



IV Onderzoek naar de effecten van het gewijzigd traject C voor de aspecten geluid, lucht en externe veiligheid



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	5
2 Gebiedselectie ten behoeve van lucht en geluid	7
3 Geluid	9
3.1 Uitgangspunten voor het geluidsonderzoek	9
3.2 Resultaten van het geluidsonderzoek (exclusief geluidmaatregelen)	9
3.3 Generieke en situationele geluidverminderende maatregelen	10
4 Lucht	11
4.1 Uitgangspunten voor het luchtonderzoek	11
4.2 Resultaten van het luchtonderzoek	11
4.2.1 Jaargemiddelde concentraties NO ₂	11
4.2.2 Jaargemiddelde concentraties PM ₁₀	12
4.2.3 Etmalgemiddelde concentraties PM ₁₀	13
5 Externe Veiligheid	17
5.1 Effecten	17
Bijlage 1 Invoergegevens lucht	19
Bijlage 2 Rekenresultaten geluid en lucht	23

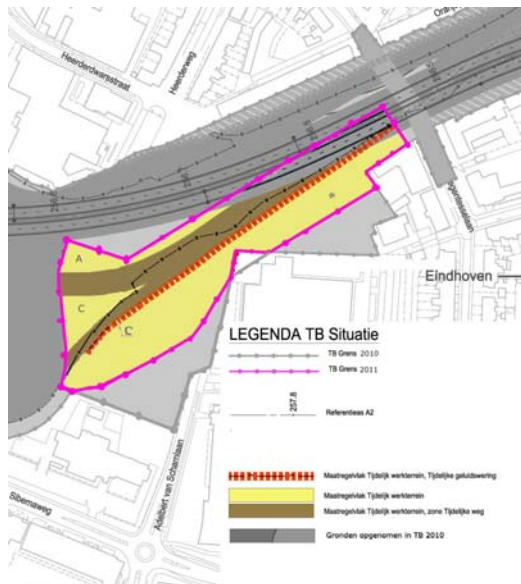


1 Inleiding

Gedurende de bouwperiode van het project A2 Passage Maastricht wordt de bestaande A2/N2 tijdelijk verlegd. De tracering van de verlegde weg is op detailkaart nr.2, behorend bij het Tracébesluit A2 Passage Maastricht, vastgesteld op 24 november 2010, als maatregelvlak "Tijdelijk werkterrein, zone Tijdelijke weg (indicatief)" aangeduid. De effecten van de verlegde weg voor de maatgevende aspecten geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid zijn in bijlage K behorend bij de Toelichting bij het Tracébesluit A2 Passage Maastricht (2010) in beeld gebracht.

Het is de bedoeling dat met het oog op de bezwaren van de school Leeuwenborgh de tracering van het maatregelvlak "Tijdelijk werkterrein, zone Tijdelijke Weg (indicatief)" ten noorden van het Europaplein wordt aangepast. Het traject "C" wordt daarbij naar het westen geschoven. Hetzelfde geldt voor de daarbij behorende tijdelijke geluidswering. Zie daartoe figuur 1.

Figuur 1 Nieuwe traject C en daarbij behorende tijdelijke geluidswering.



De verschuiving van het traject "C" is alleen maar mogelijk als ook de fasering van de verlegging van de A2/N2 wordt aangepast in die zin dat de verlegging van traject "C" niet plaats vindt in 2016 maar in 2012. Dit betekent dat de tracering volgens traject "A", die ongewijzigd blijft, niet in 2012-2016 maar in 2013-2016 plaats vindt.

In deze notitie worden voor de aspecten geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid de effecten van het gewijzigde traject "C" in beeld gebracht.

