

2E ACTUALISATIE AANVULLEND MER STATIONSGEBIED UTRECHT

Gemeente Utrecht

4 APRIL 2017

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	6
1 INLEIDING	11
1.1 Aanleiding en doorlopen procedures	12
1.2 Doel en reikwijdte tweede actualisatie Aanvullend MER	13
1.3 Te nemen besluiten en procedure	14
2 OMGEVINGSVISIE BEURSKWARTIER EN LOMBOKPLEIN	15
2.1 Wat voorafging	15
2.2 Tweede fase ontwikkeling Stationsgebied Utrecht	16
2.3 Voorgenomen activiteit: Omgevingsvisie	17
2.4 Ambities van de omgevingsvisie	22
3 AANPAK MILIEUBEOORDELING	24
3.1 Inleiding	24
3.2 Referentiesituatie en aanpalende projecten	24
3.3 Beoordelingskader, beoordelingsschaal en invloedsgebied	28
4 VERKEER EN VERVOER	32
4.1 Inleiding	32
4.2 Methode en beoordelingskader	33
4.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling	35
4.4 Effectbeoordeling	39
4.5 Maatregelen	46
4.6 Leemten in kennis	49
5 GELUID	50
5.1 Inleiding	50
5.2 Beoordelingskader wegverkeerslawaaï	50
5.3 Uitgangspunten	51
5.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling	55

5.5	Effectbeoordeling	59
5.6	Cumulatie	73
5.7	Leemten in kennis	74
5.8	Conclusie aspect geluid	74
6	LUCHTKWALITEIT	78
6.1	Inleiding	78
6.2	Beoordelingskader	78
6.3	Uitgangspunten	81
6.4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	84
6.5	Effectbeoordeling	89
6.6	Maatregelen	102
6.7	Leemten in kennis	102
7	BODEM	103
7.1	Toepassing grond	103
7.2	Bodemsanering	104
7.3	Ondergrondse infrastructuur	105
8	WATER	107
8.1	Huidige situatie	107
8.2	Waterberging in Omgevingsvisie	108
8.3	Aanpak grondwaterverontreiniging	108
9	ERFGOED; ARCHEOLOGIE EN RIJKSMONUMENTEN	110
9.1	Huidige situatie en verordening op de archeologische monumentenzorg	110
9.2	Mogelijk verstoringen per klasse	111
10	EXTERNE VEILIGHEID	113
10.1	Beoordelingsmethodiek	113
10.2	Eerdere studies	113
10.3	Toets Basisnet en mogelijke gevolgen	114
11	NATUUR	116
11.1	Flora- en fauna in het plangebied	116
11.2	Aandachtspunten voor de verdere planvorming	116
11.3	Kansen door de Omgevingsvisie	117
12	DUURZAAMHEID; KANSEN IN HET GEBIED	118

12.1	Duurzame transformatie	118
12.2	Beoordeling	118
13	GEZONDHEID	120
13.1	Inleiding	120
13.2	Methode en beoordelingskader	120
13.3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	123
13.4	Effectbeoordeling	128
13.5	Maatregelen	136
13.6	Leemten in kennis	136
14	CONCLUSIES	138
	BIJLAGE 1 DEELPROGRAMMA'S	141
	BIJLAGE 2 LIGGING WEGVAKKEN EN VERKEERSINTENSITEITEN	142
	BIJLAGE 3 REKENRESULTATEN GELUID	145
	BIJLAGE 4 GESCHIEDENIS M.E.R.-PROCEDURE STATIONSGBIED UTRECHT	146
	BIJLAGE 5 LITERATUURLIJST	148

SAMENVATTING

Utrecht groeit

De stad Utrecht bloeit en groeit. De woningvraag is groot, de werkgelegenheid groeit mee. In de bevolkingsprognoses wordt rekening gehouden met circa 400.000 inwoners in 2028/2030. Om aan de groeiende woningvraag (en ruimte om te werken) tegemoet te komen, wil de gemeente Utrecht tot deze periode ca 30.000 tot 40.000 woningen bouwen. In de Ruimtelijke Strategie Utrecht (2016) heeft de gemeente Utrecht aangegeven op welke wijze en op welke plekken in de stad zij deze groei wil faciliteren. De gemeente kiest vooral voor inbreiding en de groei dus binnen de bestaande stad te laten plaatsvinden. Voor de ontwikkeling van nieuwe woningbouwlocaties is, in het kader van de Ruimtelijke Strategie, onder meer gekozen voor het Beurskwartier/Lombokplein en de Merwedekanaalzone. Door te kiezen voor deze binnenstedelijke verdichting worden de buitengebieden gespaard.

Deze “inbreiding” wil de stad combineren met een gezonde en duurzame verstedelijking. Dit betekent een kwalitatief zeer goede openbare ruimte, waarbij, zeker in de centrumgebieden, lopen, fietsen en het openbaar vervoer de primaire vervoerswijzen zijn: de auto is vooral te gast. Dit vanzelfsprekend onder de conditie dat de diverse functies die met de auto bereikbaar moeten zijn, dit ook gegarandeerd zullen blijven. In de nota Slimme Routes, Slim Regelen, Slim Bestemmen (2016) is de visie van de gemeente op de mobiliteit opgenomen en geeft de gemeente aan op welke wijze zij het accent in de centrumgebieden naar openbaar vervoer, fiets en voetganger legt.

Stedelijke inbreiding op Beurskwartier/Lombokplein



Het Beurskwartier/ Lombokplein maakt onderdeel uit van de 2e fase van de ontwikkeling van het stationsgebied. In dit gebied is gekozen voor het realiseren van een gemengd stedelijk gebied met een hoge tot zeer hoge stedelijke dichtheid. Door het realiseren van deze opgave in het stadscentrum, direct tegen het Centraal Station aan, wil Utrecht maximaal bijdragen aan duurzaamheid. Juist op deze locatie, die optimaal georiënteerd is op de ov-terminal en daardoor de mogelijkheden heeft voor restrictief autogebruik, kan in hoge dichtheden en compact gebouwd worden, waardoor zo min mogelijk gebied elders wordt gebruikt.

De voorgenomen ontwikkeling van Beurskwartier/ Lombokplein is geconcretiseerd in de concept Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein. Het plangebied van de Omgevingsvisie bestaat uit drie deelgebieden: het Beurskwartier, Lombokplein en de herontwikkeling van de Jaarbeurshallen en de overzijde van het Merwedekanaal. Voor de herontwikkeling van de Jaarbeurshallen is in een separaat planspoor een concept masterplan opgesteld dat nog wordt overdacht en aangepast. De ruimtelijke ontwikkelingen in de Omgevingsvisie richten zich daarom op de deelgebieden Beurskwartier en Lombokplein. In afbeelding S1 is het plangebied van de Omgevingsvisie opgenomen.

Afbeelding S1: plangebied Omgevingsvisie

2^e actualisatie Aanvullend MER Stationsgebied Utrecht (Fase 2)

Voor de ontwikkeling van het stationsgebied is in 2006 een planMER (toen ter tijd Strategische MilieuBeoordeling genoemd) opgesteld. In 2007 is er vanwege voortschrijdende inzichten een Aanvullend MER opgesteld; deze is vervolgens in 2013 geactualiseerd. De voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in Beurskwartier en Lombokplein betreffen een verdere concretisering van fase 2 van de ontwikkeling van het stationsgebied. Omdat er tevens nieuw (gemeentelijk) beleid voor verkeer, gezondheid en duurzaamheid is waar rekening mee moet worden gehouden en er een nieuw verkeersmodel beschikbaar is, is de eerste actualisatie van het Aanvullend MER (2013) geactualiseerd. Voorliggend document omvat de resultaten van deze actualisatie. Deze tweede actualisatie van het Aanvullend MER gaat in op de mogelijke effecten van de

huidige voorgenomen ontwikkeling van Beurskwartier en Lombokplein. Hierbij gaat het om de milieueffecten van de hoofdkeuzes omtrent het maximale bouwprogramma, bijbehorende infrastructuur, water en groen (op structuurniveau).

De ruimtelijke ontwikkelingen uit fase 1 van de ontwikkeling van het stationsgebied zijn nagenoeg afgerond en maken om deze reden onderdeel uit van de referentiesituatie.

Drie situaties vergeleken

In de tweede actualisatie van het Aanvullend MER zijn drie situaties vergeleken:

- a. De **autonome** (en soms huidige) situatie in 2030, dus de ontwikkeling van het plangebied zonder plan Beurskwartier/Lombokplein), waarbij fase 1 als afgerond wordt beschouwd.
- b. De **voorgenomen planontwikkeling**, dus de realisatie van de Omgevingsvisie, uitgaande van het maximale programma.
- c. De **voorgenomen planontwikkeling in combinatie met** een maximale invulling van belangrijke aanpalende projecten, in dit geval de **ontwikkeling van de Merwedekanaalzone (MWKZ)**. Deze ontwikkeling is als een extra plansituatie mee beschouwd om zo voor de aspecten verkeer, geluid, luchtkwaliteit en gezondheid inzicht te krijgen in de mogelijke cumulatieve effecten, mogelijke knelpunten en mogelijke maatregelen in het geval beide planontwikkelingen doorgang vinden.

Per milieuaspect is een aantal concrete beoordelingscriteria geformuleerd op basis waarvan de effecten zijn beschreven en beoordeeld aan de hand van gangbare normen, zie tabel S. In de effectbeoordeling zijn alleen die aspecten betrokken die actualisatie behoeft vanwege actuele inzichten in het programma van fase 2, het nieuwe verkeersmodel en zoals gezegd beleid rondom gezondheid en duurzaamheid. Onderwerpen die in de 1^e actualisatie al waren beschouwd zijn getoetst op actualiteit, in veel gevallen overgenomen en, waar nodig, aangescherpt.

De conclusies

De resultaten van de effectbeoordeling zijn samengevat in tabel S. Over de verschillende milieueffecten kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Verkeer en vervoer

In de autonome ontwikkeling stijgt de druk op de autobereikbaarheid van de stad, dus ook met de voorgenomen ontwikkelingen zoals opgenomen in de Omgevingsvisie, en zeker ook met een maximale invulling van de Merwedekanaalzone. Alleen als fors ingezet wordt op uitvoering van de aangekondigde maatregelen uit de nota Slimme Routes, Slim Regelen en Slim Bestemmen (waarvan een gedeelte is verwerkt in het gebruikte verkeersmodel) zal de autobereikbaarheid van Beurskwartier/Lombokplein en de binnenstad acceptabel tot goed blijven. Het project Beurskwartier/Lombokplein heeft geen (grote) invloed op het openbaar vervoer en is in de effectbeoordeling dan ook als neutraal beoordeeld. Voetgangers en fietsers zullen baat hebben bij de plannen.

Geluid

Geluid van aanpalende wegen Graadt van Roggenweg/Westplein en van Zijstweg is bij de verdere uitwerking een speciaal aandachtspunt, met name bij de herinrichting van het Westplein. De snelheid op de wegen zal – waar doelmatig en toepasbaar – beperkt worden tot 30 km/uur en er zal akoestisch zeer hoogwaardige wegdekverharding moeten worden toegepast. Dit type maatregelen zijn nodig om de planvorming aan de gangbare stedelijke uitgangspunten, zowel wettelijk als beleidsmatig, te kunnen laten voldoen.

De ontwikkeling van het Beurskwartier, waar veel woningen vlak naast de Jaarbeurshallen worden gebouwd, kan alleen worden gerealiseerd door middel van technische vernieuwingen van de hallen/installaties van de Jaarbeurs eventueel aangevuld met maatregelen aan de woningen (bv. vliesgevels). Speciaal aandachtspunt hierbij zijn de concerten. Het geluid van de expeditie-activiteiten ten behoeve van op- en afbouw van tentoonstellingen kan uitsluitend inpandig of op een andere locatie verder van de woningen af worden opgelost. Hierover zijn in de Ontwikkelovereenkomst met de Jaarbeurs proces afspraken gemaakt.

Lucht, bodem, water, erfgoed, natuur, externe veiligheid.

Op al deze milieuaspecten zijn zowel licht positieve als licht negatieve effecten waar te nemen. Deze worden in deze tweede actualisatie uitvoerig beschreven maar zijn punten die niet tot een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling leiden. Kansen en aandachtspunten die uit deze beoordelingen volgen worden bij de verdere uitwerking in bestemmingsplannen opgepakt.

Duurzaamheid en gezondheid

In deze tweede actualisatie van het Aanvullend MER is, in aanvulling op de vorige actualisatie, ingegaan op duurzaamheid en gezondheid. Ten aanzien van duurzaamheid worden diverse kansen gesignaleerd die ook bij de totstandkoming van de Omgevingsvisie zijn betrokken. Ten aanzien van gezondheid is de kwaliteit van het gebied sterk afhankelijk van de ontwikkelingen van het autoverkeer op de omliggende wegen. Kansen liggen er op de onderwerpen aanzetten tot bewegen, tegengaan van eenzaamheid, aanbod van gezonde voeding, groen en hittestressreductie.

Slotconclusie

De 2e actualisatie van het Aanvullend MER toont aan dat het voorgenomen plan zowel positieve als negatieve milieueffecten heeft. De actualisatie geeft ook aan dat er ook nog kansen liggen voor diverse milieuaspecten en dat er enkele knelpunten moeten en kunnen worden opgelost.

Voorwaarde is wel dat vol ingezet wordt op de aangekondigde maatregelen uit de nota Slimme Routes, Slim Regelen, Slim Bestemmen. Ook op alle andere beleidsterreinen zal de ambitie stadsbreed hoog gehouden moeten worden. Pas dan kan de claim op een gezonde en duurzame binnenstedelijke herinrichting van het Beurskwartier/Lombokplein recht gedaan worden.

De conclusies in een tabel

In tabel S zijn de effecten samengevat. Bij de beoordeling is onderstaande beoordelingsschaal gehanteerd.

