimingsdiensten van het ministerie van Defensie.
2. Arbeid bestaande uit het opsporen van conventionele explosieven wordt verricht door een bedrijf dat voor de te verrichten arbeid in het bezit is van een procescertificaat opsporen conventionele explosieven dat is afgegeven door Onze Minister van SZW of een certificerende instelling.
3. Het certificaat, bedoeld in het tweede lid, of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt desgevraagd getoond aan de toezichthouder.

De Arboregeling

De Arboregeling is weer een verdere uitwerking van het Arbobesluit. Het gaat hierbij om concrete voorschriften. Om het maatschappelijk belang van veiligheid en gezondheid van en rondom de arbeid te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid voor het opsporen van CE. Dit is uitgewerkt in artikel 4.17f van de Arboregeling.

Artikel 4.17f: Afgifte procescertificaat opsporen conventionele explosieven

Een procescertificaat opsporen conventionele explosieven als bedoeld in artikel 4.10, tweede lid, van het besluit, wordt door de certificerende instelling afgegeven indien de aanvrager voldoet aan de eisen zoals vastgelegd in het Werkveld Specifieke Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporing Conventionele Explosieven, document WSCS-OCE zoals opgenomen in bijlage XII bij de regeling.

De regelgeving betreffende Arboveiligheid voor het opsporen van CE is opgenomen in bijlage XII (behorend bij artikel 4.17 f) en benoemd als “Werkveld specifiek Certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven” (WSCS-OCE).

Voor de vigerende inhoud van de genoemde wet- en regelgeving wordt verwezen naar www.wetten.nl.

Handhaving veiligheid CE

Arbo veiligheid

In het kader van de Arbowet wordt de controle op veilige werkomstandigheden uitgevoerd door Inspectie SZW van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Inspectie SZW is op 1 januari 2012 ontstaan door samenvoeging van de Arbeidsinspectie, de Inspectie Werk en Inkomen en de Sociale Inlichtingen- en Opsporingsdienst. De Arbowet, het Arbobesluit en de Arboregeling bepalen voor werkgevers en werknemers wat de rechten en plichten zijn op het terrein van veilig en gezond werken.

Inspectie SZW heeft in de periode april 2012 t/m juni 2013 inspecties uitgevoerd waar in de grond werd gewerkt. Eén van de controles betrof de risico's met betrekking tot achtergebleven CE uit WOII. Het rapport van deze controle is als bijlage 2 toegevoegd aan dit rapport. Aan de hand van deze resultaten heeft de inspectie SZW aangegeven de komende jaren op grote schaal projecten te toetsen op de RI&E betreffende achtergebleven CE.

Openbare Veiligheid

Voor de Openbare Orde en Veiligheid (OOV) binnen de gemeente is de burgemeester verantwoordelijk. De burgemeester is voorzitter van de gemeenteraad, van het college van burgemeester en wethouders (B&W) en is bestuurslid van de Veiligheidsregio. Controle op een veilige uitvoering van werkzaamheden en onderzoeken naar CE valt onder zijn verantwoordelijkheid.

Door een gecertificeerd opsporingsbedrijf wordt in het geval van opsporing van CE een projectplan (rapportage van de werkvoorbereiding) opgesteld dat vervolgens door het bevoegd gezag en (gemandateerd) opdrachtgever goedgekeurd moeten worden in het kader van de openbare veiligheid en technische uitvoering, alvorens opsporingswerkzaamheden mogen worden uitgevoerd.

BIJLAGE 2 PROCES RI&E-CE (ALGEMEEN)

In het kader van het Arbobesluit heeft de opdrachtgever, samen met de opdrachtnemer, de verplichting de risico's die in de uitvoering van een project kunnen ontstaan te inventariseren en te evalueren (RI&E). De inventarisatie houdt in dat de mogelijke gevaren binnen het project met betrekking tot de veiligheid, de gezondheid en het welzijn van de werknemers en derden worden vastgesteld. In de evaluatie wordt van deze gevaren een risico-inschatting gemaakt, waarbij gekeken wordt naar de kans dat een gevaar zich voordoet en het effect dat het teweegbrengt. In de RI&E moet een Plan van Aanpak (PVA) worden opgenomen waarin is aangegeven welke beheersmaatregelen de opdrachtnemer gaat nemen in verband met de geconstateerde risico's.

Een RI&E met betrekking tot eventueel achtergebleven CE, omvat een vooronderzoek CE en indien sprake is van de mogelijke aanwezigheid van CE een risicoanalyse CE. De verschillen tussen beide onderzoeken worden hierna kort toegelicht.

Vooronderzoek CE

Om te kunnen bepalen of in een projectgebied en/of in de directe omgeving hiervan sprake is van een aantoonbare bovenmatige kans op het voorkomen van CE, moet een vooronderzoek worden uitgevoerd. Het vooronderzoek heeft tot doel om door middel van het inventariseren en analyseren van historisch bronnenmateriaal (indicaties en contra-indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van CE) te bepalen of en zo ja, waar binnen het gebied rekening moet worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van CE in de bodem.

Op basis van artikel 4.10 van het Arbobesluit geldt voor het uitvoeren van een vooronderzoek geen certificatieplicht: Wel bevat het eerdergenoemde WSCS-OCE richtlijnen voor de inventarisatie en de beoordeling van het bronnenmateriaal:

- Indien er sprake is van een feitelijk aantoonbaar verhoogde kans op aanwezigheid van CE, dan wordt beoordeeld of bepaalde gebieden binnen het onderzoeksgebied hierdoor moeten worden aangemerkt als verdacht gebied. In verdacht gebied zijn meestal beheersmaatregelen nodig om de veiligheid te waarborgen. Een mogelijke beheersmaatregel is de opsporing van CE.
- Resterende gebieden worden als niet verdacht aangemerkt. De uitspraak niet verdacht betekent overigens niet dat in het gebied geen CE kunnen worden aangetroffen. Het vooronderzoek leidt tot waarschijnlijkheidsuitspraken op basis van een historische bewijslast.

De mogelijkheid bestaat dat al eerder een vooronderzoek is uitgevoerd. In verband met de grootte van het onderzoeksgebieden kan een keuze zijn gemaakt om de naoorlogse ontwikkelingen en/of de verticale afbakening van het verdachte gebied niet mee te nemen in de initiële fase van het vooronderzoek CE maar deze te verplaatsen naar een andere fase binnen het proces. Om het Vooronderzoek CE compleet te maken moet een aanvullend Vooronderzoek CE worden uitgevoerd.

Een aanvullend vooronderzoek CE begint met het bestuderen van het eerder uitgevoerde vooronderzoek CE en het op basis van het gebruikte archiefmateriaal afbakenen van (primair) verdacht(e) gebied(en), in horizontale en verticale zin.

Wanneer in het vooronderzoek CE geen of in onvoldoende mate onderzoek is gedaan naar contra-indicaties van CE en/of de verticale afbakening van het verdacht gebied nog niet is vastgesteld, dient aanvullend brononderzoek uitgevoerd te worden.

Onderzoek naar contra-indicaties betreft het in beeld brengen van activiteiten die al eerder na WOII in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden, zoals opsporings- en/of ruimingsacties, naoorlogse uitgevoerde bodemroerende werkzaamheden en/of maaiveldhoogtewijzigingen. Bij deze activiteiten kunnen CE al zijn verwijderd uit een op basis van een historisch vooronderzoek primair als verdacht aangemerkt gebied. Tijdens de analyse van het gevonden archiefmateriaal wordt nadrukkelijk gekeken óf bij opsporingsacties of het naoorlogs grondverzet wel of geen CE zijn aangetroffen, omdat dit over het algemeen een betrouwbare indicatie is voor het bepalen of daadwerkelijk sprake is van verdacht gebied. Men dient zich te realiseren dat bij een historisch vooronderzoek niet altijd al het beschikbare archiefmateriaal wordt gevonden en niet alle oorlogshandelingen werden gedocumenteerd.

Ten behoeve van de verticale afbakening van verdacht(e) gebied(en) worden waar nodig berekeningen gemaakt om de maximale indringingsdiepte van CE vast te stellen aan de hand van locatie specifieke geotechnische gegevens, zoals bijvoorbeeld sondeercurves. In de berekeningen worden tevens de CE-specifieke factoren meegenomen, zoals gewicht, diameter, snelheid en de invalshoek waarmee CE in het gebied terecht gekomen kan zijn.

Indien er op basis van het (aanvullend) vooronderzoek CE sprake is van verdacht gebied, dient in vervolg op het vooronderzoek CE een risicoanalyse CE uitgevoerd te worden. Indien er geen verdacht gebied wordt vastgesteld zal er geen Risicoanalyse CE worden opgesteld. De werkzaamheden worden dan uitgevoerd onder het Protocol Toevalsvondst CE (zie bijlage 4)

Risicoanalyse CE

In een risicoanalyse CE wordt bepaald of er sprake is van een risico met betrekking tot CE. Als uit het Vooronderzoek CE blijkt dat de projectlocatie als verdacht gebied is aangemerkt, moet een risicoanalyse CE worden uitgevoerd voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden. Afhankelijk van de bekende projectinformatie kan er een risicoanalyse CE worden opgemaakt. In de praktijk wordt de algemene risicoanalyse opgemaakt in de ontwerpfase en de projectgebonden risicoanalyse in de uitvoeringsfase omdat de uitvoering en werkmethode dan bekend is.

Algemene Risicoanalyse CE

Indien nog niet bekend is waar precies welk type bodemroerende werkzaamheden zullen worden uitgevoerd, b.v. bij geïntegreerde contractvormen of in een voorfase waarin het definitieve ontwerp ontbreekt, kan worden volstaan met een beperkte risicoanalyse CE. Deze analyse is gebaseerd op de mogelijk aan te treffen CE zoals aangegeven in het vooronderzoek CE en op algemeen bekende invloedsfactoren die kunnen ontstaan tijdens grondroerende werkzaamheden.

Een risicoanalyse CE kan project specifiek worden uitgevoerd indien bekend is welke bodemroerende werkzaamheden binnen het verdachte gebied worden uitgevoerd. Er wordt beoordeeld welke daadwerkelijke invloedsfactoren de bodemroerende werkzaamheden veroorzaken en of deze invloed kunnen uitoefenen op de mogelijk aanwezige CE.

In de risicoanalyse CE worden de mogelijke uitwerkingsfactoren van CE vastgesteld zodat het risico in het kader van de Arboveiligheid en de openbare veiligheid kan worden ingeschat. Op basis hiervan moet de opdrachtnemer bepalen met welke beheersmaatregelen de gedefinieerde risico's kunnen worden voorkomen of beperkt in het kader van de Arboveiligheid. Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor de beheersmaatregelen met betrekking tot de openbare veiligheid. De beheersmaatregelen die worden getroffen worden opgenomen in het V&G plan - Uitvoering. Het V&G plan-Uitvoering moet voor de start van de werkzaamheden worden goedgekeurd door de opdrachtgever en bij mogelijke risico's met betrekking tot de openbare orde en veiligheid (OOV) ook door het bevoegd gezag OOV.

m.vannoorden@abcnova.nl 10/22/2018 10:25:11



BIJLAGE 3 VOORBEELDEN UITKOMST PENETRATIE DIEPTEBEREKENING

- Berekening MC brisantbom met een kaliber van 1.000 lb.
- Berekening luvhtgrond doelraket met een 60 lb. SAP gevechtslading

m.vannoorden@abcnova.nl 10/22/2018 16:25:11



Project 18135:

Sondering WSP-01:

Maaiveld:

Datum:

Kavel 5 Gouda

29-01-2009

-1m NAP

02-08-2018

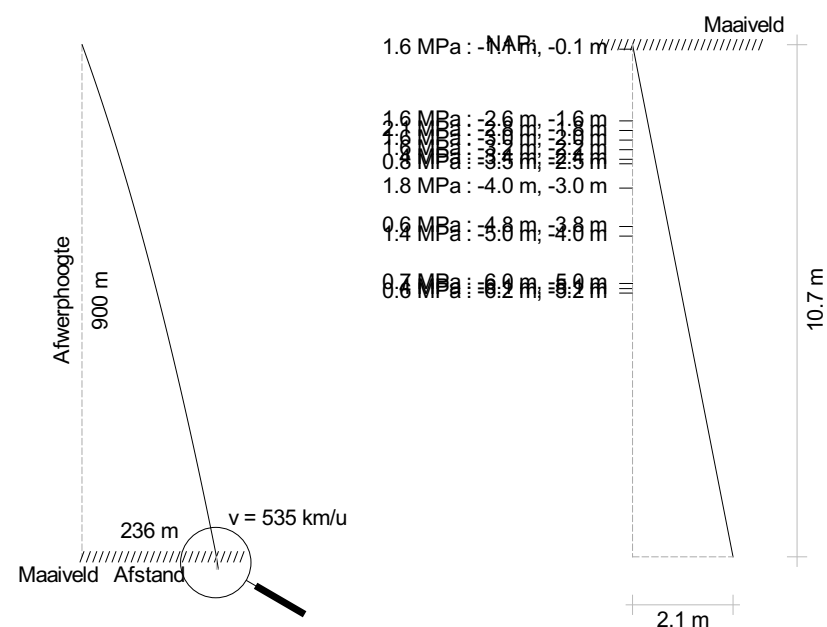
Gegevens:

Massa object:	449 kg
Diameter object:	410 mm
Afwerphoogte:	900 m
Vliegtuigsnelheid:	370 km/u
Afwerphoek:	70°

Berekeningsresultaten:

Afstand tot doel: 236 m
 Penetratieafstand: 2.1 m
 Penetratiediagonaal: 10.9 m

Penetratiediepte:	10.7 m
--------------------------	---------------



Project 18135:

Sondering WSP-01:

Maaiveld:

Datum:

Kavel 5 Gouda

29-01-2009

-1m NAP

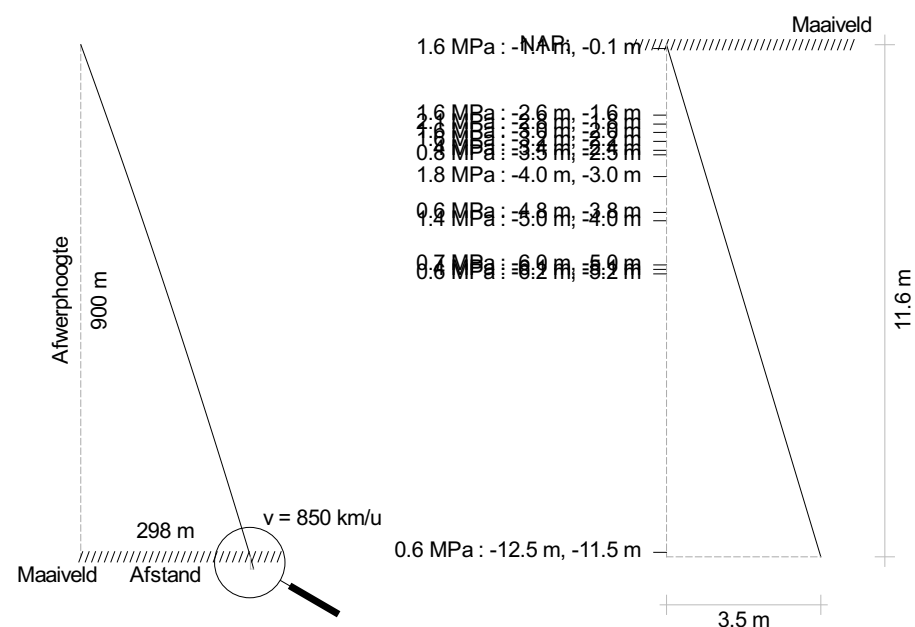
02-08-2018

Gegevens:

Massa object: 27.9 kg
 Diameter object: 152 mm
 Afwerphoogte: 900 m
 Vliegtuigsnelheid: 800 km/u
 Afwerphoek: 70°

Berekeningsresultaten:

Afstand tot doel: 298 m
 Penetratieafstand: 3.5 m
 Penetratiediagonaal: 12.2 m
Penetratiediepte: 11.6 m



m.vannoorden@abcnova.nl 10/22/2018 16:25:11



BIJLAGE 5 ALGEMENE WERKING CE

CE worden ingezet voor het uitschakelen van doelen, zowel mens en materiaal of het verkrijgen van speciale effecten. Denk hierbij aan het opwerpen van een rookgordijn, het tijdelijk maken van licht, het veroorzaken van brand etc.

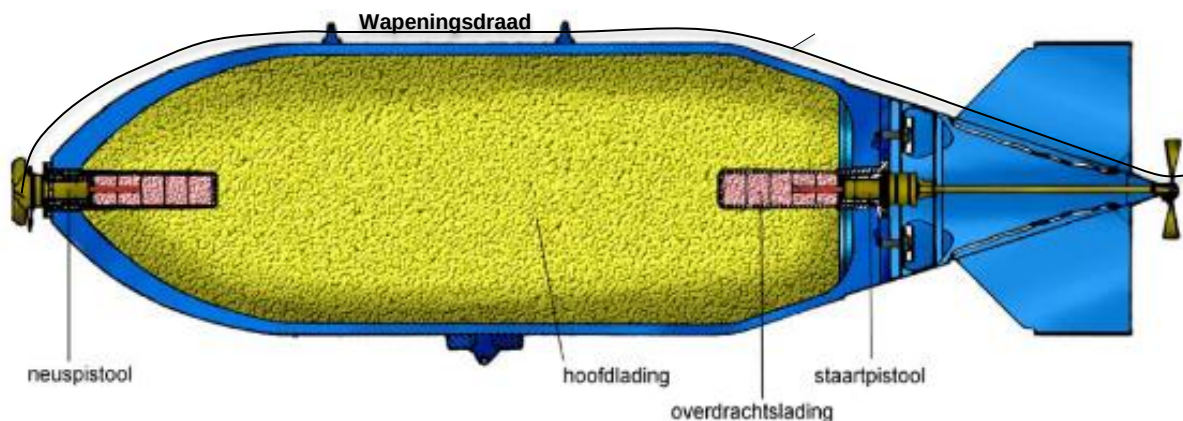
Op of in een CE is meestal één (of meerdere) ontsteker(s) geplaatst. De functie van een ontsteker is om het CE op de gewenste plaats of het juiste tijdstip tot uitwerking te laten komen. Dit is nodig om het beoogde effect van het CE te bereiken. In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de ontstekers die gebruikt zijn op de CE, bepalend zijn voor het risico dat kan optreden bij de voorgenomen werkzaamheden. Een belangrijk aspect vormt de wapeningstoestand van een ontsteker.

Vrijwel alle ontstekers worden bij normale werking, ergens tussen het moment van (af)werpen of verschieten van het CE en het moment dat het CE het doel bereikt, gewapend. Dit wil zeggen dat er in de ontsteker iets gebeurt, waardoor het CE door invloeden van buitenaf of het verlopen van tijd tot uitwerking kan komen. Dit kan bijvoorbeeld zijn het in lijn brengen van explosieve ladingen en/of het opheffen van een blokkering. We noemen dit *'het op scherp stellen van een CE'*. Bij bepaalde soorten ontstekers dient de gebruiker voor het (af)werpen of verschieten van een CE één of meerdere veiligheidsvoorzieningen te verwijderen, bijvoorbeeld het verwijderen van een veiligheidspin, -kap of -draad. Voordat een ontsteker gewapend is, is het voor de gebruiker mogelijk het CE veilig op te slaan, te behandelen, te vervoeren, te verschieten of (af) te werpen.

Tijdens WOII zijn vele verschillende soorten ontstekers gebuikt, zowel ontstekers die in gewapende toestand gevoelig zijn voor effecten die kunnen ontstaan bij grondroerende werkzaamheden en ontstekers die in gewapende toestand niet of nauwelijks gevoelig zijn voor invloeden van buitenaf.

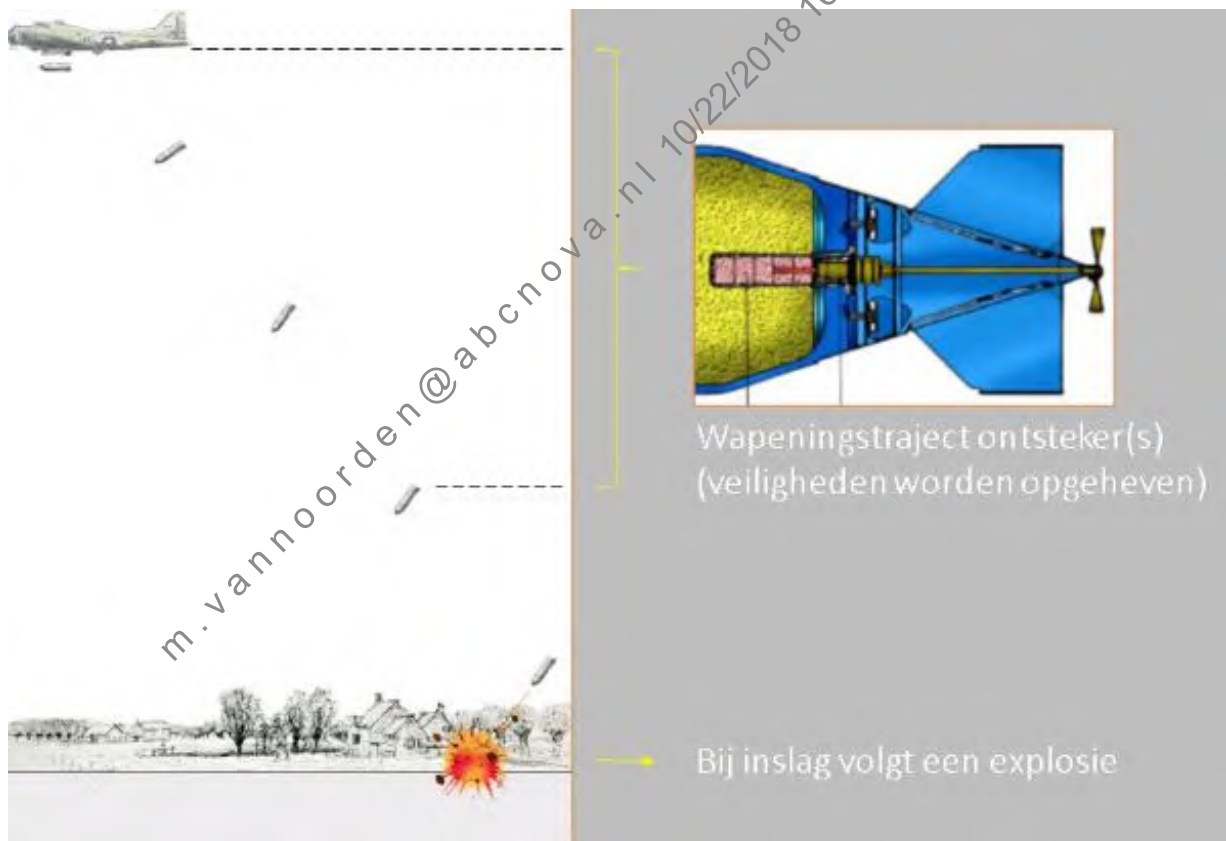
Om het wapenen van een ontsteker te verduidelijken nemen we het afwerpen van een geallieerde vliegtuigbom als voorbeeld. Het wapeningsproces voor andere hoofdsoorten CE is in grote lijnen vergelijkbaar.

Een vliegtuigbom is meestal voorzien van één of meerdere ontstekers. Bij een geallieerde vliegtuigbom kunnen ontstekers zowel in de neus en/of staart van de bom worden geplaatst (zie figuur 1).



Figuur 1: Algemene opbouw afwerpmunitie

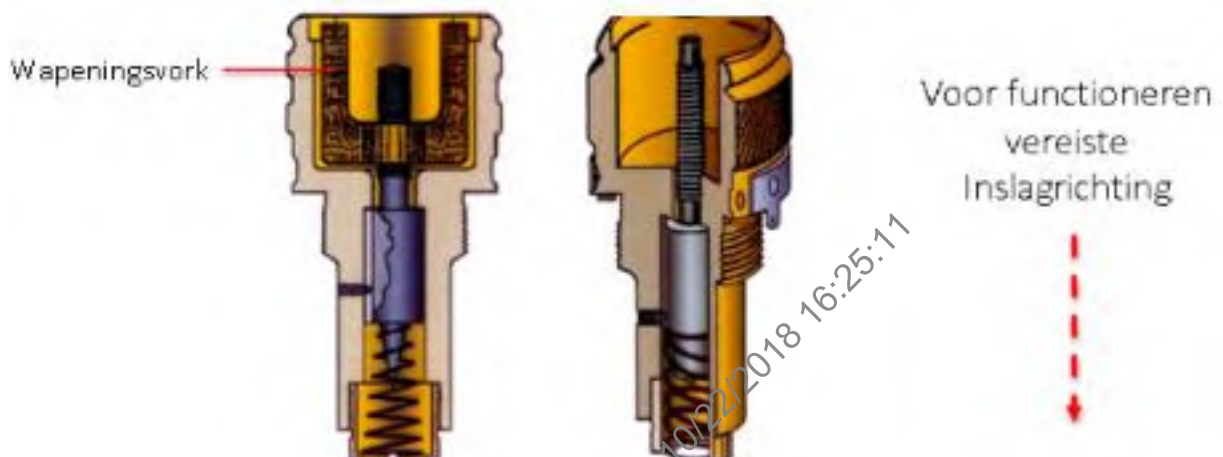
Nadat een geallieerde vliegtuigbom wordt afgeworpen, zal door luchtstroming meestal een impeller gaan draaien die in verbinding staat met de ontsteker. Bij veel ontstekers wordt het draaien van de impeller gebruikt voor wapenen van de ontsteker. De periode waarin dit gebeurt wordt het wapeningstraject genoemd (zie figuur 2). Het draaien van de impeller tijdens de vlucht van het vliegtuig wordt voorkomen door een wapeningsdraad die gelijktijdig met het afwerpen van de bom wordt verwijderd (zie figuur 1).