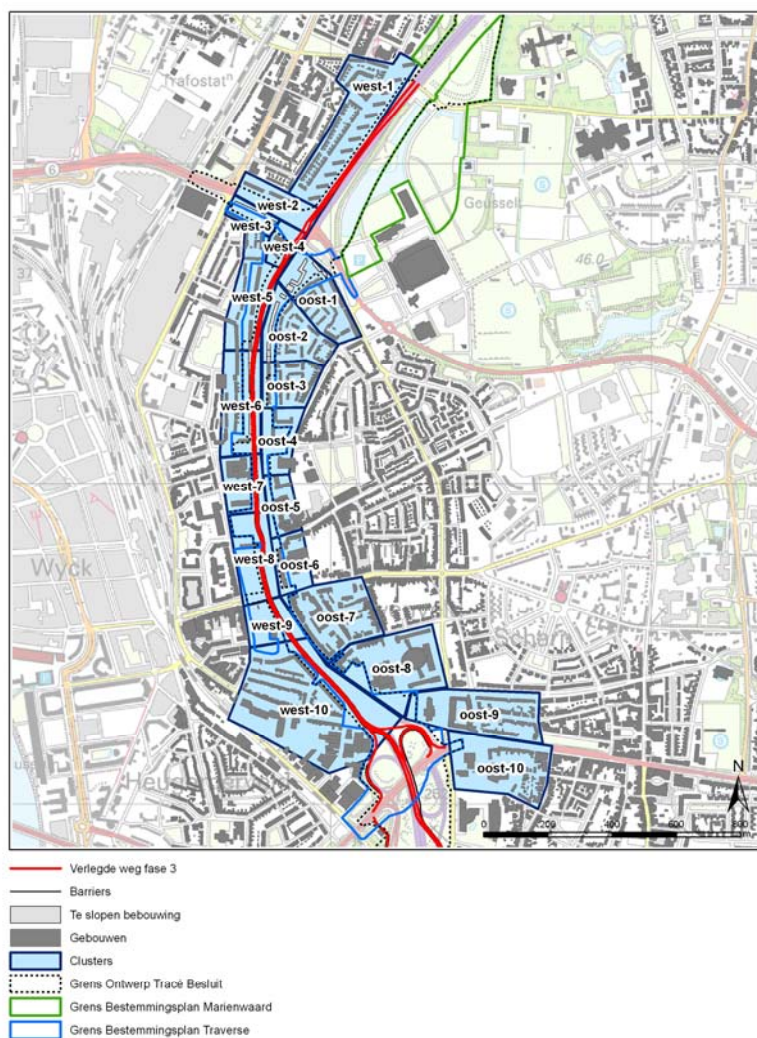


2 Gebiedselectie ten behoeve van lucht en geluid

Ten behoeve van het lucht- en geluidsonderzoek is in het eerdere onderzoek ten behoeve van het Tracébesluit 2010 (bijlage K bij dat Tracébesluit) het gebied ter weerszijden van de tijdelijk verlegde A2/N2 ingedeeld in 10 clusters aan respectievelijk de west- en oostzijde van de tijdelijke weg.

Het traject "C" wordt alleen ten noorden van het Europaplein gewijzigd. Deze wijziging heeft alleen invloed op de luchtkwaliteit en geluidbelasting in de clusters West 10, Oost 7 en Oost 8 (zie figuur 2). Het gewijzigde gebruik van traject "A" (in gebruik name op een latere datum) heeft geen invloed op de geluidbelasting en heeft lokaal een positief effect op de luchtkwaliteit. Deze positieve effecten zijn echter niet berekend.

Figuur 2 Clusterindeling milieu-effecten





3 Geluid

3.1 Uitgangspunten voor het geluidsonderzoek

De uitgangspunten voor het geluidsonderzoek zijn dezelfde als gehanteerd in bijlage K bij het Tracébesluit 2010.

3.2 Resultaten van het geluidsonderzoek (exclusief geluidmaatregelen)

De resultaten van de geluidberekeningen zijn weergegeven in bijlage 2.

A. Geluidsbelasting tussen de 63 en 68 dB en een toename van de geluidbelasting met meer dan 1dB

In de geluidsklasse 63-68 dB treden, ten opzichte van het oude traject "C", als gevolg van het gewijzigde traject "C" in de geluidsklasse 63-68 dB de volgende wijzigingen op.

Tabel 1; Verschilanalyse geluidsbelasting tussen de 63 en 68 dB en een toename van de geluidbelasting met meer dan 1 dB

	Oude traject "C"	Gewijzigde traject "C"
West 10	11 ongunstige beoordelingen	37 ongunstige beoordelingen
Oost 7	14 ongunstige beoordelingen	14 ongunstige beoordelingen
Oost 8	20 ongunstige beoordelingen	12 ongunstige beoordelingen

Uit tabel 1 blijkt dat ten opzichte van de oude traject "C" bij het gewijzigde traject "C" het aantal woningen met een geluidsbelasting tussen 63 en 68 dB, waarbij de geluidbelasting met meer dan 1 dB toeneemt, in cluster West 10 toeneemt en in cluster Oost 8 afneemt. In cluster Oost 7 is er geen verschil tussen het oude en het gewijzigde traject "C".

B. Geluidsbelasting boven de 68 dB en een toename van de geluidbelasting

Tabel 2; Verschilanalyse geluidsbelasting boven de 68 dB en een toename van de geluidbelasting

	Oude traject "C"	Gewijzigde traject "C"
West 10	116 ongunstige beoordelingen	127 ongunstige beoordelingen
Oost 7	48 ongunstige beoordelingen	47 ongunstige beoordelingen
Oost 8	10 ongunstige beoordelingen	6 ongunstige beoordelingen

Uit tabel 2 blijkt dat ten opzichte van de oude traject "C" bij het gewijzigde traject "C" het aantal woningen met een geluidbelasting boven de 68 dB, waarbij de geluidbelasting toeneemt, in cluster West 10 toeneemt en in de clusters Oost 7 en 8 afneemt.

3.3 Generieke en situationele geluidverminderende maatregelen

Als gevolg van het gewijzigde traject "C" zal het geluidscherm nu gedurende het begin van de bouwperiode (2012) langs de tijdelijke N2 conform het gewijzigde traject "C" worden geplaatst. In de periode daarna (2013-2016) wordt dit scherm verplaatst naar de westkant van de tijdelijke N2 conform traject "A" als aangegeven op detailkaart nr. 2 die onderdeel is van het Tracébesluit A2 Passage Maastricht (2010). Het pakket aan tijdelijke geluidmaatregelen zoals beschreven in artikel 5 van het Tracébesluit uit 2010 blijft ongewijzigd.

Na toepassing van dit pakket aan maatregelen ontstaat het volgende beeld in vergelijking met het oude traject "C".

A. Geluidsbelasting tussen de 63 en 68 dB en een toename van de geluidbelasting met meer dan 1 dB

Tabel 3; Verschilanalyse geluidsbelasting tussen de 63 en 68 dB en een toename van de geluidbelasting met meer dan 1 dB.