Score	Omschrijving
++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel S – Samenvatting effectbeoordeling 2^e actualisatie Aanvullend MER

Aspect	Criterium	Beurskwartier/ Lombokplein	Combi Hoog + MWKZ*
Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid autoverkeer	-	- -
	<i>Bereikbaarheid autoverkeer na maatregelen</i>	0	-
	Openbaar vervoer	0	0
	Langzaam verkeer	+	+
	Parkeren	0	0
	Verkeersveiligheid	+	-
Geluid(wegverkeerslawaaï)	Geluidbelasting op rekenpunten	0	0
	Toename of afname aantal (ernstig) gehinderden vanwege toevoeging programma	0	0
	Toename of afname geluidbelast oppervlak	0	0
	Hinder tijdens de aanleg	-	-
Luchtkwaliteit	NO ₂	-	-
	PM ₁₀	0	0
	PM _{2,5}	0	0
Bodem	Toepassing grond	Neutraal effect	
	Bodemsanering	Positief effect	
	Ondergrondse infrastructuur	Neutraal effect	
Water	Afwikking hemelwater en waterberging	Neutraal effect	
	Grondwaterverontreiniging	Positief effect	
Erfgoed	Effect op archeologische waarden	Positief effect	
Natuur	Effecten op beschermde soorten	Neutraal effect	
Duurzaamheid	Energie	Positief effect	

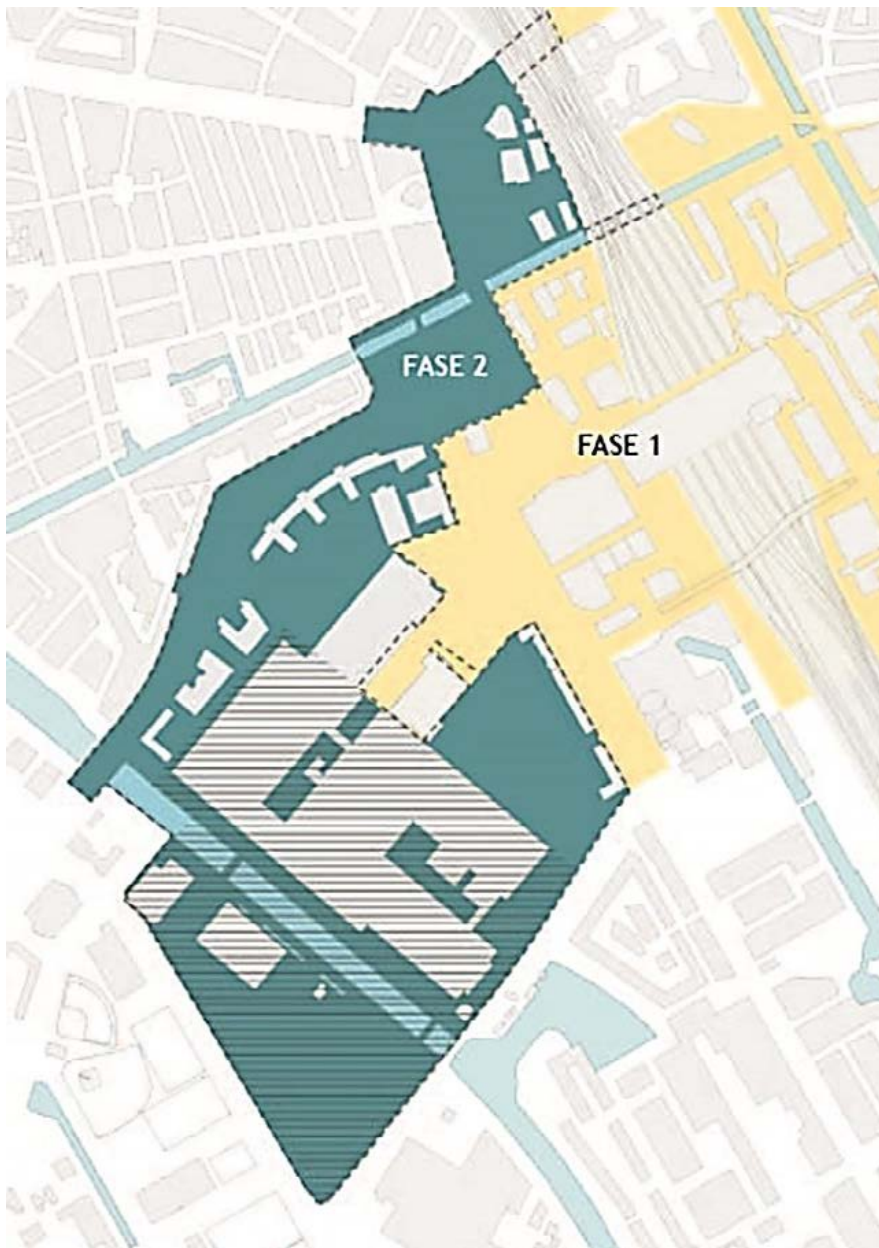
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	Neutraal effect	
	Groepsrisico	Neutraal effect	
Gezondheid: milieugezondheidskwaliteit	Geluid	-	-
	Lucht	0	0
	Groen	++	n.v.t.*
	Toegankelijkheid voorzieningen	+	n.v.t.
	Bewegen	+	n.v.t.
	Hinder tijdens aanleg	-	n.v.t.
	<i>Algehele gezondheid o.b.v. verschillende aspecten</i>	0	

* de extra plansituatie Combi Hoog + MWKZ is alleen in relatie tot verkeer, geluid en lucht beschouwd vanwege de mogelijke cumulatieve effecten. Bij de overige aspecten is er om deze reden telkens één effectscore weergegeven. Bij het aspect gezondheid zijn de niet verkeer, geluid en lucht gerelateerde beoordelingscriteria in de kolom 'Combi Hoog + MWKZ) om deze reden aangeduid met 'n.v.t.'.

1 INLEIDING

De gemeente Utrecht werkt aan de vaststelling van de Omgevingsvisie voor het Beurskwartier en het Lombokplein. Deze omgevingsvisie geeft invulling aan de ruimtelijke ontwikkelingen in het stationsgebied 2^e fase tot 2030 (zie paragraaf 2.3). Het plangebied van de omgevingsvisie is weergegeven in *Figuur 1*.

De omgevingsvisie is een beleidsstuk waarmee de gemeente aangeeft wat haar wens is voor de ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied. Het document is het kader waarmee de gemeente ruimtelijke ontwikkelingen toetst en stuurt. Een omgevingsvisie geeft geen directe binding aan derden, maar is 'zelfbindend'; dit wil zeggen dat de gemeente er zelf naar dient te handelen. Met de omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein anticipeert de gemeente Utrecht op de komst van de Omgevingswet. Dit is mogelijk gemaakt door een besluit van de Minister van Infrastructuur en Milieu van oktober 2016.



Figuur 1 het plangebied omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein is groen gearceerd (fase 2) weergegeven.

Voor de ontwikkeling van het gehele stationsgebied (fase 1 en 2) is in 2006 al een m.e.r.-procedure doorlopen¹ en de resultaten zijn in een milieueffectrapport (MER) vastgelegd. Er zijn de afgelopen jaren verschillende aanvullingen op dit MER en actualisaties van het Aanvullende MER uitgevoerd. Dit om voortschrijdende inzichten over het programma, vigerende wetgeving en beleid en actuele verkeersgegevens in de besluitvorming over de ruimtelijke ontwikkelingen (die in bestemmingsplannen worden vastgelegd) in het plangebied te kunnen betrekken. In paragraaf 1.2 zijn deze historie en de eerder doorlopen stappen toegelicht.

Ook de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in Beurskwartier en Lombokplein, maakten onderdeel uit van het eerder opgestelde MER en bijbehorende aanvullingen en actualisaties. Nu de ambities voor dit deel van het stationsgebied nader worden uitgewerkt en worden opgenomen in een nieuwe separate omgevingsvisie, is het Aanvullend MER Stationsgebied Utrecht opnieuw² geactualiseerd. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van deze tweede actualisatie opgenomen.

1.1 Aanleiding en doorlopen procedures

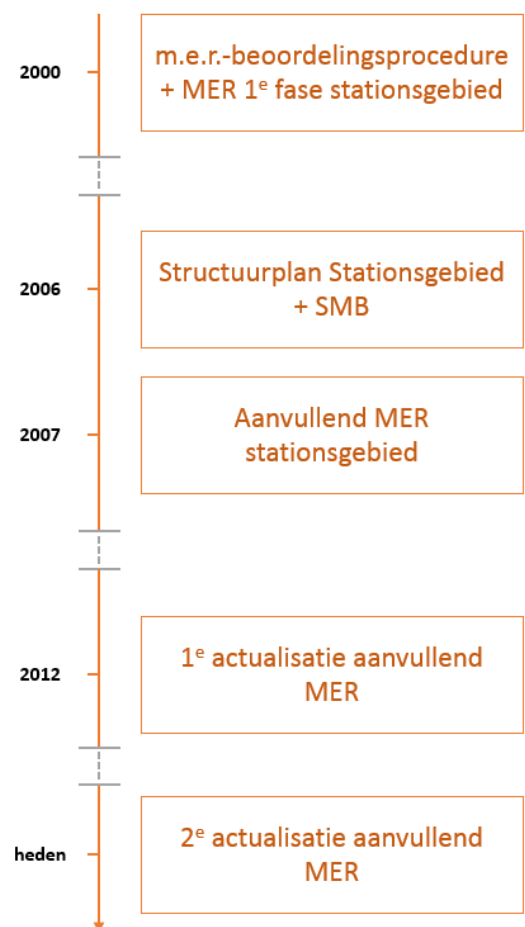
Voor de ontwikkeling van het stationsgebied is in 2000 een m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen. Er werd geconcludeerd dat voor deze ontwikkeling een volwaardig MER moest worden opgesteld. Dit MER is opgesteld voor de 1^e fase van het stationsgebied, maar is nooit openbaar gemaakt. Het MER hoorde bij een bestemmingsplan voor het stationsgebied waarvoor de wettelijke procedure niet is doorlopen. In 2005 is besloten dat voor de totale ontwikkeling van het stationsgebied (fase 1 en fase 2) het Structuurplan Stationsgebied Utrecht werd opgesteld. Tegelijkertijd met het opstellen van dit structuurplan is een strategische milieubeoordeling (SMB) verricht. Het structuurplan is vastgesteld op 14 december 2006. In Bijlage 8 is een volledig overzicht van de geschiedenis van de m.e.r.-procedure van het stationsgebied opgenomen.

Sinds de strategische milieubeoordeling heeft er twee keer een herijking plaatsgevonden. De eerste herijking van de SMB heeft plaatsgevonden in 2007 in de vorm van het Aanvullend MER Stationsgebied. De tweede heeft plaatsgevonden in 2012 in de vorm van een 1^e actualisatie van het Aanvullend MER Stationsgebied.

In de omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein, zijn de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in dit deel van het stationsgebied geconcretiseerd. Tevens is er nieuw (gemeentelijk) beleid voor verkeer, gezondheid en duurzaamheid waar rekening mee moet worden gehouden. De ambities in de omgevingsvisie zijn als volgt:

- Gemengd en inclusief
- Compact en levendig
- Fijnmazig
- Duurzaam
- Groen en gezond
- Slim vervoer

Tot slot is er ook een nieuw verkeersmodel beschikbaar waardoor het noodzakelijk is enkele effectbeoordelingen te actualiseren. Kortom, er is opnieuw een actualisatie van het Aanvullend MER voor het stationsgebied nodig. Voorliggend document omvat deze actualisatie.



¹ Strategische Milieubeoordeling Stationsgebied Utrecht Milieuraapport, december 2006

² Betreft de actualisatie van de 1e actualisatie Aanvullend MER Stationsgebied Utrecht d.d. 20 maart 2013

1.2 Doel en reikwijdte tweede actualisatie Aanvullend MER

Doel: bepaling milieueffecten omgevingsvisie

Deze 2^e actualisatie heeft als doel om de milieueffecten van de voorgenomen ontwikkelingen, zoals opgenomen in de concept Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein, in beeld te brengen. Het plangebied van de Omgevingsvisie bestaat uit drie deelgebieden: het Beurskwartier, Lombokplein en de herontwikkeling van de Jaarbeurshallen en de overzijde van het Merwedekanaal. Voor de herontwikkeling van de Jaarbeurshallen is in een separaat planspoor een concept masterplan opgesteld dat nog wordt overdacht en aangepast. De ruimtelijke ontwikkelingen in de Omgevingsvisie en voorliggende 2e actualisatie van het Aanvullend MER richten zich daarom op de deelgebieden Beurskwartier en Lombokplein. Hierbij gaat het om de milieueffecten van de hoofdkeuzes (op strategisch niveau) omtrent het maximale programma, bijbehorende infrastructuur, water en groen (op structuurniveau).

Deze 2^e actualisatie van het Aanvullend MER richt zich alleen op die aspecten waarvan de effectbeoordeling kan wijzigen als gevolg van de actuele inzichten omtrent het 1) programma, 2) nieuwe verkeerscijfers en 3) nieuw beleid.

Ad 1) Concretere invulling van Fase 2 Stationsgebied

Inmiddels is met de concept Omgevingsvisie een concrete invulling gegeven aan de opgave in het gebied. In Bijlage 1 is het programma opgenomen. Daaruit blijkt dat het grootste verschil ten opzichte van het programma dat beoordeeld is in de 1^e actualisatie van het Aanvullend MER het aantal concreet ingevulde woningen betreft (circa 4000 woningen in het deelgebied Beurskwartier).

Ad 2) Nieuwe verkeerscijfers

Vanaf 8 november 2016 is het nieuwe verkeersmodel VRU 3.3u in gebruik, met als basisjaar 2015 en prognosejaar 2025. In het prognosejaar zijn de plannen opgenomen, waarover het gemeentebestuur een besluit heeft genomen. Voor voorliggende 2^e actualisatie van het Aanvullend MER is op basis van expert judgement een doorvertaling gemaakt naar het zichtjaar 2030.

Ad 3) Nieuw beleid: duurzaamheid en gezondheid

De aspecten duurzaamheid en gezondheid zijn nieuwe milieuthema's in deze actualisatie van het Aanvullend MER. De gemeente Utrecht bouwt aan een gezonde toekomst en daarom is gezondheid een vast onderdeel van haar ruimtelijk beleid. Kenmerken van een gezonde omgeving zijn volgens de gemeente:

- Ruimte die uitnodigt tot bewegen, spelen en sporten;
- Aanwezigheid van groen en water;
- Ruimte die uitnodigt tot ontmoeting en sociale contacten;
- Ruimte waar mensen zich prettig en veilig voelen;
- Een goede luchtkwaliteit;
- Niet te veel geluid; plekken met stilte en rust.

Duurzaamheid is tevens een belangrijk thema binnen de gemeente Utrecht. Zo heeft het gemeentebestuur³ op het gebied van:

- Energie/klimaat;
- Circulaire economie;
- Duurzaam bouwen;
- Duurzame mobiliteit;
- Duurzaam consumeren.

Reikwijdte en detailniveau van de 2^e actualisatie

Voorliggende 2e actualisatie van het Aanvullend MER richt zich op die onderdelen van duurzaamheid waarover in de omgevingsvisie strategische keuzes kunnen worden gemaakt en die gerelateerd zijn aan de globale ruimtelijke keuzes die in het plangebied worden gemaakt. De concrete uitwerking en inpassing van de voorgenomen ontwikkelingen vindt immers pas in het kader van vervolgpcedures

³ Zie Gemeente Utrecht (2015a, 2015b) *Utrecht: energiek middelpunt van het land Energieplan Utrecht en Duiding van het college bij het energieplan*

(bestemmingsplannen en vergunningen) plaats. Dat betekent dat voorliggende actualisatie op strategisch niveau ingaat op de mogelijkheden die het plangebied biedt ten aanzien van duurzaamheid. Hierbij gaat het om de mogelijkheden voor het energieneutraal en klimaatbestendig ontwikkelen van het plangebied. Bij het aspect verkeer worden daarnaast maatregelen en mogelijkheden voor duurzame mobiliteit (zie o.a. paragraaf 4.5) opgenomen. Thema's als duurzaam bouwen, circulaire economie en duurzaam consumeren maken geen onderdeel uit van deze actualisatie.

Verder is in ieder geval ingegaan op alle aspecten, die ook in de 1e actualisatie aan bod zijn geweest. Dat zijn de aspecten: verkeer, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, erfgoed, natuur en bodemkwaliteit. Voor deze aspecten geldt dat de effectbeoordelingen:

- Geheel zijn herzien voor de aspecten verkeer, geluid en luchtkwaliteit;
- Zijn getoetst op actualiteit, indien nodig aangepast en/ of aangevuld;
- En zijn aangepast op het plangebied van de omgevingsvisie. Dit is het geval voor de aspecten externe veiligheid, erfgoed, natuur en bodemkwaliteit.

