

EXTERNE VEILIGHEID WEG

STUDENTENWONINGEN CAMPUS TU EINDHOVEN

Opdrachtgever:

Pouderoyen Tonnaer

Projectnr:

POU017

Datum:

28 augustus 2020

EXTERNE VEILIGHEID WEG

STUDENTENWONINGEN CAMPUS TU EINDHOVEN

Opdrachtgever:	Pouderoyen Tonnaer
Projectnr:	POU017
Rapportnr:	20200828-POU017-RAP-RBM 1.0
Status:	Definitief
Datum:	28 augustus 2020

Opsteller:
R. van Hooy



Verificatie:
P. Coenen-Stalman



Validatie:
P. Coenen-Stalman



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER.....	6
2.1	Inleiding.....	6
2.2	Wettelijk kader.....	6
2.3	Gemeentelijk beleid.....	7
3	EXTERNE VEILIGHEID WEG	1-1
3.1	Transporten gevaarlijke stoffen	1-1
3.2	Bepalen risicoafstanden.....	1-2
3.2.1	Plaatsgebonden risicocontour / veiligheidsafstand	1-2
3.2.2	Groepsrisico-inventarisatieafstand	1-2
3.3	Bepalen hoogte groepsrisico weg	1-2
3.3.1	Modellering van de bevolking.....	1-2
3.3.1.1	Personendichtheid huidige situatie	1-3
3.3.1.2	Personendichtheid plangebied beoogde situatie	1-3
3.3.2	Hoogte van het groepsrisico Rondweg Oost.....	1-4
3.3.2.1	Huidige situatie.....	1-4
3.3.2.2	Beoogde situatie.....	1-5
3.3.3	Samenvatting resultaten.....	1-6

BIJLAGEN

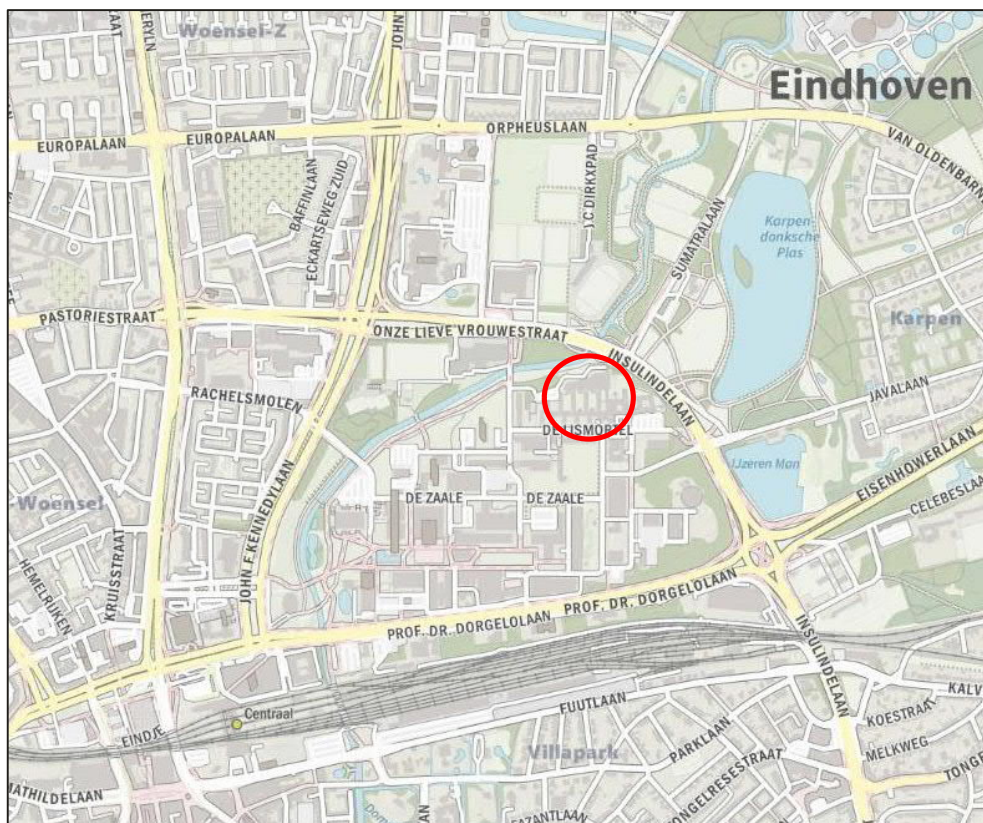
B1	REKENRESULTATEN WEG – HUIDIGE SITUATIE
B2	REKENRESULTATEN WEG – BEOOGDE SITUATIE

1 INLEIDING

In opdracht van Pouderoyen Tonnaer is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg ten behoeve van de realisatie van studentenwoningen op de campus van de TU te Eindhoven.

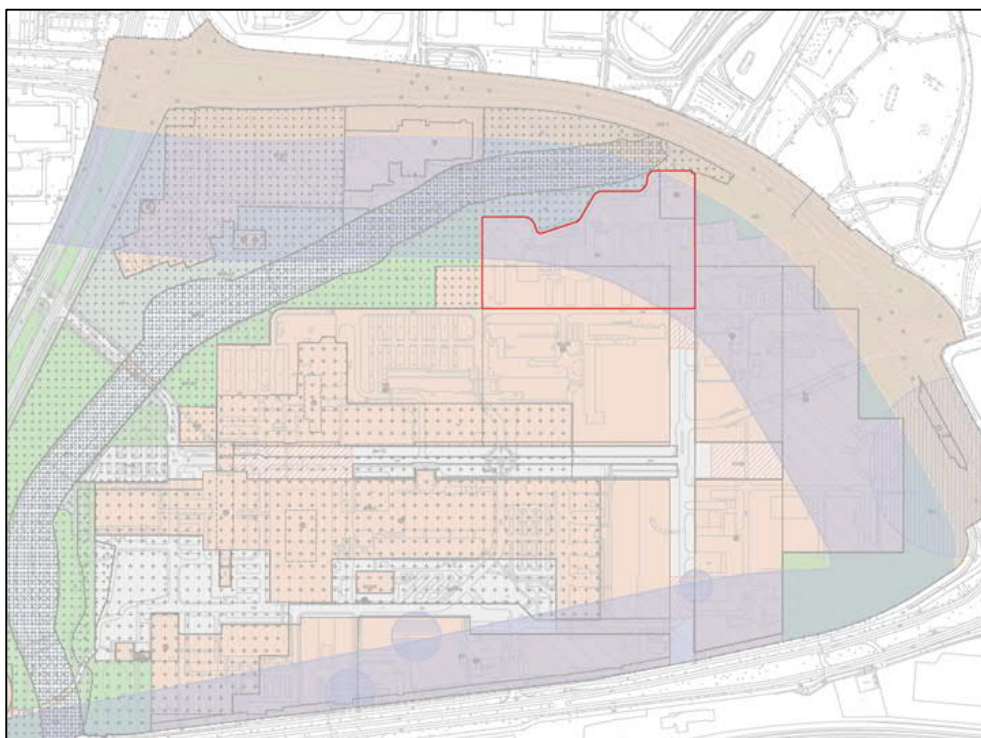
In het kader van de ruimtelijke ordening is onderzoek gedaan naar de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de Onze Lieve Vrouwestraat en Insulindelaan.