	Effect maatregel bij oude traject "C"	Effect maatregel bij gewijzigde traject "C"
West 10	0 ongunstige beoordelingen	0 ongunstige beoordelingen
Oost 7	0 ongunstige beoordelingen	0 ongunstige beoordelingen
Oost 8	0 ongunstige beoordelingen	0 ongunstige beoordelingen

Met het oude traject "C" bleef er met de te nemen geluidmaatregelen in de geluidsklasse 63-68 dB één ongunstige beoordeling over, namelijk de school Leeuwenborgh. Deze bleek echter onterecht. Met de verschuiving van de tijdelijke A2/N2 conform het gewijzigde traject "C" zijn er evenmin ongunstige beoordelingen in de clusters West 10, Oost 7 en Oost 8.

B. Geluidsbelasting boven de 68 dB in autonome ontwikkeling en een toename van de geluidbelasting

Met het oude traject "C" waren er met de te nemen maatregelen in de geluidsklasse boven de 68 dB geen ongunstige beoordelingen meer. Met het gewijzigde traject "C" zijn er ook geen ongunstige beoordelingen.

Net als met het oude traject "C" blijft ook met het gewijzigde traject "C" de geluidbelasting lager dan in de huidige situatie; zowel in de clusters West 10 als in de clusters Oost 7 en Oost 8.

4 Lucht

4.1 Uitgangspunten voor het luchtonderzoek

De uitgangspunten voor het luchtonderzoek zijn dezelfde als beschreven in bijlage K bij het Tracébesluit 2010.

4.2 Resultaten van het luchtonderzoek

De resultaten van de berekeningen van de luchtkwaliteit zijn weergegeven in bijlage 2.

4.2.1 Jaargemiddelde concentraties NO₂

Als gevolg van het gewijzigde traject "C" ontstaat voor wat betreft de jaargemiddelde concentraties NO₂ het volgende beeld:

Tabel 4; Jaargemiddelde concentraties NO₂

Jaargemiddelde concentraties NO ₂ (µg/m ³)	Locatie	Gewijzigde traject "C" (NP)	Periode	Gunstige beoordeling ?
West 10		45,9	2012	Ja, NP ≤ 60 µg/m ³ en NP < HS
Oost 7	Oranjeplein (z)	37,9	2012	Ja, NP ≤ 60 µg/m ³
	Oranjeplein (n)	35,5	2012	Ja, NP ≤ 60 µg/m ³
Oost 8	Nassaulaan	50,5	2012	Ja, NP ≤ 60 µg/m ³
	Sibemaweg	40,6	2012	Ja, NP ≤ 60 µg/m ³

De volgende tabel geeft de verschillen weer tussen het oude traject "C" en gewijzigde traject "C".

Tabel 5; Verschilanalyse Jaargemiddelde concentraties NO₂

Jaargemiddelde concentraties NO ₂ (µg/m ³)	Locatie	Oude traject "C"	Gewijzigde traject "C"	Periode oude traject "C"	Periode gewijzigde traject "C"
West 10	Nassaulaan 2 t/m 24 A t/m E (even nummers)	33,3	36,6	2016	2012
	Oranjeplein 27, 28, 29 en 30 A t/m D en 34 A t/m B	36,7	40,2	2016	2012
	Oranjeplein 35 t/m 42 A t/m F, H	41,1	44,9	2016	2012
	Oranjeplein 43 t/m 50 A t/m F, H	41,6	45,9	2016	2012
Oost 7	Oranjeplein 80 t/m 84 A t/m E, 85 en	34,7	37,9	2016	2012

	86 t/m 93 A t/m D				
	Oranjeplein 95, 96, 98, 99, 101, 102, 104, 105	32,6	35,5	2016	2012
Oost 8	Nassaulaan 13A 01 en 02, 13B 11 en 12, 13C 21 en 22, 13D 31 en 32, 15A 01 en 02, 15B 11 en 12, 15C 21 en 22, 15D 31 en 32, 17A 01 en 02, 17B 11 en 12, 17C 21 en 22 en 17D 31 en 32 (24 woningen)	62,6	50,5	2016	2012
	Sibemaweg (de school Leeuwenborgh)	55,4	40,6	2016	2012

Op grond van de tabellen 4 en 5 wordt geconcludeerd dat de jaargemiddelde concentraties NO₂ voor de locaties Nassaulaan (24 woningen) en Sibemaweg (de school Leeuwenborgh) met het gewijzigde traject "C" dusdanig verbeteren dat deze woningen niet meer als ongunstig worden beoordeeld.

Tabel 5 laat zien dat met het gewijzigde traject "C" in cluster West 10 en Oost 7 de jaargemiddelde concentraties NO₂ ten opzichte van het oude traject "C" weliswaar in enige mate verslechteren, maar nog steeds ruimschoots voldoen aan de binnen het TB 2010 gestelde criteria. Het gewijzigde traject "C" levert dan ook geen nieuwe ongunstige beoordelingen op. Voor cluster Oost 8 treedt een forse verbetering op ten opzichte van het oude traject "C".

4.2.2 Jaargemiddelde concentraties PM₁₀

Als gevolg van het gewijzigde traject "C" ontstaat voor wat betreft de jaargemiddelde concentraties PM₁₀ het volgende beeld:

Tabel 6; Jaargemiddelde concentraties PM₁₀

Jaargemiddelde concentraties PM ₁₀ (µg/m ³)	Locatie	Gewijzigde traject "C" (NP)	Periode	Gunstige beoordeling?
West 10		26,2	2012	Ja, NP ≤ 40 µg/m ³
Oost 7	Oranjeplein (z)	24,5	2012	Ja, NP ≤ 40 µg/m ³
	Oranjeplein (n)	24,0	2012	Ja, NP ≤ 40 µg/m ³
Oost 8	Nassaulaan	26,6	2012	Ja, NP ≤ 40 µg/m ³
	Sibemaweg	24,4	2012	Ja, NP ≤ 40 µg/m ³

De volgende tabel geeft de verschillen weer tussen het oude traject "C" en gewijzigde traject "C".