Het beoordelingskader voor deze 2e actualisatie is daarnaast aangevuld met aspecten en/of beoordelingscriteria, die voortkomen uit nieuw gemeentelijk beleid rondom duurzaamheid en gezondheid en nieuwe thema's, zoals klimaatadaptatie (wateroverlast, waterberging, hittestress). In paragraaf 3.3 is een overzicht van de beschouwde aspecten en beoordelingscriteria opgenomen.

In de effectbeschrijving en -beoordeling is een schaal- en detailniveau (respectievelijk grote schaal en laag detailniveau) gehanteerd die passend is bij de besluitvorming over de Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein.

1.3 Te nemen besluiten en procedure

Besluiten

Een milieueffectrapport dient als hulpmiddel in de besluitvorming over de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling. In dit geval is dit de vaststelling van de Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein.

De gemeenteraad van Utrecht is bevoegd gezag voor dit besluit. Het college van burgemeester en wethouders is initiatiefnemer.

Zienswijzen indienen

Deze 2e actualisatie ligt samen de concept Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein ter inzage in de periode van 21 april tot en met 2 juni. Eenieder kan zienswijzen op deze actualisatie van het Aanvullend MER kenbaar maken door deze in te dienen bij:

De gemeenteraad van Utrecht
Programma Stationsgebied
T.a.v. Matei Klewer
Postbus 16200
3500 CE Utrecht

Onder vermelding van: Zienswijze 2e actualisatie aanvullende MER Stationsgebied Utrecht

Vervolgprocedures

Voor de verschillende projectonderdelen van de omgevingsvisie worden bestemmingsplan- en/ of vergunningsprocedures doorlopen. Omdat de verschillende ontwikkelingen uit de omgevingsvisie met elkaar samenhangen, dient bij elke bestemmingsplanprocedure inzicht te worden gegeven in de mogelijke samenhangende milieueffecten met de overige projecten die binnen stationsgebied fase 2 zijn voorzien. Deze 2e actualisatie van het Aanvullend MER geeft dit inzicht en is voor dit doel te gebruiken bij deze vervolgprocedures.

2 OMGEVINGSVISIE BEURSKWARTIER EN LOMBOKPLEIN

In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen ontwikkeling van het Beurskwartier en Lombokplein (Stationsgebied 2^e fase) toegelicht. Paragraaf 2.1 start met een beschrijving van de geschiedenis van de planontwikkeling. Vervolgens worden in paragraaf 2.2 de gemaakte ruimtelijke keuzes beschreven, die hebben geleid tot de invulling en programma dat in de omgevingsvisie centraal staat. Paragraaf 2.3 beschrijft de *scope* van de planontwikkeling zoals opgenomen in de concept Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein. Dit is in m.e.r.-terminologie de zogeheten ‘voorgenomen activiteit’. Deze voorgenomen activiteit staat centraal in de effectbeoordeling van deze 2^e Actualisatie van het Aanvullend MER. In paragraaf 2.4 is tevens verduidelijkt welke ambities uit de concept omgevingsvisie een duidelijke relatie hebben met deze actualisatie.

2.1 Wat voorafging

Collegeprogramma en Masterplan

Het college van burgemeester en wethouders heeft in het collegeprogramma 2001–2006 vastgesteld dat het Stationsgebied langs twee lijnen moet worden ontwikkeld:

- Het benutten van de sociale, culturele en economische potenties van het gebied;
- Het aanpakken van de problemen op het gebied van veiligheid en leefbaarheid.

Tijdens het referendum op 15 mei 2002 kozen Utrechters voor de visie ‘Stadshart verruimd’ voor de herontwikkeling van het stationsgebied. Deze visie is uitgewerkt in het Masterplan Stationsgebied Utrecht (CU2030). Het Masterplan verscheen in 2003 en vormde de aftrap voor de herontwikkeling. Het masterplan is verder uitgewerkt in het Structuurplan Stationsgebied Utrecht dat in 2006 is vastgesteld.

De realisatie van de verschillende projecten in het stationsgebied wordt gefaseerd aangepakt. Hierbij is de volgende fasering aangebracht:

- Fase 1: Realisatie van projecten in het Stationsgebied tot en met 2015 – 2020.
- Fase 2: Realisatie van projecten in het Stationsgebied tot en met 2030.

Figuur 2 toont de plankaart voor de invulling van het programma voor Fase 1 aan de westzijde van het spoor en Fase 2. Na de figuur is op hoofdlijnen aangegeven welke planonderdelen in fase 1 inmiddels (grotendeels) zijn gerealiseerd. In paragraaf 2.2 en paragraaf 2.3 wordt de planontwikkeling van fase 2 nader toegelicht. Fase 2 van het stationsgebied heeft omvat de ontwikkeling van het Beurskwartier en Lombokplein.

De Strategische Milieu Beoordeling en 1^e actualisatie van het Aanvullend MER hadden betrekking op de totale ontwikkeling van het stationsgebied, bestaande uit zowel fase 1 als fase 2. Er wordt inmiddels volop gebouwd aan de projecten in Fase 1 (zie onder) en zijn daardoor onderdeel van de referentiesituatie. Fase 2 wordt momenteel in het kader van de Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein uitgewerkt. De in fase 2 voorziene planontwikkeling vormt het onderwerp voor voorliggende 2^e actualisatie van het Aanvullend MER.

1^e Fase

De eerste fase van de transformatie van het stationsgebied is in volle gang en een groot aantal projecten is al uitgevoerd. Zo is de ontwikkeling van het stadskantoor, de ov-terminal, het muziekpaleis, het entreegebouw, Nieuwe Hoog Catharijne en het stationsplein Oost voltooid of nagenoeg voltooid. Hetzelfde geldt voor de megabioscoop aan het Jaarbeursplein. De bouw van een hotel aan de Croeselaan, de bouw van gebouwen aan Westflank Noord en Zuid staan op het punt te starten. Daarnaast zijn het Poortgebouw, de ondergrondse parkeergarage en de nieuwbouw aan het Vredenburg gerealiseerd. De verbinding tussen de Catharijnesingel en de Weerdsingel is voor het eerste gedeelte gemaakt. Hierdoor stroomt er weer water in de Catharijnesingel.



Figuur 2 Plankaart Stationsgebied Utrecht uit de concept Omgevingsvisie Stationsgebied (2017)

2.2 Tweede fase ontwikkeling Stationsgebied Utrecht

In onderstaande alinea's worden op hoofdlijnen het doorlopen proces en de randvoorwaarden weergegeven, die aan de basis liggen van de voorgenomen planontwikkeling voor het Beurskwartier en Lombokplein, fase 2 van de ontwikkeling van het stationsgebied.

Toekomstvisie Utrecht Centrum 'Healthy Urban Boost' juni 2015

De groei die Utrecht doormaakt geeft druk op de historische binnenstad. Dit en andere actuele ontwikkelingen waren aanleiding om het oorspronkelijke masterplan te actualiseren. In juni 2015 is de Toekomstvisie Utrecht Centrum 'A Healthy Urban Boost' vastgesteld. Dit document speelt in op deze nieuwe omstandigheden.

De kern van dit document: het Beurskwartier en Lombokplein worden onderdeel van het centrum, een uitbreiding van de historische binnenstad. Dit nieuwe deel van het centrum heeft de ambitie om voorbeeld te worden van een gezonde, duurzame stedelijke ontwikkeling. Deze visie krijgt een concrete uitwerking in de Omgevingsvisie.

Op verzoek van de gemeenteraad is in aanloop naar de omgevingsvisie in 2016 een participatietraject doorlopen. Iedereen – raad, bewoners, forensen, bedrijven, andere belanghebbenden – kon meepraten. In het stadskantoor was hiervoor een stadslab ingericht, er zijn klankbordbijeenkomsten gehouden met een vaste groep belanghebbenden en inloopbijeenkomsten met bewoners van de Croeselaan. Daarnaast hebben er stadsgesprekken plaatsgevonden waar eenieder aan kon deelnemen. In eerste instantie is van gedachte gewisseld over zeven thematische keuzedocumenten:

- Identiteit – Utrechtse maat en vorm van stedelijkheid;
- Structuur – de juiste mix van wonen, werken en ontspanning;
- Stad op ooghoogte – wat is er te beleven op straat?;
- Gezondheid – gezonde verstedelijking als uitgangspunt;

- Duurzaamheid – energieneutraal gebied haalbaar?;
- Mobiliteit & Parkeren – oplossingen voor de (auto)bereikbaarheid;
- Ontwikkelstrategie; waarmaken van alle ambities.

Deze keuzedocumenten gaan ook in op de moties en amendementen die de afgelopen jaren zijn aangenomen en betrekking hebben op deze opgave. In het vervolg hierop hebben belanghebbenden – veelal rondom een werkmaquette – meegedacht en meegekeken met de eerste aanzetten voor het plan. De uitkomsten van dit participatieproces zijn verwerkt in de concept omgevingsvisie. Gelijktijdig met het participatietraject hebben verschillende experts en gemeentelijke deskundigen uiteenlopende onderwerpen bestudeerd. Deze studies gingen vooral in op de maximale draagkracht van het plangebied ten aanzien van, onder andere, verkeer en geluid (en daardoor leefbaarheid). De uitkomsten van deze draagkrachtnalyses zijn bepalend geweest voor de opgave en het maximale programma dat is opgenomen in de concept omgevingsvisie. De concept omgevingsvisie presenteert dus het optimale programma dat in het plangebied kan worden ontwikkeld en dat in vervolgprocedures (bestemmingsplannen, vergunningen) op inrichtingsniveau wordt uitgewerkt. Naar verwachting wordt de omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein na de zomer van 2017 vastgesteld.

Randvoorwaardelijk voor de ontwikkeling van de omgevingsvisie zijn de Ruimtelijke Strategie Utrecht, het Mobiliteitsplan Slimme Routes, Slim regelen, Slim Bestemmen en de ontwikkelovereenkomst met de Jaarbeurs, die allemaal in 2016 zijn vastgesteld. Onderstaand is op deze beleidsdocumenten een korte toelichting opgenomen.

Ruimtelijke Strategie 2016: Utrecht kiest voor gezonde groei! (2016)

Kernwaarden van de Ruimtelijke Strategie zijn gezondheid, duurzaamheid en leefbaarheid. Er wordt gekozen voor forse binnenstedelijke ontwikkeling op enkele plekken. Zo kiest Utrecht, naast het afbouwen van de Leidsche Rijn, voor hoge dichtheden in het Stationsgebied en in de Merwedekanaalzone. Aan de oostzijde van de stad wil Utrecht de potentie van het Utrecht Science Park zo goed mogelijk benutten.

Mobiliteitsplan Slimme routes, slim regelen, slim bestemmen (mei 2016)

Het Mobiliteitsplan kiest voor stedelijke kwaliteit door bij te dragen aan meerdere, bredere doelen: Meer ruimte voor voetganger en fietser, zeker ook in centrumlocaties; een systeemsporg van het openbaar vervoer; en een goede autobereikbaarheid voor bestemmingsverkeer in combinatie met betere benutting van de ring rond de stad.

Ontwikkelovereenkomst met Jaarbeurs (april 2016)

In de ontwikkelovereenkomst is een grondruil overeengekomen, waardoor de gemeente vanaf 1 januari 2023 de beschikking krijgt over de gronden aan de Croeselaan. Jaarbeurs heeft voor de ontwikkeling van haar gebied begin 2016 een concept masterplan naar buiten gebracht. Dit masterplan wordt op dit moment opnieuw overdacht en aangepast. Het hele gebied, ook het Jaarbeursgebied, is onderdeel van het plangebied van de concept omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein.

Concept omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein

In de concept omgevingsvisie heeft de gemeente het toekomstbeeld voor het Beurskwartier en het Lombokplein vastgelegd. De drie doelen van de omgevingsvisie zijn:

- Het bepalen van een gedragen gemeentelijke koers voor de ontwikkeling van het (centrum)gebied, het Beurskwartier en het Lombokplein, ten westen van het centraal station;
- Het vastleggen van het toekomstig ontwikkelgebied van de Jaarbeurs;
- Het bieden van een wettelijke grondslag voor de verdere ontwikkeling van de verschillende deelgebieden.

2.3 Voorgenomen activiteit: Omgevingsvisie

2.3.1 Faciliteren van groei door inbreiding

De woningvraag in Utrecht is hoog. De stad groeit snel door tot ca 400.000 inwoners in 2028/ 2030. Om hieraan tegemoet te komen, moet de stad in deze periode ca 30.000 tot 40.000 woningen bouwen. In de

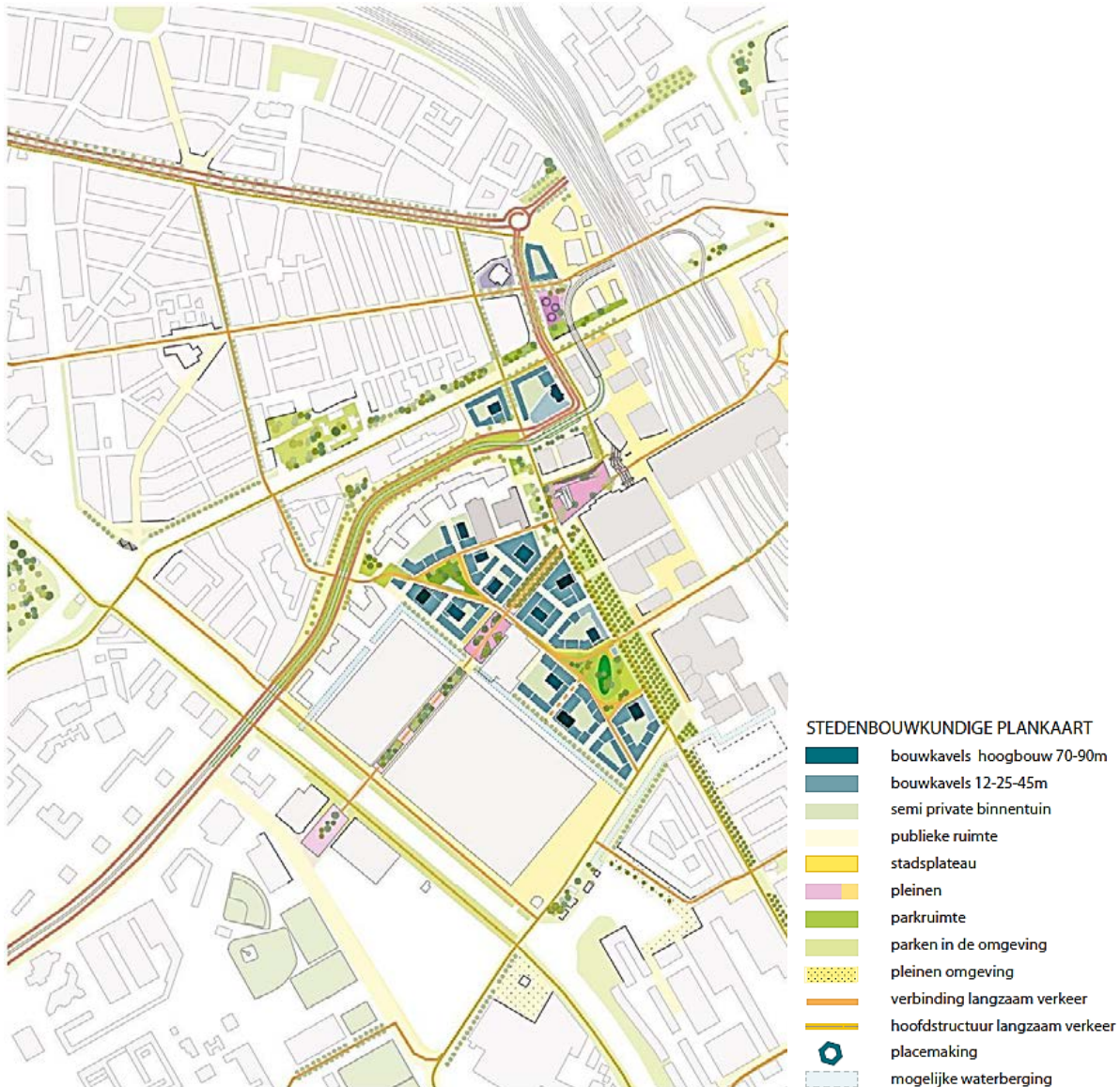
Ruimtelijke Strategie Utrecht (2016) heeft de gemeente Utrecht aangegeven op welke wijze en op welke plekken in de stad zij deze groei wil faciliteren. De gemeente kiest ervoor de groei vooral te willen faciliteren door inbreiding en de groei dus binnen de bestaande stad te laten plaatsvinden. De stad wordt daarbij alleen verdicht op de plekken die zich daarvoor geschikt zijn. Aangegeven is dat het Beurskwartier/Lombokplein, naast de Merwedekanaalzone een belangrijke nieuwe woningbouwlocatie is. Voor deze gebieden is gekozen, omdat wonen daar nu geen of slechts een ondergeschikte betekenis heeft. Deze gebieden worden als het ware teruggegeven aan de stad. Het uitgangspunt in deze gebieden is een gezonde en duurzame verstedelijking met stedelijke kwaliteit en hogere dichtheden. In deze gebieden wordt geëxperimenteerd met gezonde verstedelijking onder de noemer 'Healthy Urban Boost'.