In de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied schematisch weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ging plangebied

Het plan omvat de realisatie van 680 studentenwoningen, verdeeld over een drietal wooncomplexen. Afbeelding 2 geeft een gedetailleerdere weergave van de ligging van het plangebied.



Afbeelding 2 Ligging plangebied in directe omgeving

Aangezien het plan niet binnen de huidige bestemming past, dient een ruimtelijke procedure doorlopen te worden. Het aspect externe veiligheid dient hierbij beschouwd te worden.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Inleiding

Eén van de aandachtspunten bij het ontwikkelen van een plan waar mensen verblijven, zoals de voorgenomen ontwikkeling, zijn de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

2.2 Wettelijk kader

De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de gewijzigde Wet vervoer gevaarlijke stoffen (WVGS) (Stb. 2013, nr. 307). De Wet vervoer gevaarlijke stoffen vervangt de nota en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvg). In de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

Overeenkomstig het Bevt (artikel 8, lid 1) en de HART (paragraaf 2.1) hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik van een plan te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Indien de risicobron op minder dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, dient een berekening plaats te vinden van de (toename van de) hoogte van het groepsrisico.

Risiconormen

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Verantwoordingsplicht

Conform het Bevt is een (beperkte) verantwoording aan de orde indien een plangebied zich binnen het invloedsgebied van een risicobron bevindt. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsafstand van de stofcategorieën die getransporteerd worden. In de HART zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied.

In de tabel zijn deze afstanden voor de modaliteit weg weergegeven.

Tabel 1 Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit weg

Stofcategorie	Invloedsgebied 1%-letaliteitsafstand (m)
LF1	45
LF2	45
LT1	730
LT2	880
LT3	>4.000
LT4	n.v.t.
GF1	40
GF2	280
GF3	355
GT2	245
GT3	560
GT4	>4.000
GT5	>4.000

2.3 Gemeentelijk beleid

De gemeente Eindhoven heeft een eigen Visie Externe Veiligheid¹. In dit beleidsstuk worden relevante risicobronnen binnen de gemeente behandeld en is vastgelegd hoe met de risico's omgegaan dient te worden. Voor de realisatie van meer dan 50 woningen (zoals in onderhavige situatie) dient het groepsrisico te worden berekend en verantwoord.

¹ Visie Externe Veiligheid, d.d. februari 2009

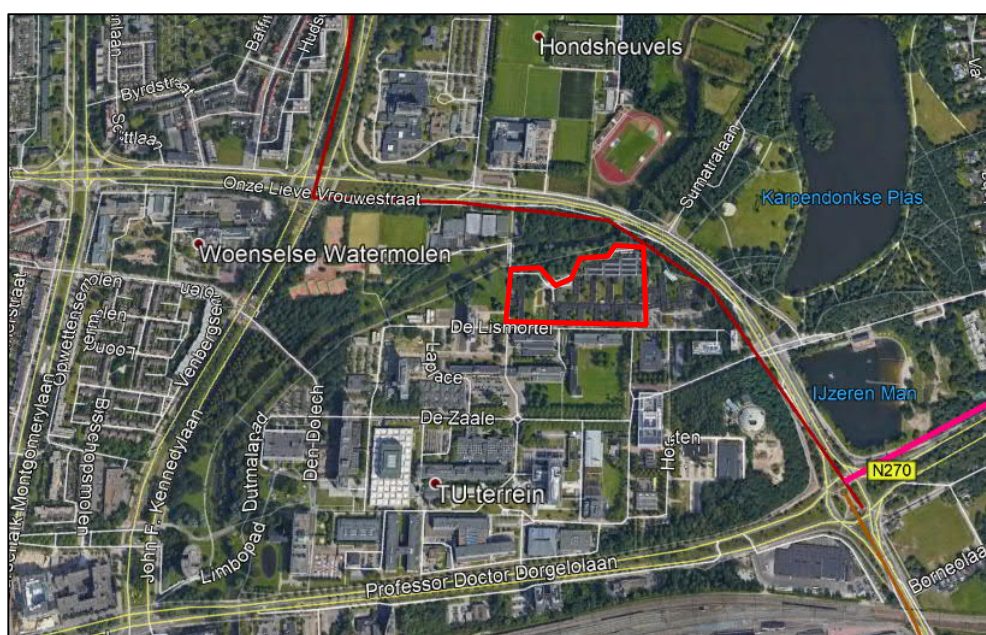
3 EXTERNE VEILIGHEID WEG

3.1 Transporten gevaarlijke stoffen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's zijn alleen de wegen van belang waarover gevaarlijke stoffen in bulktransport worden getransporteerd. Voor het plangebied zijn de Rondweg Oost (Onze Lieve Vrouwestraat en Insulindelaan) en de N270 (Eisenhowerlaan) van belang.

Alleen de Rondweg Oost is binnen 200 van het plangebied gelegen, waardoor vanwege deze weg in voorliggend onderzoek het groepsrisico kwantitatief wordt bepaald.

In de onderstaande afbeelding is de globale ligging van het plangebied ten opzichte van de weg weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging plangebied t.o.v. wegen

Uit de rapportage gemeentelijke wegen binnen de gemeente Eindhoven² volgt dat voor deze weg uit kan worden gegaan van de volgende transportaantallen:

Tabel 2 Transportaantallen Rondweg Oost

Stofcategorie	Invloedsgebied 1%-letaliteitsafstand (m)
GF3	224
LF1	1.229
LF2	783

Door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is aangegeven dat in de RBM II-berekening alleen rekening hoeft te worden gehouden met het aantal GF3-transporten, aangezien deze transporten bepalend zijn voor de hoogte van het groepsrisico.