Tabel 7 Verschilanalyse Jaargemiddelde concentraties PM₁₀

Jaargemiddelde concentraties NO ₂ (µg/m ³)	Locatie	Oude traject "C"	Gewijzigde traject "C"	Periode oude traject "C"	Periode gewijzigde traject "C"
West 10	Nassaulaan 2 t/m 24 A t/m E (even nummers)	22,7	23,7	2016	2012
	Oranjeplein 27, 28, 29 en 30 A t/m D en 34 A t/m B	24,0	25,0	2016	2012
	Oranjeplein 35 t/m 42 A t/m F, H	25,0	26,2	2016	2012
	Oranjeplein 43 t/m 50 A t/m F, H	24,3	25,6	2016	2012
Oost 7	Oranjeplein 80 t/m 84 A t/m E, 85 en 86 t/m 93 A t/m D	23,6	24,5	2016	2012
	Oranjeplein 95, 96, 98, 99, 101, 102, 104, 105	23,1	24,0	2016	2012
Oost 8	Nassaulaan 13A 01 en 02, 13B 11 en 12, 13C 21 en 22, 13D 31 en 32, 15A 01 en 02, 15B 11 en 12, 15C 21 en 22, 15D 31 en 32, 17A 01 en 02, 17B 11 en 12, 17C 21 en 22 en 17D 31 en 32 (24 woningen)	29,7	26,6	2016	2012
	Sibemaweg (de school Leeuwenborgh)	27,6	24,4	2016	2012

Tabel 6 en 7 laten zien dat ten opzichte van het oude traject "C" de jaargemiddelde concentraties PM₁₀ in het cluster Oost 8 verbeteren en in cluster West 10 en Oost 7 weliswaar in enige mate verslechteren, maar nog steeds ruimschoots voldoen aan de binnen het TB 2010 gestelde criteria. Het gewijzigde traject "C" levert dan ook geen nieuwe ongunstige beoordelingen op.

4.2.3 Etmaalgemiddelde concentraties PM₁₀

Als gevolg van het gewijzigde traject "C" ontstaat voor wat betreft het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentraties PM₁₀ het volgende beeld:

Tabel 8; Aantal dagen per jaar dat de etmaalgemiddelde concentraties PM₁₀ meer dan 50 µg/m³ bedraagt.

Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentraties PM ₁₀ (dagen/jaar)	Locatie	Gewijzigd traject "C" (NP)	Periode	Gunstige beoordeling?

West 10		22	2012	Ja, NP < 35 dagen
Oost 7	Oranjeplein (z)	16	2012	Ja, NP < 35 dagen
	Oranjeplein (n)	15	2012	Ja, NP < 35 dagen
Oost 8	Nassaulaan	23	2012	Ja, NP < 35 dagen
	Sibemaweg	16	2012	Ja, NP < 35 dagen

De volgende tabel geeft de verschillen weer tussen het oude traject "C" en gewijzigde traject "C".

Tabel 9; Verschilanalyse aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentraties PM₁₀

Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentraties PM ₁₀ (dagen/jaar)	Locatie	Oude traject "C"	Gewijzigde traject "C"	Periode oude traject "C"	Periode gewijzigde traject "C"
West 10	Nassaulaan 2 t/m 24 A t/m E (even nummers)	11	14	2016	2012
	Oranjeplein 27, 28, 29 en 30 A t/m D en 34 A t/m B	15	18	2016	2012
	Oranjeplein 35 t/m 42 A t/m F, H	18	22	2016	2012
	Oranjeplein 43 t/m 50 A t/m F, H	16	22	2016	2012
Oost 7	Oranjeplein 80 t/m 84 A t/m E, 85 en 86 t/m 93 A t/m D	14	16	2016	2012
	Oranjeplein 95, 96, 98, 99, 101, 102, 104, 105	12	15	2016	2012
Oost 8	Nassaulaan 13A 01 en 02, 13B 11 en 12, 13C 21 en 22, 13D 31 en 32, 15A 01 en 02, 15B 11 en 12, 15C 21 en 22, 15D 31 en 32, 17A 01 en 02, 17B 11 en 12, 17C 21 en 22 en 17D 31 en 32 (24 woningen)	36	23	2016	2012



	Sibemaweg (de school Leeuwenborgh)	27	16	2016	2012
--	------------------------------------	----	----	------	------

Op grond van tabel 8 en 9 wordt geconcludeerd dat voor cluster Oost 8 het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentraties PM_{10} fors afneemt waardoor de 24 woningen aan de Nassaulaan géén ongunstige beoordeling meer krijgen. Het gewijzigde traject "C" levert ook geen nieuwe ongunstige beoordelingen op.

Tabel 9 laat hetzelfde beeld zien qua concentratieverbeteringen en – verslechtingen ten opzichte van het oude traject "C" als hiervoor geschetst voor de jaargemiddelde concentraties PM_{10} .



5 Externe Veiligheid

Voor de externe veiligheid zijn in verband met het gewijzigde traject “C” de volgende gevoelige bestemmingen van belang:

De twee gevoelige bestemmingen zijn:

1. de school Leeuwenborgh
2. de 60 woningen aan de Nassaulaan 2A t/m 24E.