Voor het Beurskwartier/ Lombokplein is gekozen voor het realiseren van een gemengd stedelijk gebied met een hoge tot zeer hoge stedelijke dichtheid. Door het realiseren van deze opgave in het stadscentrum, direct tegen het Centraal Station aan, wil Utrecht maximaal bijdragen aan duurzaamheid. Immers, juist op deze locatie kan in hoge dichtheden en compact gebouwd worden, waardoor zo min mogelijk gebied elders wordt gebruikt. Door te kiezen voor deze binnenstedelijke verdichting worden de buitengebieden gespaard. Ondanks de verdichting, kan, door de nabijheid van het Centraal Station het autobezit, en het aantal verkeersbewegingen relatief laag zijn. Om de verdichting te kunnen realiseren, heeft de gemeente ook een visie ontwikkeld op mobiliteit. Deze is vastgelegd in de nota 'Slimme Routes, Slim Regelen, Slim Bestemmen (Mobiliteitsplan Utrecht 2025, 2016). In deze nota geeft de gemeente aan op welke wijze voor dit gebied een systemsprong mogelijk kan worden gemaakt in de mobiliteit en het accent te leggen op openbaar vervoer, fiets en voetganger.

2.3.2 Bouwprogramma omgevingsvisie

In de concept omgevingsvisie schetst de gemeente het toekomstbeeld, de hoofdlijnen van ontwikkeling, voor het Beurskwartier en het Lombokplein. In *Figuur 3* is de stedenbouwkundige kaart met hoofdstructuren opgenomen. De omgevingsvisie beslaat het gebied direct ten westen van het centraal station. Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden: het Lombokplein en het Beurskwartier. In de omgevingsvisie ligt de nadruk op de ontwikkeling van het Beurskwartier en het Lombokplein en wordt aangegeven waar synergie te verwezenlijken is tussen deze deelgebieden. Het programma voor het Beurskwartier en het Lombokplein is opgenomen in Tabel 1.

In paragraaf 2.3.1 en 2.3.2 worden de deelgebieden afzonderlijk toegelicht.



Figuur 3 Stedenbouwkundige plankaart uit concept Omgevingsvisie

Tabel 1 Programma stationsgebied 2e Fase in aantal vierkante meters bruto vloeroppervlak (m² bvo)

Programma tabel in m ²	Beurskwartier (excl. Amrâth en Healthy Urban Quarter)	Lombokplein (incl. Graadt van Roggenweg)	Totaal bvo (m ²)
Wonen	208.500	43.200	251.700
Wonen of werken	15.000	10.000	25.000
Werken	50.000	7.000	57.000
Plint grootschalig	4.000	4.000	8.000
Plint kleinschalig	1.000	2.000	3.000
Voorzieningen	10.000	5.000	15.000
TOTAAL	288.500	71.200	359.700

Behalve de bouwopgave zijn er ook een drietal voorziene infrastructurele ingrepen rond de herinrichting van het Lombokplein (zie Bijlage 1 van de concept omgevingsvisie) relevant voor deze actualisatie:

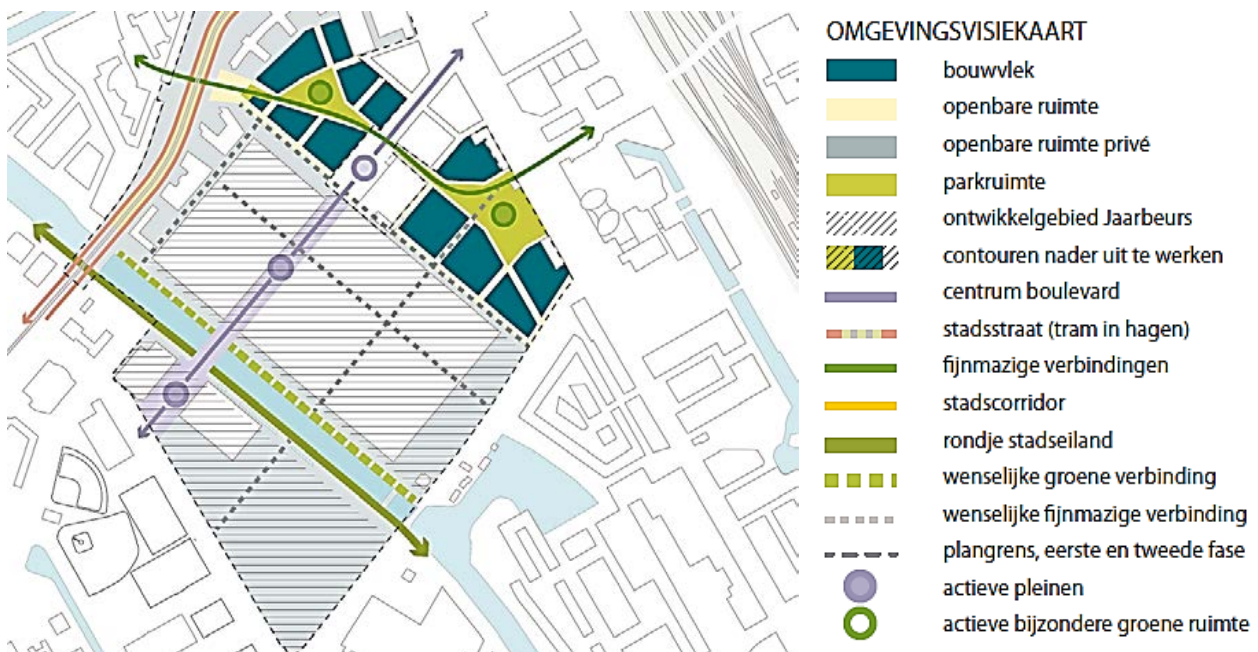
- Stadsstraat achterlangs het NH hotel;
- Een gelijkvloerse oplossing van de oversteek Leidse weg met de Graadt van Roggenweg;
- Rotonde voor samenkomst van Vleutenseweg/Kanonstraat (Westplein) en Daalsetunnel.

De bouwopgave en infrastructurele aanpassing worden in vervolparagrafen toegelicht.

2.3.3 Beurskwartier

Het Beurskwartier krijgt een hoogstedelijk gemengd programma waarbij de nadruk ligt op wonen. Er worden circa 3.100 appartementen gebouwd en in de plinten wordt ruimte geboden aan horeca en creatieve bedrijvigheid. Daarbij geldt het uitgangspunt:

- 30% klein (50m² bvo),
- 50% middel (50 - 80m² bvo) en
- 20% groot (>80m² bvo).



Figuur 4 Plankaart Beurskwartier uit de concept Omgevingsvisie

In Figuur 4 is een uitsnede van het Beurskwartier uit de plankaart opgenomen. Een grid loodrecht op het Merwedekanaal vormt de hoofdstructuur van het Beurskwartier. In oost westelijke richting is de centrumboulevard (waarvan een klein deel onderdeel is van Fase 1) de belangrijkste verbinding voor langzaam verkeer. Deze structuur vormt de belangrijkste verbinding tussen de stedelijke programma's (zie bouwvlekken in Figuur 4) en komt uit op het Vredenburgplein.

In noord-zuid richting wordt door het gehele Beurskwartier een brede groene route met twee parken gerealiseerd. Deze route maakt onderdeel uit van een stelsel van stedelijke verbindingen voor voetgangers en fietsers. Hiermee worden de groene plekken en parken van de stad met elkaar verbonden. In totaal gaat het om respectievelijk 0,5 (Park A) en 1,0 hectare (Park B).

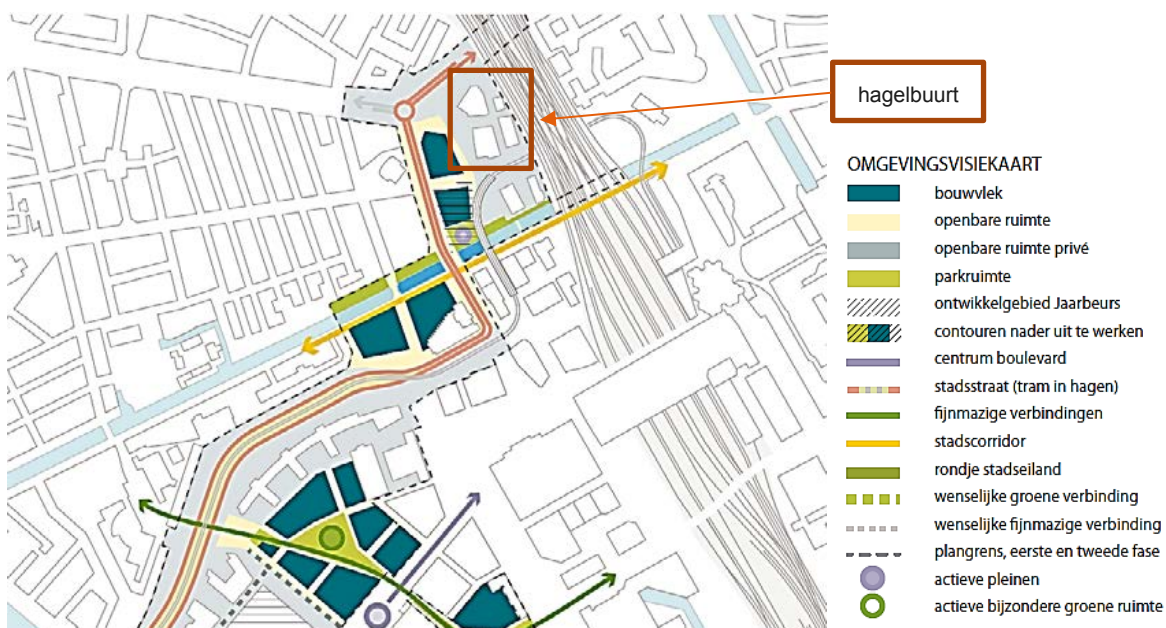
Een deel van de bestaande panden aan de Croeselaan wordt ingepast⁴. De bebouwing blijft gehandhaafd, maar de functie wordt gewijzigd. Alle bestaande woningen worden aangekocht, een gedeelte wordt gesloopt en een gedeelte wordt ingepast met een andere functie. Direct achter een deel van de bestaande bebouwing komt hoogbouw. Op de plek van het toekomstige park en op de plek waar de fietsroute vanaf de Moreelse

⁴ Het gaat hier om een historisch stadscafé uit 1932 (de huidige Korenbeurs) beneden-bovenwoningen van na 1932 en een appartementenblokje uit de jaren 80.

brug wordt doorgetrokken, worden de bestaande woningen gesloopt. Dit geldt ook voor de woon/werkruimtes aan de van Zijstweg.

2.3.4 Lombokplein

De Leidsche Rijn wordt doorgetrokken en hersteld. Het water wordt teruggebracht, het fietspad rechtgetrokken en langs de route komt bebouwing. Het stedelijk weefsel van het Lombokplein wordt hersteld tot een prettig stuk stad. Daarvoor wordt de verkeersbundel getransformeerd naar een gewone, wel vrij drukke, maar goed oversteekbare stadstraat. En er worden 'Lombokse' bouwblokken en een plein aan het water gerealiseerd. Trefwoorden voor het Lombokplein zijn Lomboks, ontmoeten, en relaxed.



Figuur 5 Uitsnede plankaart voor Lombokplein uit de concept Omgevingsvisie



Figuur 5 is een uitsnede van het Lombokplein uit de plankaart opgenomen. Er komt een nieuwe stadsweg in twee delen. Het eerste deel, de Graadt van Roggenweg, wordt vanaf de Koningsbergerstraat in breedte teruggebracht naar 2x1 rijbaan met aan weerszijden langsparkeren en ruime voet- en fietspaden. De

bestaande trambaan wordt in hagen, en zo mogelijk bomen, gelegd en krijgt een groen karakter. De route voor auto's loopt vrijwel rechtdoor tot achter het huidige NH hotel en komt uit in een haakse bocht.

Het tweede deel, de route over het **Lombokplein** ligt langs de moskee en krijgt het karakter van een gewone, **drukke stedelijke stadsstraat**. Een smal profiel met een smalle middenberm, bomen, fietspad, voetpad, en aan beide zijden bebouwing. Langs de weg komen parkeerplekken, zodat er functies kunnen komen in de plinten van de bebouwing. De toekomstige route ligt achter het NH hotel langs, tussen het hotel en een smaller tramperron, dat straks in plaats van 3 nog maar 2 sporen heeft (is onderdeel van de autonome ontwikkeling). De oversteek voor fietsers op de Leidse weg wordt gelijkvloers uitgevoerd. Ter hoogte van de kruising met de Vleutenseweg en Daalsetunnel komt een rotonde (of een alzijdige kruising), die voor de doorstroming naar de binnenstad moet zorgen.

Door de nieuwe routing van de Leidsche Rijn achter het NH hotel langs is het ook mogelijk om de bebouwing langs de Leidsche Rijn door te trekken. Zo wordt de stedenbouwkundige structuur langs de Leidsche Rijn hersteld. Voorkanten van woningen over vrijwel de hele lengte begeleiden de stadscorridor: de drukke fietsroute die de wijk Leidsche Rijn via het centrum verbindt met de Uithof.