² Transport gevaarlijke stoffen door de gemeente Eindhoven, d.d. 25 oktober 2010 door SRE Milieudienst

3.2 Bepalen risicoafstanden

3.2.1 Plaatsgebonden risicocontour / veiligheidsafstand

Het bevoegd gezag neemt bij de vaststelling van een besluit dat betrekking heeft op gronden in de omgeving van een transportroute, ten aanzien van nieuw toe te laten kwetsbare objecten de grenswaarde van 10^{-6} per jaar in acht ten aanzien van het plaatsgebonden risico. Bij nieuw toe te laten beperkt kwetsbare objecten wordt rekening gehouden met de richtwaarde 10^{-6} per jaar.

Voor omgevingsbesluiten die ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken langs doorgaande routes van wegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, gelden veiligheidsafstanden. Uit de genoemde rapportage gemeentelijke wegen blijkt dat de Rondweg Oost geen PR 10^{-6} -risicocontour heeft.

Naast het plaatsgebonden risico geldt langs wegen waarover veel zeer brandbare vloeistoffen vervoerd (kunnen) worden een vast plasbrandaandachtsgebied (PAG) tot 30 meter aan weerszijden van het wegtraject. Van een plasbrandaandachtsgebied (PAG) is sprake als meer dan 7.000 tankwagens/jaar aan brandbare vloeistoffen vervoerd worden. Op grond van de voornoemde rapportage blijkt dat over de Rondweg Oost 2.012 transporten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden (transportcijfers 2010).

Geconcludeerd wordt dat zowel het plaatsgebonden risico als het PAG als gevolg van de Rondweg Oost geen belemmeringen opleveren voor de planvorming.

3.2.2 Groepsrisico-inventarisatieafstand

Voor de berekening van de hoogte van het groepsrisico is inzicht benodigd in de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de transportas voor gevaarlijke stoffen. De groepsrisico-inventarisatieafstand is de afstand tussen de weg en de grens van het invloedsgebied.

Onder het invloedsgebied wordt verstaan: het gebied waar dodelijke slachtoffers kunnen vallen als gevolg van een ongeluk met een gevaarlijke stof. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (1% letaliteitsgrens). Binnen dit gebied worden de personen meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico. De berekening wordt uitgevoerd met het rekenprogramma RBM II. RBM II (versie 2.3) betreft een gestandaardiseerde rekenmethodiek voor het berekenen van risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen voor de omgeving.

In de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied.

Op basis van de vervoersgegevens blijkt dat over de weg brandbare stoffen worden vervoerd. Uit tabel 1 volgt dat de maximale grens van het invloedsgebied als gevolg van het transport van GF3-stoffen 355 meter bedraagt. De personen binnen dit gebied worden meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico.

3.3 Bepalen hoogte groepsrisico weg

3.3.1 Modelleren van de bevolking

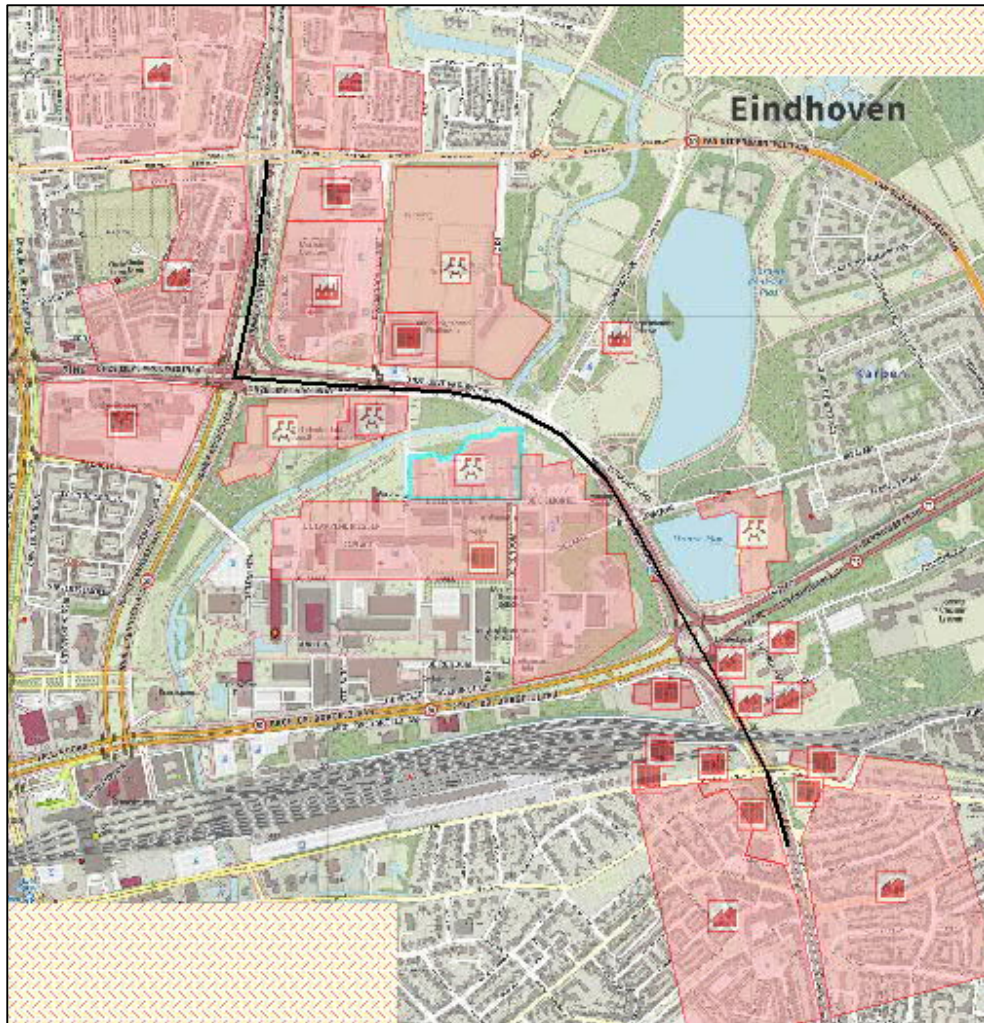
De hoogte van het groepsrisico dient te worden bepaald binnen het invloedsgebied van de transportroute. In de HART is in hoofdstuk 4 beschreven hoe de modellering van de risico's dient plaats te vinden. Hierbij is onder andere aangegeven hoe de bevolking moet worden geïnventariseerd.