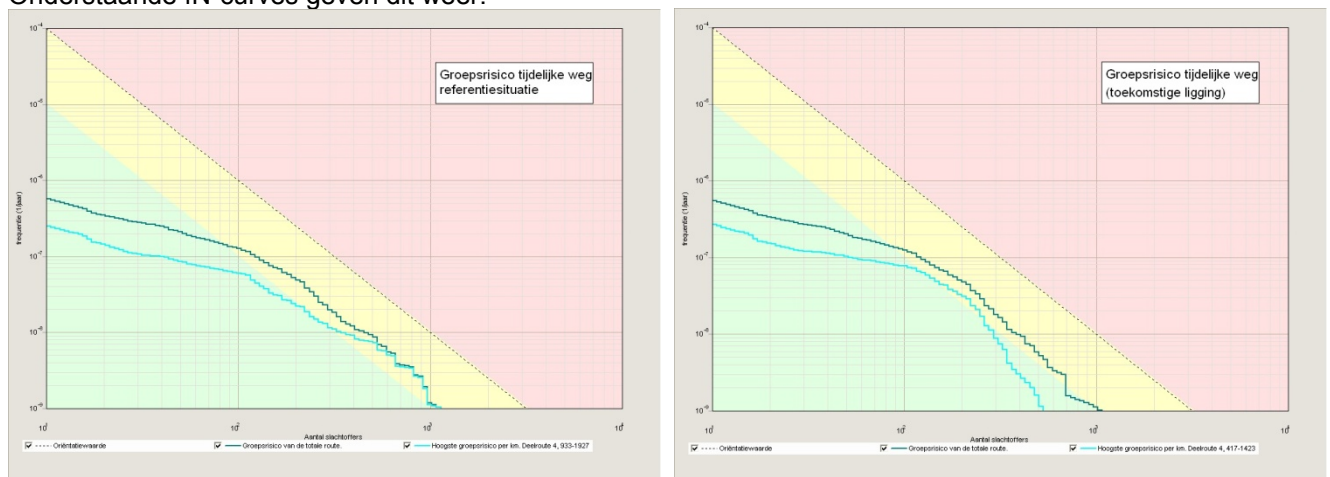
5.1 Effecten

Het plaatsgebonden risico verandert met gewijzigde traject “C” niet (deze is niet aanwezig op basis van de gehanteerde uitgangspunten (kleiner dan $PR10^{-6}$)). Dit betekent dat er geen PR^6 -contour is, die beperkingen oplegt aan de omgeving.

In het onderzoek ten behoeve van het Tracébesluit uit 2010 was aangegeven dat het groepsrisico afnam ten opzichte van de huidige situatie. Dit kwam door de verplaatsing van de weg en doordat er een aantal gebouwen gesloopt is. Juist deze gebouwen waren maatgevend voor het groepsrisico in de huidige situatie.

Uit de berekening voor het gewijzigde traject “C” blijkt dat ten opzichte van het oude traject “C” het groepsrisico afneemt. De afname wordt veroorzaakt door de grotere afstand tussen de tijdelijke weg en de school Leeuwenborgh (weg komt 27 meter verder van de school af te liggen). Doordat de school in dit geval maatgevend is voor het groepsrisico, hebben de woningen aan de Nassaulaan te weinig invloed om het groepsrisico te beïnvloeden en maakt de kortere afstand tussen de woningen en de tijdelijke weg dus niet uit.

Onderstaande fN-curves geven dit weer:



Uit de grafiek is af te lezen dat de fN-curve bij de toekomstige ligging van de tijdelijke weg lager ligt.



Bijlage 1 Invoergegevens lucht

Voor het gewijzigde traject "C" zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:

West 10

Wegvak	11651_A		
	Autonoom	Plan	Opmerkingen
Snelheidstype	Doorstromend stadsverkeer	Doorstromend stadsverkeer	
Wegtype	Basistype (2)	Basistype (2)	Afstand tot bebouwing westzijde is meer dan 3x de hoogte van de bebouwing, gezien vanuit het midden van de hoofdrijbaan
Bomenfactor	1,00	1,00	Vrijwel geen bomen langs de rijroute.
Rekenafstand tot Cluster	15 meter	15 meter	Kleinere dan afstand tot gevel west 10 (>100m) we relevante afstand voor cluster ten noorden west 10

Wegvak	1651_B	2329_A/1651_B	
	Autonoom	Plan	Opmerkingen
Snelheidstype	Doorstromend stadsverkeer	Doorstromend stadsverkeer	
Wegtype	Bebouwing aan beide zijden (streetcanyon, 3b)	Bebouwing aan beide zijden (streetcanyon, 3b)	Afstand aan een zijde minder dan 1.5 keer de hoogte van de bebouwing, andere zijde minder dan 3x hoogte bebouwing
Bomenfactor	1,00	1,00	Vrijwel geen bomen langs de rijroute.
Rekenafstand tot Cluster	25 meter	16/19 meter	Afstand tot gevel (plan afrit/hoofdrijbaan)

Wegvak	1652_A	2329_B/1651_B	
	Autonoom	Plan	Opmerkingen
Snelheidstype	Doorstromend stadsverkeer	Doorstromend stadsverkeer	
Wegtype	Bebouwing aan beide zijden (3a)	Bebouwing aan 1 zijde van de weg	Afstand tot bebouwing westzijde is meer dan 3x de hoogte van de bebouwing, gezien vanuit het midden van de hoofdrijbaan, aan de oostzijde minder (plansituatie)
Bomenfactor	1,00	1,00	Vrijwel geen bomen langs de rijroute.
Rekenafstand tot Cluster	33 meter	16/40 meter	Afstand tot gevel