Figuur 2: Wapeningstraject ontsteker

Met het draaien van de impeller kan bijvoorbeeld een wapeningsvork van een slagpinconstructie worden afgedraaid. In figuur 3 wordt een eenvoudig staartpistool (bomontsteker) afgebeeld die tijdens WOII veel op Engelse vliegtuigbommen werd gebruikt. Links is de wapeningsvork nog aanwezig en blokkeert deze de slagpin in zijn beweging naar voren. Rechts is de wapeningsvork afgedraaid en is sprake van een gewapende ontsteker.

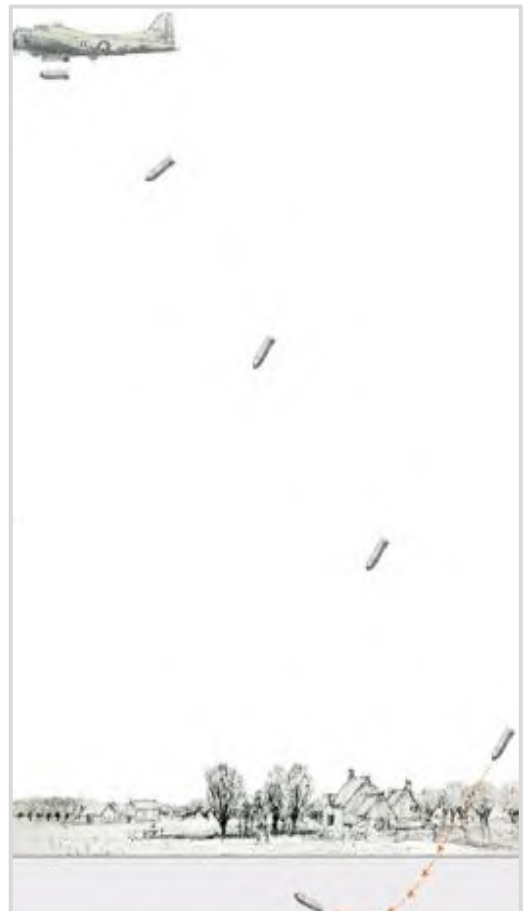
In deze zogenaamde gewapende toestand kan de slagpin bij inslag tegen de werking van de ophoudveer naar voren bewegen en inslaan in het duplexslagpijpje dat voor de ontsteker werd geplaatst. De bom komt hierdoor bij inslag tot explosie, mits deze in de juiste richting op het doel terecht komt. Verreweg de meeste vliegtuigbommen waren voorzien van een schokontsteker gebaseerd op dit werkingsprincipe.



Figuur 3: Werking schokontsteker

Wanneer een bom voorzien van een dergelijke schokontsteker om wat voor reden dan ook verkeerd op het doel terecht komt, of bij inslag onvoldoende remmende werking ondervindt om de slagpin tegen de werking van de slagpin ophoudveer naar voren te bewegen (bijvoorbeeld als een bom in het water terechtkomt), zal de slagpin niet of met onvoldoende kracht in het duplexslagpijpje slaan. De bom functioneert dan niet en komt als blindganger in de (water)bodem terecht. Het verkeerd neerkomen, kan bijvoorbeeld voorkomen als bommen elkaar tijdens de val fase raken, of vlak voordat ze de grond bereiken een ander hard object raken, zoals bijvoorbeeld een boom of hoogspanningskabel. Wanneer de wapeningsdraad bij het afwerpen niet volledig vrijkomt, zal de impeller niet gaan draaien en wapent de bom niet en komt ook niet tot uitwerking, er is sprake van een blindganger.

Bij een blindganger verkeerd de toestand van de ontsteker (meestal) in gewapende toestand, waardoor energie van buitenaf het CE alsnog tot explosie kan brengen. Door het over het algemeen zware gewicht van een bom en de voorwaartse snelheid die een bom mee krijgt vanuit het vliegtuig, kan een bom van diep in een (water)bodem indringen.



Figuur 2: Ondergrondse baan blindganger

Tijdens WOII zijn in Nederland zeer veel verschillende ontstekers gebruikt. Dit komt in belangrijke mate omdat de geallieerde troepenmacht uit diverse nationaliteiten bestond, die veelal gebruik maakten van eigen wapens en CE. De meest gebruikte ontstekers zijn ontstekers waarvan het werkingsprincipe berust op schok, het verlopen van tijd (zowel pyrotechnische en mechanische vertraging), druk etc.

Iedere ontsteker kent zijn eigen specifieke gevaar factoren. Hierbij speelt vooral de wapeningstoestand van de ontsteker een grote rol. Over het algemeen kan worden gesteld dat gewapende ontstekers gevaarlijker zijn dan niet gewapende ontstekers. Ontstekers waarvan de werking berust op een voorgespannen slagpin zijn het gevaarlijkst. In de volgende paragraaf gaan wij hier verder op in.

Ontstekers van achtergelaten en/of gedumpte CE zijn meestal niet gewapend, maar kunnen daarentegen door veroudering alsnog gevoelig geworden zijn, doordat de veiligheidsvoorzieningen in de loop der jaren zijn aangetast of zelfs volledig verdwenen. Het zou te ver gaan om alle voorkomende ontstekers te beschrijven.

Indien de daadwerkelijk binnen het onderzoeksgebied gebruikte ontstekers en wapeningstoestanden niet bekend zijn, dient bij het uitvoeren van een risicoanalyse te worden uitgegaan van de gevaarlijkste soorten die gebruikt kunnen zijn.

Invloeden die kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie

Door de geplande werkzaamheden in beeld te brengen, kunnen de daarbij optredende effecten worden bepaald. Vervolgens kan de mogelijke invloed van deze effecten op eventueel aanwezige CE worden geanalyseerd. Effecten die over het algemeen invloed kunnen hebben op CE zijn voornamelijk:

- **Trillingen in de omgeving van een CE:**

Als een trilling plaatsvindt met een versnelling van $1,0 \text{ m/s}^2$ of groter, dan bestaat de mogelijkheid dat dit effect leidt tot een ongecontroleerde explosie van bepaalde soorten CE;

- **Toucheren en/of bewegen van het CE:**

Toucheren en/of bewegen van een CE kan een ongecontroleerde explosie van CE veroorzaken, bijvoorbeeld door graafwerkzaamheden, het maken van sonderingen of het plaatsen van verticale drainage of damwandplanken;

- **Vrij graven van het CE:**

Het vrij graven van een CE gevuld met witte fosfor kan brand veroorzaken als de witte fosfor in contact komt met zuurstof uit de buitenlucht. Dit kan uiteindelijk zelfs een ongecontroleerde explosie van CE tot gevolg hebben. Zoals eerder genoemd heeft een dergelijke situatie zich in 1974 voorgedaan in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

De hierboven genoemde effecten trillingen en het toucheren en bewegen van een CE worden in de volgende twee sub paragrafen nader toegelicht.

Trillingen (rapport IFCO)

Het rapport IFCO gaat om een onderzoek naar trillingen dat is verricht op Schiphol-Oost op 2 en 6 november 1989 voor de bouw van hangar 14. Het rapport is van 21 november 1989. Op basis van het IFCO-rapport is door de EODD een rapport²² opgesteld dat dient als leidraad voor alle opsporingsacties in Nederland voor wat betreft de invloed van trillingen die optreden bij heiwerkzaamheden en welke invloed dit kan uitoefenen op achtergebleven blindgangers van afwerpmunitie uit WOII.

²² Defensievoorschrift VS9-861 2e druk

In dit rapport leest men dat grond door trillingen met een versnelling groter dan 1 m/s^2 (en een trillingsfrequentie van ca. 15 Hz) zijn samenhang verliest en wordt verdicht. Door deze verdichting is het mogelijk dat grondlagen ten opzichte van elkaar gaan schuiven. Als zich in deze grond (losse) voorwerpen bevinden, verschuiven deze mee. Globaal komt het erop neer dat de trillingen met een versnelling van 1 m/s^2 of groter optreden tot 10 meter vanaf de heipaal. De versnellingen zijn tot op 3 meter onder het maaiveld gelijk. Daarna worden ze snel kleiner. Beneden de 1 m/s^2 worden geen verschuivingen van betekenis verwacht.

Aangezien IFCO een grond mechanisch adviesbureau is, doet deze geen uitspraken over het feit of een blindganger in combinatie met het soort ontsteker door deze verschuiving (beweging) mogelijk tot detonatie kan komen. Dit vraagstuk is voorgelegd aan de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD). De EODD geeft aan dat deze beweging bij blindgangers met bepaalde ontstekers kan leiden tot een ongecontroleerde detonatie. De ontstekers die hier worden bedoeld, zijn chemisch lange vertragingsonstekers.

In het defensievoorschrift VS9-861 2e druk is het rapport op navolgende wijze vertaald:

Bij bepaalde ontstekers van afwerpmunitie is het mogelijk dat deze worden geïnitieerd door trillingen, waardoor de kans op een ongewilde werking ernstig toeneemt. Er zijn geen gegevens bekend over het effect van trillingen op andere soorten ontstekers.

Veiligheidsmaatregelen / beschermende maatregelen:

Heien met een heiblok:

- *Op een afstand van minder dan 10 m. van een mogelijke blindganger, kan zeer wel mogelijk detonatie van die blindganger veroorzaken.*
- *Het is onwaarschijnlijk dat heien op een afstand tussen de 10 en 50 m. van een mogelijke blindganger detonatie van die blindganger veroorzaakt.*
- *Het is praktisch onmogelijk dat heien op een afstand van meer dan 50 m. van een mogelijke blindganger detonatie van die blindganger veroorzaakt.*

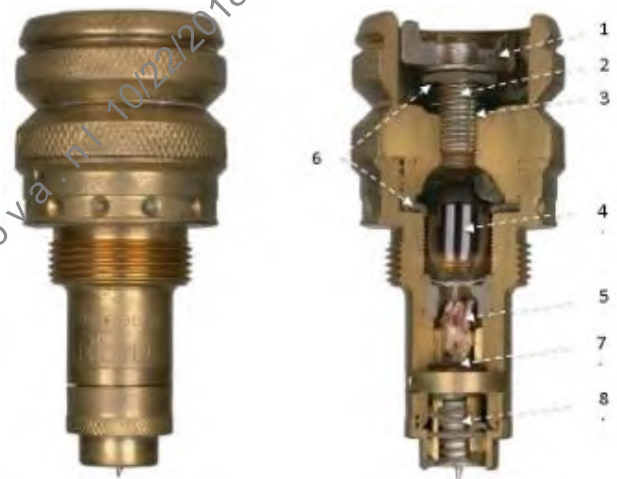
Bovenstaande moet u lezen als richtlijn voor het bepalen van de aanvaardbaarheid van het risico. Voor de uitvoering geldt dat de waarde van $>1,0 \text{ m/s}^2$ een risico vormt indien daadwerkelijk een blindganger achtergebleven is. Dit houdt in dat heiwerkzaamheden op een afstand $>10 \text{ m.}$ een aanvaardbaar risico oplevert. Deze norm wordt al jaren landelijk toegepast en geaccepteerd.

Chemische lange vertraging ontstekers

Een voorbeeld van een chemisch lange vertraging ontsteker is een Engels staartpistool No.37, deze ontsteker was voorzien van een anti-demonteerinrichting. Het werkingsprincipe van andere chemisch lange vertraging ontstekers is vergelijkbaar.

Het werkingsprincipe van dit type ontstekers is beknopt omschreven aan de hand van het Engelse staartpistool No.37. De belangrijkste onderdelen van chemisch lange vertraging ontstekers zijn over het algemeen:

1. Wapeningsvork
2. Wapeningsas
3. Groef in wapeningsvork
4. Capsule met aceton
5. Propje watten
6. Rubber afdichtring
7. Celluloid vertragingsschijfje(s)
8. Slagpin met voorgespannen veerconstructie

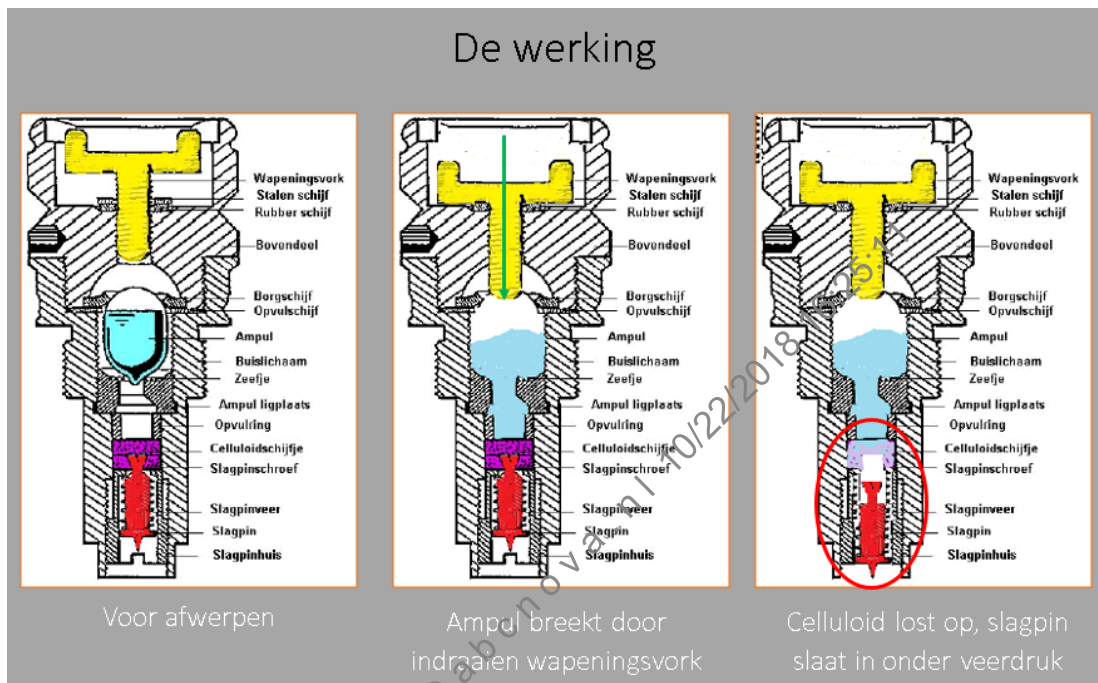


Figuur 5: Chemisch lange vertraging ontsteker

Het werkingsprincipe berust op de vluchtige en oplossende werking van aceton op celluloid. Celluloid vertragingsschijfjes (7) blokkeren een slagpin (8) die onder veerspanning in de ontsteker aangebracht is.

Onder normale omstandigheden zal een impeller die in de bomstaart is opgenomen tijdens de val van de bom gaan draaien door luchtstroming. Via een vast gemonteerde impeller-as wordt de wapeningsvork (1) in het ontstekerlichaam gedraaid. Hierdoor wordt de glazen ampul (4) gekraakt en komt het aceton vrij. De aceton wordt (deels) opgenomen door een propje watten (5) dat boven de celluloid vertragingsschijfjes is aangebracht. Gelijktijdig met het indraaien van de wapeningsas wordt de ruimte waarin het aceton vrijkomt luchtdicht afgesloten door een rubber afdichtingsring (6). Het aceton zal de celluloid vertragingsschijfjes aantasten en na verloop van tijd worden deze week. Als het aceton de celluloidplaatjes in voldoende mate heeft aangetast, zal de veerspanning van de voorgespannen slagpinveer de weerstand die de celluloidplaatjes bieden overwinnen en slaat de slagpin in het slaghoedje van het duplexslagpijpje.

Door de dikte van celluloid vertragingsschijfjes te variëren kan de vertragingstijd onder normale omstandigheden variëren van circa 4 tot 144 uur. Dit werkingsprincipe wordt weergegeven in figuur 6.

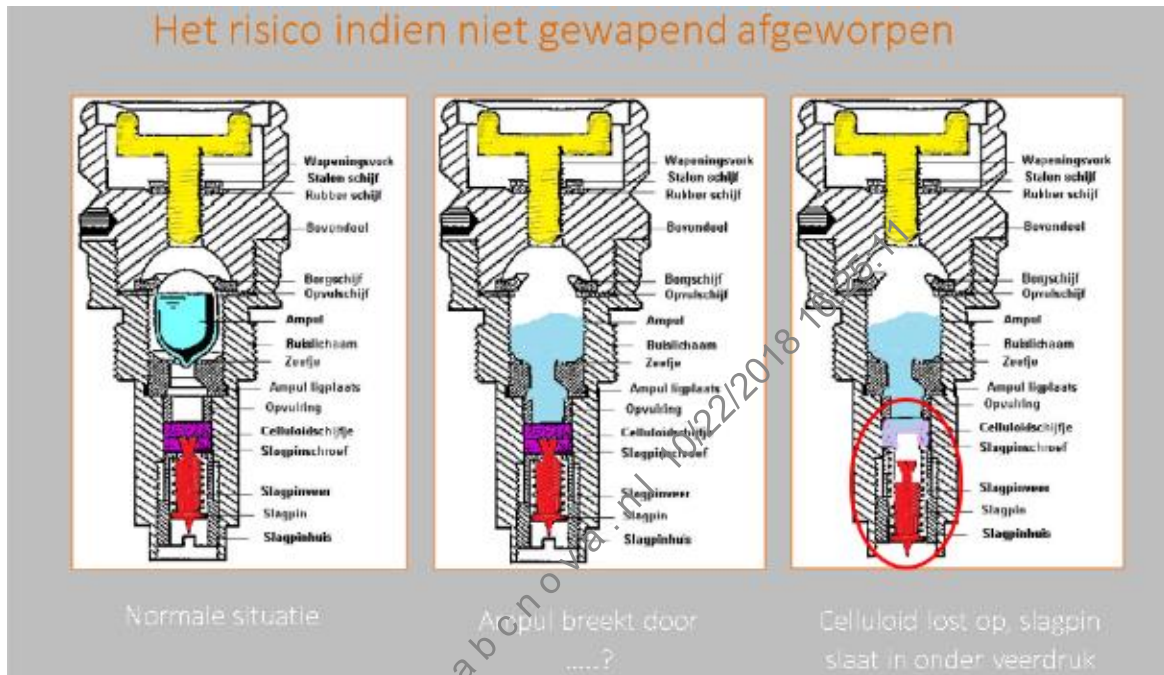


Figuur 6: Werkingsprincipe normale werking

De vertraagde werking had tot doel om herstelwerkzaamheden zoveel als mogelijk te bemoeilijken, doordat na verloop van tijd steeds bommen bleven exploderen. Door bij bepaalde chemisch lange vertraging ontstekers een anti-demonteerinrichting te monteren, werd het vrijwel onmogelijk gemaakt om al direct na een aanval bommen te demonteren. Dit werd bijvoorbeeld bereikt door een ontstekerlichaam dusdanig te fabriceren, dat bij het uitdraaien van de ontsteker het gedeelte waarin de voorgespannen slagpin is opgenomen achterblijft en bij het uitdraaien van de ontsteker de voorgespannen slagpin alsnog wordt vrijgelaten. De bom explodeert hierdoor alsnog.

Blindgangers voorzien van een chemische lange vertraging ontsteker kunnen op verschillende wijze in de bodem terechtgekomen zijn:

- De wapeningsas is volledig ingedraaid, heeft de glazen ampul gebroken en de ruimte waarin het aceton is vrijgekomen is luchtdicht afgesloten (zie figuur 34). In hoeverre de celluloid vertragingsschijfjes zijn aangetast is niet te bepalen;
- De wapeningsas is niet volledig ingedraaid en de glazen ampul is niet gebroken door het indraaien van de impeller-as. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen wanneer als de wapeningdraad niet volledig is verwijderd. Of de glazen ampul breekt door de klap die een vliegtuigbom bij inslag maakt is niet te bepalen, maar wel denkbaar. Als de wapeningsas niet volledig ingedraaid is maar de glazen ampul door de klap toch gebroken is, kan het aceton via een groef in de wapeningsas (3) uit de ontsteker stromen. Of dit is gebeurd is afhankelijk van de positie van de bom. De groef in de wapeningsas dient oorspronkelijk als transport en opslagveiligheid, zodat ingeval van een onvoorzien breuk van een ampul tijdens transport of het bevestigen van de bom aan het vliegtuig, het aceton uit de ontsteker kan stromen zonder de celluloid vertragingsschijfjes aan te tasten. In hoeverre celluloid vertragingsschijfjes door veroudering aangetast kunnen worden is niet bekend. Er dient echter rekening gehouden te worden dat de celluloid vertragingsschijfjes zijn aangetast door grondwater dat in de ontsteker ingedrongen kan zijn. Deze wapeningstoestand is weergegeven in figuur 7.



Figuur 7: Wapeningstoestand chemisch lange vertraging ontsteker bij niet of veilig afwerpen

Door het verdichten van grond kunnen bodemverschuivingen optreden waardoor de positie van een blindganger kan veranderen. Eventueel achtergebleven aceton kan hierdoor alsnog invloed uitoefenen op de celluloid vertragingsschijfjes en een ongecontroleerde explosie veroorzaken.

In beide gevallen kunnen trillingen mogelijk het breken van (door veroudering aangetaste) celluloid vertragingsschijfjes veroorzaken. De invloed die hiervoor nodig is, is niet bekend en nauwelijks te bepalen.

Noot: *In theorie kunnen bommen die zijn voorzien van een chemisch lange vertraging ontsteker zelfs spontaan tot explosie komen. In het kader van risicoanalyse kan hier echter geen rekening mee gehouden worden. In voorkomend geval is sprake van onvoorspelbaar en onbeheersbaar risico. Er zijn meerdere concrete voorbeelden bekend van het spontaan tot explosie komen doordat een chemisch lange vertraging ontsteker was geplaatst.*

Op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal is er aanleiding om aan te nemen dat in het onderzoeksgebied vliegtuigbommen neergekomen kunnen zijn, waarop chemisch lange vertraging ontstekers gebruikt kunnen zijn, omdat na het bombardement op 26 november 1944 één bom pas na ruim 6 uur tot explosie kwam.

Bewegen en toucheren

Over het algemeen vormt het ongecontroleerd bewegen of toucheren van een CE het grootste risico, e.e.a. afhankelijk van het soort CE en de hierop geplaatste ontsteker. Verreweg de meest tijdens WOII gebruikte ontstekers zijn schokontsteker. Het werkingsprincipe van dit type ontstekers berust veelal op een slagpin die bij inlag in een (duplex)slagpijpje moet slaan, of andersom. Er bestaan ook principes waarbij geen slagpin wordt gebruikt, bijvoorbeeld een explosie die wordt geïnitieerd door het samenpersen van lucht in een afgesloten ruimte, zogenaamde compressieontstekers.

Twee voorbeelden van veel gebruikte schokontstekers zijn afgebeeld in figuur 8. Links de schokbuis No. 161 die op 2 inch mortiergranaten werd gebruikt en rechts een schokbuis No 117 die op diverse grotere kalibers is gebruikt, o.a. 25 pponder granaten. Alhoewel beide ontstekers worden gebruikt op geschutprojectielen en niet op vliegtuigbommen, is het werkingsprincipe van bomontstekers waarvan de werking berust op schok vergelijkbaar.

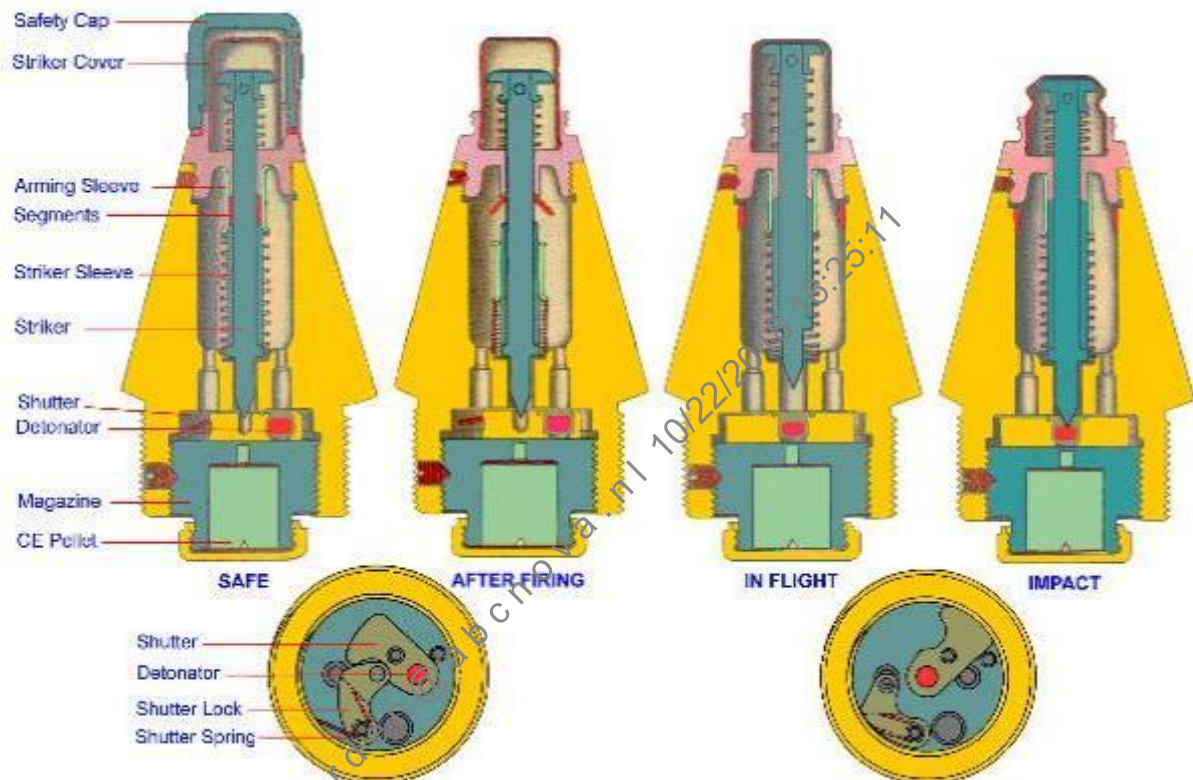


Figuur 83: Voorbeelden schokontstekers

In beide ontstekers is een slagpin opgenomen die in de niet gewapende toestand wordt geblokkeerd. In beide ontstekers is een element aanwezig dat een slagpijpje bevat, de zogenaamde sluiters. Tijdens het wapeningstraject dient de sluiters te verdraaien, waardoor het slagpijpje onder de slagpin wordt bewogen.