Op verzoek van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is de populatie gemodelleerd op basis van de maximale planologische mogelijkheden (bestemmingsplancapaciteit).

3.3.1.1 Personendichtheid huidige situatie

Voor de populatie wordt onderscheid gemaakt in woongebieden, bedrijven dagdienst, bedrijven continudienst en evenementen.

Onderstaande afbeelding geeft de gemodelleerde populatiegebieden.



Afbeelding 4 Modelling RBM II

Binnen het plangebied (lichtblauwe lijn) is uitgegaan van sport – extensief gebruik. Volgens PGS 1 wordt in dit geval uitgegaan van 25 personen per ha met een verhouding binnen/buiten van 0%/95% voor de dagperiode en 0%/19% voor de nachtperiode.

Voor het plangebied betekent dit in totaal 83 personen in de dag- en 17 in de nachtperiode.

3.3.1.2 Personendichtheid plangebied beoogde situatie

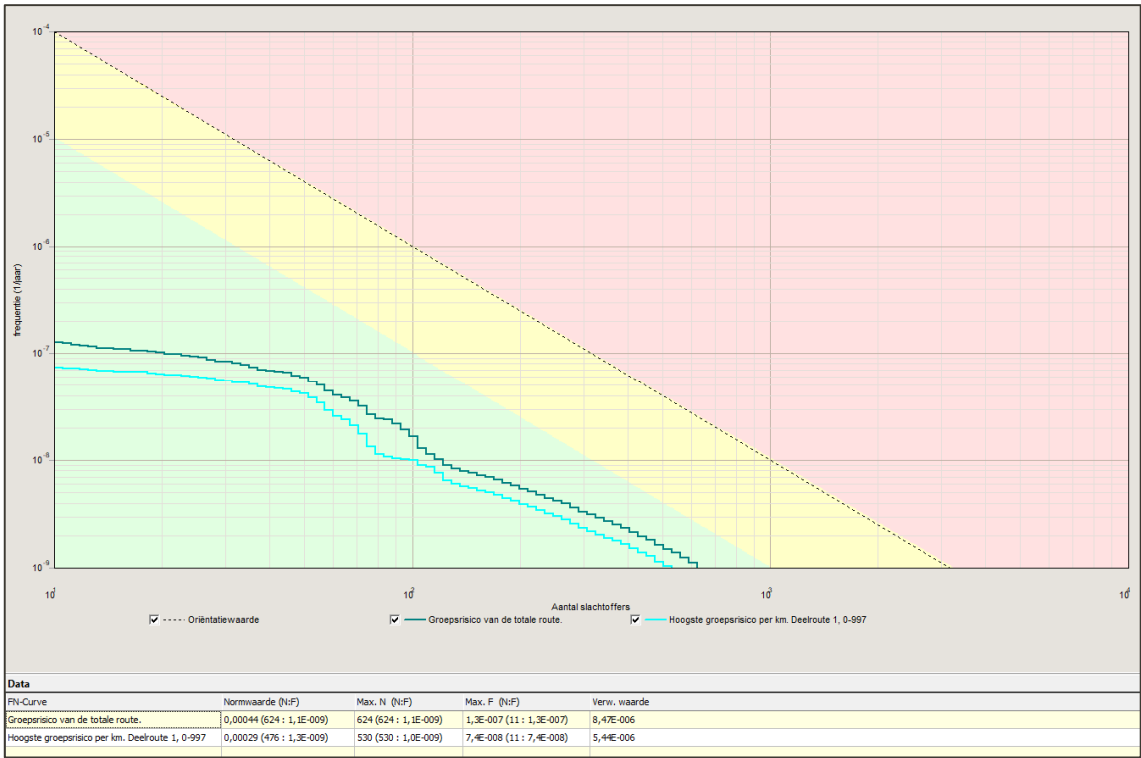
Beoogd zijn 680 studentenwoningen. Gezien de doelgroep is het uitgangspunt dat in elke woning één persoon wordt gehuisvest waarbij een aanwezigheid van 50% in de dag- en 100% in de nachtperiode wordt aangenomen.

3.3.2 Hoogte van het groepsrisico Rondweg Oost

Ten behoeve van het planvoornemen op de TU-campus is voor de Rondweg Oost zowel voor de huidige als voor de beoogde situatie het groepsrisico berekend. Deze berekeningen zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

3.3.2.1 Huidige situatie

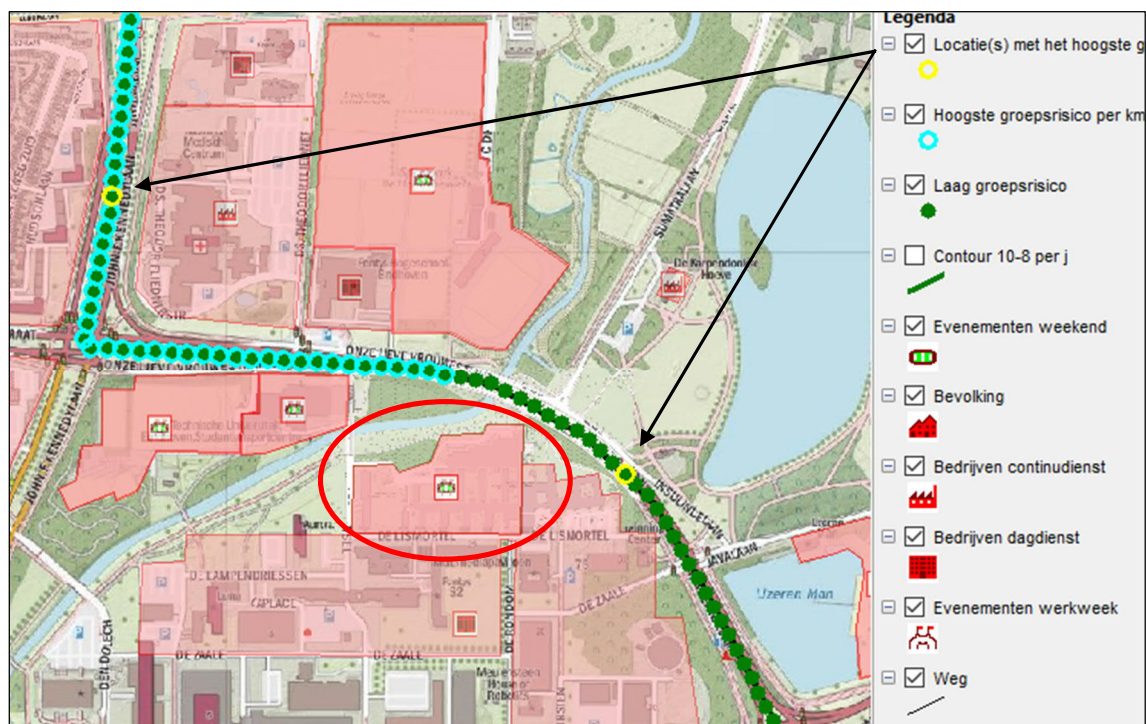
Onderstaande afbeelding toont het groepsrisico in de huidige situatie. In deze grafiek is de fN-curve opgenomen voor het beschouwde weggedeelte en voor het kilometervak van het gedeelte met het hoogste groepsrisico. De drie gekleurde gebieden in de grafiek zijn roze (groter dan de oriëntatiewaarde), geel (minder dan de oriëntatiewaarde, maar groter dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde) en groen (minder dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde).