Wegvak	1652_B	2329_B/1652_B	
	Autonoom	Plan	Opmerkingen
Snelheidstype	Doorstromend stadsverkeer	Doorstromend stadsverkeer	
Wegtype	Basistype (2)	Basis type (2)	Afstand tot bebouwing westzijde is meer dan 3x de hoogte van de bebouwing, gezien vanuit het midden van de hoofdrijbaan, aan de oostzijde minder (plansituatie)
Bomenfactor	1,00	1,00	Vrijwel geen bomen langs de rijroute.
Rekenafstand tot Cluster	43 meter	16/60 meter	Afstand tot gevel

Oost 7

Wegvak	1619B_A	1619_B	
	Autonoom	Plan	Opmerkingen
Snelheidstype	Doorstromend stadsverkeer	Doorstromend stadsverkeer	
Wegtype	Bebouwing aan beide zijden (3a)	Bebouwing aan beide zijden (3a)	Gem. hoogte bebouwing: 13 Tweezijdige bebouwing is representatief voor het wegdeel in zowel de plan als de autonome situatie.
Bomenfactor	1,00	1,00	Vrijwel geen bomen langs de rijroute.
Rekenafstand tot Cluster	32 meter	30 meter	Afstand tot gevel

Wegvak	1619_A	1619_A en 1	
	Autonoom	Plan	Opmerkingen
Snelheidstype	Doorstromend stadsverkeer	Doorstromend stadsverkeer	
Wegtype	Basistype (2)	Basistype (2)	Afstand tot bebouwing westzijde is meer dan 3x de hoogte van de bebouwing, gezien vanuit het midden van de hoofdrijbaan
Bomenfactor	1,00	1,00	Vrijwel geen bomen langs de rijroute.
Rekenafstand tot Cluster	31 meter	44/31 meter	Afstand tot gevel (plan: dichtsbijzijnde hoofdrijbaan is 44 meter, bouwweg is 31 meter.)

Oost 8

Wegvak	2328_A	2328_A	
	Autonoom	Plan	Opmerkingen
Snelheidstype	Doorstromend stadsverkeer	Stagnerend stadsverkeer	Verkeer staat opgesteld voor toeritdosering. Hoge mate van congestie.
Wegtype	Bebouwing aan beide zijden (3a)	Half open gebied (4)	Gem. hoogte bebouwing: 13 Tweezijdige bebouwing is representatief voor het wegdeel in autonome situatie. In de plansituatie wordt de weg verlegd naar de oostzijde, waardoor de afstand tot de bebouwing aan de westzijde te groot is om te spreken van tweezijdige bebouwing.
Bomenfactor	1,00	1,00	Vrijwel geen bomen langs de rijroute.
Rekenafstand tot Cluster	28 meter	22 meter	Afstand tot woning

Wegvak	2328_B	2328_B	
	Autonoom	Plan	Opmerkingen
Snelheidstype	Stagnerend stadsverkeer	Stagnerend stadsverkeer	Verkeer staat opgesteld voor toeritdosering. Hoge mate van congestie.
Wegtype	Basistype (2)	Basistype (2)	Afstand tot bebouwing westzijde Bebouwing aan de oostzijde heeft geringe hoogte. Bebouwing aan de westzijde heeft een beperkte lengte.
Bomenfactor	1,00	1,00	Vrijwel geen bomen langs de rijroute.
Rekenafstand tot Cluster	52 meter	35 meter	Afstand tot School