Bij normale werking zal de slagpin bij inslag in het slagpijpje slaan en komt de granaat tot explosie. Voor een goede werking diende de schutter voor het vuren een veiligheidskap te verwijderen. De ervaring leert dat dit soms werd vergeten of bewust niet werd gedaan. De kans op blindgangers neemt hierdoor aanzienlijk toe.

Na het wapenen van een dergelijke ontsteker bevindt de slagpin zich direct onder een zeer dunwandig metalen kapje. Bij normale werking deformeert het kapje bij inslag en komt de granaat tot explosie. Raakt een granaat het doel niet met de voorzijde, verkeerd en met onvoldoende kracht, zal het CE niet functioneren en blijft het CE als blindganger achter. Dit werkingsprincipe is in figuur 9 weergegeven a.d.h.v. de Engelse schokbuis No. 117.

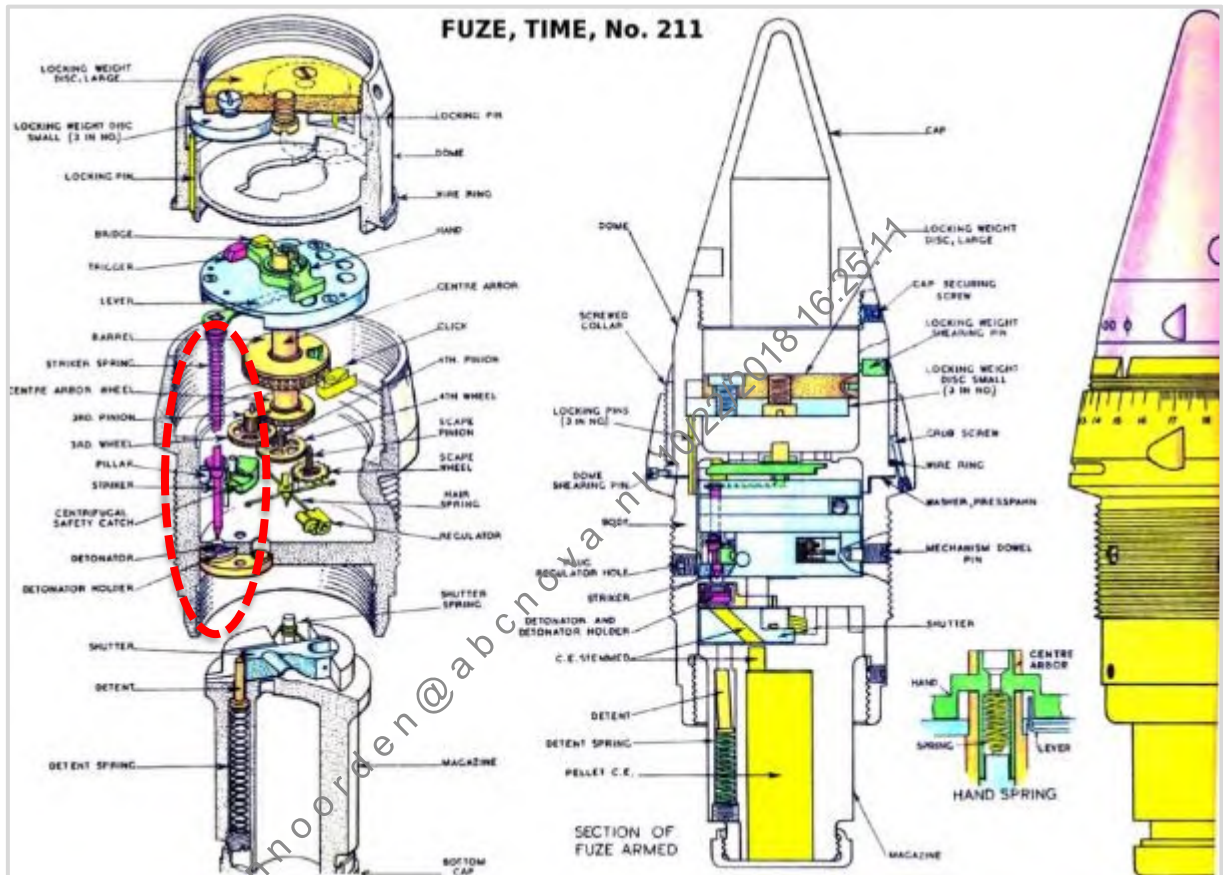


Figuur 9: Werkingsprincipe Engelse schokbuis No.117

Bij een blindganger met hierop een dergelijke schokontsteker kan het dunwandig metalen kapje door graaf- of andere grondroerende werkzaamheden eenvoudig worden gedeformeerd, waardoor de granaat alsnog tot explosie kan komen. Wanneer de veiligheidskap nog geplaatst is, dit is veelal het geval bij gedumpte CE, is dit risico minder groot maar kan desondanks niet worden uitgesloten.

Het grootste risico vormen CE die zijn voorzien van een ontsteker waarin een voorgespannen slagpin is opgenomen. Dit zien we bijvoorbeeld bij de chemisch lange vertraging ontsteker (zoals eerder omschreven), handgranaten, maar ook regelmatig bij geschutmunitie in de vorm van luchtafweermunitie. Doordat het raken van een vliegtuig uitermate moeilijk is, werden veelal granaten ingezet met hierop een ontsteker geplaatst die na verloop van een vooraf ingestelde tijd tot explosie moest komen, een zogenaamde mechanische tijd (schok) ontsteker. Het was voor de schutter zaak dat de tijdsvertraging dusdanig werd ingesteld dat de granaat op de juiste hoogte en daarmee in de buurt van een vliegtuig tot explosie kwam.

Een voorbeeld is een mechanische tijd (schok) ontsteker. Hierin is een uurwerk opgenomen, dat na verloop van tijd een onder veerdruk staande slagpin dient vrij te geven. Door de vaak ingewikkelde constructie zijn er tal van oorzaken waarom dit soort ontstekers niet functioneerde. Een minimale beweging kan een uurwerk alsnog weer starten en vervolgens de slagpin vrijlaten. Een voorbeeld van een dergelijke ontsteker is afgebeeld in figuur 10.



Figuur 10: Voorbeeld mechanische tijdbuis met voorgespannen slagpin

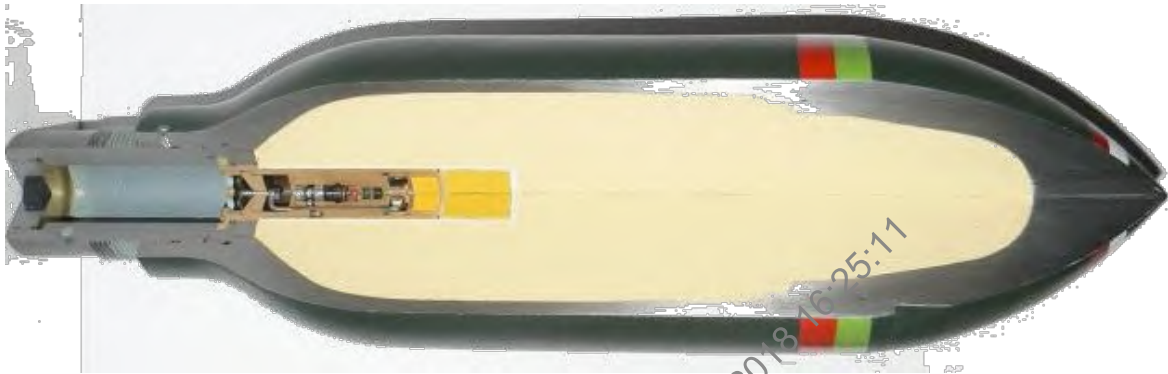
Blindgangers 3 inch Luchtgrond doelraket met gevechtsskop SAP 60 lb.

Een raket bestaat in grote lijnen uit een raketmotor, een stabilisatie inrichting, een gevechtsskop en een ontsteker die in de gevechtsskop is geplaatst (zie figuur 11).



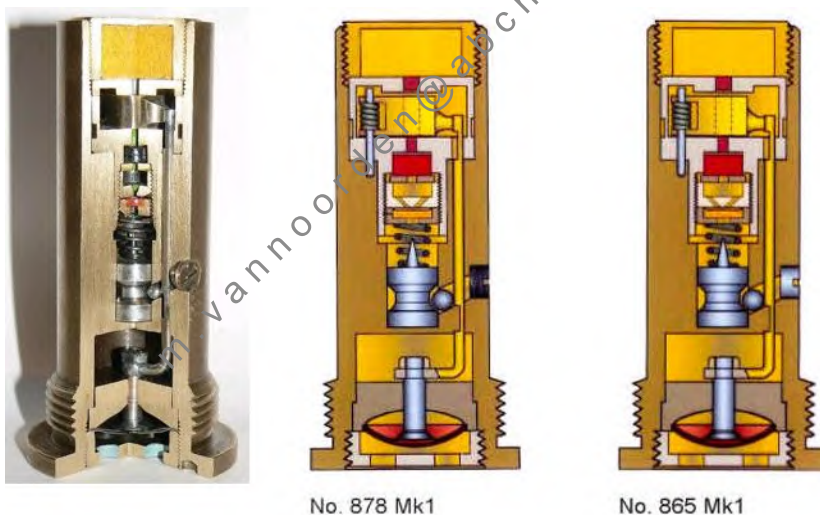
Figuur 11: Algemene opbouw raket

Het onderdeel van een raket dat als blindganger zal indringen als de raket niet naar behoren functioneert is de gevechtsskop. Een SAP gevechtsskop van 60 lb. heeft een diameter van 15,2 cm. Om het indringen in een doel mogelijk te maken is de neus van de gevechtsskop extra stevig uitgevoerd. De gevechtsskop is gevuld met een springstoflading van 5,44 kg TNT of Amatol 60/40. Figuur 152 toont een doorsnede van een SAP gevechtsskop van 60 lb. zoals die zijn verschoten op de doelen in het onderzoeksgebied.



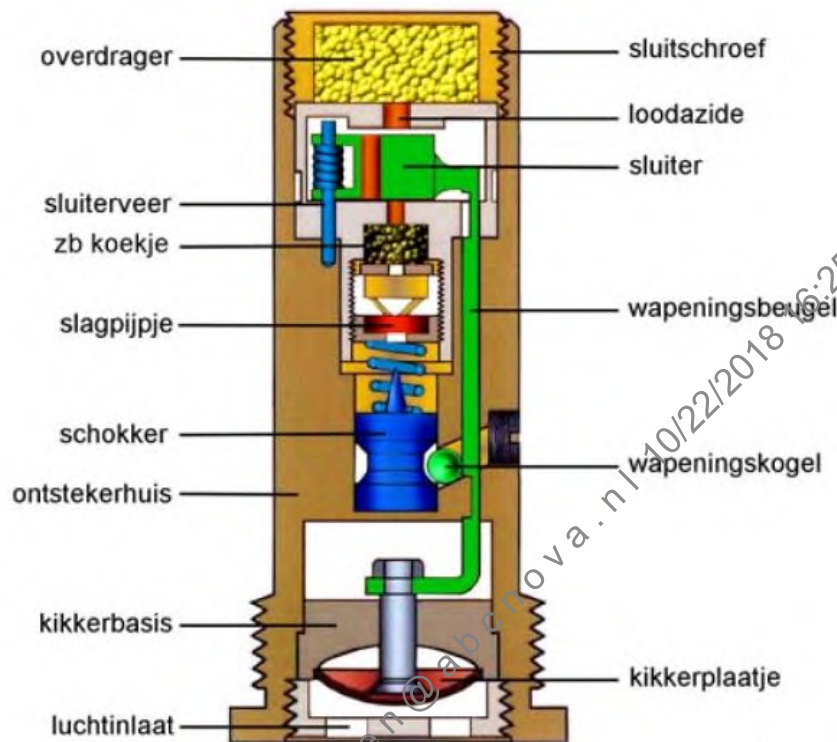
Figuur 12: Doorsnede SAP gevechtshoofd van 60lb

In de achterzijde van de gevechtshoofd is een ontsteker geplaatst, schokbuis No. 865 Mk1 of No. 878 Mk1. Het werkingsprincipe van de ontstekers is gelijk. Het enige verschil is dat de No.865Mk1 t.o.v. No. 878 Mk1 een extra vertraging kende. Figuur 13 toont doorsnedes van beide ontstekers.



Figuur 13 Doorsnede ontsteker(s) SAP gevechtshoofd van 60 lb.

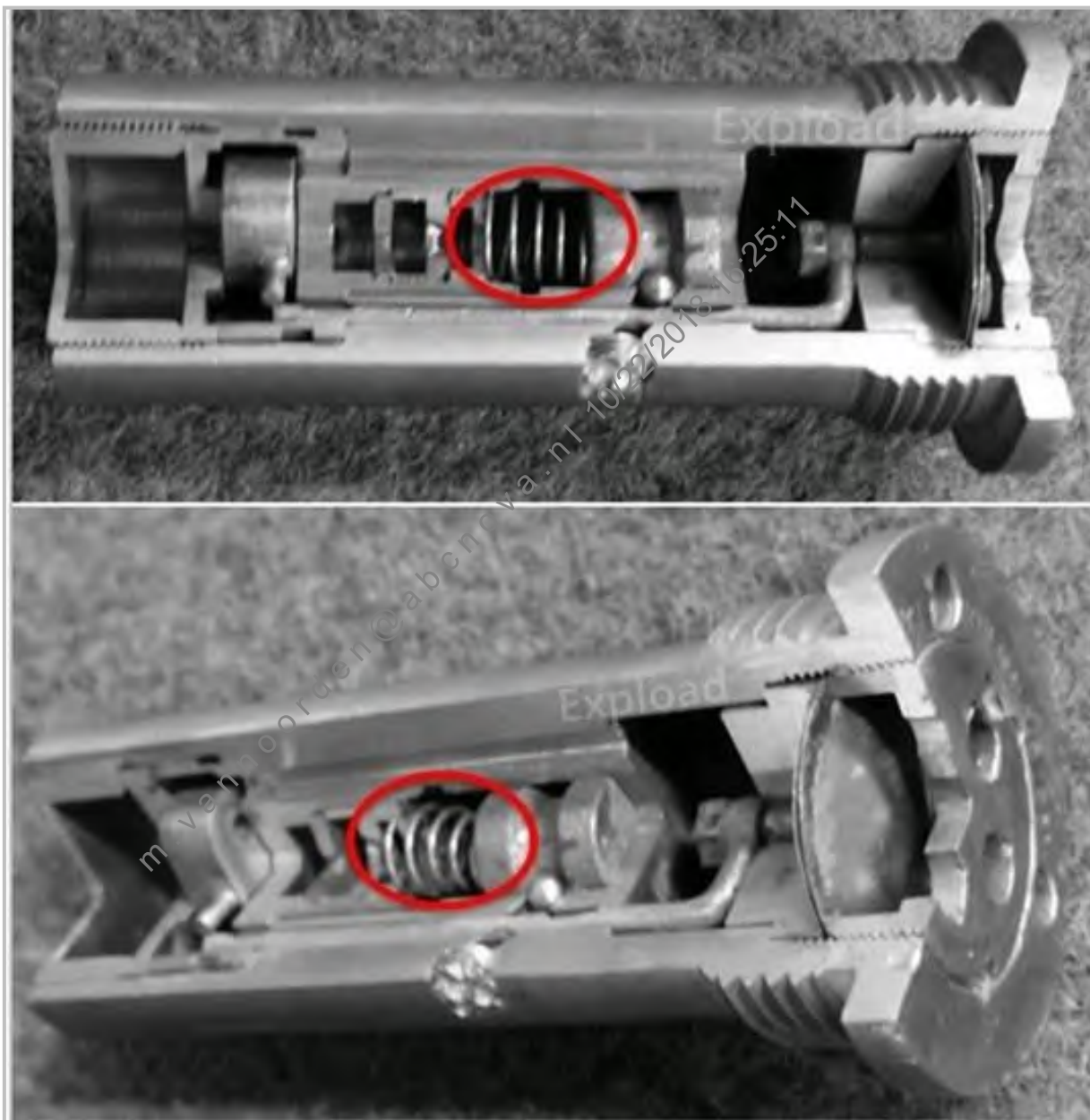
De ontsteker wordt gewapend door de gasdruk die ontstaat door het ontbranden van een zwart buskruit (zb) lading die wordt ontstoken door de hitte van de raketmotor. Aan de onderzijde van de ontsteker kan gasdruk via de luchtinlaat vrij instromen. De gasdruk van de raketmotor zet de schotelveer om, waardoor gelijktijdig de hieraan verbonden wapeningsbeugel naar voren beweegt. Door het naar voren bewegen van de wapeningsbeugel komen twee uitsparingen gelijk te liggen met de uitsparing waarin een wapeningskogel opgesloten is en met een nok op de sluiters. Door het naar voren bewegen van de wapeningsbeugel komen zowel de wapeningskogel en sluiters vrij te liggen. De sluiters kan onder werking van de sluiterveer draaien, waardoor alle explosieve componenten (slagpijpje, evt. zb koekje, loodazide en overdrager) in één lijn komen te liggen. Door het vrijkomen van de wapeningskogel wordt de schokker (slagpin) niet langer geblokkeerd en is de ontsteker gewapend. Bij inslag zal de schokker door massatraagheid tegen de werking van de ophoudveer in naar voren bewegen en in het slagpijpje slaan. De gevechtshoofd zal hierdoor exploderen.



Figuur 14 Onderdelen ontsteker SAP gevechtsskop van 60 lb.

Wanneer de gevechtsskop onvoldoende vertraging ondervindt of de raket het doel in een verkeerde richting raakt, zal de schokker onvoldoende kracht ondervinden om de slagpinveer te overwinnen en zal de raket als blindganger inslaan. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen als de raket in het water terecht komt. Over het algemeen is het aantal blindgangers groot.

Omdat de ophoudveer die de slagpin blokkeert een vrij stevige veer is, is de kans klein dat een blindganger door de effecten die kunnen ontstaan bij werkzaamheden alsnog tot ongecontroleerde explosie komt. De ophoudveer werd zwaar uitgevoerd om te voorkomen dat een raket tot explosie zou komen als deze bijvoorbeeld een boom raakte. Trillingen en toucheren vormen niet of nauwelijks risico. De stevige ophoudveer is goed zichtbaar in figuur 15.



Figuur 15 Ophoudveer schokontsteker No. 865 Mk1 of No. 878 Mk1 ²³

Risico kan ontstaan als een blindganger wordt opgegraven en met dusdanig veel kracht wordt verplaatst dat de schokker door massa-traagheid in staat is de slagpinveer te overwinnen. Dit zou bijvoorbeeld kunnen gebeuren bij graafwerkzaamheden, als de bak vanaf grotere hoogte wordt geleegd.

²³ Foto's genomen bij MTMDAWN te Landhorst

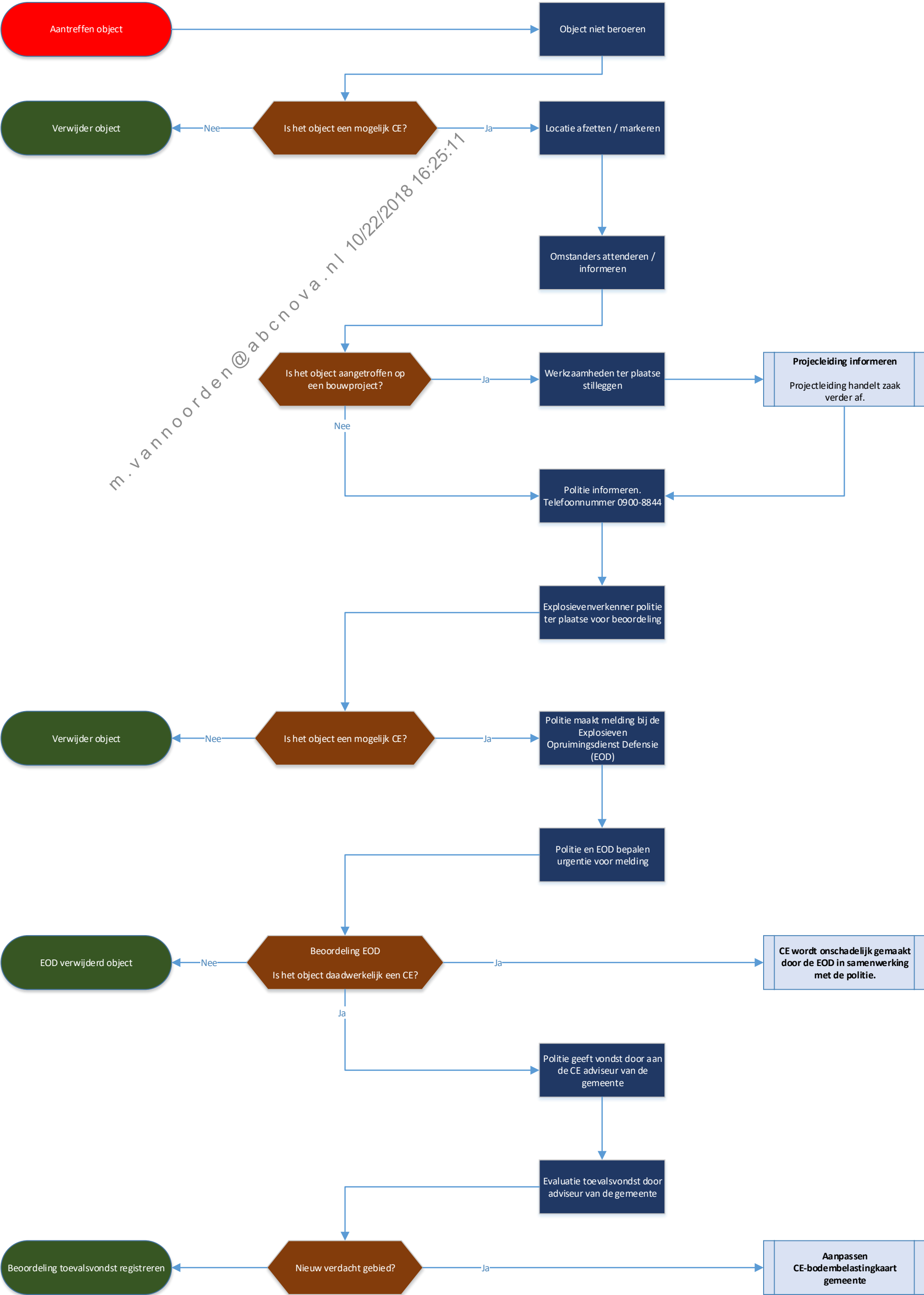
BIJLAGE 6 PROTOCOL TOEVALSVONDST CE

- Processchema
- Wat te doen bij een toevalsvondst van een vermoedelijk explosief uit WOII

m.vannoorden@abcnova.nl 10/22/2018 16:25:11



Processchema Toevalsvondst



Wat te doen bij een toevalsvondst van een vermoedelijk explosief uit WOII?



Aantreffen “vermoedelijk” explosief

1. Het object niet beroeren
- 2. Afzetten / markeren locatie**
3. Informeer omgeving / derden
4. Ter plaatse evt. werkzaamheden staken en projectleiding informeren
5. Informeer de politie evt. via projectleiding (0900-8844)
6. Politie stuurt een explosievenverkenner ter beoordeling wel/geen explosief
7. De politie geeft de melding door aan EOD en bepaalt de urgentie voor ruiming
8. De ruimploeg van de EOD komt vervolgens om het CE onschadelijk te maken

BIJLAGE 7 OPSPOREN VAN CE DOOR MIDDEL VAN DETECTIEONDERZOEK

Vanaf WOII is metaaldetectie de standaard opsporingsmethode voor CE, hoewel er tegenwoordig ook andere detectiemethoden zijn. Metaaldetectie kan op basis van het werkingsprincipe worden ingedeeld in twee hoofdgroepen:

- Passieve detectietechniek;
- Actieve detectietechniek.

Bij *passieve detectietechniek* worden verstoringen in het aardmagnetisch veld gedetecteerd. De eigenschappen van een passieve detector zijn:

- Relatief groot detectiebereik (bij ideale omstandigheden van circa 4,5 tot 8 meter vanaf de onderzijde van de detectiesonde);
- Gevoelig voor omgevingsfactoren (ferromagnetische verstoringen);
- Detecteert uitsluitend ferromagnetische verstoringen waardoor klein kaliber munitie niet wordt gedetecteerd, uitzonderingen daargelaten.