In de twee bouwblokken tussen de Graadt van Roggenweg en de Leidsche Rijn kunnen circa 400 woningen worden gerealiseerd. Het NH hotel wordt onderdeel van een groter bouwblok dat aan de Leidsche Rijn ligt. Het woningaantal in het deelgebied Lombokplein, inclusief de blokken aan de Leidsche Rijn bedraagt circa 600 woningen, waarbij de verdeling globaal 30% klein (50m² bvo), 50% middel (50 - 80m² bvo) en 20% groot (>80m² bvo) is. Met nieuwe woonbebouwing, van dezelfde schaal en maat als de invulling van de huidige Kop van Lombok, wordt deelgebied Lombokplein afgemaakt en wordt de verbinding gelegd met de achter de bus- en trambaan gelegen Hagelbuurt. Het meest noordelijke bouwblok krijgt een interne doorsteek die, in ieder geval overdag, de verbinding tussen de Hagelbuurt en het Lombokplein rond de moskee helpt versterken.

Het gebied direct ten noorden van de Leidsche Rijn krijgt een invulling met een groene pleinruimte aan het water en woonbebouwing met horeca (en eventueel andere functies) in de plint. De precieze contouren van plein en bebouwing worden in de bestemmingsplanfase nader bepaald. De bedoeling is een fijn plein met goede afmetingen en een zekere mate van beschutting te realiseren. Een plein dat gebruikt kan worden als ontmoetingsplek in de zon, aan het water, en een plein waar wellicht een Lombokmarkt kan worden gehouden en daarmee als visitekaart van de wijk kan fungeren. Het aantal woningen dat op de beide bouwvlekken van Lombokplein kan komen ligt niet vast. Dit aantal is voorlopig geschat op circa 200 woningen.

2.4 Ambities van de omgevingsvisie

Voor de ontwikkeling van het plangebied heeft de gemeente Utrecht ambities op het gebied van duurzaamheid en gezondheid. Onderstaand worden deze ambities beknopt toegelicht.

Duurzaamheid

Het Beurskwartier en het Lombokplein worden zo goed mogelijk energieneutraal gerealiseerd en klimaat robuust gemaakt. Van belang zijn tevens het toepassen van duurzame materialen in gebouwen en in de openbare ruimte, het beperken van het energiegebruik en het sluiten van materiaalkringlopen. En er wordt ruimte gegeven aan schone vervoersvormen. Hiermee wordt invulling gegeven aan de coalitiedoelstellingen voor duurzaamheid: zuinig omgaan met energie en grondstoffen, zoveel mogelijk kringlopen sluiten en energie duurzaam opwekken. In 2030 wil de gemeenteraad dat Utrecht klimaatneutraal is, in 2020 moet 20% van de energie duurzaam zijn opgewekt binnen de gemeentegrenzen. Fiets en voetganger zijn in het coalitieakkoord de belangrijkste vormen van vervoer in de stad.

Concrete maatregelen, die kansrijk zijn in het gebied, zijn:

- Maximale besparing van gebruik van warmte, koude en elektra door hiervoor per tender scherpe normen te stellen.
- Ruimtelijk ontwerpen met zon en wind als uitgangspunt. Benutten van de zon voor passieve verwarming van gebouwen. Wind benutten voor ventilatie en koeling van gebouwen. Gestreefd wordt naar een principe dat iedere woning minimaal 50% van de zonuren per dag vangt.
- Ontwikkelaars worden uitgedaagd de energievraag zo veel mogelijk te beperken.
- Gebouwen worden niet aangesloten op gas.
- Hogere daken in het gebied (hoger dan 25 meter) moeten geschikt zijn voor opwekking van energie, de lagere daken moeten beschikbaar zijn voor groen.

- Regenwater wordt in eerste instantie vastgehouden in het gebied, zo veel mogelijk geïnfiltreerd in de bodem en indien nodig vertraagd afgegeven aan riool en of afvoerend oppervlaktewater.
- Door toepassing van groen en water in de openbare ruimte wordt hittestress verminderd door verdamping en schaduwwerking.
- Er wordt gestreefd naar maximaal water passerende verharding, afkoppeling van regenwater van gebouwen. Er wordt zoveel mogelijk lokaal opgevangen, er vindt geen afwenteling plaats naar het (gemengd) riool.
- Zo veel mogelijk daken van 25 meter en lager (streven 50% van totaal van de daken) zullen belegd worden met groene daken en ontwikkelaars worden uitgedaagd om groene gevels toe te passen. Dit wordt gecombineerd met waterretentiemaatregelen.
- Circulair bouwen en hier eisen aan stellen in tenders.
- Deeleconomie wordt gestimuleerd.
- Sturen op duurzaamheidsprestatie van gebouwen in tenders.
- Slim bestemmen en beheren ondergrondse bodem.
- Er wordt gestreefd naar terugdringen van het geluidsniveau en verbetering van de luchtkwaliteit.

Gezondheid:

Bij de realisatie van het Beurskwartier en het Lombokplein moeten de onderstaande uitgangspunten in acht worden genomen en zal “handen en voeten” moeten worden gegeven aan de ambities:

- Fiets en voetganger centraal. In het gebied wordt autobezit niet gestimuleerd. Autogebruik wordt ontmoedigd. Toekomstige bewoners parkeren op afstand of maken gebruik van deelauto's. Een belangrijk deel van de nieuwe bewoners maakt vooral gebruik van openbaar vervoer. Fietsen wordt in het gebied aantrekkelijk en toegankelijk gemaakt. In de bouwblokken komen grote gemeenschappelijke fietsenstallingen op de begane grond. Boodschappen doen te voet of met de fiets wordt de gemakkelijke keuze.
- Ontmoeting. In het plangebied wordt gestuurd op diversiteit en ontmoeting. Er komen binnen de bouwblokken veel verschillende typen woningen en er is veel aandacht voor groene stroken (alle woonblokken liggen aan een groene ruimte) en parkjes. Ontwikkelaars krijgen de opdracht om te ontwerpen inclusief ontmoetingsruimten, en gemeenschappelijk groene ingerichte dakterrassen te bouwen (tot 25 meter).
- Vitaliteit. Utrechters zijn gemiddeld gezond. De verschillen tussen doelgroepen en tussen wijken zijn echter groot. Mensen met een lage opleiding en laag inkomen moeten ook de kans krijgen op een gezond leven. In een goedkopere woning, maar wel op een goede plek. Er komt sociale huur in het gebied. Daarnaast komt er ook betaalbare werkruimte in de plinten. En nieuwe werkgelegenheid voor verschillende opleidingsniveaus. Wooncomplexen zijn levensloopbestendig. Mensen van 8 en 80 kunnen veilig lopen of fietsen naar voorzieningen. Gezond eten is volop aanwezig. Mensen eten en drinken graag bij de lokale eetgelegenheden of koken zelf lokaal geproduceerde of regionale producten.
- Leefomgevingskwaliteit. Dit wordt bepaald door een aantal aspecten waar de planontwikkeling rekening mee houdt. Naast bezonning (met als gevolg hittestress) en windhinder zijn ook de aspecten geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid van groot belang.

3 AANPAK MILIEUBEORDELING

3.1 Inleiding

Zoals reeds aangegeven betreft voorliggend document de 2^e actualisatie van het Aanvullend MER dat in 2007 is opgesteld. In deze actualisatie zijn de eerder uitgevoerde milieubeoordelingen of opnieuw uitgevoerd en/ of geactualiseerd. Dit is nodig omdat:

- a. Er nieuw beleid is op een terrein waar voorheen nog weinig gemeentelijk beleid was. Zo zijn in deze actualisatie ten opzichte van de 1^e actualisatie de aspecten gezondheid en duurzaamheid toegevoegd. **Voor deze aspecten is een nieuwe integrale beoordeling gemaakt.**
- b. De invulling van het programma nu in meer detail is ingevuld ten opzichte van de 1^e actualisatie. Ook is er inmiddels een nieuw verkeersmodel VRU 3.3U. **Voor de aspecten verkeer, geluid en luchtkwaliteit is daarom een nieuwe integrale effectbeoordeling gemaakt.**
- c. Er op basis van expert judgement- een validatie moet komen op de overige aspecten, waarbij op voorhand geen actualisatie nodig is, maar er op details (bijvoorbeeld nieuwe normeringen) wel wijzigingen kunnen zijn. Voor de overige aspecten is nagegaan of de effectbeoordeling in de 1^e actualisatie van het Aanvullend MER valide is of dat nieuwe inzichten of nieuwe gegevens aanleiding zijn voor een aanpassing. Voor deze aspecten is de beoordeling uit de 1^e actualisatie overgenomen en waar nodig **aangevuld op basis van expert judgement.**

Leeswijzer

In dit hoofdstuk wordt de aanpak van deze 2^e actualisatie van het Aanvullend MER beschreven. Eerst wordt in paragraaf 3.2 ingegaan op de referentiesituatie en de voorgenomen planontwikkeling. Ook wordt ingegaan op de aanpalende projecten en het invloedsgebied van de effecten. Tot slot is in paragraaf 3.3 het beoordelingskader beschreven en is aangegeven hoe de effectbeschrijving plaatsvindt. Er is aangegeven welke aspecten in voorliggende actualisatie zijn betrokken. Per aspect en criterium is daarbij in Tabel 4 aangegeven welke integraal zijn herzien en beoordeeld en voor welke aspecten alleen een aanvulling is gemaakt vanwege actuele inzichten.

3.2 Referentiesituatie en aanpalende projecten

3.2.1 Referentiesituatie

Om de milieueffecten van de voorgenomen activiteit te kunnen bepalen wordt het plan vergeleken met een zogeheten 'referentiesituatie'. Als referentiesituatie geldt:

- De **huidige situatie** in het plangebied. De westzijde van het stationsgebied, de Jaarbeurszijde, wordt nu gedomineerd door kantoorgebouwen, het Beatrixgebouw, de complexen van de Jaarbeurs, parkeerterreinen, twee hotels, en infrastructuur (Omgevingsvisie, 2017). In de afgelopen jaren is er in het plangebied veel veranderd. Zo is aan de zuidwestzijde de stadswijk Parkhaven ontwikkeld en is aan de Croeselaan het nieuwe kantoor van de Rabobank (2011) geopend. Lombok heeft zich ontwikkeld tot een diverse en levendige wijk.
- De **autonome ontwikkeling**. De autonome ontwikkeling laat zich het best omschrijven als de situatie in 2030 wanneer de 2e fase van het stationsgebied, zoals wordt vastgelegd in de Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein, niet wordt gerealiseerd. Dit betekent dat alle projecten waarover nu een besluit is genomen, zijn gerealiseerd behalve de 2e fase van het stationsgebied.

In de effectbeoordeling is tevens rekening gehouden met zogeheten **aanpalende projecten**. Dit zijn projecten die een relatie (kunnen) hebben met de voorgenomen activiteit en waardoor er mogelijk sprake kan zijn van cumulatie van effecten. In de volgende twee paragrafen worden de relevante autonome ontwikkelingen en aanpalende projecten beschreven.

3.2.2 Autonome ontwikkeling

Fase 1

Het merendeel van de projecten die behoren tot de 1e fase zijn al gerealiseerd of worden naar verwachting in 2020 afgerond. Het gaat om grote projecten aan de zijde van de binnenstad zoals, Tivoli-Vredenburg, de verbouwing van Hoog Catharijne en de bouw van de nieuwe ov-terminal. Enkele projecten (zoals het Amrâthhotel en de parkeergarage) worden in of na 2017 gerealiseerd en worden in deze actualisatie beschouwd als onderdeel van de autonome ontwikkeling.

Jaarbeursterrein

Op 23 Maart 2016 heeft de gemeente Utrecht met Jaarbeurs de Ontwikkelovereenkomst Jaarbeursterrein afgesloten. Een belangrijk onderdeel betreft de uitruil van grond. Hierdoor krijgt de gemeente vanaf 1 januari 2023 de beschikking over de gronden van het Beurskwartier. Tabel 2 toont het overzicht aan deelprojecten dat onderdeel is van het Jaarbeursterrein (zie ook Figuur 2) en in deze actualisatie worden beschouwd als autonome ontwikkeling.

Tabel 2 Autonome ontwikkeling en deelprojecten jaarbeursterrein

Ontwikkeling	Jaar	Deelprojecten	MER-status
Jaarbeursterrein, deelprojecten	Tot 2020/2025	<ul style="list-style-type: none"> • Parkeren (fiets, auto) • Expeditie brug • Hotel • HUQ • Megabioscoop • Herontwikkeling hallen 	Autonome ontwikkeling

De grond onder de Jaarbeurshallen wordt omgezet naar eeuwigdurende erfpacht. De **parkeerfunctie** van de Jaarbeurs zal geconcentreerd worden op een locatie aan de overzijde van het Merwedekanaal. De Jaarbeurs stelt, in overleg met de gemeente, voor de overzijde Merwedekanaal een integrale visie op voor het parkeren en vastgoedontwikkelingen (zie ook onderstaand).

Jaarbeurs en gemeente hebben een aantal gezamenlijke uitgangspunten opgesteld voor de ontwikkeling van de deelgebieden in Fase 1. De partijen streven naar een energieneutraal gebied, duidelijke vergroening en een hoogwaardig en kwalitatief attractief gebied. De Jaarbeurs heeft als voornemen de bestaande hallen te vernieuwen en te beperken tot circa 90.000 m³ (BVO). Voor het fietsparkeren (1.250 plaatsen) onderzoeken de partijen of een gezamenlijke ontwikkeling en exploitatie mogelijk is. Voor autoparkeren beschikt Jaarbeurs, aan de het einde van Fase 1 (2020), over maximaal 6.500 parkeerplaatsen.

Bovendien wordt voor de aan- en afvoer van goederen een **expeditie brug** over het Merwedekanaal gerealiseerd. Als maatregel voor het verminderen van de verkeersbelasting op de Van Zijstweg en het Westplein realiseert Jaarbeurs een eigen routing voor expeditie verkeer, dat wordt ontsloten vanaf de Overste den Oudenlaan. Hiertoe wordt een expeditiebrug over het Merwedekanaal gerealiseerd door de Jaarbeurs in samenwerking met de gemeente.

Op de locatie van P1 wordt een nieuw **hotel** (Amrâth Jaarbeurshotel) ontwikkeld. Het ontwerp bestemmingsplan ligt ten tijde van het opstellen van deze 2^e actualisatie ter inzage. Het hotel zal bestaan uit circa 250 hotelkamers met erboven circa 330 woningen in een toren van ongeveer 90 meter.