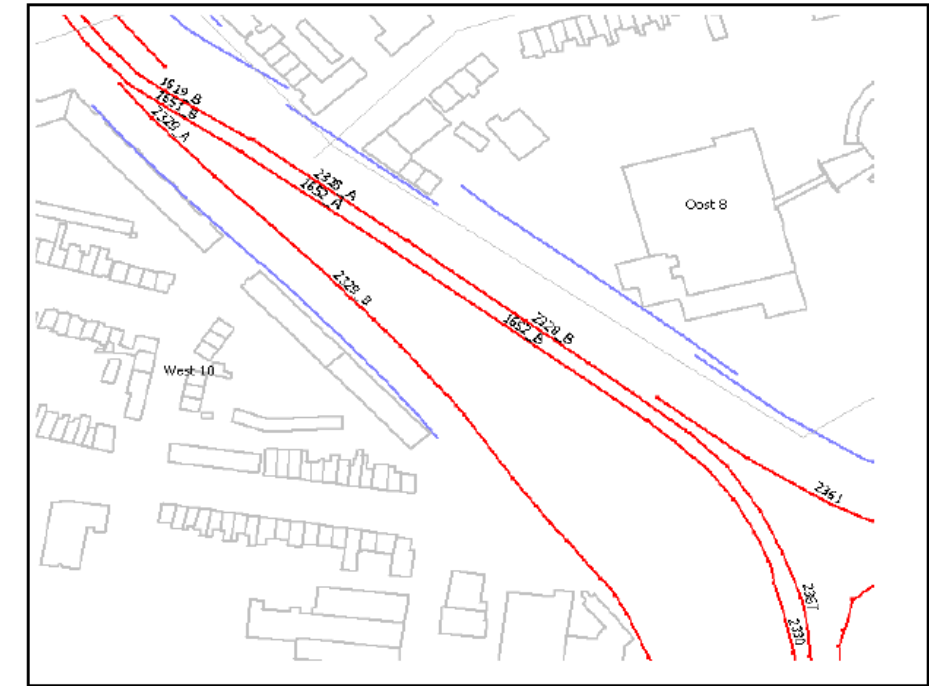


Bijlage 2 Rekenresultaten geluid en lucht

Integrale tabel geluid en lucht situatie tijdens de bouw. Update Versie 0.5

Cluster West 10 tracé C			Geluid (in dB)							Lucht (in µg/m ³ , respectievelijk aantal overschrijdingsdagen)													
			Aantal woningen							Stikstof				Fijnstof, jaargemiddelde				Fijnstof, etmaal				Wegvak	
			Geluids-belastings-klassen	Huidig, 2010	Autonoom 2015	Plan 2015, zonder maatregelen	Negatieve beoor-delingen	Plan 2015, met maat-regelen	Negatieve beoor-delingen	Huidig, 2010	Autonoom 2015	Plan 2012, tracé C	Verschil plan 2012- huidig	Huidig 2010	Autonoom 2015	Plan 2012	Verschil plan 2012 - huidig	Huidig 2010	Autonoom 2015	Plan 2012, tracé C	Verschil plan 2012 - huidig	autonoom	plan
Nassaulaan	6224 KA	2 A tm E	>88 dB	36	36	127	127	0	0	38.49	27.59	36.62	-1.87	24.3	22.13	23.67	-0.63	16	10	14	-2	014/	014/
		4 A tm E	83-88	68	57	37	37	60	0														
		6 A tm E	58-63	56	39	24	24	31	0														
		8 A tm E	53-58	28	46	2	2	41	0														
		10 A tm E	<53 dB	2	13	0	0	58	0														
		12 A tm E		190	190	190	190	190	0													1652_B	1652_B
		14 A tm E																					
		16 A tm E																					
		18 A tm E																					
		20 A tm E																					
22 A tm E																							
24 A tm E																							
Oranjeplein	6224 KD	27 A tm D							42.32	37.9	40.15	-2.17	26.8	24.25	24.98	-0.82	20	16	18	-2	013/	013/	
		28 A tm D																					
		29 A tm D																					
		30 A tm D																					
		34 A tm B																					
Oranjeplein	6224 KE	35 A tm F, H							42.76	38.35	44.94	2.18	25.91	24.36	26.23	0.32	21	16	22	1	013/	013/	
		36 A tm F, H																					
		37 A tm F, H																					
		38 A tm F, H																					
		39 A tm F, H																					
6224 KH	40 A tm F, H								38.03	33.91	45.92	7.89	24.7	23.32	25.64	0.94	17	13	22	5	1651_A	1651_A	
	41 A tm F, H																						
	42 A tm F, H																						
Oranjeplein	6224 KK	43 A tm F, H							38.03	33.91	45.92	7.89	24.7	23.32	25.64	0.94	17	13	22	5	1651_B	2329_A	
		44 A tm F, H																					
		45 A tm F, H																					
		46 A tm F, H																					
		47 A tm F, H																					
		48 A tm F, H																					
		49 A tm F, H																					
6224 KJ	50 A tm F, H																						