Bij *actieve detectietechniek* wordt met de detectieapparatuur een magnetisch veld opgewekt, waarin verstoringen worden gedetecteerd. De eigenschappen van een actieve metaaldetector zijn:

- Relatief beperkt detectiebereik (bij ideale omstandigheden van circa 0,3 tot maximaal 2,5 meter voor afwerpmunitie, afhankelijk van het type detectieapparatuur);
- Minder gevoelig voor omgevingsfactoren;
- Detecteert zowel ferro- als non-ferrometalen (wel klein kaliber munitie).

Een derde steeds vaker toegepaste detectietechniek is *grondradaronderzoek*. Bij deze techniek worden gestuurde radarsignalen in de ondergrond gezonden, die door (non-)metallische objecten en laagovergangen worden gereflecteerd, als er voldoende elektromagnetisch contrast bestaat tussen de omgeving en het object of bodemlaag. De gereflecteerde signalen worden opgevangen en geïnterpreteerd.

Bij radaronderzoek is het belangrijk dat de antenne waarmee signalen in de bodem worden gestuurd, goed contact maakt met de bodem. Er kunnen antennes worden gebruikt, die via verschillende frequenties uitzenden. Kleibodem en (brak)grondwater beïnvloeden het detectiebereik nadelig. Het dieptebereik van grondradardetectie is meestal niet vooraf te bepalen. Grondradaronderzoek is minder geschikt om kleinere soorten CE op te sporen van (ter indicatie: kleiner dan projectielen met een diameter van 75 mm). Als kleinere soorten CE moeten worden opgespoord, neemt het detectiebereik aanzienlijk af. Hierdoor wegen de voordelen meestal niet meer op tegen de nadelen. Bij grondradaronderzoek is de beoordeling van de detectieresultaten arbeidsintensief, waardoor deze onderzoeksmethode relatief duur is.

Uitvoeringsmethoden

De verschillende opsporingstechnieken kunnen op verschillende manieren worden toegepast.

Analoog of computerondersteund

Detectie kan zowel analoog of computerondersteund worden uitgevoerd:

- Bij analoge oppervlakedetectie worden gedetecteerde verdachte objecten direct benaderd. Een verstoring wordt waargenomen door een akoestisch signaal, soms in combinatie met een visuele weergave op de detectieapparatuur. Deze uitvoeringsmethode is geschikt voor het onderzoeken van kleinere en/of moeilijk toegankelijke gebieden. Het voordeel is dat kleinere oppervlakte snel kunnen worden onderzocht zodat die direct daarna veilig kunnen worden ontgraven. Het nadeel is dat de uitvoeringsduur meestal niet vooraf kan worden bepaald;
- Bij *computerondersteunde oppervlakedetectie* worden alle gedetecteerde afwijkingen geregistreerd en opgeslagen in een datalogger. De detectieresultaten worden op een later moment geïnterpreteerd. Tijdens het interpreteren wordt beoordeeld of de gedetecteerde verstoringen mogelijk worden veroorzaakt door CE. Het is belangrijk dat de koppeling tussen de gedetecteerde meetwaarden en de posities waar deze zijn gedetecteerd nauwkeurig worden vastgelegd. Hoe nauwkeuriger de positie van de gedetecteerde verstoring wordt gekoppeld aan de ene positie, hoe beter de kwaliteit van de metingen. Voordeel van deze uitvoeringsmethode is dat de uitvoeringsduur van de detectie en in een latere fase ook de benaderfase, vooraf vrij nauwkeurig bepaald kan worden. Hierdoor heeft de opdrachtgever inzicht in de detectieresultaten en de onderzoekskosten voor de benaderfase binnen de opsporingsfase CE-bodemonderzoek.

Oppervlakte- of dieptedetectie

Zowel passieve als actieve detectietechnieken kunnen vanaf de oppervlakte worden toegepast maar zijn ook geschikt voor dieptedetectie:

- Bij *oppervlakedetectie* wordt er vanaf de oppervlakte gedetecteerd. Het meetbereik is hierdoor enigszins beperkt;
- *Dieptedetectie* wordt toegepast wanneer oppervlakedetectie niet mogelijk is. Bijvoorbeeld omdat de toplaag is vervuild. Maar ook als het vermoeden bestaat dat CE zich op grotere diepte bevindt dan tot waar het beperkte detectiebereik van oppervlakedetectie reikt. Bij dieptedetectie wordt de detectiesonde in de (water)bodem gebracht. Dit is uitsluitend geschikt voor het opsporen voor grotere soorten conventionele explosieven. Dieptedetectie resulteert over het algemeen in aanzienlijke meerkosten.

Onderzoek vooraf of gecombineerd met reguliere werkzaamheden

Er bestaan diverse mogelijkheden om een CE-bodemonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek vindt plaats voordat de geplande werkzaamheden van start gaan of gelijktijdig in combinatie met de reguliere werkzaamheden. Het is verstandiger om een CE-bodemonderzoek vooraf te doen omdat zo stagnatie tijdens de realisatie wordt voorkomen.

Voordelen van vooraf onderzoek:

- Aannemer heeft geen beperkingen meer voor de uitvoering;
- Geen stagnatie in bouwproces bij aantreffen CE.

Moeilijkheid is dat het CE-bodemonderzoek wordt bemoeilijkt, of zelfs onmogelijk wordt gemaakt door de bestaande infrastructuur. Het opsporingsgebied moet soms eerst detectiegereed worden gemaakt

om het detectieonderzoek veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren en er met enige mate van zekerheid bruikbare detectieresultaten worden verzameld, waardoor onderzoekskosten kunnen toenemen.

Waar opsporingsgebieden overlappen met eventuele archeologische opgravingsputten, dienen benaderwerkzaamheden binnen het proces OCE eerst te worden voorgelegd aan een archeologisch deskundige, teneinde tot een beoordeling te komen of de archeologische waarden niet (te veel) worden aangetast. Indien de kans aanwezig is dat de archeologische waarden onevenredig zullen worden aangetast, dan moeten de benaderwerkzaamheden worden uitgevoerd onder archeologische begeleiding.

Verstorende factoren

De onderzoek diepte die met behulp van detectieonderzoek vanaf de oppervlakte behaald kan worden, kan niet vooraf worden bepaald. Dit is afhankelijk van:

- toegepaste opsporingstechniek;
- detectiebereik van de gebruikte detectieapparatuur;
- grootte en vermoedelijke diepte;
- eventuele verstorende factoren die in de bodem en/of de omgeving aanwezig kunnen zijn.

BIJLAGE 8 OPSPORINGSFASE CE-BODEMONDERZOEK

De opsporingsfase omvat het geheel van organisatie en uitvoering binnen het opsporingsgebied van achtereenvolgens:

- werkvoorbereiding;
- detecteren, lokaliseren en interpreteren;
- laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede explosieven;
- tijdelijk veiligstellen van de situatie;
- de overdracht aan de EODD;
- proces-verbaal van oplevering.

Werkvoorbereiding

CE opsporen is uiteraard niet zonder risico. Dat dit zorgvuldig en veilig gebeurt, is in het belang van zowel de opdrachtgever, het civiele opsporingsbedrijf, de personen op de projectlocatie als de omgeving. Daarom moet een gecertificeerd opsporingsbedrijf aan strenge eisen voldoen. Deze eisen zijn geformuleerd in de WSCS –OCE (Werkveld Specifiek Certificering Schema Opsporing Conventionele Explosieven).

Het WSCS-OCE is vastgesteld door het College van Deskundigen OCE. Dit college is samengesteld uit vertegenwoordigers van opdrachtgevers, opdrachtnemers, rijksoverheid en diverse adviserende partijen. Gelet op de grote gevaren voor veiligheid en gezondheid van bij het opsporen van CE betrokken werknemers en andere personen, is in het Arbeidsomstandighedenbesluit (art.4.10 lid 2) voorgeschreven dat deze werkzaamheden alleen door WSCS-OCE gecertificeerde bedrijven mogen worden uitgevoerd.

Eén van de eisen die de WSCS-OCE stelt, is dat het explosievenopsporingsbedrijf de processen die nodig zijn voor een veilige, deskundige en juiste uitvoering van het project moet identificeren en plannen. Dit houdt in dat de werkvoorbereiding schriftelijk wordt vastgelegd in een projectplan.

Dit projectplan omschrijft de werkvoorbereiding van het onderzoek naar CE. Hierin wordt aandacht besteed aan:

- projectorganisatie;
- taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
- communicatie;
- wijze van uitvoeren;
- planning;
- veiligheid, gezondheid en milieuplan (VGM-plan);
- verzekeringen, certificaten en vergunningen.

Het projectplan moet worden opgesteld voor de opdrachtgever en alle bij de uitvoering van een CE-bodemonderzoek betrokken partijen. Het projectplan moet worden goedgekeurd door het bevoegde gezag (gemeente) in het kader van de verantwoordelijkheden op het gebied van openbare veiligheid.

Detecteren, interpreteren en lokaliseren

Detecteren is vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) CE met behulp van detectieapparatuur, uitvoeren van een meting en de beoordeling van de meetgegevens. Lokaliseren betekent het driedimensionaal vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde objecten.

Laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede explosieven

Door het laagsgewijs ontgraven wordt het object voor het oog blootgelegd.

Identificeren is vaststellen of men al dan niet met een explosief te maken heeft en daarna bepalen van de soort, subsoort, wapeningstoestand, kaliber en nationaliteit van het explosief en eventueel geplaatste ontstekers.

Tijdelijk veiligstellen van de situatie tot aan overdracht aan de EODD

Alle activiteiten na benadering en identificatie die nodig zijn om de uitwerkingsrisico's van het explosief in relatie tot de omgeving te beheersen, tot aan het tijdstip van overdracht van het explosief aan de EODD. Er worden bij het tijdelijk veiligstellen van de situatie geen handelingen aan het explosief zelf verricht anders dan het eventueel verplaatsen naar een tijdelijke opslagplaats.

Proces-verbaal van oplevering

Na uitvoering van het project moet het terrein conform afspraak worden opgeleverd. De wijze van opleveren is omschreven in het projectplan. Als daarin desondanks niets is vermeld, dient het terrein in de oorspronkelijke staat te zijn teruggebracht. Deze oorspronkelijke staat dient in dat geval te zijn beschreven en opgenomen in het projectdossier.

Als na oordeel van de senior OCE-deskundige de locatie voldoet aan de vastgelegde afspraak, vraagt de organisatie opname van het werk aan bij de opdrachtgever.

Voor opneming, goedkeuring en oplevering geldt het U.A.V. 2012

BIJLAGE 9 VEILIGHEIDSINSTRUCTIE T.B.V. BODEMONDERZOEK IN CE VERDACHT GEBIED

Ongenummerd ingevoegd

m.vannoorden@abcnova.nl 10/22/2018 16:25:11



ADVIESBUREAU
VOOR EXPLOSIEVEN
GERELATEERDE
VRAAGSTUKKEN



Veiligheidsinstructie t.b.v. bodemonderzoek in CE verdacht gebied

Inhoud:

1	Inleiding	3
2	Doel van de rapportage.....	4
3	Werkmethoden bodemonderzoek.....	5
3.1	Gebruik edelmanboor	5
3.2	Gebruik stootijzer.....	6
3.3	Gebruik ramguts.....	7
3.4	Peilbuizen plaatsen	8
3.5	Gebruik zuigerboor	9
3.6	Zetten van sonderingen	10
3.7	Inzet pulsboor	11
3.8	Graven proefsleuven	12
4	Analyse werkzaamheden.....	13
	Bijlagen	15
4.1	Bijlage 1: Risicotabel	16



1 Inleiding

Vooraf aan een bouwproject dienen meestal bodemonderzoeken te worden uitgevoerd. Het betreft dan een onderzoek om kabels en leidingen op te sporen, de kwaliteit van de bodem te bepalen, de milieutechnische verontreinigingen op te sporen en/of de bodemopbouw in beeld te brengen. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd door het graven van proefsleuven, het nemen van grondmonsters of het plaatsen van een sondering. Bij deze werkzaamheden wordt de bodem geroerd. In sommige gevallen is de locatie waar deze werkzaamheden dienen plaats te vinden verdacht op de mogelijke aanwezigheid van achtergebleven conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog. Bij het roeren van de ondergrond bestaat de mogelijkheid dat men ongewild in aanraking komt met deze ondergrondse CE.

Invloeden van buitenaf die kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie van een achtergebleven CE uit de Tweede Wereldoorlog worden als volgt omschreven:

- **Trillingen in de omgeving van het CE:**
Trillingen met een versnelling van $1,0 \text{ m/s}^2$ of groter, dienen in de directe omgeving van afwerpmunitie te worden voorkomen. Door deze trillingen bestaat de mogelijkheid dat aardlagen ten opzichte van elkaar, door verdichting, gaan schuiven. Door deze verschuiving kan aanwezige afwerpmunitie in deze grondlaag mee verschuiven en daardoor bewegen c.q. kantelen. Bij sommige ontstekers, in het bijzonder chemisch lange vertragsontstekers, kan een dussdanige beweging leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.
- **Toucheren van het CE:**
Toucheren van een CE kan worden veroorzaakt door graafwerkzaamheden of contact van het CE met een funderingspaal of damwandplank tijdens drukken, intrillen of heien. De impact die dit met zich meebrengt kan door de schokgolf een verschuiving of beweging veroorzaken van (losse) onderdelen in het ontstekingsmechanisme waardoor het CE ongecontroleerd tot explosie kan komen.
- **Bewegen van het CE:**
Bewegen van een CE kan worden veroorzaakt door graafwerkzaamheden of contact van het CE met een funderingspaal of damwandplank tijdens drukken, intrillen of heien. Het bewegen van CE met sommige ontstekers, in het bijzonder chemisch lange vertragsontstekers, kan leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.
- **CE in contact brengen met zuurstof uit de buitenlucht:**
CE waarin witte fosfor is opgenomen, kan spontaan tot ontbranding komen als de witte fosfor in contact komt met zuurstof uit de buitenlucht. Dit kan resulteren in een ongewenste explosie van de springlading die in de meeste gevallen in het CE is opgenomen. De fosfor kan tot op tientallen meters worden rondgeslingerd en verspreid. In contact brengen met zuurstof kan worden veroorzaakt door graaf / baggerwerkzaamheden.

2 Doel van deze bijlage

Het doel van deze veiligheidsinstructie is om het mogelijk te maken op eenvoudige wijze te beoordelen op welke wijze bodemonderzoeken zonder risico's kunnen plaatsvinden binnen CE verdachte gebieden.

Alle bekende werkmethoden voor bodemonderzoek zijn in deze veiligheidsinstructie beoordeeld. Dit betekent niet dat al deze werkmethoden worden ingezet binnen het project. Deze keuze wordt gemaakt door de opdrachtnemer, hierbij kan hij de veiligheidsinstructie als leidraad gebruiken.

Deze rapportage dient niet te worden verward met een projectgebonden risicoanalyse (PRA). De PRA richt zich op **alle** werkzaamheden die in het verdachte gebied gaan plaatsvinden. Deze algemene veiligheidsinstructie kan wel als onderdeel van een PRA worden geaccepteerd voor de werkzaamheden die betrekking hebben op bodemonderzoeken. De acceptatie dient te worden gedaan door zowel de opdrachtgever, opdrachtnemer als het bevoegd gezag.

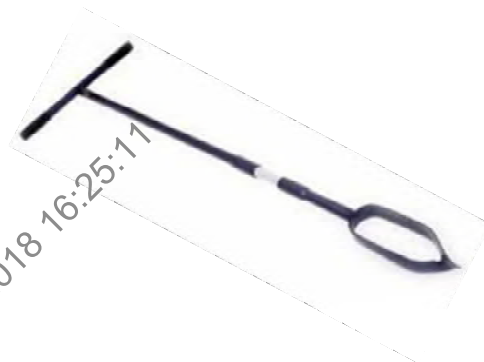
Onverwacht aantreffen CE

Mocht er buiten verwachting een CE worden aangetroffen tijdens de werkzaamheden, dan dient het protocol toevalstreffer te worden gevolgd.

3 Werkmethoden bodemonderzoek

3.1 Gebruik edelmanboor

Een edelmanhandboor is een grondboor voor het nemen van grondmonsters bij een bodemonderzoek. Dit is het meest gebruikte type boor bij handboringen voor bodemonderzoek. Het boorlichaam van de edelmanboor wordt door gelijktijdig duwen en draaien, met de klok mee, de grond ingebracht. De schroefachtige punt dringt in de bodem waarna het bodemonster tussen twee verticale schoepen wordt verzameld en vastgehouden. De vorm en de afmetingen van de schoepen variëren naargelang de bodemsoort. De lengte van de steel is variabel zodat tot op relatief grote diepte handmatige boringen kunnen worden uitgevoerd.



Risico t.a.v. CE edelmanboor:

De boringen worden handmatig uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert of hij op een hard voorwerp boort zonder daarbij veel kracht uit te oefenen op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij onvoldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Het object dat nog is omringd door grond zal hierdoor ook niet bewegen of kantelen. Het blootstellen aan de buitenlucht is tijdelijk omdat na de boring het boorgat wordt afgevuld met grond of grondwater. Indien een object in de ondergrond wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt en wordt de boring op een andere locatie uitgevoerd.

3.2 Gebruik stootijzer

Indien men bij een boring op verontreinigingen in de bodem stuit (b.v. puinlagen), dan wordt het stootijzer vaak gebruikt om deze



ondiepe, harde lagen los te maken. Dit gebeurt door middel van het handmatig rammen met een zware ijzeren staaf. Hierbij wordt veelal fors geweld toegepast. Bij het gebruik van het stootijzer treden trillingsversnellingen op die groter zijn dan 1 m/sec^2 . Het is niet aannemelijk dat hierdoor grondverschuivingen ontstaan die invloed hebben op de beweging van het object. Het betreft een werkmethode die niet vooraf wordt gepland maar wordt ingezet indien nodig. Het stootijzer kan worden ingezet in naorlogs opgebrachte grondlagen en/of in onverdacht gebied.

Risico t.a.v. CE stootijzer:

Bij het gebruik van het stootijzer wordt zeer veel kracht uitgeoefend op het onderliggende object. Het rechtstreekse contact met het object kan een schokgolf veroorzaken die een verschuiving of beweging veroorzaakt van (losse) onderdelen in het ontstekingsmechanisme. Hierdoor kan het CE ongecontroleerd tot explosie komen.

3.3 Gebruik ramguts

De ramguts is een mechanische combinatie van de handboor en het stootijzer. De ramguts is uitermate geschikt voor het doorboren van verhardingslagen. Bij verhardingslagen moet u denken aan b.v. puinhoudende lagen etc. in de bodem.

Tijdens het bodemonderzoek wordt de ramguts de grond in gedreven met een elektrische, pneumatische of hydraulische hamer. Dit kan vanuit de hand gedaan worden of vanuit een statief. Verlengstangen worden ingezet om de gewenste diepte te bereiken. Na het terughalen van de ramguts kan een beschrijving worden gemaakt of een proefmonster genomen worden van de grond die zich in de guts bevindt.



Bij het gebruik van de ramguts merkt de persoon die de ramguts gebruikt niet of minder snel dat hij op een hard object stuit. Dit komt doordat het een mechanische bewerking is. De hamerbewegingen (trillingen) die door de ramguts worden veroorzaakt kunnen een enorme impact veroorzaken op het onderliggende object. Bij het gebruik van de ramguts treden trillingsversnellingen op die groter zijn dan 1 m/sec^2 . Het is niet aannemelijk dat hierdoor grondverschuivingen ontstaan die invloed hebben op de beweging van het object. De ramguts kan worden ingezet in naorlogs opgebrachte grondlagen en/of in onverdacht gebied.

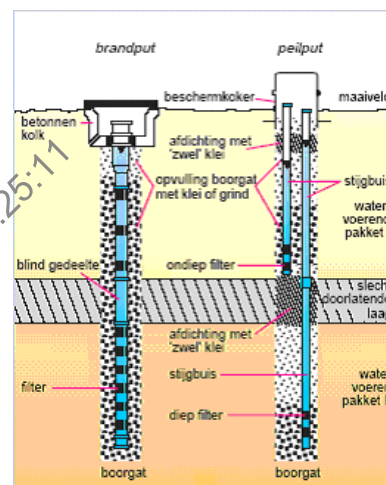
Risico t.b.v. CE ramguts

De ramguts veroorzaakt bij direct contact van een CE een schokgolf die een verschuiving of beweging kan veroorzaken van (losse) onderdelen in het ontstekingsmechanisme. Hierdoor kan het CE ongecontroleerd tot explosie komen.

3.4 Peilbuizen plaatsen

In de grond wordt met de hand (of machinaal), binnen een mantelbuis, tot de gewenste diepte een gat geboord. Vervolgens wordt de peilbuis in het gat gehangen. Rond het filterdeel wordt doorgaans een kous aangebracht en grof zand "grind" gestort om dichtslibben tegen te gaan. Als bij het boren afsluitende kleilagen worden doorboord, wordt op het filtergrind bentoniet aangebracht om de doorboorde kleilaag te herstellen en verticale toestroming uit een bovenliggend watervoerend pakket te voorkomen.

De grondroerende werkzaamheden bestaan uit het handmatig of machinaal boren binnen een mantelbuis. De verschillen tussen deze twee werkmethodes t.a.v. CE zijn hieronder verder uitgewerkt.



Risico t.a.v. CE plaatsen peilbuizen handmatig:

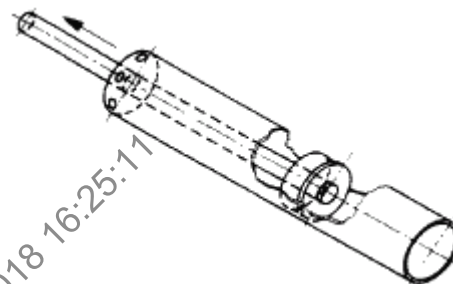
De boringen worden handmatig uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert of hij op een hard voorwerp boort zonder daarbij veel kracht uit te oefenen op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij onvoldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Het object dat nog is omringd door grond zal hierdoor ook niet bewegen of kantelen. Het blootstellen aan de buitenlucht is tijdelijk omdat na de boring het boorgat wordt afgevuld met grond of grondwater. Indien een object in de ondergrond wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt en wordt de boring op een andere locatie uitgevoerd.

Risico t.a.v. CE plaatsen peilbuizen machinaal:

De boringen worden machinaal uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert niet of minder snel of hij op een hard voorwerp boort. Bij het machinaal boren wordt veel kracht uitgeoefend op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij voldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Afhankelijk van de methode van machinaal boren bestaat ook de mogelijkheid dat door de enorme krachten het CE in de ondergrond wordt bewogen (gekanteld). Door het bovenstaande bestaat de mogelijkheid dat het CE tot explosie komt.

3.5 Gebruik zuigerboor

De zuigerboor bestaat uit een roestvrijstalen of kunststof steekbuis waaraan verlengstangen kunnen worden bevestigd. De steekbuis wordt door middel van het stangenstelsel in de bodem gedrukt. De zuiger, die omhoog getrokken wordt in de steekbuis zorgt voor een onderdruk, waardoor het bodemmonster gemakkelijker in de buis wordt opgenomen. Hierbij worden verder geen krachten uitgeoefend op de ondergrond. De steekbuis zakt onder zijn eigen gewicht naar beneden. De lengte van de steekbuis varieert naar behoefte. Er zijn er vele types in gebruik. De types verschillen voornamelijk in diameter en lengte van de steekbuis. De zuigerboor is goed inzetbaar bij bemonstering van de waterbodems bestaande uit vast slib en/of zand. Bij landbodem boringen wordt de zuigerboor veel gebruikt om tot onder de grondwaterspiegel te boren.



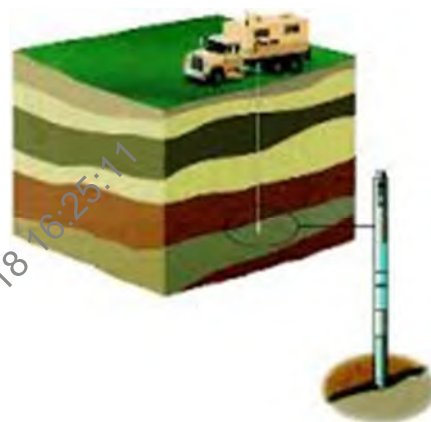
Risico t.a.v. CE bij de zuigerboor:

De "boring" wordt handmatig uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert of hij op een hard voorwerp boort zonder daarbij kracht uit te oefenen op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij onvoldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Het object dat nog is omringd door grond zal hierdoor ook niet bewegen of kantelen. Het blootstellen aan de buitenlucht is tijdelijk omdat na de boring het boorgat wordt afgevuld met grond of grondwater. Indien een object in de ondergrond wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt en wordt de boring op een andere locatie uitgevoerd.

3.6 Zetten van sonderingen

Het uitvoeren van een sondering, als begrip uit de grondmechanica is het bepalen van het draagvermogen van de grond door een staaf met kegelvormige punt met een tophoek van 60°, de sondeerconus, in de grond te drukken en daarbij de mechanische weerstand van de grond te meten.

Sonderingen worden meestal uitgevoerd door een sondeerwagen, doorgaans een zware 6x6 vrachtwagen of een voertuig op rupsbanden. In de sondeerwagen bevindt zich een hydraulische pers welke de sondeerstaven de grond in drukt. Het gewicht van de sondeerwagen levert hierbij de reactiekracht. Hierbij kan met gemak een kracht van 20 ton worden veroorzaakt op een onderliggend object. De snelheid waarmee de conus de grond wordt ingedrukt bedraagt 20 mm per seconde. Dit houdt in dat het een proces is waarbij geen schokken worden veroorzaakt.