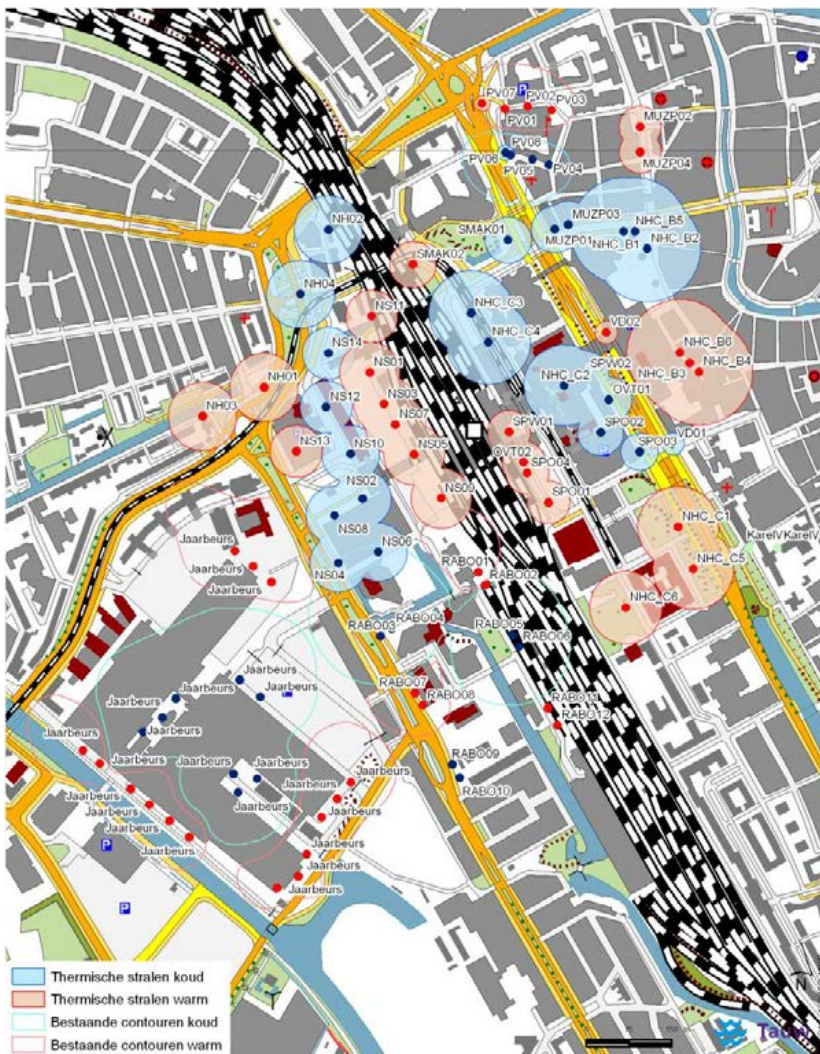
Aan de Croeselaan, tegenover het Beatrixgebouw, op de plek waar nu een heuvel met gras en bomen ligt, wil de gemeente een **Healthy Urban Quarter** laten ontwikkelen met een mix van wonen, werken, ontspanning, cultuur en horeca. Dit gebouw wordt naar verwachting al opgeleverd nog voordat het nieuwe deel van het centrum in volle breedte van start gaat. Bij de ontwikkeling en de bouw wordt al wel uitgegaan van de hoge ambities en wensen voor duurzaamheid, groen en gezondheid van dit nieuw te ontwikkelen stadsdeel.

Op de locatie van P3 is op 14 december 2016 de **megabioscoop Kinopolis** geopend. Er worden tijdelijk 495 parkeerplekken op P3 gereserveerd voor bioscoopbezoekers. Na de realisatie van de nieuwe oostwest verbinding (uiterlijk in 2023; indien mogelijk eerder) zal de parkeergelegenheid op P3 verdwijnen en dienen bioscoopbezoekers te parkeren aan de overzijde van het Merwedekanaal.

Tot slot wordt het tracé van **Zijstweg – Dr. M.A. Tellegenlaan** heringericht. De herinrichting van dit tracé bevat een 2x1 autowegprofiel waar maximaal 30 km/ uur gereden mag worden. Daarnaast komt een vrij liggende **HOV-baan** (50 km /uur), een fietspad en ruimte voor voetgangers en groen. Het bestemmingsplan wordt in 2017 in procedure gebracht.

Warmte-koudeopslag

Een belangrijke autonome ontwikkeling in de 2^e fase van het stationsgebied is het toepassen van Warmte-koudeopslag (**WKO**). Hoog Catharijne B.V., gemeente Utrecht, NS Vastgoed B.V. en ProRail B.V. willen grondwaterbronnen plaatsen voor het verwarmen en koelen van hun gebouwen in het stationsgebied. Het onttrekken en infiltreren van grondwater is een belangrijk onderdeel van WKO en is vergunningplichtig in het kader van de Waterwet. Ten behoeve van de vergunningverlening is de m.e.r.-procedure doorlopen en een MER (Tauw, 2010) opgesteld. De locaties voor de te plaatsen bronnen zijn weergegeven op de plankaart in Figuur 6. De locaties van de nieuw te plaatsen WKO-bronnen zijn weergegeven met een rode stip (warme bron) omgeven met een rood gevulde cirkel (=indicatie warme bel) en een blauwe stip (koude bron) omgeven met een blauw gevulde cirkel (=indicatie koude bel). Bij de ontwikkeling van fase 2 moet rekening worden gehouden met de kansen en (on)mogelijkheden die het beleid ten aanzien van de WKO's met zich meebrengt.



Figuur 6 Plankaart WKO Stationsgebied Utrecht

3.2.3 Aanpalende projecten

Ruimtelijke ontwikkelingen van buiten het plan, waarover nog géén besluit is genomen, mogen niet meegenomen worden in de referentiesituatie, maar moeten, indien er sprake kan zijn van cumulatie van

effecten, worden meegenomen worden als ‘aanpalend project’. Voor De Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein is in dit kader de ontwikkeling van de Merwedekanaalzone relevant. Onder Tabel 3 is een beknopte toelichting op dit aanpalende project opgenomen. Voor deze 2^e actualisatie van het Aanvullend MER is de ontwikkeling van de Merwedekanaalzone als een plansituatie mee beschouwd om zo voor de aspecten verkeer, geluid, luchtkwaliteit en gezondheid inzicht te krijgen in de mogelijke cumulatieve effecten, mogelijke knelpunten en mogelijke maatregelen in het geval beide planontwikkelingen doorgang vinden. Hierbij is uitgegaan van de voorgenomen planontwikkeling van het Beurskwartier en Lombokplein in combinatie met een maximaal programma (zie paragraaf 4.4.2) van de Merwedekanaalzone.

Tabel 3 Merwedekanaalzone en haar deelprojecten

Ontwikkeling	Jaar	Deelprojecten	MER-status
Merwedekanaalzone	Tot 2030	<ul style="list-style-type: none"> • Woningen algemeen • Kantoren algemeen • Defensierrein 	Aanpalend project

Merwedekanaalzone

Parallel aan het opstellen van de Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein wordt een omgevingsvisie opgesteld voor de Merwedekanaalzone (zie figuur hiernaast voor het plangebied van die omgevingsvisie, het betreft het gebied met gele omlijning). Hiervoor wordt een planMER opgesteld.

Woningen, kantoren en publieke ruimte

Het voornemen is een transformatie van de Merwedekanaalzone van overwegend bedrijven- en kantorenlocatie naar een stedelijk woonmilieu. In grote lijnen ziet het programma er als volgt uit:

- **Woonfuncties** zijn mede gelet op de invloed op de verkeersbewegingen te onderscheiden in woningen voor samenwonenden en gezinnen, wooneenheden voor studenten, starters, alleenstaanden en expats, wooneenheden met een sterke zorgcomponent, deeltijdwoningen.
- **Kantoorachtige functies** hebben zowel betrekking op de bestaande kantoorgebouwen met een nadruk op administratieve functies als op moderne bedrijfsgebouwen voor lichte veelal computergestuurde activiteiten als op creatieve ontmoetingsruimten voor vrije beroepen.
- **Publieksfuncties** laten steeds meer een mix zien tussen winkelen, dienstverlening, horeca, cultuur, sport en ontspanning, waarbij beleving het toverwoord is.

Omdat het besluit voor de Merwedekanaalzone nog niet is genomen bij het opstellen van voorliggende actualisatie van het Aanvullend MER is deze nog niet te beschouwen als autonome ontwikkeling en daardoor ook geen onderdeel van de referentiesituatie. Beide ontwikkelingen liggen echter wel in elkaars invloedsgebied. In voorliggende actualisatie van het Aanvullend MER is daarom in de effectbepaling en beoordeling rekening gehouden met dit aanpalende project.



Deelgebied 4: Defensierrein

Het verst ontwikkelde onderdeel binnen de Merwedekanaalzone is het voormalig defensierrein. Deze nieuwe stadswijk voorziet in een stedelijk gedifferentieerd woonprogramma met appartementen en eengezinswoningen. Natuur, biodiversiteit en ecologie worden ingezet om het voormalig Defensierrein (hierna te noemen Defensierrein) een aangenaam verblijfsklimaat te geven. Dit gebeurt door ruimte te

geven aan groen, infiltratie en een onbedekte bodem. Afhankelijk van de precieze uitwerking en woningtypologieën kunnen er in het gebied ongeveer 450 á 600 woningen gebouwd worden. Parallel aan de totstandkoming van de omgevingsvisie voor de Merwedekanaalzone wordt voor de ontwikkeling van het Defensierrein een bestemmingsplan opgesteld en in procedure gebracht.

3.3 Beoordelingskader, beoordelingsschaal en invloedsgebied

Per milieuaspect is een aantal concrete criteria geformuleerd op basis waarvan de effecten zijn beschreven en beoordeeld aan de hand van gangbare normen. Deze zijn weergegeven in Tabel 4. In Tabel 5 is de beoordelingsschaal opgenomen. De mate van detaillering van een effectbeschrijving is gerelateerd aan het belang daarvan voor de besluitvorming en verschilt per effectparameter.

Zoals aangegeven zijn er drie typen onderzoek gedaan voor deze 2^e actualisatie:

- a. Voor de aspecten duurzaamheid en gezondheid is, op basis van deskresearch, vanwege nieuw beleid van de gemeente een nieuwe integrale beoordeling gemaakt.
- b. Voor de aspecten verkeer en vervoer, woon en leefmilieu (geluid en luchtkwaliteit) is, op basis van modellering, een nieuwe integrale beoordeling gemaakt.
- c. Voor alle overige aspecten (externe veiligheid, bodem, water, natuur, erfgoed) zijn de beoordelingen uit de 1^e actualisatie overgenomen en waar nodig aangevuld op basis van expert judgement.

In Tabel 4 is per aspect en criterium de werkwijze in de effectbeoordeling aangegeven. In de volgende hoofdstukken zijn voor de verschillende aspecten de effectbeoordelingen uitgewerkt.

Tabel 4 Wijze van effectbeoordeling in deze 2^e actualisatie

Aspect	Criterium	Wijze van effectbeoordeling	Cijfermatig/ Beschreven
Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid autoverkeer	Integrale actualisatie	Kwantitatief
	Openbaar vervoer	Integrale actualisatie	Kwalitatief
	Langzaam verkeer	Integrale actualisatie	Kwalitatief
	Parkeren	Integrale actualisatie	Kwalitatief
	Verkeersveiligheid	Nieuwe beoordeling	Kwalitatief
Geluid(wegverkeerslawaai)	Geluidbelasting op rekenpunten zoals gehanteerd in 1 ^e actualisatie aanvullend MER Stationsgebied en binnen gedefinieerd onderzoeksgebied.	Geluidbelasting op rekenpunten	Kwantitatief
	Toename of afname aantal (ernstig) gehinderden [aantal]	Aantal ernstig gehinderden binnen de volgende klassen/contouren 50-55, 56-60, 61-65, 65-70 en >70 dB, in gelijke klassen van 5 dB.	Kwantitatief
	Toename of afname geluidbelast oppervlak [Aantal ha]	Aantal ernstig gehinderden binnen de volgende klassen/contouren 50-55, 56-60, 61-65, 65-70 en >70 dB, in gelijke klassen van 5 dB.	Kwantitatief
	Hinder tijdens de aanleg (bouwverkeer, geluid, stof, licht)	--	Kwalitatief

Luchtkwaliteit	NO ₂	Verandering in concentraties NO ₂ op toetslocaties	Kwantitatief
	PM ₁₀	Verandering in concentraties PM ₁₀ op toetslocaties	Kwantitatief
	PM _{2,5}	Verandering in concentraties PM _{2,5} op toetslocaties	Kwantitatief
Bodem	Toepassing grond	Overnemen effectbeoordeling 1 ^e actualisatie (zie § 7.1 en § 7.2), indien nodig aanvullen met nieuw beleid en plannen omgevingsvisie.	Kwalitatief
	Bodemsanering	Overnemen effectbeoordeling 1 ^e actualisatie (zie § 7.1 en § 7.2), aanvullen met nieuw beleid en plannen omgevingsvisie.	Kwalitatief
	Ondergrondse infrastructuur	Nieuwe beoordeling door aanvulling met nieuw beleid ondergronds bouwen en plannen omgevingsvisie.	Kwalitatief
Water	Afwikkeling hemelwater	Nieuwe beoordeling door aanvulling met nieuw beleid afwikkeling hemelwater en plannen omgevingsvisie.	Kwalitatief
	Waterberging, bijdrage aan water neutrale opvang en berging hemelwater	Nieuwe beoordeling door aanvulling met beleid waterberging en plannen omgevingsvisie.	Kwalitatief
	Grondwaterverontreiniging	Overnemen effectbeoordeling 1 ^e actualisatie (zie § 8.3), aanvullen met nieuw beleid en plannen omgevingsvisie	Kwalitatief
Erfgoed	Effect op archeologische waarden en verwachtingswaarden	Overnemen effectbeoordeling 1 ^e actualisatie (zie § 9.1 en § 9.2), geen nieuwe informatie	Kwalitatief
Natuur	Effecten op beschermde soorten (flora en fauna) in het plangebied	Overnemen effectbeoordeling 1 ^e actualisatie (zie § 11.1), geen nieuwe informatie beschikbaar	Kwalitatief
Duurzaamheid	Energie (mogelijkheden duurzame energie, energieneutraal, bijdragen aan verminderen fossiele brandstoffen)	Nieuwe beoordeling	Kwalitatief
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico (kwalitatieve toetsing aan bestaande risicocontouren)	Integrale actualisatie	Kwantitatief
	Groepsrisico	Integrale actualisatie	Kwantitatief
Gezondheid: milieugezondheidskwaliteit	Geluid	Aantal blootgestelden per GES-klasse	Aantal adressen (kwantitatief)
	Lucht	Aantal blootgestelden per GES-klasse (voor NO ₂ , PM ₁₀ en PM _{2,5})	Aantal adressen (kwantitatief)

Groen	Mate van toepassen (klimaat)groen en voorkomen hittestress	Kwalitatief
Toegankelijkheid voorzieningen	Mate van toegankelijkheid van voorzieningen als plekken voor ontspanning, dagelijkse- en gezondheidsvoorzieningen en toegang tot gezond voedsel	Kwalitatief
Omkeerbaarheid	Omkeerbaarheid van gezondheidseffecten en van het beleid	Kwalitatief
Hinder tijdens aanleg	Mate van hinder tijdens de aanleg (bouwverkeer, geluid, stof, licht)	Kwalitatief

Detailniveau effectbeoordeling

De effectbeoordelingen vinden op abstractieniveau van een omgevingsvisie plaats. Dat betekent dat voor elk aspect op basis van maximale invulling van het gebied de mogelijke effecten (kansen en risico's) in beeld worden gebracht. Hierdoor heeft deze actualisatie een signaleringsfunctie voor mogelijke knelpunten en mogelijke mitigerende maatregelen. De actualisatie maakt daarnaast inzichtelijk of de voorgenomen planontwikkeling al dan niet in combinatie met mitigerende maatregelen, past binnen de beschikbare milieugebruiksruimte. Voor de aspecten verkeer, geluid en luchtkwaliteit heeft de effectbeoordeling plaatsgevonden op basis van kwantitatieve informatie en modelberekeningen. De effectbeoordeling voor het aspect gezondheid is afgeleid van deze modelberekeningen. De effectbeoordeling van de overige aspecten heeft plaatsgevonden op basis van deskresearch en expert judgement.