Afbeelding 5 fN-curve berekend groepsrisico - huidige situatie

Uit de fN-curve blijkt dat het groepsrisico veroorzaakt door de Rondweg Oost in de huidige situatie lager is dan de oriëntatiewaarde, zelfs lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Het hoogste groepsrisico ligt ten oosten en ten noorden van het plangebied en is weergegeven in afbeelding 6 (gele cirkels).



Afbeelding 6 Locaties met hoogste GR weg - huidige situatie

3.3.2.2

Beoogde situatie

Als gevolg van het planvoornemen neemt de personendichtheid toe. De fN-curve van deze beoogde situatie is weergegeven in afbeelding 7.



Afbeelding 7 fN-curve berekend groepsrisico, beoogde situatie

Ook in de beoogde situatie blijkt dat het groepsrisico veroorzaakt door de Rondweg Oost lager is dan de oriëntatiewaarde. Wel vindt een toename plaats, maar het groepsrisico blijft kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

De locaties met het hoogste groepsrisico veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie (zie afbeelding 6).

3.3.3 Samenvatting resultaten

De belangrijkste kenmerken van de fN-curves zijn onderstaand samenvattend weergegeven.

Tabel 3 Samenvatting kenmerken fN-curves

	Normwaarde*	Aantal slachtoffers	Frequentie
Weg - Huidig	0,00029 / jaar	476	$1,3 \times 10^9$ / jaar
Weg - Beoogd	0,00029 / jaar	476	$1,3 \times 10^9$ / jaar

* Normwaarde: de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend als het product van de frequentie met het kwadraat van het aantal slachtoffers. Een normwaarde > 0,01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Zoals reeds geconcludeerd, blijkt uit de resultaten dat zowel voor als na de planrealisatie, de hoogte van het groepsrisico als gevolg van de Rondweg Oost lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde. Er vindt geen rekenkundige toename plaats van de hoogte van het groepsrisico als gevolg van de planvorming.

B1 REKENRESULTATEN WEG – HUIDIGE SITUATIE

Rapportage

Studentenwoningen TU Eindhoven - huidig

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 28-8-2020, tijd: 11:42:12

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Studentenwoningen TU Eindhoven - huidig	
Omschrijving	Studentenwoningen TU Eindhoven - huidig	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Eindhoven	
Totale lengte van de route	2442	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	59	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	300270	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	28-8-2020

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	159750	382150

Rechtsboven

164750

387150

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Studentenwoningen TU Eindhoven - huidig
Omschrijving	huidige situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	POU-017
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Eindhoven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Eindhoven	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.27	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B	D
	D	D
	D	E
	F	
Windsnelh	m/s	3,0
		1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	1,800
0:1	o/o	2,300
1:1	o/o	2,900
1:2	o/o	2,400
2:2	o/o	1,900
2:3	o/o	1,600
3:3	o/o	1,400
3:4	o/o	1,600
4:4	o/o	1,700
4:5	o/o	1,200
5:5	o/o	1,100
5:6	o/o	1,200

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,800	1,000	0,400	0,600	1,800
0:1	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,900	2,700
1:1	o/o	0,000	1,100	2,000	1,000	1,500	2,900
1:2	o/o	0,000	0,800	1,500	1,000	1,200	1,800
2:2	o/o	0,000	1,300	1,600	0,800	1,000	2,400
2:3	o/o	0,000	1,500	1,700	0,600	0,800	2,500
3:3	o/o	0,000	1,800	2,600	1,800	0,900	2,500
3:4	o/o	0,000	1,900	4,100	5,100	1,300	2,400
4:4	o/o	0,000	1,800	4,400	6,300	1,200	1,800
4:5	o/o	0,000	1,500	2,500	2,800	0,800	1,700
5:5	o/o	0,000	1,100	1,400	1,000	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,100	0,600	0,400	1,700