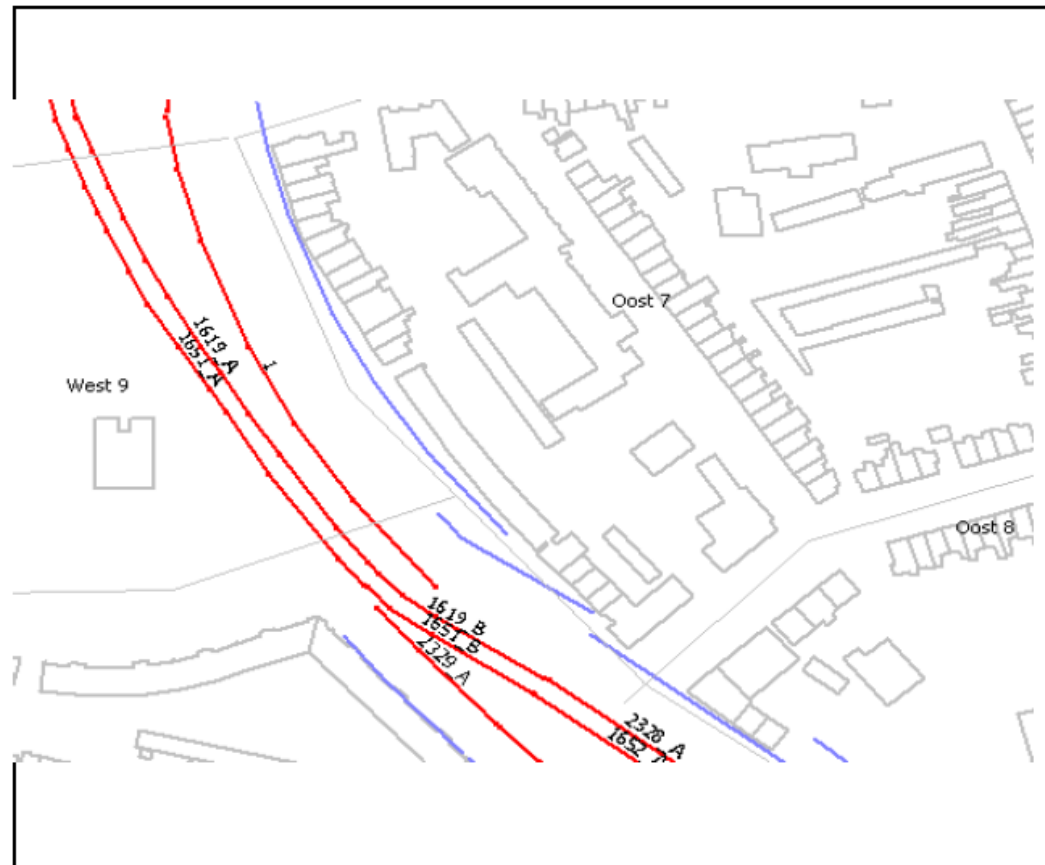
Rekenpunt



Integrale tabel geluid en lucht situatie tijdens de bouw. Update Versie 0.5

Cluster Oost 7 tracé C			Geluid (in dB)							Lucht (in µg/m³, respectievelijk aantal overschrijdingsdagen)													
			Aantal woningen							Stikstof				Fijnstof, jaargemiddelde				Fijnstof, etmaal				Wegvak	
			Geluids-belastings- klassen	Huidig, 2010	Autonoom 2015	Plan 2015, zonder maat- regelen	Negatieve beoor- delingen	Plan 2015, met maat- regelen	Negatieve beoor- delingen	Huidig, 2010	Autonoom 2015	Plan 2012, tracé C	Verschil plan 2012 - huidig	Huidig 2010	Autonoom 2015	Plan 2012	Verschil plan 2012 - huidig	Huidig 2010	Autonoom 2015	Plan 2012, tracé C	Verschil plan 2012 - huidig	autonoom	plan
Oranjeplein	6224 KP	80 A tm E	>68 dB	38	39	49	47	0	0	41.63	37.33	37.91	-3.72	25.63	24.13	24.52	-1.11	20	15	16	-4	024/	024/
		81 A tm E	63-68	25	24	16	14	5	0														
		82 B tm E	58-63	2	2	0	0	39	0														
		83 A tm E	53-58	0	0	0	0	19	0														
		84 A tm E	<53 dB	0	0	0	0	2	0														
	6224 KR	85		65	65	65	61	65	0														
		86 A tm D																				1619_B	1619_B
		87 A tm D																					
		88 A tm D																					
		89 A tm D																					
Oranjeplein	6224 KS	90 A tm D																					
		91 A tm D																					
		92 A tm D																					
		93 A tm D																					
	6224 KT	95 tm 96								36.44	32.53	35.52	-0.92	24.47	23.15	23.99	-0.48	16	13	15	-1	024/	024/
		98 tm 99																					
		101 tm 102																					
	6224 KV	104 tm 105																				1619_A	1

Rekenpunt



Integrale tabel geluid en lucht situatie tijdens de bouw. Update Versie 0.5

Cluster Oost 8 tracé C_variant C (fase 1)			Geluid (in dB)						Lucht (in µg/m³, respectievelijk aantal overschrijdingsdagen)															
			Aantal woningen						Stikstof				Fijnstof, jaargemiddelde				Fijnstof, etmaal				Wegvak			
			Geluids-belastings-klassen	Huidig, 2010	Autonoom 2015	Plan 2015, zonder maat-regelen	Negatieve beoor-delingen	Plan 2015, met maat-regelen	Negatieve beoor-delingen	Huidig, 2010	Autonoom 2015	Plan 2012, tracé C	Verschil plan 2012 - huidig	Huidig 2010	Autonoom 2015	Plan 2012	Verschil plan 2012 - huidig	Huidig 2010	Autonoom 2015	Plan 2012, tracé C	Verschil plan 2012 - huidig	autonoom	plan	
33 woningen	Nassaulaan	6224 JT	1A 01, 1A 02,	>65 dB	0	0	0	0	0	0														
			1B 11, 1B 12,	63-65	33	33	33	11	0	0														
			1C 21, 1C 22,	58-63	0	0	0	0	0	0														
			3A 01, 3A 02,	53-58	0	0	0	0	33	0														
			3B 11, 3B 12,	<63 dB	0	0	0	0	0	0														
			3C 21, 3C 22,		33	33	33	11	33	0														
			5A 01, 5A 02,																					
			5B 11, 5B 12,																					
			5C 21, 5C 22,																					
			7A 01, 7A 02,																					
24 woningen	Nassaulaan	6224 JT	13A 01, 13A 02,	>65 dB	24	24		6	8	0												025/	025/	
			13B 11, 13B 12,	63-65	0	0	0	0	10	0														
			13C 21, 13C 22,	58-63	0	0	0	0	6	0														
			13D 31, 13D 32,	53-58	0	0	0	0	0	0														
			15A 01, 15A 02,	<63 dB	0	0	0	0	0	0														
			15B 11, 15B 12,		24	24	0	6	24	0	39.41	35.12	50.49	11.08	24.96	23.52	26.55	1.59	18	13	23	5	2328_A	2328_A
			15C 21, 15C 22,																					
			15D 31, 15D 32,																					
			17A 01, 17A 02,																					
			17B 11, 17B 12,																					
1 school	Sibemaweg	6224 DC	20	>65 dB	0	0	0	0	0	0												026/	026/	
			63-65	1	1	1	1	0	0															
			58-63	0	0	0	0	1	0															
			53-58	0	0	0	0	0	0															
			<63 dB	0	0	0	0	0	0															
				1	1	1	1	1	0	37.59	34.61	40.55	2.98	24.1	22.98	24.36	0.26	15	12	16	1	2328_B	2328_B	

Rekenpunt