Risico t.a.v. CE bij sonderingen:

Door het mogelijk toucheren van een onderliggend CE bestaat de mogelijkheid dat door de enorme (druk) kracht het CE in de ondergrond wordt gekanteld. Het bewegen (kantelen) van CE met sommige ontstekers, in het bijzonder chemisch lange vertragingsonstekers, kan leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.

3.7 Inzet pulsboor

De puls, een ijzeren buis van één à anderhalve meter lengte met aan de onderkant een klep die alleen naar binnen (= naar boven) open kan (een zogenoemde terugslagklep), wordt aan een kabel de mantelbuis in gelaten. Met de kabel wordt de puls in het water enkele decimeters opgetrokken en daarna losgelaten waardoor deze op de bodem valt. Door de val op de bodem raakt sediment daaruit los. Tijdens de val staat de klep door de waterstroom omhoog open en kan sediment de puls binnen. Tijdens het optrekken sluit de klep zich weer door de omgekeerde waterstroom waardoor het verzamelde sediment binnen de puls blijft. Het optrekken zuigt ook sediment uit de bodem wat in suspensie gaat. Op deze wijze wordt een bodemonster verzameld. Het op- en neer bewegen van de puls wordt pulsen genoemd.



Het zetten van de mantelbuis om een pulsbooring te kunnen uitvoeren kan met de hand worden uitgevoerd maar tegenwoordig wordt dit vaak mechanisch gedaan. Deze handeling valt onder de grondroerende werkzaamheden waarbij een mogelijk risico bestaat t.a.v. mogelijk aanwezige CE in de ondergrond. Of er risico's zijn t.a.v. CE hangt voornamelijk af van de gekozen werkmethode. De verschillen zijn hieronder aangegeven.

Risico t.a.v. CE plaatsen pulsboor handmatig:

De boringen worden handmatig uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert of hij op een hard voorwerp boort zonder daarbij veel kracht uit te oefenen op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij onvoldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Het object dat nog is omringd door grond zal hierdoor ook niet bewegen of kantelen. Het blootstellen aan de buitenlucht is tijdelijk omdat na de boring het boorgat wordt afgevuld met grond of grondwater. Indien een object in de ondergrond wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt en wordt de boring op een andere locatie uitgevoerd.

Risico t.a.v. CE plaatsen pulsboor machinaal:

De boringen worden machinaal uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert niet of minder snel of hij op een hard voorwerp boort. Bij het machinaal boren wordt veel kracht uitgeoefend op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij voldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Afhankelijk van de methode van machinaal boren bestaat ook de mogelijkheid dat door de enorme krachten het CE in de ondergrond wordt bewogen (gekanteld). Door het bovenstaande bestaat de mogelijkheid dat het CE tot explosie komt.



3.8 Graven proefsleuven

Proefsleuven (handmatig voorgraven) worden gebruikt voor het opsporen van kabels en leidingen en bij asbestonderzoek om te voorkomen dat deze bij groot grondverzet worden beschadigd of dat een asbestvervuiling ongewild wordt verspreid. Deze werkzaamheden worden voornamelijk in de bovengrond uitgevoerd.

Het graven van de proefsleuven kan zowel handmatig als machinaal worden uitgevoerd.



Het graven van proefsleuven t.b.v. kabels en leidingen wordt veelal haaks op het verwachte K&L tracé uitgevoerd. Hierdoor kan er niet standaard vanuit gegaan worden dat de locatie van de proefsleuven naorlogs geroerde grond betreft, ook niet als de kabels en leidingen naorlogs zijn aangelegd. Het ontgraven van de kabelsleuf zelf kan wel aan deze eis voldoen indien deze naorlogs is aangelegd.

Risico t.a.v. CE bij graven proefsleuven:

Bij het graven van proefsleuven vindt er grondverzet plaats. Hierbij bestaat de mogelijkheid dat er CE worden getoucheerd, bewogen en aan de buitenlucht worden blootgesteld doordat ze ongemerkt met de ontgraven grond worden verplaatst. Dit kan gebeuren bij zowel het handmatig als bij het machinaal graven van proefsleuven. Deze effecten kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.

Risico t.a.v. CE bij graven proefsleuven:

Als de ontgravingen plaatsvinden in naorlogs geroerde grond is er geen risico op het ongecontroleerd tot werking komen van een CE.

4 Analyse werkzaamheden

Aan de hand van de uit te voeren werkzaamheden en de daarbij optredende effecten, is het mogelijk een analyse te maken van de invloed van de uit te voeren werkzaamheden op eventueel aanwezige CE. In onderstaand schema zijn de **algemene risico's** zoals omschreven in hoofdstuk 2 per werkmethode opgenomen en samengevat:

Werkmethode	Trillingen > 1 m/sec ²	Toucheren CE	Bewegen CE	Blootstellen aan zuurstof
Edelmanboor handmatig	nee	Ja	nee	nee
Stootijzer	ja	ja	nee	nee
Ramguts machinaal	ja	ja	nee	nee
Plaatsen peilbuizen handmatig	nee	ja	nee	nee
Plaatsen peilbuizen machinaal	nee	ja	ja	nee
Zuigerboor	nee	ja	nee	nee
Sonderingen	nee	ja	ja	nee
Pulsboor handmatig	nee	ja	nee	nee
Pulsboor machinaal	nee	ja	ja	nee
Proefsleuven handmatig	nee	ja	ja	ja
Proefsleuven machinaal	nee	ja	ja	ja

Of bovenstaande werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd is tevens afhankelijk van de mate van verdachtheid van de locatie en welke specifieke CE hier worden verwacht aan te treffen. Van groot belang hierbij is het type ontsteker welke geplaatst kan zijn op het CE. Daarnaast wordt gekeken naar de krachten die vrijkomen bij de specifieke werkzaamheden en welke invloed dit heeft op het CE.

Algemeen wordt aangenomen dat handelingen die handmatig worden uitgevoerd (met uitzondering van ontgravingen) geen dusdanige invloed hebben op het CE dat deze ongecontroleerd tot uitwerking komt. Degene die de handelingen uitvoert dient hiervoor wel een extra werkinstructie te ontvangen en zich te houden aan deze werkinstructie.

Dit dient per project te worden vastgelegd en getoetst aan de resultaten van het vooronderzoek. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd in naoorlogs geroerde grond of in een naoorlogs opgebrachte grondlaag wordt als uitgangspunt gehanteerd dat deze grond(laag) als niet verdacht

wordt aangemerkt en dat de werkzaamheden op reguliere wijze kunnen worden uitgevoerd. Wel dient er rekening te worden gehouden met eventuele trillingen die worden veroorzaakt in de directe omgeving.

In de analyse wordt tevens gekeken of de toegepaste werkmethode dusdanig is dat het CE gelijktijdig wordt “opgeboord” met het bodemonster en/of residu. Indien dit mogelijk is zal het specifiek worden benoemd. De analyse zal voornamelijk zijn gebaseerd op de afmetingen van de mogelijk aan te treffen CE in combinatie met de in te zetten apparatuur en werkmethode.

Algemeen

Klein kaliber munitie (geweerpatronen) worden in Nederland primair niet als risico beoordeeld door de zeer geringe uitwerking. In sommige gevallen wordt Klein Kaliber Munitie (KKM) als risico meegenomen. Dit heeft voornamelijk te maken met het eventueel hergebruik van KKM verdachte grond. Binnen de projecten waar alleen bodemonderzoek wordt uitgevoerd is dit niet het geval. Dit is de reden dat de analyse niet heeft plaatsgevonden met betrekking tot KKM.

De analyse heeft betrekking op (brisante) CE vanaf een kaliber van 20mm / 2cm.



Klein Kaliber Munitie (KKM)

Bijlagen

m.vannoorden@abcnova.nl 10/22/2018 16:25:11



4.1 Bijlage 1: Risicotabel

Werkmethode	Toelichting
Edelmanboor handmatig	Algemeen risico: Toucheren CE
Analyse resultaat	Bij handmatige boringen worden geen krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om het mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen.
Aanvullend CE onderzoek?	Nee
Aanvullende werkinstructie	– Indien een hard object in het als verdacht aangemerkt gebied wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt. – Er dient een nieuwe locatie te worden gekozen op minimaal 2,5 m afstand (max. lengte mogelijk aan te treffen CE). – Indien CE met een kaliber van 20mm / 2 cm wordt opgeboord wordt het Protocol toevalstreffer (bijlage 3) gevolgd.
Stootijzer	Algemeen risico: Toucheren CE
Analyse resultaat	Bij het gebruik van een stootijzer worden krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om het mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen. Het stootijzer kan wel gebruikt worden in onverdacht gebied en grondlagen.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, de locatie dient te worden vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Ramguts	Algemeen risico: Trillingen en toucheren CE
Analyse resultaat	Bij het gebruik van een ramguts worden krachten en trillingen uitgeoefend die voldoende impact geven om het mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen. Dit geldt voor gebruik van een ramguts in als verdacht aangemerkt gebied.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, de locatie dient te worden vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Ja, volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Peilbuizen handmatig	Algemeen risico: Toucheren CE
Analyse resultaat	Bij het handmatig plaatsen van peilbuizen worden geen krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om het mogelijk aanwezige

Aanvullend CE onderzoek?	CE ongecontroleerd tot werking te brengen. Nee
Aanvullende werkinstructie	– Indien een hard object in het als verdacht aangemerkte gebied wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt. – Er dient een nieuwe locatie te worden gekozen op minimaal 2,5 m afstand (max. lengte mogelijk aan te treffen CE). – In het niet als verdacht aangemerkte gebied kan eventueel een stootijzer worden gebruikt. – Indien CE met een kaliber van 20mm / 2 cm wordt opgeboord wordt het Protocol toevalstreffer (bijlage 3) gevolgd.
Plaatsen peilbuizen machinaal	Algemeen risico: Toucheren of bewegen CE
Analyse resultaat	Door de krachten die vrijkomen bij het mechanisch plaatsen van peilbuizen bestaat de mogelijkheid dat deze leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, vooraf laten vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Zuigerboor	Algemeen risico: Toucheren CE
Analyse resultaat	Bij het gebruik van de zuigerboor worden geen krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om de mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen.
Aanvullend CE onderzoek?	Nee
Aanvullende werkinstructie	– Indien een hard object in het als verdacht aangemerkte gebied wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt. – Er dient een nieuwe locatie te worden gekozen op minimaal 2,5 m afstand (max. lengte mogelijk aan te treffen CE). – In het niet als verdacht aangemerkte gebied (laag) kan eventueel een stootijzer worden gebruikt. – Indien CE met een kaliber van 20mm / 2 cm wordt opgeboord wordt het Protocol toevalstreffer (bijlage 3) gevolgd.
Sonderingen	Algemeen risico: Toucheren en bewegen CE
Analyse resultaat	Door de krachten die vrijkomen bij het plaatsen van sonderingen

Aanvullend CE onderzoek?	bestaat de mogelijkheid dat deze leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.
Aanvullende werkinstructie	Ja, vooraf laten vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Pulsboor handmatig	Algemeen risico: Toucheren CE
Analyse resultaat	Bij het handmatig gebruik van de pulsboor worden geen krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om de mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen.
Aanvullend CE onderzoek?	Nee
Aanvullende werkinstructie	– Indien een hard object in het als verdacht aangemerkte gebied wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt. – Er dient een nieuwe locatie te worden gekozen op minimaal 2,5 m afstand (max. lengte mogelijk aan te treffen CE) . – In het niet als verdacht aangemerkte gebied (laag) kan eventueel een stootijzer worden gebruikt. – Indien CE met een kaliber van 20mm / 2 cm wordt opgeboord wordt het Protocol toevalstreffer (bijlage 3) gevolgd.
Pulsboor mechanisch	Algemeen risico: Toucheren en bewegen CE
Analyse resultaat	Door de krachten die vrijkomen bij het mechanisch plaatsen van de pulsboor bestaat de mogelijkheid dat deze leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, vooraf laten vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Proefsleuven handmatig	Algemeen risico: Toucheren, bewegen en blootstellen aan buitenlucht
Analyse resultaat	Bij het handmatig graven van proefsleuven vindt er grondverzet plaats. Hierbij bestaat de mogelijkheid dat er CE worden getoucheerd, bewogen en aan de buitenlucht worden blootgesteld doordat ze ongemerkt met de ontgraven grond worden verplaatst. Als de ontgravingen plaatsvinden in naoorlogs geroerde grond vervalt dit risico en kunnen de werkzaamheden regulier worden uitgevoerd.

Aanvullend CE onderzoek?	Naoorlogs geroerde grond: nee Niet naoorlogs geroerde grond: ja, vooraf laten vrijgeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Proefsleuven machinaal	Algemeen risico: Toucheren, bewegen en blootstellen aan buitenlucht
Analyse resultaat	Bij het handmatig graven van proefsleuven vindt er grondverzet plaats. Hierbij bestaat de mogelijkheid dat er CE worden getouchéerd, bewogen en aan de buitenlucht worden blootgesteld doordat ze ongemerkt met de ontgraven grond worden verplaatst. Als de ontgravingen plaatsvinden in naoorlogs geroerde grond vervalt dit risico en kunnen de werkzaamheden regulier worden uitgevoerd.
Aanvullend CE onderzoek?	Naoorlogs geroerde grond: nee Niet naoorlogs geroerde grond: ja, vooraf laten vrijgeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.

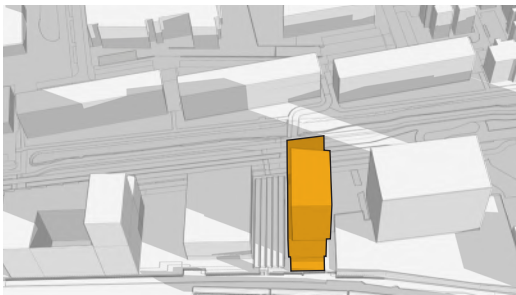
Indien wordt afgeweken van de vooraf bepaalde werkmethode of onderzoeksdiepte dient deze bijlage te worden gehanteerd om de risico's te bepalen in relatie tot de gekozen werkmethode.