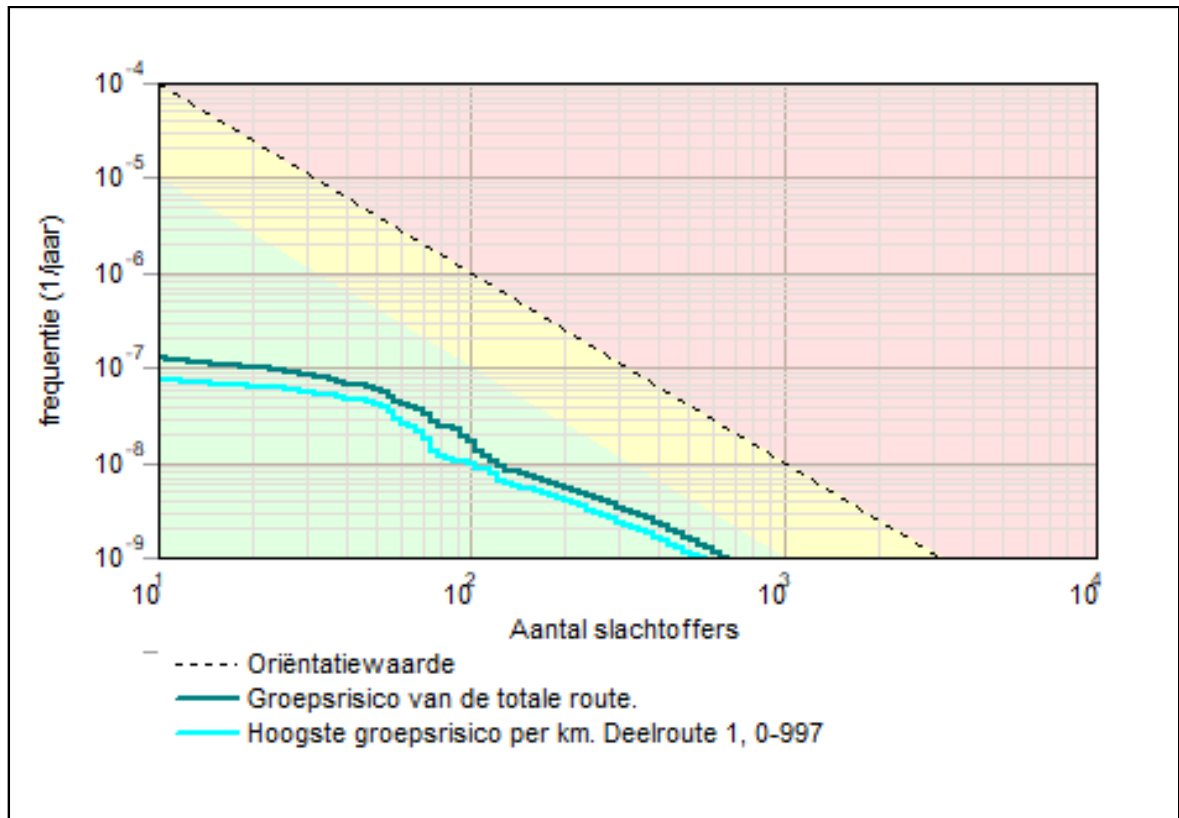
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00044 (624 : 1,1E-009)
Max. N (N:F)	624 (624 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,3E-007 (11 : 1,3E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-997
Normwaarde (N:F)	0,00029 (476 : 1,3E-009)
Max. N (N:F)	530 (530 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	7,4E-008 (11 : 7,4E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Rondweg Oost (Insulindelaan)	
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom	
Breedte	8	m
Frequentie (1/vtg.km)	5,900E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	

161814,40	384850,38
161998,09	384839,64
162293,90	384819,37
162406,03	384796,70
162549,16	384717,98
162657,71	384614,20
162735,24	384480,61
162850,94	384262,33

Transport van voorgaand traject	Niet waar
---------------------------------	-----------

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvankelijk gassen)	224	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2442	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 Tongelre binnen de Ring 2007

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre binnen de Ring 2007	
Omschrijving	woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	171844	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Tongelre buiten de Ring 2019<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019<4>	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	200578	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	

Herkomst data

RBM

5.3 Tongelre buiten de Ring 2019

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3748,05	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Tongelre buiten de Ring 2019<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019<1>	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	872,193	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 Tongelre buiten de Ring 2019<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019<2>	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1346,77	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	

Herkomst data

RBM

5.6 Tongelre buiten de Ring 2019<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019<3>	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1734,31	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Woensel buiten de Ring 2017 - wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woensel buiten de Ring 2017 - wonen	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	111446	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 Woensel buiten de Ring 2017 - wonen<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woensel buiten de Ring 2017 - wonen<1>	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	163196	m ²

Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

5.9 Oude Gracht 2017 - wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oude Gracht 2017 - wonen	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	93318,6	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst**6.1 TU-e Science Park - Maatschappelijk - Universiteit**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	TU-e Science Park - Maatschappelijk - Universiteit	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	333	
Nacht	dag: 333, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	215054	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Oude Gracht 2017 - Maatschappelijk<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oude Gracht 2017 - Maatschappelijk<1>	
Omschrijving	onderwijs	
Aantal mensen		1/ha
Dag	333	
Nacht	dag: 333, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	16324,3	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 Tongelre binnen de Ring 2007

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre binnen de Ring 2007	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	8342,36	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 Tongelre binnen de Ring 2007<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre binnen de Ring 2007<1>	
Omschrijving	Maatschappelijk / kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	16775,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 Tongelre buiten de Ring 2019

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	

Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	370,132	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 Tongelre binnen de Ring 2007<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre binnen de Ring 2007<2>	
Omschrijving	railverkeersdoeleinden	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1009,62	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 Tongelre binnen de Ring 2007<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre binnen de Ring 2007<3>	
Omschrijving	railverkeersdoeleinden	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	945,486	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 Tongelre binnen de Ring 2007<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre binnen de Ring 2007<5>	
Omschrijving	railverkeersdoeleinden	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	

Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1149,79	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.9 Tongelre buiten de Ring 2019<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019<1>	
Omschrijving	bedrijf	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	7039,84	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.10 III Limbeek-Woenselse Watermolen - maatschappelijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	III Limbeek-Woenselse Watermolen - maatschappelijk	
Omschrijving	onderwijs	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	75021,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.11 Oude Gracht 2017 - maatschappelijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oude Gracht 2017 - maatschappelijk	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	dag: 200, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	26864,3	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue

7.1 Oude Gracht 2017 - Maatschappelijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oude Gracht 2017 - Maatschappelijk	
Omschrijving	ziekenhuis	
Aantal mensen		1/ha
Dag	261,641619707806	
Nacht	123,345335005109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,14	
Nacht	0,18	
Oppervlak	80262,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 Tongelre buiten de Ring 2019

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019	
Omschrijving	horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	333	
Nacht	167	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1572,97	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek

8.1 BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit	
Omschrijving	sport (extensief)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	24	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	34492,2	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<1>	
Omschrijving	sport (intensief)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	138,409663635367	
Nacht	27,6819327270733	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	34318,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.3 BP Oude Gracht 2017 - Sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP Oude Gracht 2017 - Sport	
Omschrijving	sport (intensief)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	38,6784419041438	
Nacht	7,73568838082877	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	122807	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.4 BP Tongelre Buiten de Ring - Gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP Tongelre Buiten de Ring - Gemengd	
Omschrijving	recreatie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	24	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	25779,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.5 BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<3>	
Omschrijving	sport (sporthal)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	43,2107294228129	
Nacht	16,1234065010496	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,37	
Nacht	0,52	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	15505,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9 Evenementen weekend**9.1 BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit	
Omschrijving	sport (extensief)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	24	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	34492,2	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.2 BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<2>	
Omschrijving	sport (intensief)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	138,409663635367	
Nacht	27,6819327270733	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	34318,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.3 BP Oude Gracht 2017 - Sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP Oude Gracht 2017 - Sport	
Omschrijving	sport (intensief)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	38,6784419041438	
Nacht	7,73568838082877	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	122807	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.4 BP Tongelre Buiten de Ring - Gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP Tongelre Buiten de Ring - Gemengd	
Omschrijving	recreatie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	24	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	25779,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.5 BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<1>	
Omschrijving	sport (sporthal)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	43,2107294228129	
Nacht	16,1234065010496	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,37	
Nacht	0,52	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	15505,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