Tabel 5 Beoordelingsschaal

Tabel 5 toont de schaal voor de effectbeoordelingen die in deze actualisatie zijn toegepast.

Tabel 5 Beoordelingsschaal

Score	Omschrijving
++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma

Naast de effectbeoordeling is in deze actualisatie aangegeven welke leemten in kennis van invloed zijn op de effectbeoordeling. Op deze manier kan in de besluitvorming rekening worden gehouden met de tekortkomingen en beperkingen in de gebruikte informatie.

Invloedsgebied

Het invloedsgebied van de ontwikkelingen in het stationsgebied 2^e fase is voor een aantal milieuthema's (geluid, verkeer, lucht) groter dan het plangebied. Dit wordt vooral veroorzaakt door het gegeven dat er extra verkeer van en naar het plangebied zal komen als gevolg van de ontwikkelingen. Het invloedsgebied is

daarom gekoppeld aan de belangrijkste toegangswegen van en naar het plangebied. Bij de beschrijving van de milieueffecten in deze actualisatie is het invloedsgebied, oftewel het gebied waarbinnen effecten kunnen optreden, per aspect aangegeven.

4 VERKEER EN VERVOER

4.1 Inleiding

Het aspect verkeer en vervoer behandelt de gevolgen van de voorgenomen ontwikkelingen in fase 2 in het stationsgebied op het aantal voertuigverplaatsingen in Utrecht. Er wordt hierbij rekening gehouden met de effecten op wegvakken en kruispunten. De bereikbaarheid van het autoverkeer wordt kwantitatief beoordeeld. Daarnaast wordt kwalitatief ingegaan op het openbaar vervoer, het langzaam verkeer (fiets), parkeren en de verkeersveiligheid.

Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van het statisch verkeersmodel van de gemeente Utrecht (zie paragraaf 4.1.1). Hierin zitten de infrastructurele plannen en verkeersstructuur waarvoor een concrete uitwerking en een financiële onderbouwing is. Aanvullend hierop heeft de gemeente Utrecht nog plannen die nu nog niet concreet genoeg zijn, of waarvoor de financiering nog niet zo ver rond is dat ze al zijn opgenomen in het verkeersmodel. In onderstaande paragrafen wordt eerst ingegaan op het verkeersmodel, om vervolgens de aanvullende maatregelen toe te lichten. Waar relevant, worden in het hoofdstuk Verkeer en Vervoer deze aanvullende maatregelen kwalitatief toegepast op de 'harde' verkeerscijfers uit het model. Omdat op enkele wegvakken aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn, gaat de gemeente Utrecht in de komende periode deze aanvullende maatregelen verder uitwerken en uitvoeren (zie paragraaf 4.1.2).

4.1.1 Verkeersmodel VRU 3.3U

Voor de verkeersberekeningen is gebruik gemaakt van het verkeersmodel van de gemeente Utrecht, VRU 3.3. In dit model is voor de Utrechtse situatie een projectvariant gemaakt (**VRU 3.3U**), waarin de gemeente Utrecht qua ruimtelijke ontwikkelingen nog meer gedetailleerd is opgenomen..

Ten behoeve van deze studie zijn de zichtjaren 2015 en 2030 gebruikt. Voor de projectvariant 2030 is een onderscheid gemaakt tussen de autonome ontwikkeling en de (toekomstige) plansituatie. Voor de autonome ontwikkeling 2030 zijn de infrastructurele projecten waarvoor concrete plannen en financiering zijn en de vastgestelde ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder het stationsgebied fase 1, opgenomen. De toekomstige "Plan" situatie voegt de ontwikkeling van fase 2 en daarmee de ontwikkeling van het Beurskwartier en Lombokplein toe aan de autonome ontwikkeling. Als plansituatie is daarnaast ook de situatie gemodelleerd waarin naast de ontwikkelingen van het Beurskwartier en het Lombokplein, óók de hoge variant van de Merwedekanaalzone is ontwikkeld.

Wat betreft infrastructurele plannen voor de diverse jaren wordt rekening gehouden met de uitvoeringsagenda van de visie **Utrecht een Aantrekkelijke en Bereikbare stad' (UAB)** van de gemeente en de uitwerking hiervan in het Mobiliteitsplan Utrecht; Slimme Routes, Slim Regelen, Slim Bestemmen. Alleen de hierin opgenomen infrastructurele plannen en verkeersstructuur waarvoor een concrete uitwerking en een financiële onderbouwing is, zijn in het verkeersmodel meegenomen

Het verkeersmodel houdt niet alleen rekening met het autoverkeer, ook (ontwikkelingen) in het Openbaar Vervoer, parkeren, en fietsinfrastructuur zijn onderdeel van het VRU-model.

In Figuur 7 zijn de wegvakken weergegeven die meegenomen zijn in dit onderzoek. Dit zijn tevens de wegvakken die onderdeel uitmaken van het invloedsgebied waar de plannen een significant effect hebben (toename van >5%). De onderzochte wegvakken zijn aangegeven met een rode kleur.



Figuur 7 Studiegebied met wegvaknummers.

4.1.2 Aanvullende maatregelen gemeente Utrecht

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven bevat het verkeersmodel alleen het mobiliteitsbeleid en de infrastructuurplannen die concreet genoeg zijn en waar financiering voor is. Daarnaast heeft de gemeente nog extra plannen in de voorbereiding. Omdat ze nog niet concreet genoeg zijn, zijn ze niet opgenomen in het verkeersmodel, maar de verwachting is dat deze voor 2030 wel verder uitgewerkt en uitgevoerd zijn. Het positieve effect van deze aanvullende maatregelen op de mobiliteit in de stad is op basis van expert judgement meebeschoofd in de effectbeoordeling. De aanvullende maatregelen zijn uitgewerkt in paragraaf 4.5.

4.2 Methode en beoordelingskader

4.2.1 Bereikbaarheid autoverkeer (kwantitatief)

De verkeersprognoses voor het wegverkeer zijn berekend met het Verkeersmodel Regio Utrecht (VRU 3.3U). De gegevens uit dit verkeersmodel zijn aangeleverd door de gemeente Utrecht. Aan de hand van intensiteitsgegevens op wegvakken is de verkeerssituatie in algemeenheid beschouwd. Voor het criterium bereikbaarheid autoverkeer is zowel naar wegvakken als naar kruispunten gekeken:

- Voor wegvakken wordt de I/C-verhouding gebruikt. Dit is de verhouding tussen de intensiteit van de weg en de capaciteit en is een maat voor de verkeersafwikkeling op wegvakken. Hoe meer voertuigen er op de weg rijden, hoe hoger de I/C-verhouding en hoe slechter de bereikbaarheid wordt.

- Voor kruispunten wordt de verzadigingsgraad gebruikt (VG). Dit is als het ware de I/C-verhouding voor een kruispunt en geeft aan of een kruispunt het verkeer al dan niet goed kan afwikkelen. Een hogere verzadigingsgraad betekent dat het kruispunt meer verkeer afwikkelt, maar niet per definitie slechter is. Bij een VG groter dan 85% neemt de kans op verstoringen wel toe en wordt de kans op congestie groter. Een overbelast kruispunt ($VG > 1.00$) leidt wel tot significante verstoringen van de doorstroming en aangroeiende wachtrijen.

De I/C-verhouding en de VG wordt in de ochtend- en avondspits berekend. Onderstaande indeling naar klassen wordt gehanteerd:

Tabel 6 Klasse indeling I/C-verhouding en Verzadigingsgraad (VG)

Kwalificering	I/C-verhouding	VG Kruispunten
Normale situatie: Goede doorstroming.	$I/C \leq 0,80$	$VG \leq 0,85$
Matige doorstroming: Kans op congestie en vertragingen.	$0,80 < I/C \leq 0,90$:	$0,85 < VG \leq 1,00$:
Slechte doorstroming: Structurele congestie.	$0,90 < I/C \leq 1,00$:	
Overbelasting.	$I/C > 1,00$	$VG > 1,00$

De I/C-verhouding en VG worden gemeten op alle wegen binnen het beïnvloedingsgebied (rode wegvakken in Figuur 7). De planeffecten worden gescoord middels onderstaande indeling:

Score	Omschrijving
++	Meer dan 4 wegvakken / kruispunten waarop de I/C en/of VG-klasse verbetert in één van de spitsen.
+	2-4 wegvakken / kruispunten waarop de I/C en/of VG-klasse verbetert in één van de spitsen.
0	Maximaal 1 wegvak / kruispunt waarop de I/C en/of VG-klasse verandert.
-	2-4 wegvakken / kruispunten waarop de I/C en/of VG-klasse verslechtert in één van de spitsen.
--	Meer dan 4 wegvakken / kruispunten waarop de I/C en/of VG-klasse verslechtert in één van de spitsen.

4.2.2 Kwalitatieve aspecten

De deelaspecten openbaar vervoer, langzaam verkeer (fiets), parkeren en verkeersveiligheid zijn kwalitatief beschouwd. Hierbij is rekening gehouden of het project al dan niet bijdraagt aan een verbetering of een verslechtering van de situatie.

Score	Uitleg
++	sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

4.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

4.3.1 Huidige situatie (2015)

Gemotoriseerd verkeer

De belangrijkste infrastructurele wijzigingen in de afgelopen jaren, die van invloed zijn op de verkeersstromen in het gebied, zijn:

- De realisatie van een ongelijkvloerse kruising (fly-over) op het 24 Oktoberplein.
- Een met verkeerslichten geregeld kruispunt op de Overste den Oudenlaan en de Weg der Verenigde Naties.
- De wijziging van de Overste den Oudenlaan van 2x1 naar 2x2 rijstroken.
- Een aanpassing van het kruispunt Paardenveld.
- Knijp op de Monicabrug om het verkeer tussen de Daalsetunnel en de Weerdsingel te verminderen.
- Een gedeeltelijke herinrichting van de Catharijnesingel inclusief de Nieuwe Stationsstraat.

Vanuit de 1e fase van de ontwikkeling van het Stationsgebied is verder ook al een aantal projecten gerealiseerd. Dit betreft o.a. het Stadskantoor, een nieuw entreegebouw van Hoog Catharijne, het Muziekpaleis, gedeeltes van Hoog Catharijne en Kinopolis (vanaf 2016 geopend).

In Bijlage 2 zijn de huidige intensiteiten (zichtjaar 2015) van het gemotoriseerd verkeer op de belangrijkste wegvakken in het studiegebied weergegeven. In de huidige situatie maakt relatief veel verkeer van en naar het stationsgebied gebruik van de westelijke inprikker. Dit is de route via de Dominee Martin Luther Kinglaan (wegvak 20), de Weg der Verenigde Naties (wegvak 21), de Graadt van Roggenweg (wegvak 22), het Westplein (wegvak 23) en de Daalsetunnel (wegvak 24). De andere inprikker aan de westzijde via de Vleutenseweg (wegvak 28), wordt in veel beperktere mate gebruikt. De inprikker vanuit het zuiden via de Europalaan (wegvakken 10 en 11), de Overste den Oudenlaan (wegvakken 17 en 18) en de Van Zijstweg (wegvak 19) heeft een beperktere aanvoer van verkeer in vergelijking met de westelijke inprikker. Vanuit het oosten wordt vooral via de Catharijnesingel (5 en 25), Weerdsingel Westzijde (27) en Amsterdamsestraatweg (26) verkeer aangevoerd dat zich afwikkelt via de Daalsetunnel. Op de oostelijke inprikker is de intensiteit ongeveer gelijk aan de zuidelijke inprikker. In de huidige situatie is de intensiteit op de westelijke inprikker hoog.

Rondom het stationsgebied zijn er in het model geen grote doorstromingsknelpunten op de wegvakken of kruispunten; de I/C-verhoudingen en de verzadigingsgraden van de kruispunten zijn acceptabel. De hoogste kruispunt verzadigingsgraden treden op ter hoogte van de Croeselaan en de van Zijstweg en ter hoogte van de Pijperlaan en de Martin Luther Kinglaan. De enige overschrijding van de I/C verhoudingen op wegvakken treedt op ter hoogte van de Martin Luther Kinglaan tussen de aansluiting van de A2 en het 24 Oktoberplein. Tijdens de ochtendspits heeft het wegvak in de richting van het stationsgebied (van de A2 af) een I/C-verhouding van 94%. Tijdens de avondspits treedt er in de tegengestelde richting (naar de A2 toe) een I/C-verhouding op van 104%. Ook hebben de kruispunten met een verkeersregelinstantie (VRI) van de Europalaan ter hoogte van de aansluiting met de A12 relatief hoge verzadigingsgraden in zowel de ochtendspits als de avondspits.

Openbaar Vervoer

Station Utrecht Centraal is vanwege haar centrale ligging een druk openbaar vervoersknooppunt op zowel landelijk als regionaal niveau, waarbij er onderling ook een grote uitwisseling plaatsvindt. Het station ligt in het plangebied. Utrecht heeft een netwerk van vrije busbanen, welke bestaat uit twee verbindingen Utrecht CS – De Uithof (- Zeist) via de HOV naar de Uithof v.v. en HOV-binnenstad, en twee verbindingen Utrecht CS – Leidsche Rijn, namelijk de Zuid- en de Noordradiaal. In totaal zijn er (in de toekomst) dus drie HOV-verbindingen die gebruik maken van de volgende wegvakken in het Stationsgebied:

- HOV Binnenstad via het Smakkelaarsveld en Vredenburg.
- HOV Zuidradiaal via de (Verlengde) Van Zijstweg.
- HOV Noordradiaal via Westplein en Vleutenseweg.

Naast dit netwerk is er ook de beschikking over de sneltram Utrecht – Nieuwegein/ IJsselstein. Met het netwerk van vrije busbanen en de inzet van frequent rijdende comfortabele bussen bieden de gemeente Utrecht en de provincie Utrecht goed hoogwaardig openbaar vervoer als alternatief voor het gebruik van de

auto. Het netwerk van HOV-banen en busroutes sluit aan op busplatforms aan de west- en oostzijde van de OV-terminal. De HOV-netwerken worden gekoppeld aan de P+R voorzieningen aan de rand van de stad.

Behalve op vrijliggende HOV-banen rijden er bussen op busstroken/-banen. Deze zijn gelegen op de Graadt van Roggenweg, de Vleutenseweg, de Vredenburg en de Croeselaan-Zuid. In de huidige situatie bevinden zich zowel de busstations als ook het tramstation aan de Jaarsbeerszijde.