Bijlage 17 Bezonningsstudie

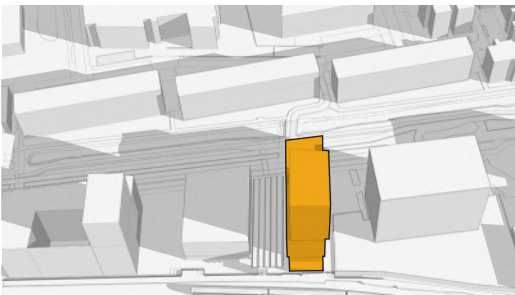


BEZONNINGSSTUDIE

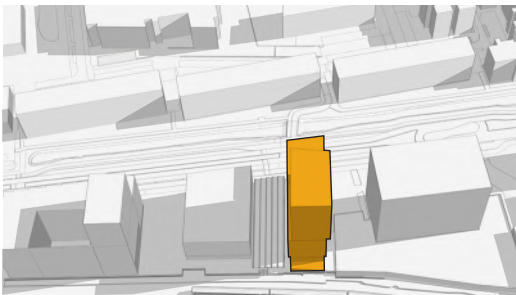
GOUDA



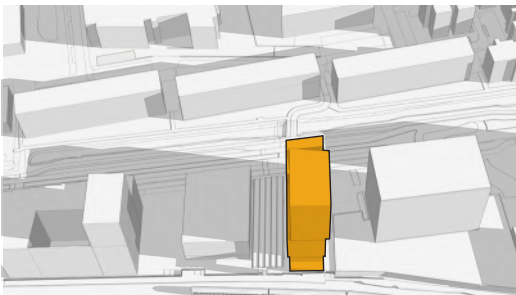
19 februari 09:00 uur



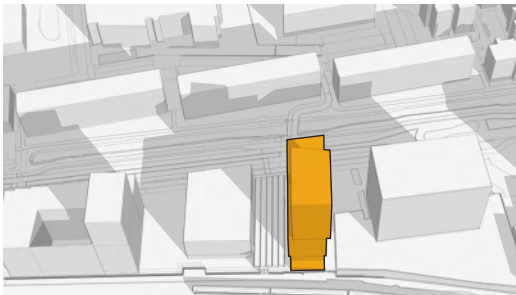
21 maart 09:00 uur



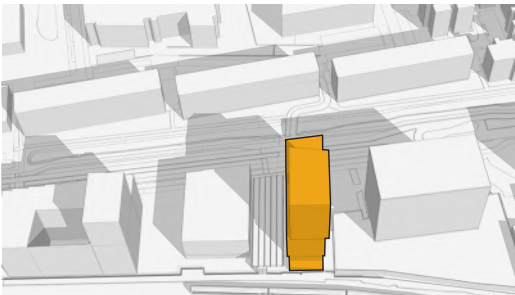
21 juni 09:00 uur - zomertijd



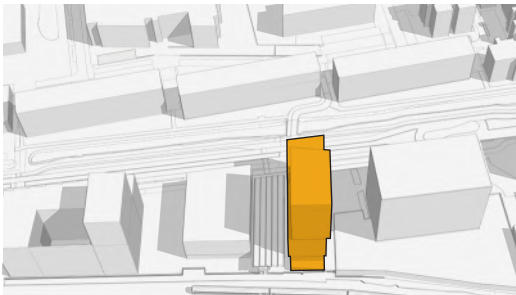
21 september 09:00 uur - zomertijd



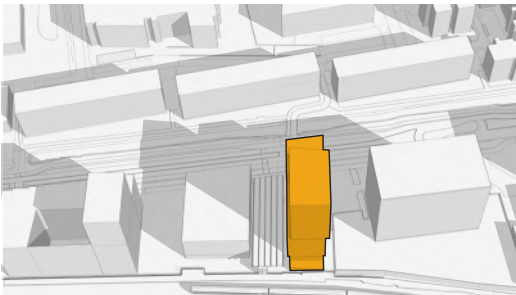
19 februari 11:00 uur



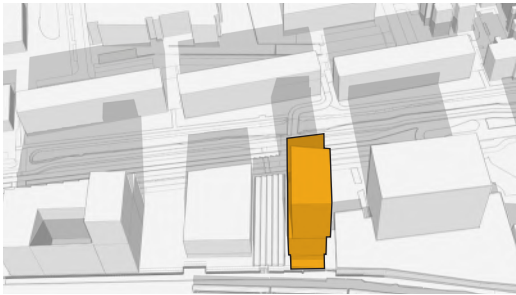
21 maart 11:00 uur



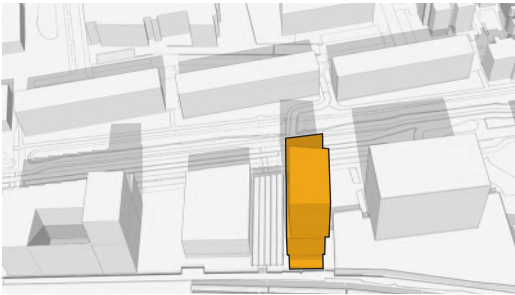
21 juni 11:00 uur - zomertijd



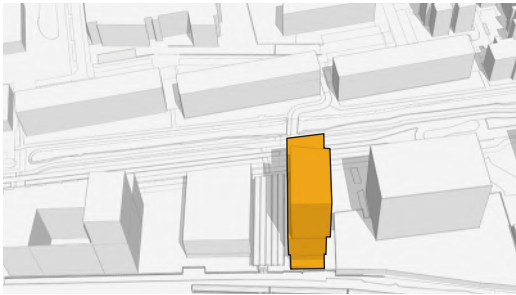
21 september 11:00 uur - zomertijd



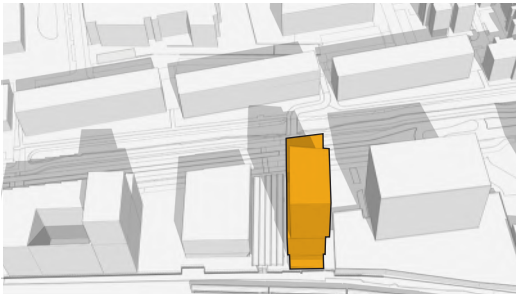
19 februari 13:00 uur



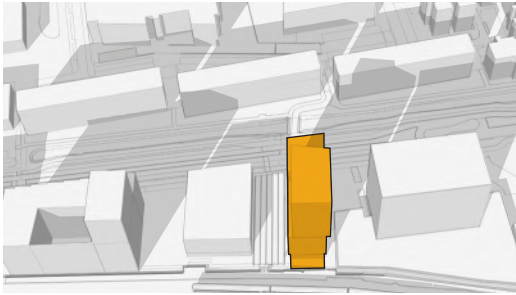
21 maart 13:00 uur



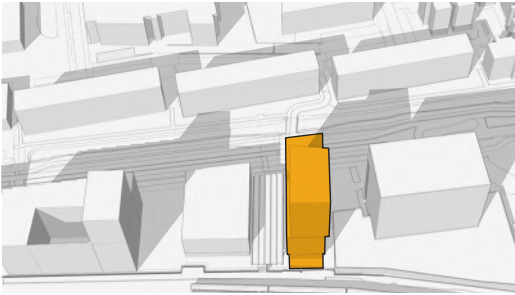
21 juni 13:00 uur - zomertijd



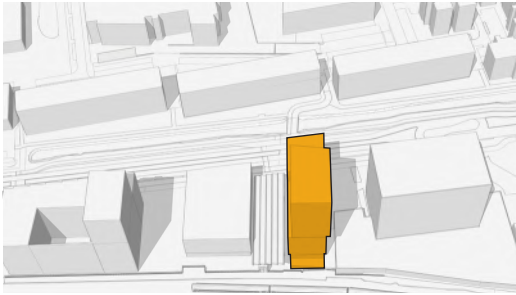
21 september 13:00 uur - zomertijd



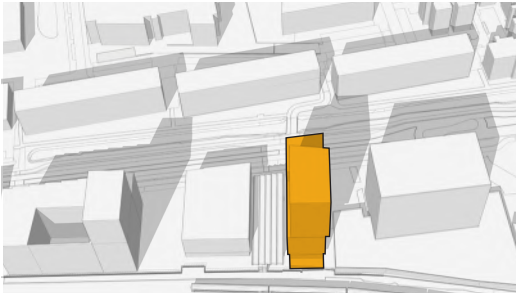
19 februari 15:00 uur



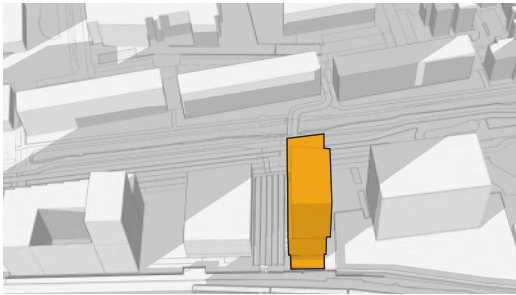
21 maart 15:00 uur



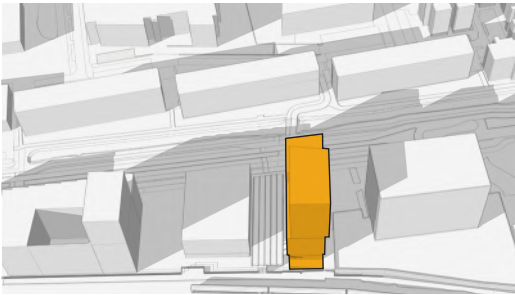
21 juni 15:00 uur - zomertijd



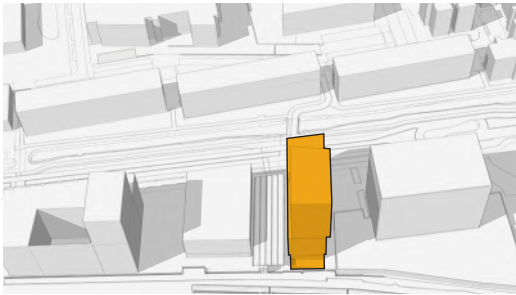
21 september 15:00 uur - zomertijd



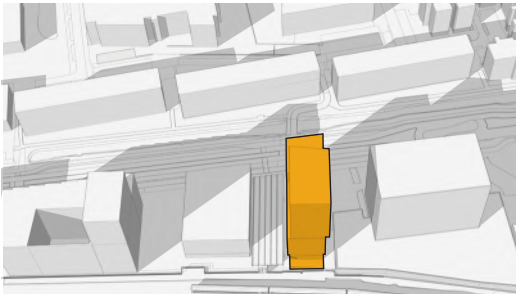
19 februari 17:00 uur



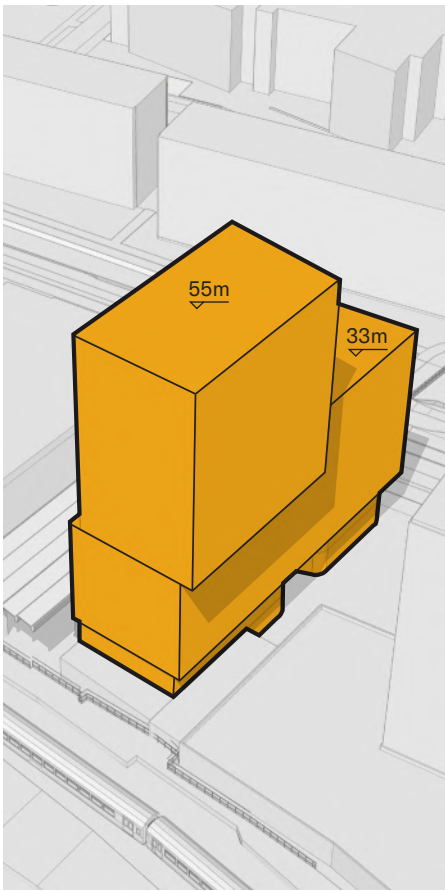
21 maart 17:00 uur



21 juni 17:00 uur - zomertijd



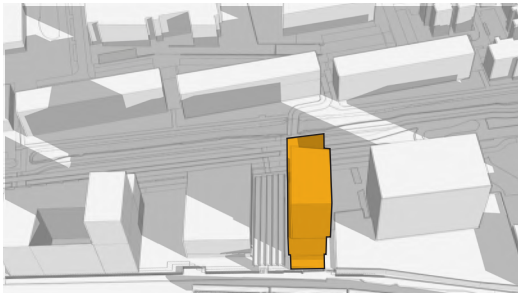
21 september 17:00 uur - zomertijd



Gebouwwolume met hoogtes

BEZONNINGSSTUDIE

GOUDA

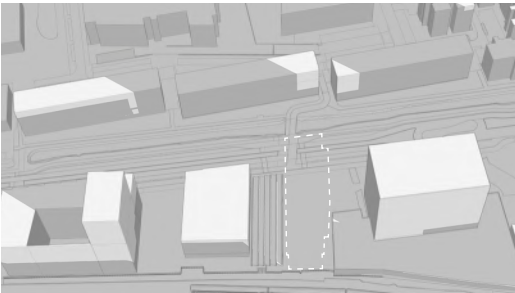


21 oktober 09:00 uur - zomertijd

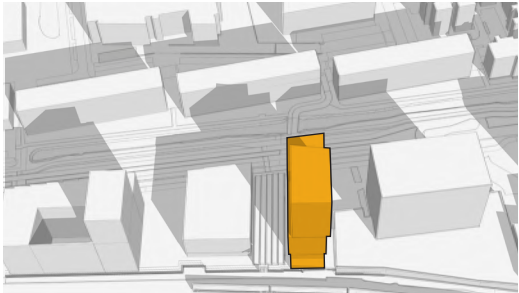


21 december 09:00 uur

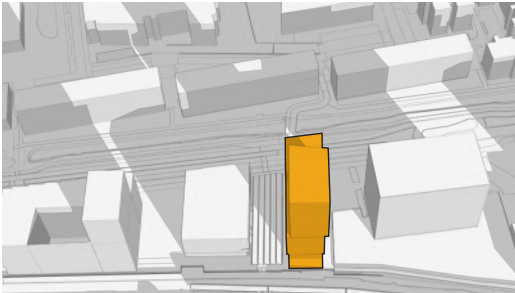
Leeg plot



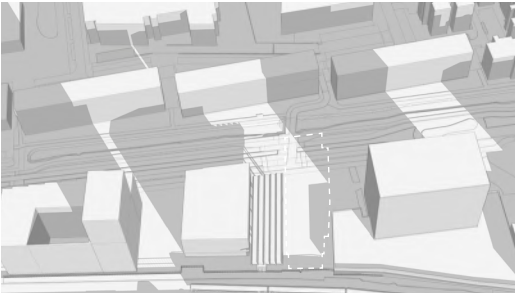
21 december 09:00 uur



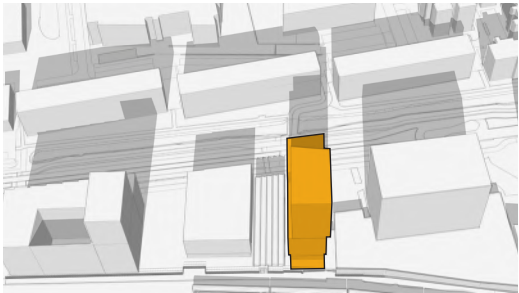
21 oktober 11:00 uur - zomertijd



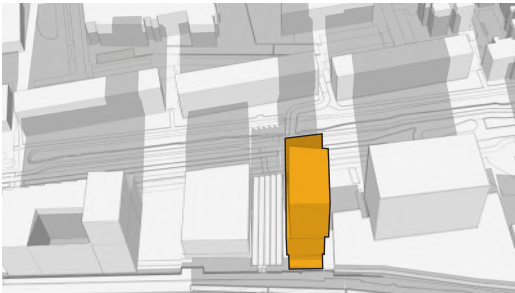
21 december 11:00 uur



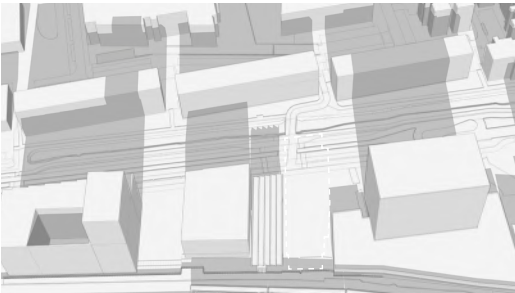
21 december 11:00 uur



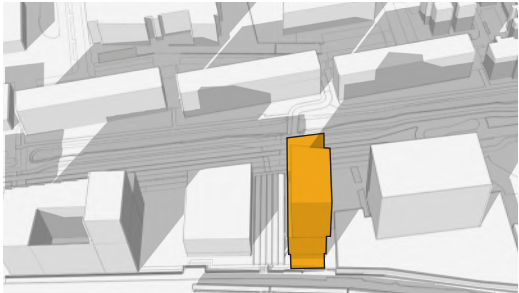
21 oktober 13:00 uur - zomertijd



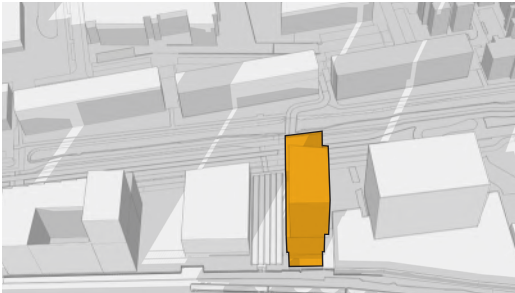
21 december 13:00 uur



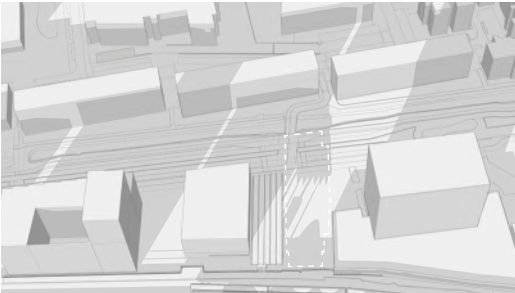
21 december 13:00 uur



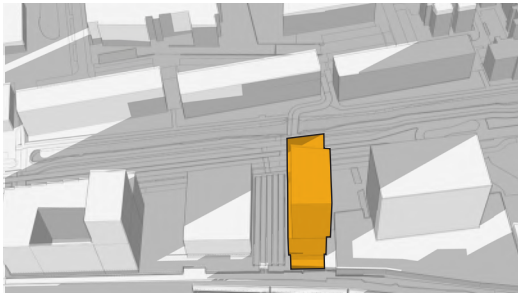
21 oktober 15:00 uur - zomertijd



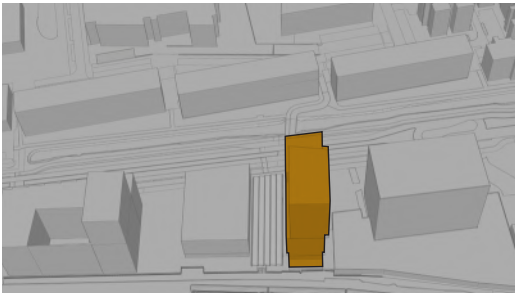
21 december 15:00 uur



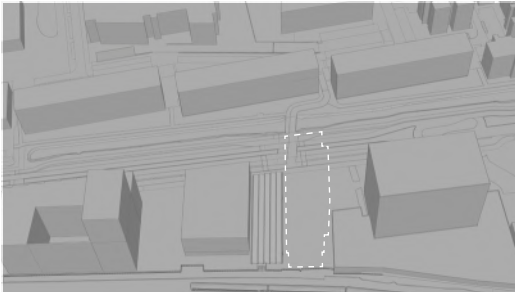
21 december 15:00 uur



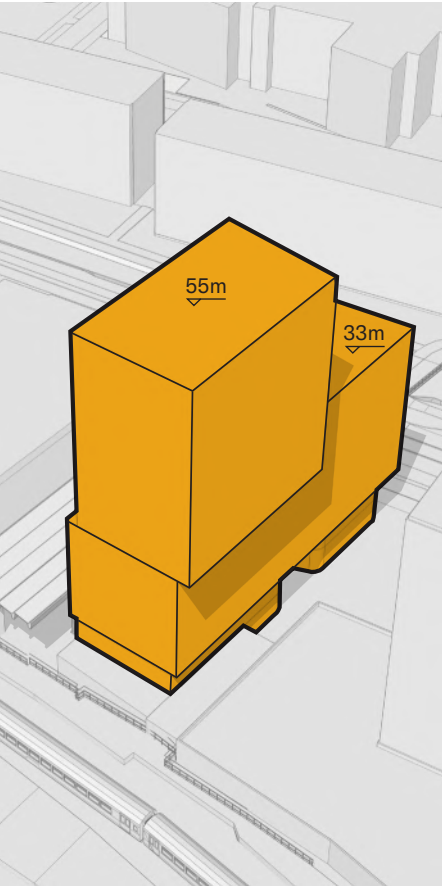
21 oktober 17:00 uur - zomertijd



21 december 17:00 uur



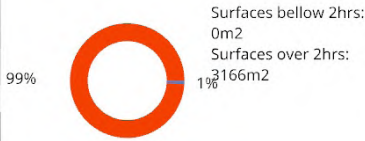
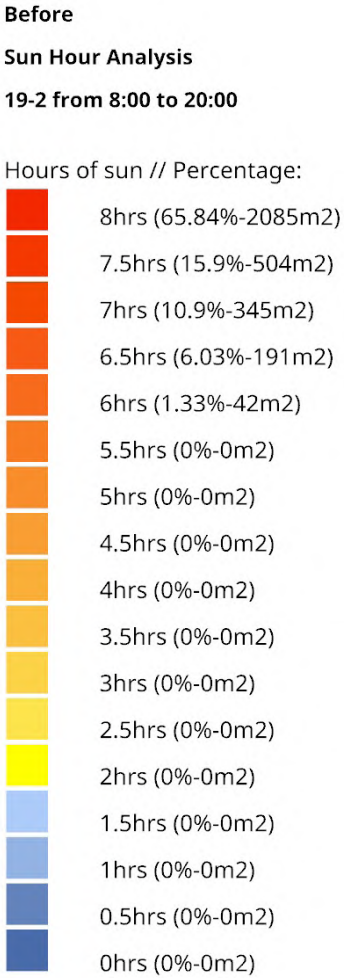
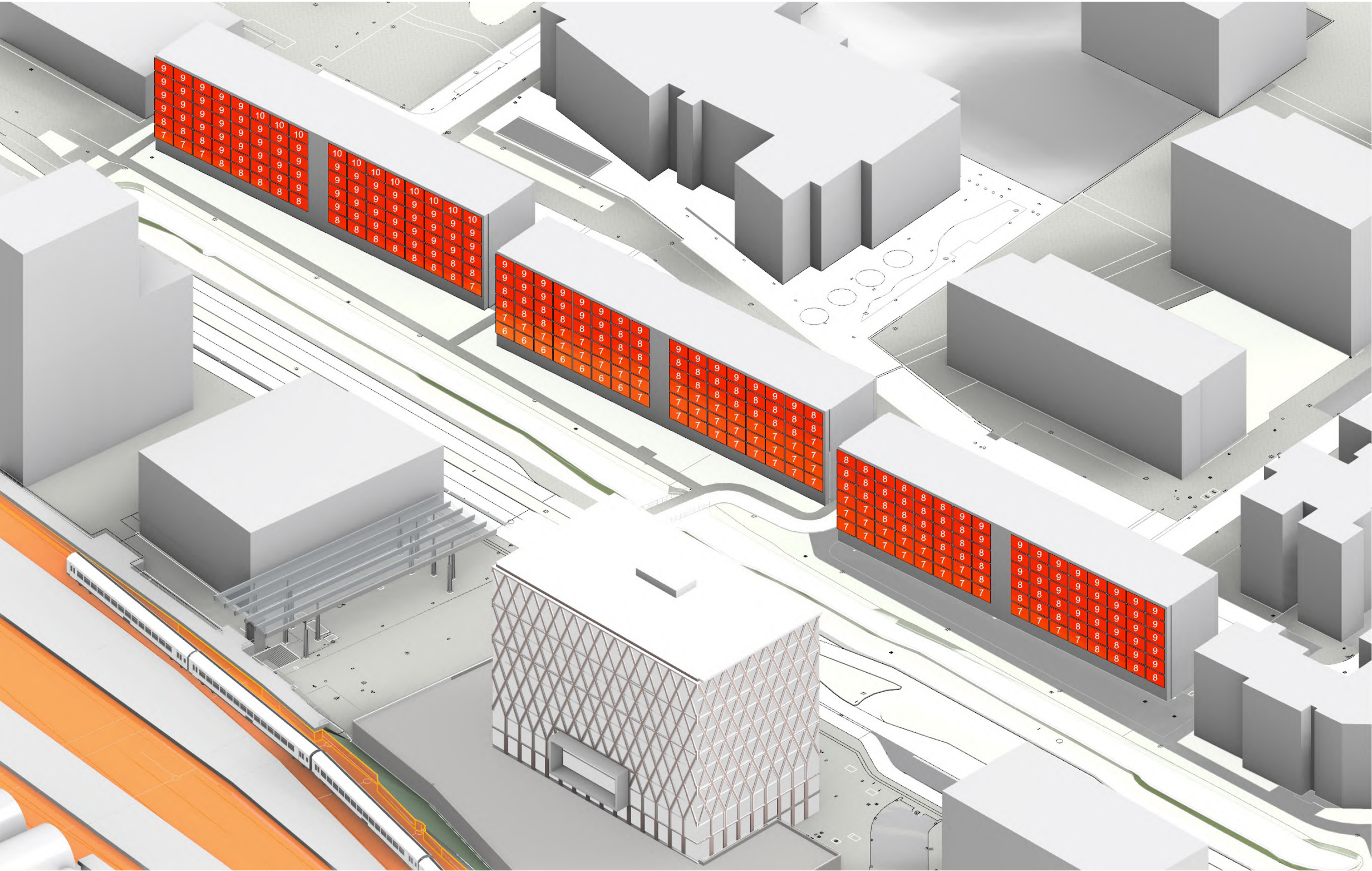
21 december 17:00 uur



Gebouwvolume met hoogtes

BIJLAGE

ZONUREN 19 FEB - ZONDER K5

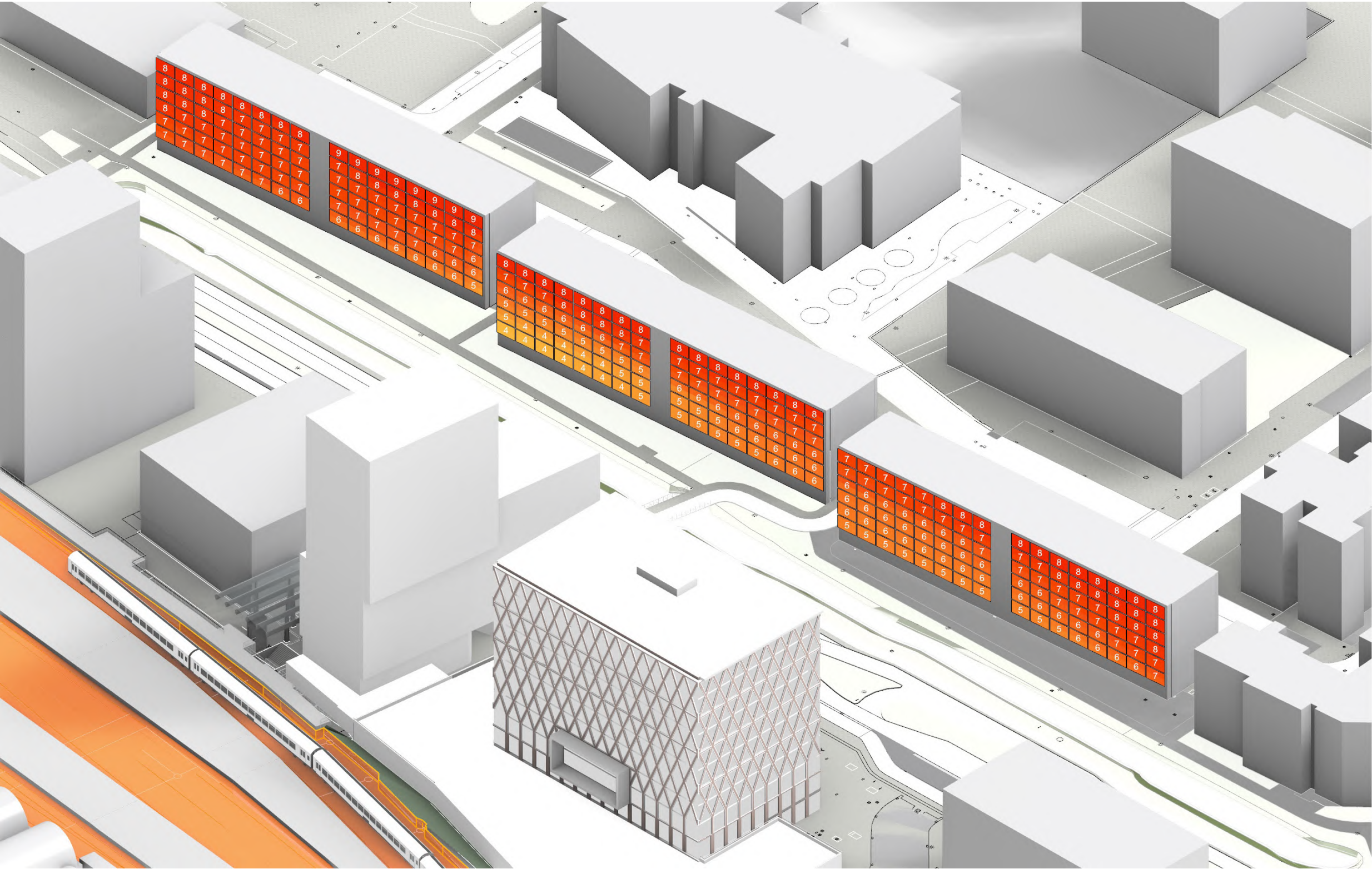


Project: K5 Gouda
Location: Gouda [NL]
Program: Architecture
Time: 03/2023
Role: Architect
Client: -

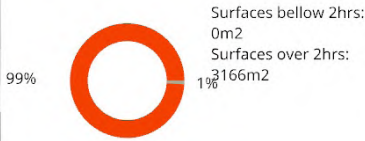
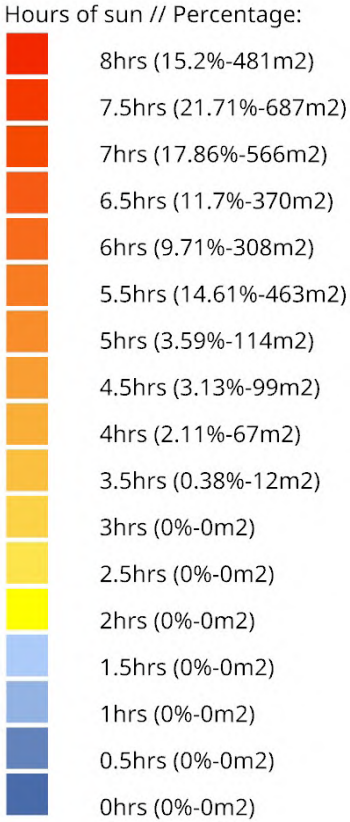
KCAP

BIJLAGE

ZONUREN 19 FEB - MET K5



After
Sun Hour Analysis
19-2 from 8:00 to 20:00

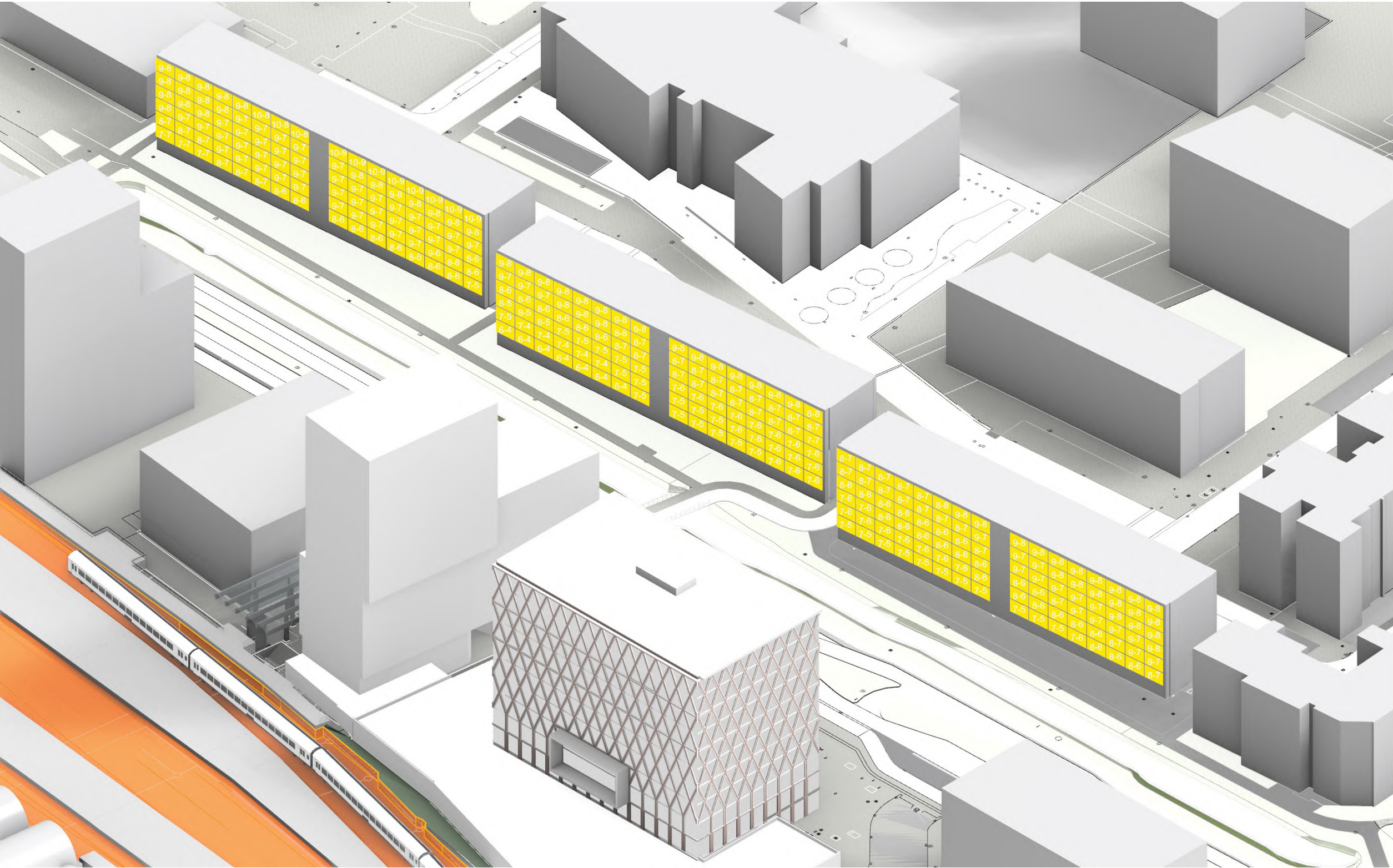


Project: K5 Gouda
Location: Gouda [NL]
Program: Architecture
Time: 03/2023
Role: Architect
Client: -

KCAP

BIJLAGE

ZONUREN 19 FEB - CONCLUSIE



Study in detail
TNO SunHour Analysis
2hr Rule // 50% Reduction
19-2 from 8:00 to 20:00

- Windows // Percentage:
- Did not comply - Now does
(0% - 0 W's)
 - Complied - Got better
(0% - 0 W's)
 - Complied - the same
(0% - 0 W's)
 - Complied - Got worse
(100% - 288 W's)
 - Did NOT comply - Still NOT
(0% - 0 W's)
 - Complied - now NOT
(0% - 0 W's)