B2 REKENRESULTATEN WEG – BEOOGDE SITUATIE

Rapportage

Studentenwoningen TU Eindhoven - beoogd

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 28-8-2020, tijd: 11:39:01

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Studentenwoningen TU Eindhoven - beoogd	
Omschrijving	Studentenwoningen TU Eindhoven - beoogd	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Eindhoven	
Totale lengte van de route	2442	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	28-8-2020

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	159750	382150

Rechtsboven

164750

387150

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Studentenwoningen TU Eindhoven - beoogd
Omschrijving	beoogde situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	POU-017
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

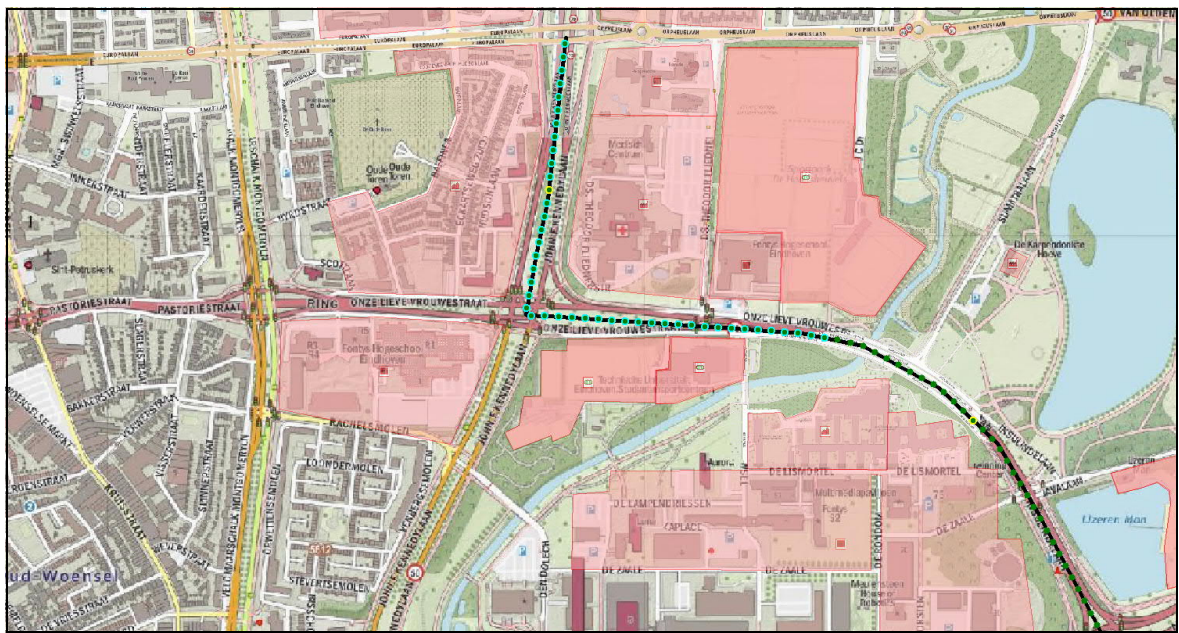
1.4.1 Weer: Eindhoven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Eindhoven	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.27	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B	D
	D	D
	D	E
	F	
Windsnelh	m/s	3,0
		1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	1,800
0:1	o/o	2,300
1:1	o/o	2,900
1:2	o/o	2,400
2:2	o/o	1,900
2:3	o/o	1,600
3:3	o/o	1,400
3:4	o/o	1,600
4:4	o/o	1,700
4:5	o/o	1,200
5:5	o/o	1,100
5:6	o/o	1,200

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,800	1,000	0,400	0,600	1,800
0:1	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,900	2,700
1:1	o/o	0,000	1,100	2,000	1,000	1,500	2,900
1:2	o/o	0,000	0,800	1,500	1,000	1,200	1,800
2:2	o/o	0,000	1,300	1,600	0,800	1,000	2,400
2:3	o/o	0,000	1,500	1,700	0,600	0,800	2,500
3:3	o/o	0,000	1,800	2,600	1,800	0,900	2,500
3:4	o/o	0,000	1,900	4,100	5,100	1,300	2,400
4:4	o/o	0,000	1,800	4,400	6,300	1,200	1,800
4:5	o/o	0,000	1,500	2,500	2,800	0,800	1,700
5:5	o/o	0,000	1,100	1,400	1,000	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,100	0,600	0,400	1,700

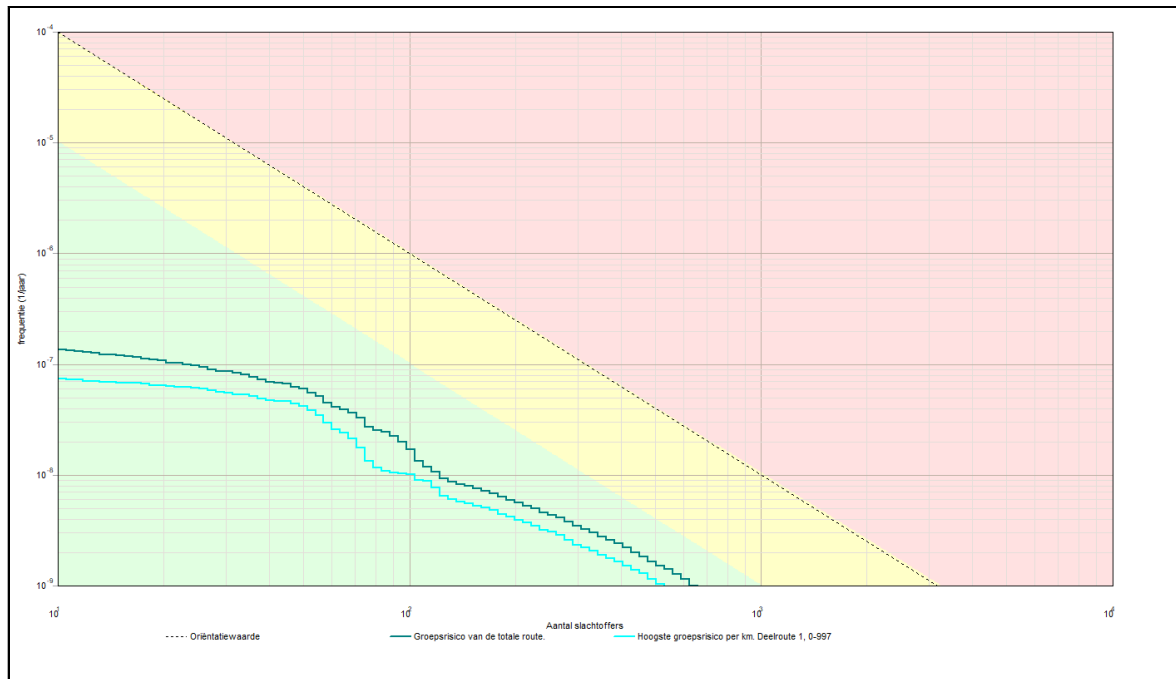
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00045 (591 : 1,3E-009)
Max. N (N:F)	624 (624 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,4E-007 (11 : 1,4E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-997
Normwaarde (N:F)	0,00029 (476 : 1,3E-009)
Max. N (N:F)	530 (530 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	7,4E-008 (11 : 7,4E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Rondweg Oost (Insulindelaan)	
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom	
Breedte	8	m
Frequentie (1/vtg.km)	5,900E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
161814,40	384850,38	
161998,09	384839,64	
162293,90	384819,37	
162406,03	384796,70	
162549,16	384717,98	