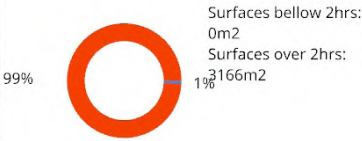
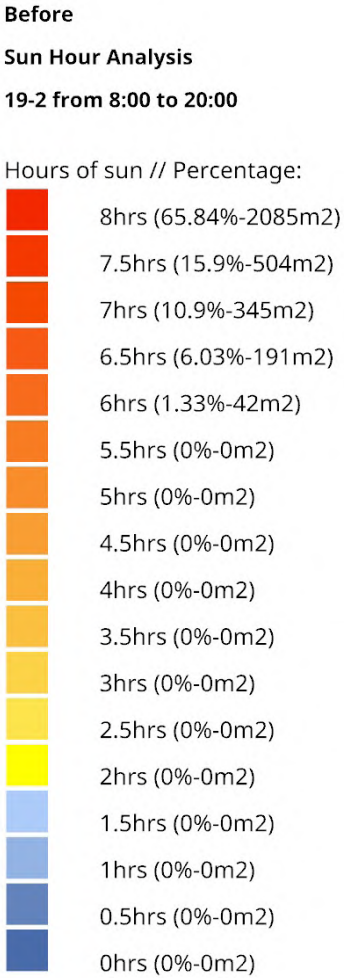
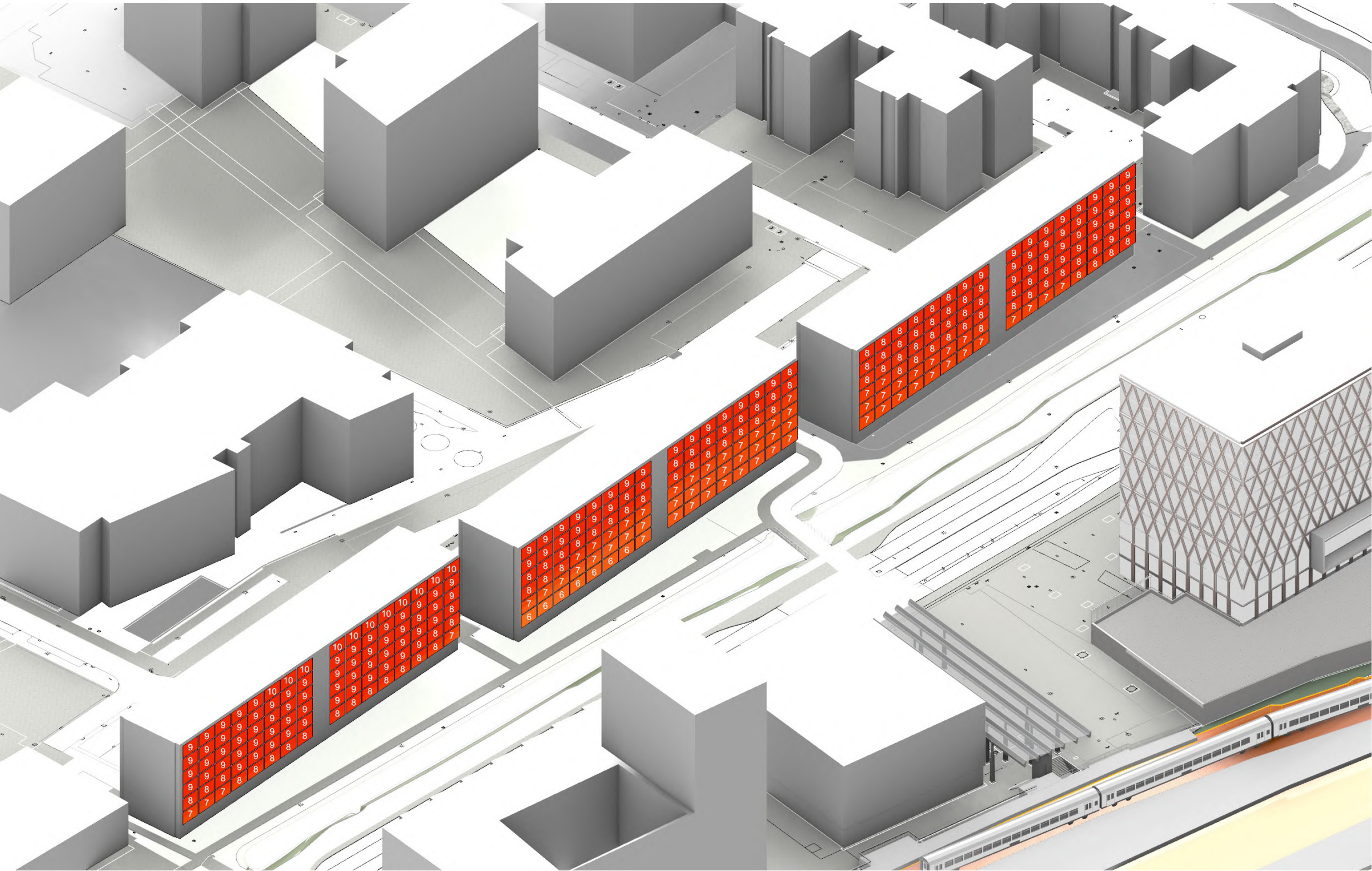
Windows <hrs:
0 Windows

Project: K5 Gouda
Location: Gouda [NL]
Program: Architecture
Time: 03/2023
Role: Architect
Client: -

KCAP

BIJLAGE

ZONUREN 19 FEB - ZONDER K5

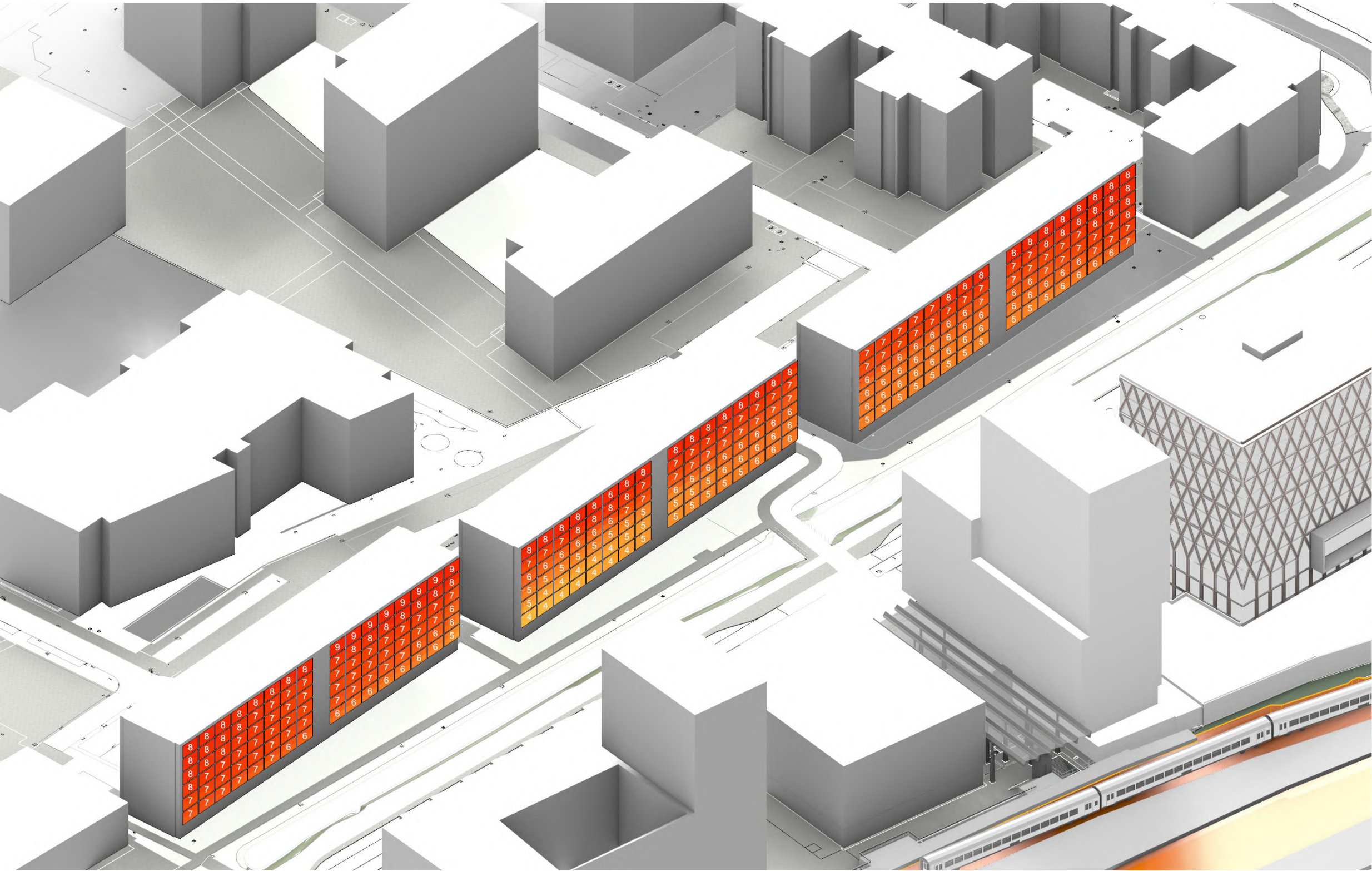


Project: K5 Gouda
Location: Gouda [NL]
Program: Architecture
Time: 03/2023
Role: Architect
Client: -

KCAP

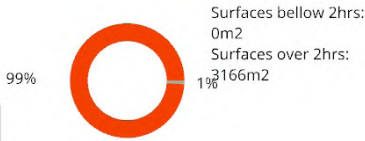
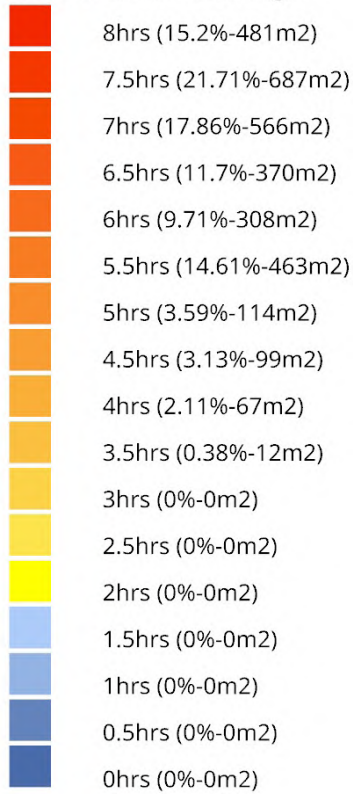
BIJLAGE

ZONUREN 19 FEB - MET K5



After
Sun Hour Analysis
19-2 from 8:00 to 20:00

Hours of sun // Percentage:

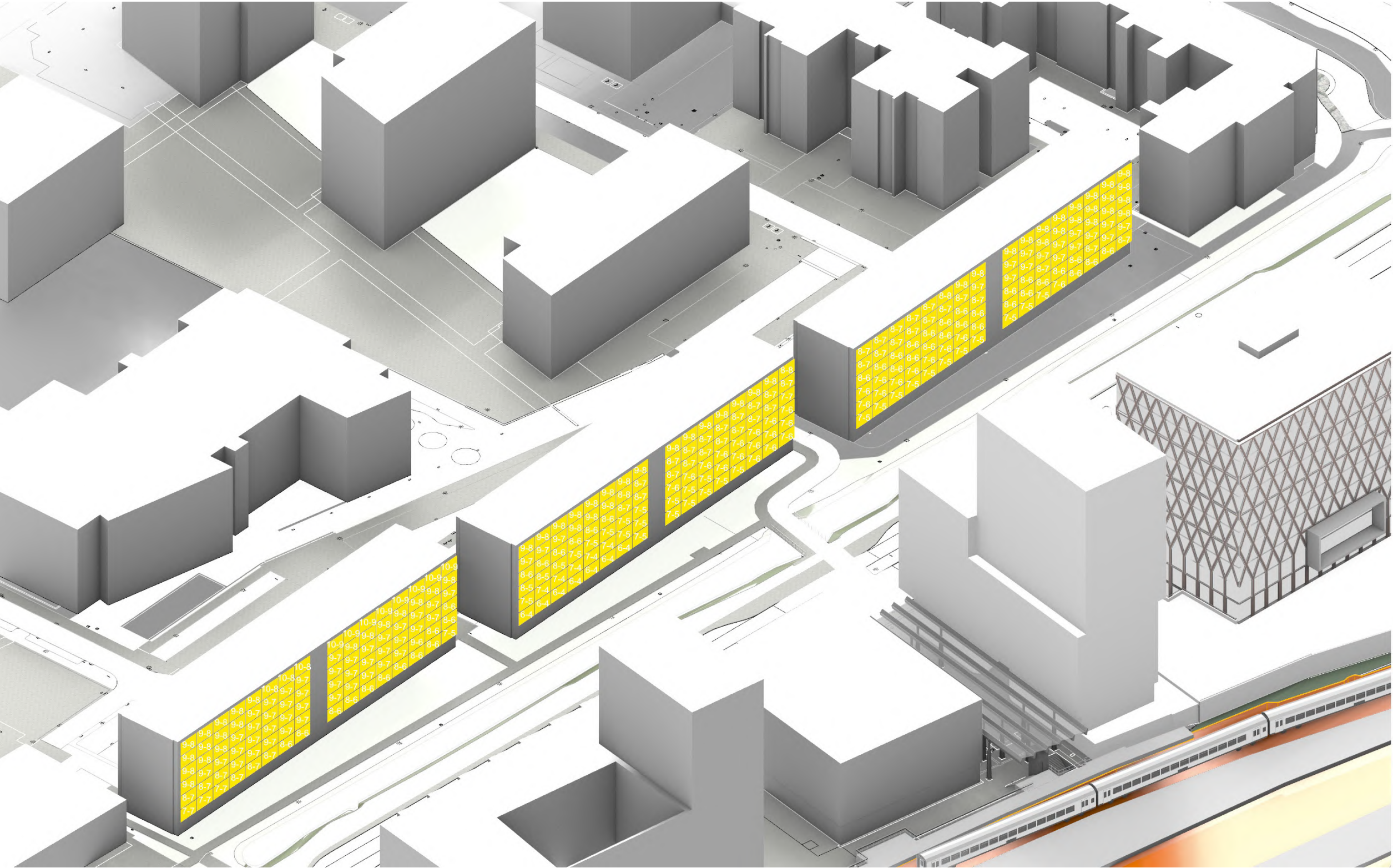


Project: K5 Gouda
Location: Gouda [NL]
Program: Architecture
Time: 03/2023
Role: Architect
Client: -

KCAP

BIJLAGE

ZONUREN 19 FEB - CONCLUSIE



Study in detail
TNO SunHour Analysis
2hr Rule // 50% Reduction
19-2 from 8:00 to 20:00

Windows // Percentage:

- Did not comply - Now does
(0% - 0 W's)
- Complied - Got better
(0% - 0 W's)
- Complied - the same
(0% - 0 W's)
- Complied - Got worse
(100% - 288 W's)
- Did NOT comply - Still NOT
(0% - 0 W's)
- Complied - now NOT
(0% - 0 W's)

Windows <hrs:
0 Windows

Project: K5 Gouda
Location: Gouda [NL]
Program: Architecture
Time: 03/2023
Role: Architect
Client: -

KCAP

Bijlage 18 Nota van beantwoording zienswijzen

Nota van beantwoording zienswijzen bestemmingsplan Spoorzone Hotelkavel

Opsteller: J. Engelbert
Status (concept, definitief, vastgesteld e.d.): Concept
Opteldatum: 25-10-2023
Versienummer: 1.1

Inhoudsopgave

<u>Inhoudsopgave</u>	2
1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2. Bestuurlijk overleg	3
1.3. Zienswijzen	
2. Ingediende zienswijzen en beantwoording	
2.1. ingediende zienswijzen	
2.2. Beantwoording zienswijzen	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kader van de spoorzone ontwikkeling wordt op het perceel tussen de uitgang van het station en het Huis van de Stad aan de Burgemeester Jamessingel een plan ontwikkeld voor de bouw van een hotel met 108 hotelkamers en 20 short stay appartementen, voorzieningen en maximaal 59 woningen (appartementen). Om dit mogelijk te maken was er een postzegelbestemmingsplan noodzakelijk. Het ontwerpbestemmingsplan is voor zes weken ter inzage gelegd.

1.2. Bestuurlijk overleg

Op grond van artikel 3.1.1 Bro heeft de gemeente het wettelijk vooroverleg gevoerd met het Hoogheemraadschap van Rijnland, Provincie Zuid-Holland, regiogemeenten, de veiligheidsregio en ProRail.

De provincie Zuid-Holland en Hoogheemraadschap Rijnland hebben te kennen gegeven geen opmerkingen op het bestemmingsplan te hebben. Hieronder zijn de reacties van de andere partijen beschreven.

Veiligheidsregio Hollands Midden

De Veiligheidsregio Hollands Midden brengt advies uit over de fysieke veiligheid omtrent het bestemmingsplan. Om de kans op incidenten te verkleinen, de effecten te beperken en / of de zelfredzaamheid van de aanwezigen en het optreden van de hulpdiensten te verbeteren, hebben zij verschillende aanbevelingen en verplichtingen in hun advies opgenomen.

Reactie gemeente

Met het advies is rekening gehouden in de paragraaf 5.3.6 Externe veiligheid. De gegeven aanbevelingen zijn ter harte genomen en zijn waar relevant aan de initiatiefnemer meegegeven zodat er bij de aanvraag omgevingsvergunning bouwen rekening mee kan worden gehouden. Ook is er in het bestemmingsplan nog een verplichting opgenomen ten aanzien van plasbrandaandachtsgebied.

ProRail

ProRail verzoekt om rekening te houden in de planvorming van het bestemmingsplan met de procedure voor het verplaatsen van de railinzetplaats. Deze railinzetplaats is nu aanwezig en wordt in de toekomst verplaatst. Door de verplaatsing is het mogelijk dat andere geluidwaarden voor het onderhavige plan zullen ontstaan.

Ook verzoekt ProRail om het opnemen van een voorwaardelijke verplichting tot het uitvoeren van onderzoek naar trillingshinder. Nu is het namelijk nog opgenomen als een nadere eis.

Reactie gemeente

De verplaatsing van de railinzetplaats is nog niet vergund en er is ook nog geen procedure voor gestart op dit moment. Er kan dan ook nog geen rekening worden gehouden met de nieuwe plek en er dient van de huidige plek uitgegaan te worden. Daarnaast is bekend dat de gewenste nieuwe locatie op een grotere afstand van het plangebied ligt dan de huidige locatie. Verwacht wordt dat door de verplaatsing de geluidbelastingen op het plangebied vanwege de railinzetplaats zullen afnemen ten opzichte van de huidige locatie.

In de regels is een voorwaardelijke verplichting opgenomen tot het uitvoeren van onderzoek naar trillingshinder.

GGD

De GGD Hollands Midden heeft advies uitgebracht op het bestemmingsplan vanuit gezondheid en een gezonde leefomgeving. De GGD benoemt in haar advies de onderwerpen luchtkwaliteit, geluid en langdurig verblijf. De GGD gebruikt bij haar advisering het document 'Kernwaarden voor een gezonde leefomgeving', de GGD richtlijn Omgevingsgeluid en gezondheid en GGD richtlijn Luchtkwaliteit en gezondheid. Het advies beschrijft aanbevelingen op het gebied van het verbeteren van de luchtkwaliteit en geluidssituatie in de toekomstige woningen. Dit zijn aandachtspunten die toezien op het gebouwontwerp, de technische uitwerking en de inrichting en niet van toepassing op het bestemmingsplan.

Reactie gemeente

De gegeven adviezen worden ter harte genomen en zijn aan de initiatiefnemer meegegeven ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning bouwen. De aanvraag dient te voldoen aan de geldende wet- en regelgeving.

De opmerkingen vanuit het vooroverleg zijn verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan. Van de vooroverlegpartners zijn geen zienswijzen meer ontvangen.

1.3. Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan heeft van donderdag 24 augustus tot en met woensdag 4 oktober 2023 ter inzage gelegen. Gedurende die periode zijn 3 zienswijzen ingekomen. De zienswijzen zijn samengevat in deze nota en van een antwoord voorzien. De zienswijzen geven deels aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen. Het bestemmingsplan is nu gereed voor vaststelling door de gemeenteraad.

Ten aanzien van de inhoud

De zienswijzen naar aanleiding van het ontwerpbestemmingsplan zijn samengevat en beantwoord in hoofdstuk 2. Er is aangegeven of deze al dan niet gegrond zijn.

2. Ingediende zienswijzen en beantwoording

Zienswijze 1	De heer M. Korte	Ronsseweg 261
Zienswijze 2	De heer R. Karrebeld	Ronsseweg 104
Zienswijze 3	De heer D. Weerwind	Ronsseweg 291

2. Beantwoording van zienswijzen

2.1 Zienswijze bewoner Ronsseweg, Gouda (mail 2 september 2023)

- a. Mijn zienswijze is dat met dit plan de verkeersveiligheid van de Jamessingel in het geding komt omdat er meer een komen en gaan van mensen zal ontstaan.
Een maximale snelheid van 30 km./uur toepassen zou een oplossing hiervoor kunnen zijn.

Reactie:

De Burgemeester Jamessingel is een belangrijke gebiedsontsluitingsweg waarbij de doorstroming van het verkeer een belangrijk aspect is. Voor de veiligheid van fietsers liggen aan weerszijden van deze weg vrij liggende fietspaden en op de meeste kruispunten wordt het verkeer geregeld met verkeerslichten. Met de huidige maximumsnelheid 50 km/uur wordt het verkeer veilig afgewikkeld, dit geldt ook voor voetgangers en fietsers. Ook de afwikkeling van het doorgaand verkeer is belangrijk, hierdoor kan dit verkeer doorstromen naar de provinciale- en

rijkswegen. Een snelheidsverlaging naar 30 km/u is niet noodzakelijk voor dit plan. Wel heeft de gemeente een extern bureau opdracht gegeven om een integraal ontwerp te maken voor de herinrichting van de Burgemeester Jamessingel waarbij wordt uitgegaan van een 30 km/u zone in het stationsgebied. Deze snelheidsverlaging komt uit het door de gemeenteraad vastgestelde Verkeerscirculatie plan, maar is niet randvoorwaardelijk voor de ontwikkeling van de hotelkavel. Naast een optimale verkeerskundige inpassing wordt nadrukkelijk ook naar omgevingskwaliteit in brede zin gekeken. De komende periode staat in het teken van het maken van een schetsontwerp met een bijbehorende kostenraming. Uiteraard is verkeersveiligheid een uitgangspunt in het schetsontwerp. In de doorrekening van het maatregelpakket van door de gemeenteraad in 2021 vastgestelde verkeerscirculatieplan is rekening gehouden met de ontwikkeling van de Spoorzone inclusief de hotelkavel.

Bij de ontwikkeling van de hotelkavel wordt daarnaast rekening gehouden met de verschillende (toekomstige) verkeersstromen door het gebied. Onder andere door een transparante vormgeving van de plint en een passende inrichting wordt de verkeersveiligheid op en rond het stationsplein geborgd

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

- b. Ook zal er nog meer van parkeergelegenheid aan de Ronsseweg gebruik gemaakt gaan worden omdat de parkeertarieven verschillen en tevens op zondag vrij parkeren is toegestaan. Hierdoor is het niet meer mogelijk voor bewoners van de Ronsseweg om hun auto te parkeren aan de Ronsseweg

Reactie:

Duurzame mobiliteit is een van de leidende principes voor de ontwikkeling van de spoorzone. Door de uitstekende bereikbaarheid met het OV liggen hier kansen om het autogebruik te verminderen. Een maatschappelijke trend is dat het eigen autobezit in sterk stedelijke gebieden afneemt en daarmee ook de behoefte aan autoparkeerplaatsen in de openbare ruimte. Zoals ook in bijlage 3 bij de regels van het bestemmingsplan is opgenomen, is de ligging van dit gebouw uniek, pal naast de ingang van het station Gouda. In bijlage 3 bij de regels is nader uitgelegd dat de beoogde invulling van deze kavel leidt tot een normatieve parkeerbehoefte van 80 parkeerplaatsen, waarvan 3 voor deelauto's. Als dan per dagdeel gekeken wordt naar de landelijk gemiddeld genomen aanwezigheid per functie in het gebouw, leidt dit tot een daadwerkelijke maximale parkeerbehoefte van 69 parkeerplaatsen, die zich voordoet op de zaterdagavond.

Er worden bij deze ontwikkeling geen parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd. Zoals in bijlage 3 behorende bij de regels is opgenomen is gekeken naar de beschikbaarheid van openbare parkeerplaatsen in omgeving. De gebruikers van de woningen en het hotel en ook de werknemers zullen geen parkeervergunning krijgen. Dit betekent dat bewoners, bezoekers en werknemers hun auto in het dit gebied van de Ronsseweg niet zomaar kunnen parkeren. Hiermee worden gebruikers gestimuleerd voor een andere vervoerswijze te kiezen, zogenaamde duurzame mobiliteit. Indien men toch gebruik wenst te maken van een auto, zijn er afspraken gemaakt tussen ontwikkelaar en de gemeente Gouda over het aangewezen zijn op betaald parkeren. Zij kunnen hiervoor gebruik maken van de Stationsgarage en de Vossenburchkade. De Stationsgarage heeft na toevoeging van de extra verdiepingen met 80 plekken op de piekmomenten nog voldoende aantal vrije parkeerplaatsen en ook op de Vossenburchkade is overcapaciteit. De verwachting is dat bewoners, hotelbezoekers en werknemers zullen kiezen voor parkeren in de Stationsgarage of de Vossenburchkade, zeker gezien het prijsbeleid van de gemeente gericht is op het aantrekkelijker maken van parkeren in parkeergarages ten opzichte van op straat parkeren.

De zienswijze geeft op dit punt aanleiding het bestemmingsplan aan te passen. Aan artikel 10.1 sub a wordt toegevoegd dat bij aanvang van het feitelijk gebruik alle adressen binnen dit bestemmingsplan zijn opgenomen op de GROF-lijst (Geen Recht Op een Parkeervergunning). Bewoners van de appartementen en werknemers van bedrijven komen nooit en te nimmer in aanmerking voor een parkeervergunning in de openbare ruimte.

2.2. Zienswijze bewoners Ronsseweg (brief 1 oktober 2023)

- a. Indiener van de zienswijze vraagt zich af hoe er gehandhaafd gaat worden op de functie short stay.

Reactie:

In de regels is bepaald dat maximaal 20 kamers mogen worden gebruikt voor short stay. Dit is uitsluitend mogelijk op basis van tijdelijke huurcontracten of gebruikersovereenkomsten en is beperkt tot maximaal zes maanden. Deze overeenkomsten dienen bij een controle te worden overlegd aan de toezichthouders. De registratie is niet alleen bedoeld om te kunnen constateren of er wordt voldaan aan de regels van het bestemmingsplan, maar ook noodzakelijk ingeval van een calamiteit. Dit laatste geldt eveneens voor het houden van een nachtregister.

De hotelexploitant is namelijk verplicht een doorlopend nachtregister bij te houden op grond van artikel 438 van het Wetboek van Strafrecht. In dit register worden de gegevens vermeld van degenen die nachtverblijf houdt (naam, woonplaats, datum aankomst en vertrek).

De combinatie van contract c.q. overeenkomst en nachtregister maakt dat er voldoende controle mogelijkheden voorhanden zijn om handhavend op te treden, wanneer er sprake is van een overtreding.

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

- b. Indiener van de zienswijze geeft aan dat ten aanzien van artikel 8 lid 1 inzake de voorwaardelijke verplichting plasbrandaandachtsgebied niet valide is voor de betreffende locatie. Een nieuw onderzoek naar de plasbrandhaard zou noodzakelijk zijn.

Reactie:

De constatering van de indieners van de zienswijze is op dit punt juist. Er is bij dit plan wel een onderzoek gedaan naar de externe veiligheid op deze locatie (bijlage 13). Uit dit onderzoek volgt dat een nadere studie moet plaatsvinden naar het groepsrisico vanwege het spoor (plasbrand). Inmiddels is het onderzoek voor deze locatie afgerond. Dit onderzoek is ook ter advisering voorgelegd aan de Veiligheidsregio. In het onderzoek worden voorzieningen voorgesteld die het groepsrisico aanvaardbaar maken. De Veiligheidsregio adviseert dit dan ook als zodanig als voorwaarde op te nemen in het bestemmingsplan.

De zienswijze is voor wat betreft dit punt gegrond. De regels van het bestemmingsplan worden op dit punt aangepast. Het bouwen van bouwwerken voor (beperkt) kwetsbare objecten op de gronden mede aangewezen voor 'overige zone – plasbrandaandachtsgebied' is slechts toegestaan indien is aangetoond, dat voldaan wordt aan de bouwweisen in een plasbrandaandachtsgebied, zoals omschreven in het Bouwbesluit 2012, of, voorafgaand aan het verlenen van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen door burgemeester en wethouders een voorstel voor gelijkwaardigheid is goedgekeurd waarbij toetsing van de gelijkwaardigheid plaatsvindt op basis van het rapport van Antea Group, kenmerk 474385, d.d. 3 september 2023.

- c. Volgens indiener van de zienswijze wordt bij de parkeerberekening van het verkeerde aantal woningen uitgegaan.

Reactie:

In het rapport van Spark worden van de juiste aantallen woningen uitgegaan. Het aantal van 50 wordt in het begin van het rapport even genoemd omdat daar ooit mee getenderd is. Maar in het mobiliteitsrapport van Spark wordt in 2.2 het ruimtelijke programma uitgegaan van in totaal 59 woningen. Hier is ook mee verder gerekend. In de bijlage 3 bij de regels is voor het berekenen van de parkeernorm voor de appartementen uitgegaan van 50 appartementen met een maximale oppervlakte van 55 m² en van 9 appartementen met een oppervlakte tussen 55 en 85 m². In totaal dus 59 appartementen.

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

- d. Reclamant geeft aan dat bij het bepalen van de overige parkeerbehoefte steeds is uitgegaan van totale parkeerbehoefte per functie waarbij dan vervolgens uit wordt gegaan dat dit inclusief een aantal bezoekers per functie is.

Reactie:

In de bijlage 3 bij de regels is inderdaad uitgegaan van de totale parkeerbehoefte per functie inclusief het aantal bezoekers per functie. Het aandeel bezoekers in de parkeernorm van een hotel is conform de richtlijnen 90%. Daarbij zijn de gasten die in het hotel verblijven (in termen 'de gebruiker van het hotel') de bezoekers. Hetzelfde geldt ook voor de horeca. De overige 10% van de parkeernorm van een hotel en horeca wordt veroorzaakt door de werknemers. De term bezoekers kan hierbij wat verwarring veroorzaken, want bij de woningen gaat het daadwerkelijk om mensen die op bezoek komen bij de woningen.

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

- e. Reclamant stelt de parkeernorm voor de short stay functie ter discussie. In het rapport is uitgegaan van 0,4 parkeerplaats per kamer. Hetgeen resulteert in 8 parkeerplaatsen waarvan 4 bezoekers. Dit lijkt een optimistische aanname immers niet bekend of de gebruikers van de short stay al dan niet met de auto komen en hoelang zijn gebruik maken van deze.

Reactie:

Het is correct dat het lastig voorspellen is of de gebruikers van de short stay al dan niet met de auto komen. Daarom maken we in Nederland gebruik van parkeernormen voor het voorspellen. De parkeernormen zoals die in de landelijke richtlijnen zijn opgenomen zijn gebaseerd op (literatuur)onderzoek en praktijkervaringen van gemeenten. Er zijn geen parkeernormen in de landelijke richtlijnen die gelden voor een hotel met 'short stay'. De functie 'short stay' komt het meest overeen met de functie van een klein appartement. De units zijn gemiddeld zelfs nog wat kleiner. Voor de functie 'short stay' is dan ook, veiligheidshalve, in bijlage 3 dezelfde parkeernorm genomen als bij de kleine appartementen (kleiner van 55 m2)

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

- f. Ook stelt reclamant de parkeernormen voor de appartementen ter discussie. Vreemd is dat op bladzijde 4 van 16 van de notitie van Spark een vergelijk wordt gemaakt tussen autobezit per huishouden in het gebied met postcode 2666A (gemeente Leidschendam, de wijken Leidschendam Centrum en Stompwijk)) en de Ronsseweg (2803Z). Twee totaal onvergelijkbare grootheden.

Reactie:

Op bladzijde 4 van 16 van de notitie van Spark, dat betreft bijlage 3 bij de regels, is door adviesbureau Spark uitgelegd dat zij beschikken over een databestand waarin op postcode vijf niveau het autobezit per huishouden is opgenomen. Het daar genoemde postcode (2266A) is opgenomen als voorbeeld wat met 'postcode vijf niveau' wordt bedoeld, namelijk een zogenaamde 5-positie postcode, wat dus uit 4 cijfers en het eerste letter van de postcode bestaat. Er is geen vergelijk gemaakt met het autobezit in postcode 2266A en de situatie in Gouda. Er is gekeken naar de dichtstbijzijnde 5-positie postcodegebied rondom de hotelkavel en wat daar het gemiddeld autobezit per huishoudens is. Dat is in de buurt van de Ronsseweg, postcodegebied 2803Z en daar is het autobezit op gemiddeld 0,62 auto's per huishouden. Daarna wordt geconstateerd dat het woningtype op de hotelkavel zo specifiek is, dat een vergelijking van het autobezit in de Ronssebuurt met de bewonersparkeernorm voor de nog te bouwen appartementen relatief weinig zegt.

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

- g. In de notitie van Spark ontbreekt een meerdaagse tellingen van de parkeerterreinen zodat geen helderbeeld aanwezig is van de gemiddelde bezettingsgraad. Hetgeen van wezenlijke invloed is op de beschikbaarheid. Verder stelt reclamant dat de parkeerdruk in de buurt nog meer gaat

verhogen doordat er bij de Koploper(tussen bioscoop en bank) geen parkeerplaatsen gerealiseerd zouden worden.

Reactie:

Uit de notitie van Spark, bijlage 3 bij de regels, blijkt dat de maximale parkeerdruk als gevolg van alle functies die zich op de hotelkavel bevinden zich voordoet op een zaterdagavond en dat er dan 69 parkeerplaatsen nodig zijn om aan de parkeerbehoefte te voldoen. In deze bijlage staat ook vermeld dat de gemeenteraad in december 2021 heeft besloten de Stationsgarage uit te breiden met 80 parkeerplaatsen. Op zaterdagavond komen er dus 80 parkeerplaatsen bij en is er vanuit de hotelkavel behoefte aan afgerond 70 parkeerplaatsen. Er is dus in de omgeving van de hotelkavel na realisatie van de uitbreiding van de Stationsgarage voldoende parkeergelegenheid om aan de parkeerbehoefte te voldoen.

In tegenstelling tot wat reclamant aangeeft worden er bij de Koploper wel degelijk parkeerplaatsen gerealiseerd. In totaal worden daar 50 autoparkeerplaatsen gerealiseerd.

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

- h. Indiener van de zienswijze geeft aan dat in het rapport van Spark het aantal parkeerplaatsen van 147 aan de Vossenburghkade niet juist is.

Reactie:

In september 2023 is voor heel Gouda een nieuwe inventarisatie van alle openbare parkeerplaatsen gedaan. Daaruit blijkt dat in totaal 139 parkeerplaatsen aanwezig zijn.

De zienswijze geeft op dit punt aanleiding bijlage 3 bij de regels van het bestemmingsplan aan te passen. Het aantal parkeerplaatsen op de Vossenburchkade zoals genoemd in tabel 7, zal worden gecorrigeerd van 147 naar 139. (bijlage 3 bij de regels, pagina 9, paragraaf 7.2, tabel 7). Ook de toelichting zal hierop aangepast moeten worden. Aanpassing van het aantal heeft geen gevolgen voor de verdere onderbouwing van het plan.

- i. Recent heeft de gemeente het aantal parkeerplaatsen in de binnenstad verminderd. De gebruikers van deze parkeerplaatsen dienen nu elders in de stad buiten de singels, een parkeerplaats te zoeken. Ook dit gegeven ontbreekt in de notitie van Spark.

Reactie:

Zoals al eerder hiervoor gemeld doet de maximale parkeerbehoefte van dit plan zich voor op zaterdagavond en bestaat die behoefte uit 70 parkeerplaatsen. De toekomstige uitbreiding van de Stationsgarage met 80 parkeerplaatsen voorziet in de maximale parkeerbehoefte van deze kavel.

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen

- j. In de Horecavisie (Binnenstad) Gouda 2022-2028 van de gemeente wordt de ambitie uitgesproken om meer toeristen aan te trekken. In 2019 was de gemiddelde hotelbezetting in Gouda zelfs 72,9%. Op zich een prima bezetting doch ontbreekt hierbij het gegeven hoeveel procent hiervan een, twee of meerdaagse overnachtingen betreft. En wat op basis van dit percentage de verwachting voor de toekomst is. Immers het aantal (meerdaagse) overnachtingen beïnvloed in hoge mate de beschikbaarheid van de in de notitie van Spark genoemde parkeerplaatsen.

Reactie:

Voor het berekenen van de parkeerbehoefte van een hotel is het aantal (meerdaagse) overnachtingen niet van belang. Zoals eerder al gemeld zijn de parkeernormen zoals die in de landelijke richtlijnen zijn opgenomen gebaseerd op (literatuur)onderzoek en praktijkervaringen van gemeenten. Dit geldt ook voor de aanwezigheidspercentages. Voor hotels wordt op de zaterdagavond uitgegaan van 100% aanwezigheid van het aantal auto's afkomstig uit de parkeernormen. De hoogste parkeerbehoefte van alle functies op deze kavel tezamen doet zich ook dan (op zaterdagavond) voor en is zoals in bijlage 3 te lezen valt, 69,1, afgerond 70 parkeerplaatsen. En zoals in de vorige reacties te zien valt, wordt de Stationsgarage met 80

parkeerplaatsen uitgebreid, is de bezetting van de Stationsgarage buiten kantoortijden lager en is er nog overcapaciteit aan de Vossenburchkade.

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen

- k. Ook vraagt de indiener zich af hoe met de uitwerking van het bestemmingsplan Parapluherziening Parkeren Gouda" (NL.IMRO.0513.0006BP parkeren-DF01) rekening wordt gehouden.

Reactie:

Met dit bestemmingsplan Spoorzone Hotelkavel vervallen eventuele eerdere vastgestelde bestemmingsplannen voor deze locatie. Dat geldt dus ook voor het vastgestelde bestemmingsplan Parapluherziening Parkeren Gouda met identificatienummer NL.IMRO.0513.006BPparkeren-DF01 van de gemeente Gouda.

Op 29 januari 2020 heeft de gemeenteraad het Parkeerplan Gouda 2020 vastgesteld, met daarbij een wijziging van de parkeernorm voor woningen voor de Binnenstad en het deel van de spoorzone tussen het spoor en de Burgemeester Jamessingel, van spoortunnel tot het Hamstergat. Dit betreft dus ook de Hotelkavel. De in 2020 vastgestelde parkeernorm voor woningen in zone B2 (de zone waar de Hotelkavel in valt) is:

- 0,6 voor bewoners + 0,2 voor bezoekers per woning met een oppervlakte kleiner van 55 m²;
 - 0,8 voor bewoners + 0,2 voor bezoekers per woning met een oppervlakte tussen 55 en 85 m².
- Tevens is opgenomen dat er een 'afslag' in rekening mag worden gebracht indien de locatie zich in gereguleerd gebied (een gebied met parkeervergunningen en betaald parkeren) bevindt. Dat is op deze locatie het geval. De 'afslag' bedraagt 0,4.

De in bijlage 1 van dit bestemmingsplan Spoorzone Hotelkavel opgenomen parkeernormen voor de appartementen zijn gelijk aan de in 2020 vastgestelde parkeernormen voor woningen in zone B2, met gebruik making van de 'afslag' voor het gereguleerde gebied. Deze normen zijn:

- 0,2 voor bewoners + 0,2 voor bezoekers per woning met een oppervlakte kleiner dan 55 m²;
 - 0,4 voor bewoners + 0,2 voor bezoekers per woning met een oppervlakte tussen 55 en 85 m².
- Voor de berekening van de parkeerbehoefte, zoals die in bijlage 3, het Mobiliteitsplan van Spark, is toegelicht, is voor de functies wonen de parkeernorm overgenomen vanuit het Parkeerplan Gouda 2020 en voor alle functies die geen wonen betreffen gebruik gemaakt van dezelfde parkeernormen en aanwezigheidspercentages zoals die ook in het bestemmingsplan Parapluherziening Parkeren Gouda zijn opgenomen.

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

- l. Reclamant geeft aan dat artikel 10.1 slecht onderbouwd is en voorbij gaat aan de huidige, bij het college, bekende parkeerproblematiek binnen de gemeente. Nog even los van het feit dat de parkeerdruk rond de Ronsseweg na oplevering van de Koploper nog meer toeneemt.

Een betere meer cijfermatige onderbouwing, gebaseerd meerdaagse tellingen, is noodzakelijk.

Reactie:

Om de parkeerdruk in de omgeving door de komst van het plan niet te laten toenemen zullen de gebruikers van de woningen en het hotel en ook de werknemers geen parkeervergunning krijgen, zoals ook in de voetnoot op pagina 7 en de aanbevelingen op pagina 12 van bijlage 3, het Mobiliteitsplan van Spark is opgenomen. Dit betekent dat bewoners, bezoekers en werknemers hun auto in het gebied rond de Ronssestraat niet zomaar kunnen parkeren. Hiermee worden gebruikers gestimuleerd voor een andere vervoerswijze te kiezen, zogenaamde duurzame mobiliteit.

Aangezien de bewoners van de nieuwe woningen en de gebruikers van het hotel geen parkeervergunning kunnen krijgen, zullen zij, voor zover zij een auto bezitten, aangewezen zijn op betaald parkeren. Zij kunnen hiervoor gebruik maken van de Stationsgarage. Deze heeft na toevoeging van de extra verdiepingen op de piekmomenten nog voldoende aantal vrije parkeerplaatsen. Ook kunnen de bewoners en hotelgebruikers parkeren op de Vossenburchkade. Voor kort parkeren kan ook gebruik gemaakt worden van de parkeerplaatsen op straat. De verwachting is dat bewoners, hotelbezoekers en werknemers zullen kiezen voor parkeren in de

Stationsgarage of de Vossenburchkade, zeker gezien het prijsbeleid van de gemeente gericht is op het aantrekkelijker maken van parkeren in parkeergarages ten opzichte van op staat parkeren. De Stationsgarage heeft na toevoeging van de extra verdiepingen met 80 plekken op de piekmomenten nog voldoende vrije parkeerplaatsen en ook op de Vossenburchkade is overcapaciteit

Om nog duidelijker te maken naar de omwonenden en de toekomstige bewoners van de Hotelkavel dat ze niet in aanmerking komen voor een parkeervergunning, zal aan de regels van het bestemmingsplan Spoorzone Hotelkavel toegevoegd worden dat de adressen op de GROPLijst geplaatst worden.

De zienswijze geeft op dit punt aanleiding het bestemmingsplan aan te passen. Aan artikel 10.1 sub a wordt toegevoegd dat bij aanvang van het feitelijk gebruik alle adressen binnen dit bestemmingsplan zijn opgenomen op de GROPLijst (Geen Recht Op een Parkeervergunning). Bewoners van de appartementen en werknemers van bedrijven komen nooit en te nimmer in aanmerking voor een parkeervergunning in de openbare ruimte.

- m. Indieners van de zienswijze geeft aan dat er in het bestemmingsplan geen mogelijk wordt gegeven tot het indienen van planschade.

Reactie:

Nadat een bestemmingsplan onherroepelijk is geworden, is er de mogelijkheid een verzoek om planschade in te dienen bij de gemeente. Dat is een aparte procedure en staat los van de procedure van het bestemmingsplan. Hiervoor moet wel betaald worden, maar als het verzoek slaagt, worden deze kosten vergoed.

Bij de beoordeling voor planschade wordt uitgegaan van het verschil tussen de huidige planologische situatie en de nieuwe planologische situatie. In de huidige planologische situatie is een hotel toegestaan met een maximale hoogte van 30 meter. Of er sprake is van planschade zal worden beoordeeld door een onafhankelijke adviseur.

In afspraken met ontwikkelaar is vastgelegd dat hij aansprakelijk is voor eventuele planschade claims.

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

2.3 Zienswijze bewoner Ronsseweg, Gouda (brief 3 oktober 2023)

- a. Reclamant geeft aan dat het geplande hotel te dicht bij het woongebouw komt te staan, wat aanzienlijke gevolgen heeft voor het uitzicht en de hoeveelheid zonuren die zij ontvangen. Ook zou de uitgevoerde zonuren studie niet overeenkomt met de werkelijke situatie met betrekking tot zonlicht.

Reactie:

Overal in Nederland zijn we op zoek naar woningbouwlocaties om binnenstedelijk te verdichten. Dit is omdat er sprake is van woningnood. In Gouda is dat niet anders. We zien kansen om de omgeving van het station te verdichten met het beoogde stedelijke milieu. Daarmee geeft Gouda invulling aan Rijks- en provinciaal beleid om binnenstedelijk te verdichten.

Plannen om binnenstedelijk te verdichten in de stationsomgeving van Gouda zijn overigens niet nieuw. Gouda heeft in 2005 al een Structuurvisie opgesteld waarin staat dat o.a. de herprofilering van de Burgemeester Janssingel uit die tijd het mogelijk maakt om de langgerekte zone langs het spoor te ontwikkelen met mogelijkheden voor woningbouw en kantoren. Daarnaast wordt gesproken over het bieden van een kwaliteitsimpuls impuls aan de stationsomgeving door het verbeteren van de stationspleinen en de vestiging van een aantal grootschalige voorzieningen. Daarnaast heeft de gemeente Gouda in 2005 de Nota Hoogbouw vastgesteld. Hierin wordt aangegeven dat op deze locatie een hoogte denkbaar zou kunnen zijn van 50 tot 70 meter. Met de voorgestelde plannen geeft Gouda hier invulling aan. Recent nog is in de Omgevingsvisie 1.0

(2022) de stationsomgeving beschreven als een plek waar verdichting mogelijk is tot een bouwhoogte van 50 tot 70 meter.

Het gebied tussen het Groenehart Ziekenhuis en het station van Gouda is momenteel het meest verdichte woongebied van Gouda. Het verdichten in de stationsomgeving zet die trend dus als het ware door. Het gebouw op betreffende locatie is hier een voorbeeld van. Er is gezocht naar een gebouw dat passend is in zijn omgeving en voorziet in voldoende voorzieningen/woningen om een ontwikkeling zo dicht op een station te rechtvaardigen. Daardoor kon al snel geconcludeerd worden dat de voorgeschreven hoogte van 70 meter uit de Hoogbouw Nota en de Omgevingsvisie 1.0 niet realistisch is op deze plek. Het gebouw moet zijn omgeving respecteren en zorgen voor een stedelijke eenheid. In de stedelijke context die in het Ontwikkelperspectief Spoorzone uit 2019 staat beschreven sluit een hoger volume dan het huidige bestemmingsplan goed aan op enerzijds het bestaande milieu tussen het Groenehart Ziekenhuis en het station en anderzijds op andere stedelijke ontwikkelingen in de Spoorzone. Om deze redenen is gekozen voor een maximale hoogte van 54 meter. Belangrijk aandachtspunt bij het bepalen van deze hoogte is wel de terugligging van dit hogere deel ten opzichte van de Burgemeester Jamessingel en de flats aan de overzijde van de weg. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt is gezocht naar een manier om de schaal en maat van het gebouw trapsgewijs te laten oplopen richting het spoor en op die manier geen stevige confrontatie te veroorzaken aan de zijde van de Burgemeester Jamessingel. Deze visie is eerder ook toegepast bij De Koploper.

Het ontwerp bestemmingsplan maakt nu een hoogte mogelijk van 54 meter aan de spoorzijde en een hoogte van 32 aan de zijde van de Burgemeester Jamessingel. Het huidige bestemmingsplan maakt een hoogte mogelijk van 30 meter. Er is begrip voor de zorgen die worden geuit, het nieuwe gebouw wordt inderdaad hoger dan het huidige bestemmingsplan. Echter gaat het hier met name om het gedeelte dat bewust is gelegen aan de spoorzijde. Door het hogere deel aan de zijde van het spoor te positioneren is rekening gehouden met de bezonning van de Ronsseflats aan de overzijde van de Burgemeester Jamessingel. Door het hogere deel aan de spoorzijde zal er met name tussen oktober en maart minder direct zonlicht zijn. De afstand tussen de bestaande woningen en het nieuwe gebouw bedraagt echter minimaal 50 meter. Hierdoor is er dus geen sprake van te weinig daglicht in de woningen van de omwonenden aan de Ronsseweg.

Er is een bezonningsstudie uitgevoerd door KCAP. Deze studie bevestigt bovenstaande redenering. In het rapport is ook de bouw van de koploper meegenomen. Dit gebouw is nog in aanbouw. Tot zover kan worden meegegaan met de stelling van reclamant dat de uitgevoerde zonuren studie niet overeenkomt met de werkelijke situatie met betrekking tot zonlicht. Van enige onjuistheid van het rapport is niets gebleken. Hierbij is ook gekeken naar andere rapporten in het gebied en naar satellietbeelden.

Verder is het vaste jurisprudentie dat er in Nederland geen blijvend recht bestaat op vrij uitzicht

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

- b. De indiener van de zienswijze heeft bezwaren tegen het plan vanwege de grote impact op de woonsituatie. Privacy is een van de belangrijkste redenen voor het bezwaar. De locatie van het hotel zal gasten de mogelijkheid bieden om rechtstreeks in de woning te kijken, wat een aanzienlijke inbreuk op onze privacy en wooncomfort zal veroorzaken.

Reactie:

Er wordt een vergelijking gemaakt met de nul-situatie waarin het perceel onbebouwd is. Er is alle begrip voor de zorgen omtrent de privacy en inkijk. Echter is er rekening gehouden met de privacy tijdens de ontwikkeling van dit gebouw. Het hotel/woongebouw ligt op een afstand van minimaal 50 meter t.o.v. de Ronsseflats. Hierdoor is er in de regel geen sprake van privacy schending. Deze afstand is namelijk voldoende om niet direct inkijk in de woning te ervaren. Daarnaast is een hotel van 30 meter hoog al mogelijk op het perceel. De nul-situatie zou dus eigenlijk een hotel van 30 meter hoog op dit perceel moeten zijn. Als die situatie vergeleken wordt met het voorliggende plan waar enkel op het achterste deel (zijde van het spoor) gebouwd wordt tot een hoogte van 54 meter, valt de privacy werking dus mee. Het hogere deel ligt op een nog grotere afstand van de Ronsseflats namelijk minimaal 68 meter.

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen.

- c. Bovenstaande punten kunnen ook leiden tot aantasten van de waarde van de woning.

Reactie:

Nadat een bestemmingsplan onherroepelijk is geworden, is er de mogelijkheid een verzoek om planschade in te dienen bij de gemeente. Dat is een aparte procedure en staat los van de procedure van het bestemmingsplan. Hiervoor moet wel betaald worden, maar als het verzoek slaagt, worden deze kosten vergoed.

Bij de beoordeling voor planschade wordt uitgegaan van het verschil tussen de huidige planologische situatie en de nieuwe planologische situatie. In de huidige planologische situatie is een hotel toegestaan met een maximale hoogte van 30 meter. Of er sprake is van planschade zal worden beoordeeld door een onafhankelijke adviseur.

In afspraken met ontwikkelaar is vastgelegd dat hij aansprakelijk is voor eventuele planschade claims.

De zienswijze geeft op dit punt geen aanleiding het bestemmingsplan aan te passen