162657,71		384614,20		
162735,24		384480,61		
162850,94		384262,33		
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontvankelijk gassen)	224	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2442	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 Tongelre binnen de Ring 2007

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre binnen de Ring 2007	
Omschrijving	woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	171844	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Tongelre buiten de Ring 2019<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019<4>	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	200578	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Tongelre buiten de Ring 2019

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3748,05	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Tongelre buiten de Ring 2019<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019<1>	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	872,193	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 Tongelre buiten de Ring 2019<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019<2>	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1346,77	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 Tongelre buiten de Ring 2019<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019<3>	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1734,31	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Woensel buiten de Ring 2017 - wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woensel buiten de Ring 2017 - wonen	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	111446	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 Woensel buiten de Ring 2017 - wonen<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woensel buiten de Ring 2017 - wonen<1>	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	163196	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	

Herkomst data

RBM

5.9 Oude Gracht 2017 - wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oude Gracht 2017 - wonen	
Omschrijving	woongebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	93318,6	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit	
Omschrijving	680 studentenwoningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	98,57	
Nacht	197,1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	34492,2	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst**6.1 TU-e Science Park - Maatschappelijk - Universiteit**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	TU-e Science Park - Maatschappelijk - Universiteit	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	333	
Nacht	dag: 333, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	

Oppervlak	215054	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Oude Gracht 2017 - Maatschappelijk<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oude Gracht 2017 - Maatschappelijk<1>	
Omschrijving	onderwijs	
Aantal mensen		1/ha
Dag	333	
Nacht	dag: 333, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: NVT	
Oppervlak	16324,3	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 Tongelre binnen de Ring 2007

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre binnen de Ring 2007	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: NVT	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: NVT	
Oppervlak	8342,36	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 Tongelre binnen de Ring 2007<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre binnen de Ring 2007<1>	
Omschrijving	Maatschappelijk / kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	16775,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 Tongelre buiten de Ring 2019

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	370,132	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 Tongelre binnen de Ring 2007<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre binnen de Ring 2007<2>	
Omschrijving	railverkeersdoeleinden	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1009,62	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 Tongelre binnen de Ring 2007<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre binnen de Ring 2007<3>	
Omschrijving	railverkeersdoeleinden	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	

Oppervlak	945,486	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.8 Tongelre binnen de Ring 2007<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre binnen de Ring 2007<5>	
Omschrijving	railverkeersdoeleinden	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	1149,79	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.9 Tongelre buiten de Ring 2019<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019<1>	
Omschrijving	bedrijf	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	7039,84	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.10 III Limbeek-Woenselse Watermolen - maatschappelijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	III Limbeek-Woenselse Watermolen - maatschappelijk	
Omschrijving	onderwijs	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	dag: 40, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	

Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	75021,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.11 Oude Gracht 2017 - maatschappelijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oude Gracht 2017 - maatschappelijk	
Omschrijving	kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200	
Nacht	dag: 200, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	dag: 0,05, nacht: 0	
Oppervlak	26864,3	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue**7.1 Oude Gracht 2017 - Maatschappelijk**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oude Gracht 2017 - Maatschappelijk	
Omschrijving	ziekenhuis	
Aantal mensen		1/ha
Dag	261,641619707806	
Nacht	123,345335005109	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,14	
Nacht	0,18	
Oppervlak	80262,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 Tongelre buiten de Ring 2019

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tongelre buiten de Ring 2019	
Omschrijving	horeca	
Aantal mensen		1/ha
Dag	333	
Nacht	167	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1572,97	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek**8.1 BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<1>**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<1>	
Omschrijving	sport (intensief)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	138,409663635367	
Nacht	27,6819327270733	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	34318,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.2 BP Oude Gracht 2017 - Sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP Oude Gracht 2017 - Sport	
Omschrijving	sport (intensief)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	38,6784419041438	
Nacht	7,73568838082877	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	122807	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.3 BP Tongelre Buiten de Ring - Gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP Tongelre Buiten de Ring - Gemengd	
Omschrijving	recreatie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	24	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	25779,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8.4 BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<3>	
Omschrijving	sport (sporthal)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	43,2107294228129	
Nacht	16,1234065010496	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,37	
Nacht	0,52	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	15505,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9 Evenementen weekend**9.1 BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<2>**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<2>	
Omschrijving	sport (intensief)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	138,409663635367	
Nacht	27,6819327270733	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	34318,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.2 BP Oude Gracht 2017 - Sport

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP Oude Gracht 2017 - Sport	
Omschrijving	sport (intensief)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	38,6784419041438	
Nacht	7,73568838082877	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	122807	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.3 BP Tongelre Buiten de Ring - Gemengd

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP Tongelre Buiten de Ring - Gemengd	
Omschrijving	recreatie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	24	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	25779,1	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

9.4 BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP TU/e - Maatschappelijk - Universiteit<1>	
Omschrijving	sport (sporthal)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	43,2107294228129	
Nacht	16,1234065010496	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,37	
Nacht	0,52	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	15505,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	