Fiets

Een aantal fietsroutes in het stationsgebied is onderdeel van de hoofdfietsstructuur en komen samen bij het Vredenburg. De routes zijn de laatste jaren flink verbeterd en aantrekkelijker gemaakt door bijvoorbeeld de aanleg van de ongelijkvloerse kruisingen met de HOV-banen (Van Sijpesteijnkade en Smakkelaarsveld). De fietsoversteken over het Westplein zijn via VRI's geregeld. De routes via de Catharijnesingel en de Croeselaan Noord zijn aantrekkelijker gemaakt door een lagere intensiteit van het gemotoriseerd verkeer. Daarnaast zijn er circa 12.500 stallingplaatsen beschikbaar gesteld, waaronder de stallingen op het Westplein, Jaarbeursplein en Smakkelaarsveld. In de stad zijn er wel (hoofd)fietsroutes die drukke straten oversteken. Voorbeelden hiervan zijn de oversteken over de drukke Lessinglaan – Joseph Haydnlaan – Pijperlaan. Deze fietsoversteken zijn wel voorzien van VRI's waarmee de oversteekbaarheid gegarandeerd is.

Parkeren

Vanuit de nota Stallen en Parkeren is een passend parkeerbeleid vastgesteld en zijn bijbehorende maatregelen genomen. De doelstelling van het parkeerbeleid met betrekking tot het stationsgebied is om het gebruik van het openbaar vervoer te stimuleren en de groei van de automobiliteit te beperken. Dit betekent dat ingezet wordt op een verhoging van de parkeertarieven in het centrum en het stationsgebied en het verlagen van de parkeernormen. In het stationsgebied wordt bovendien ingezet op het gebiedsgericht oplossen van parkeren, zoals is vastgesteld in het raadsbesluit 'Eerst benutten dan bouwen'. Dit betekent dat in het stationsgebied dubbelgebruik van de parkeerplaatsen wordt toegepast. In het stationsgebied liggen in de huidige situatie de volgende openbaar toegankelijke parkeergarages en -terreinen, namelijk:

- Parkeergarage Rijnkade.
- Parkeergarage Paardenveld.
- Parkeergarage Kop van Lombok.
- Parkeergarage La Vie.
- Parkeergarage Vredenburg.
- Parkeergarage Stationsstraat.
- Parkeergarage Godebald.
- Parkeergarage Radboud.
- Parkeergarage Moreelse Park.
- Jaarbeursterrein (parkeerterreinen P1 en P3).

Daarnaast heeft Utrecht in de huidige situatie de beschikking over drie P+R voorzieningen:

- Westraven.
- Papendorp.
- Uithof

Verkeersveiligheid

In het studiegebied zijn geen locaties bekend met sterke verkeersongevallenconcentraties (blackspots). Wel wordt het illegaal kerend verkeer ter hoogte van de Koningsbergerstraat gezien als gevaarlijk. Verkeer over de Graadt van Roggenweg maakt gebruik van de doorsteek ter hoogte van de halte van de sneltram om te keren. Dit kerend verkeer komt in conflict met doorgaand tramverkeer wat zorgt voor gevaarlijke situaties.

4.3.2 Autonome ontwikkeling 2030

Gemotoriseerd verkeer

De reeds uitgevoerde en ook geplande infrastructurele wijzigingen tussen 2015 en 2030, die van invloed zijn op de verkeersstromen in het gebied, zijn:

- Griffioenlaan (doorsteek onder de A12).
- Beneluxlaan 50 km/uur.
- Noordelijke Randweg Utrecht.
- Herinrichting Catharijnesingel.

De gemeente richt zich op het terugdringen van het doorgaande autoverkeer, in plaats van het faciliteren van het verkeer door de aanleg van meer infrastructuur. Door in te zetten op het openbaar vervoer en langzaam verkeer (fiets/ voet) wordt getracht de groei in het autoverkeer terug te dringen. Daarnaast speelt het verduurzamen van transport ook een belangrijke rol, waarbij ingezet wordt op het fietsen en elektrisch rijden. Zo wordt elektrisch openbaar vervoer aangeboden en tracht men door middel van subsidies (voor oplaadpunten en de aanschaf e-bikes, auto's) elektrisch rijden ook voor privaatgebruik verder uit te rollen.

In de autonome ontwikkeling 2030 is geen additionele infrastructuur toegevoegd ten opzichte van de huidige situatie in 2015. Voor de autonome situatie in 2030 is verder aangenomen dat de hele 1e fase van de ontwikkeling van het stationsgebied is gerealiseerd (inclusief Knoop Kazerne en Westflank Noord), met uitzondering van de ontwikkeling van het Beurskwartier en het Lombokplein. Ondanks dat gemeente Utrecht vol inzet op het terugdringen van het verkeer, laat het verkeersmodel, door de toegenomen ruimtelijke ontwikkelingen, wel een autonome groei van verkeer zien. Om deze groei verder te beperken heeft de gemeente Utrecht aanvullende maatregelen in de voorbereiding.

Net zoals in de huidige situatie, rijdt een groot deel van het verkeer in 2030 via de westelijke inrikker naar het stationsgebied toe. De intensiteiten op de Dominee Martin Luther Kinglaan (wegvak 20) en de Weg der Verenigde Naties (wegvak 21) nemen met respectievelijk 23% en 22% toe. Dit verkeer wordt vooral afgewikkeld via de Overste Den Oudenlaan (wegvakken 17 en 18) en de Europalaan noord (wegvak 10). De intensiteit neemt op de Overste Den Oudenlaan toe tot 21.000 motorvoertuigen (toename van 51% op wegvak 18). Ook op de Van Zijstweg (wegvak 19), de Croeselaan (wegvakken 1 en 2) en de Vondellaan (wegvak 3) wordt het drukker.

Het Westplein ziet een toename van bijna 16% (van 19.800 in 2015 naar 23.000 motorvoertuigen per etmaal in 2030), terwijl ook de Daalsetunnel met 6% extra verkeer wordt belast. Specifiek voor deze hoge intensiteit zijn aanvullende maatregelen voorgesteld (zie paragraaf 4.1.2 en 4.5). De aanvullende maatregelen hebben een positief effect op de mobiliteit van de stad.

De intensiteiten op de Europalaan richting de A12 (wegvak 11) en de Beneluxlaan (wegvakken 13 en 14) nemen licht af. Dit kan komen doordat de Griffioenlaan gereed is en dat deze weg de oriëntatie rondom de aansluiting bij de A12 verandert. De aansluiting op de A12 wordt in totaal wel zwaarder belast. Dit komt ook terug in een sterke toename van verkeer op de Winthontlaan (toename van 24% op wegvak 33) en de Mauritiuslaan (toename van 44% op wegvak 34).

Verder naar het noordwesten neemt de verkeersdruk toe. De Joseph Haydnlaan, Lessinglaan, Spinozaweg, Cartesiusweg en Vleutenseweg worden drukker.

Op de Dominee Martin Luther Kinglaan was de I/C-verhouding in 2015 al hoog. Deze blijft hoog (107%) in de richting van het stationsgebied tijdens de ochtendspits en omgekeerd tijdens de avondspits (108%). In tegenstelling tot de huidige situatie is in de autonome ontwikkeling ook de tegengestelde richting druk (84-85%). De aansluiting met de A12 wordt vooral vanuit zuidelijke richting zwaarder belast. Dit betekent dat de I/C-verhoudingen op de toe-/ afritten hoger worden en de kruispunten een hogere verzadigingsgraad krijgen.

Openbaar Vervoer

Ten opzichte van de situatie in 2015 wordt in de autonome ontwikkeling 2030 de nieuwe OV-terminal als gereed beschouwd. De terminal bestaat uit het centrale treinstation, een oostelijk busstation en een westelijk tram- en busstation. De kern van de OV-terminal wordt gevormd door een transparante station traverse die als een brug de perrons van trein, tram en bus overspant. Vanuit deze traverse zijn alle openbaar vervoerfuncties direct zichtbaar en toegankelijk. De perrons voor de trams, treinen en bussen liggen parallel

onder de traverse. De OV-terminal zorgt ervoor dat het gehele stationsgebied goed bereikbaar is met het openbaar vervoer met als doel het gebruik van het openbaar vervoer van en naar het gebied te bevorderen.. Het HOV heeft een eigen infrastructuur in het stationsgebied. De HOV-zuidradiaal bereikt via de HOV-baan Verlengde Van Zijstweg (Rabobank) de OV-terminal West. Aan de noordzijde heeft de HOV-verbinding met de OV-terminal Oost (via de Leidseveertunnel) en de Vleutenseweg. Momenteel wordt de sneltram Utrecht – Nieuwegein/ IJsselstein doorgetrokken richting de Uithof. In 2018 wordt deze in gebruik genomen. Ten opzichte van 2015 zijn er in de autonome ontwikkeling dus de volgende wijzigingen:

- Invoering HOV-tram verbinding Uithoflijn.
- Realisatie van busbaan Transwijk.
- Realisatie van busbaan Dichterswijk.

Verder zijn er nog een aantal aanpassingen in de dienstregelingen van bussen, waarbij sommige lijnen geïntensiveerd worden gedurende avonden en weekenden. Tenslotte is vanaf augustus 2016 het NS station de Vaartsche Rijn in gebruik genomen, welke gelegen is aan de spoorlijnen naar Arnhem en 's-Hertogenbosch. Dit station bevindt zich ten zuiden van het stationsgebied en is vooral bedoeld als overstapstation voor reizigers vanuit en naar het zuiden en oosten.

Fiets

De fiets krijgt een belangrijkere rol in het binnenstedelijke gebied rondom het stationsgebied. Dit heeft zich vertaald in de uitbreiding van het omliggende fysieke fietsnetwerk, optimalisatie van fietsdoorstroming en het creëren van extra parkeergelegenheid en parkeermanagementsystemen.

Ten opzichte van 2015 zijn er verbeteringen aangebracht aan de huidige vijf drukste fietsroutes door bijvoorbeeld het verbeteren van de aantakkingen. Daarnaast worden er zeven doorfietsroutes toegevoegd en zijn er twee nieuwe doorfietsroutes onderzocht. Op deze doorfietsroutes zijn minder auto's en minder verkeerslichten aanwezig, waardoor de reistijd voor de fietser korter wordt. Door de aanleg van deze routes zullen er minder conflictpunten optreden met automobilisten en overige verkeersdeelnemers op kruispunten.

Er is ten zuiden van de OV-terminal een nieuwe oost-west verbinding over het spooreplacement gerealiseerd voor fietsers en voetgangers, de Moreelsebrug. Ook wordt er bijvoorbeeld een nieuwe verbinding toegevoegd tussen Leidsche Rijn en Utrecht Centrum met de Daphne Schippersburg. Verder zijn er op bepaalde locaties, o.b.v. fietsersaantallen monitoring, verkeerslichten geschrapt of afgestemd op fietsverkeer om de doorstroming voor fietsers te verbeteren. Daarnaast worden omleidingen rondom werkzaamheden beter op de fietser afgestemd. Bovendien wordt de verkeersveiligheid en het fietsgedrag verbeterd door middel van educatie, stimulering van goed verkeersgedrag en infrastructuur ontwerp. Een andere belangrijke ontwikkeling heeft betrekking de uitbreiding van de fietscapaciteit. Zo neemt het aantal fietsenstallingen in het gebied toe. Deze stallingen zijn rondom de OV-terminal gerealiseerd, waaronder de realisatie van fietsenstalling Jaarbeursplein, Vredenburg en Nieuw Hoog Catharijne, waardoor het aantal stallingen toeneemt van 12.500 tot meer dan 33.000. Verder is er een dynamisch parkeermanagementsysteem in gebruik genomen, welke niet alleen het parkeergedrag aanpakt, maar de fietsers ook adviseert over parkeergelegenheden in het gebied. Dit wordt bewerkstelligd met dynamische matrixborden met informatie over beschikbare plekken en routing naar parkeergelegenheden in het stationsgebied. Dit systeem maakt het ook mogelijk om pop-up fietsparkeergelegenheid te creëren wanneer dat nodig is.

Te zien is dat op de Pijperlaan – Joseph Haydnlaan de intensiteit toeneemt van 20.300 mvt per etmaal naar 27.800 mvt per etmaal (+37%). De oversteekbaarheid en dus de veiligheid voor fietsers over de kruisende fietsroutes (onder andere de fietsstaat over de Leidseweg) neemt hiermee sterk af. Voor dit wegvak geldt wel dat er plannen zijn voor de realisatie van de Westelijke Stadboulevard waarmee doorgaand verkeer wordt verplaatst naar buiten de stad en de oversteekbaarheid verbetert (zie verder ook paragraaf 4.4).

Parkeren

Ten opzichte van 2015 worden de doelstellingen van het parkeerbeleid in het stationsgebied waarschijnlijk nog verder aangescherpt. Daarnaast zal de parkeergarage onder het Jaarbeursplein afgerond zijn met circa 800 plaatsen.

Verkeersveiligheid

In het plangebied zijn geen ongevallenlocaties bekend.

Ten opzichte van de huidige situatie neemt de auto intensiteit in de stad toe. Hiermee neemt in algemene zin de kans op ongevallen toe. De situatie bij de (snel)tramhalte Graadt van Roggenweg blijft ongewijzigd, waardoor van het illegaal keren van automobilisten mogelijk blijft. De intensiteit op de weg neemt wel licht af.

4.4 Effectbeoordeling

4.4.1 Plansituatie 2030

Het verschil tussen de plansituatie 2030 en de autonome ontwikkeling 2030 is de ontwikkeling van de 2^e fase van het Stationsgebied (ruimtelijke vulling); Beurskwartier en Lombokplein. Dit bevat ook een ingrijpende infrastructurele wijziging. De Graadt van Roggenweg wordt vanaf de Koningsbergerstraat in breedte teruggebracht naar een 2x1 rijbaan met aan weerszijde langsparkeren en ruimte voor fiets- en voetpaden. Dit profiel loopt tot voorbij het huidige NH hotel en komt dan in een haakse bocht. De route over het Lombokplein en langs de moskee krijgt het karakter van een gewone, drukke stedelijke stadsstraat van 30 km/uur, met een smal profiel met langs de weg parkeerplekken.

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van het plan (zowel de toevoeging van de ruimtelijke vulling als de infrastructuurwijzigingen) op het verkeer in het invloedsgebied. Gebruik is gemaakt van de verkeerscijfers uit het verkeersmodel. Waar van toepassing worden de intensiteiten naar aanleiding van de aanvullende maatregelen (zie paragraaf 4.1.2 en 4.5) op basis van expertjudgement cijfermatig bijgesteld.

Gemotoriseerd verkeer

Uit het verkeersmodel blijkt dat de plansituatie 2030 veel overeenkomsten heeft met de autonome ontwikkeling 2030 wat betreft de aan- en afvoer van verkeersstromen van en naar het stationsgebied. Wederom vormt de westelijke inrikker de belangrijkste verbindingen, gevolgd door de zuidelijke verbinding en als laatste de oostelijke. Over het algemeen komt er gemiddeld een paar procent verkeer bij op bijna alle wegvakken in het westelijke deel van het beschouwde invloedsgebied.

In het verkeersmodel rijden de automobilisten van het Beurskwartier en Lombokplein grotendeels via de Dominee Martin Luther Kinglaan, de Weg der Verenigde Naties en de Graadt van Roggenweg richting de A2 (via wegvakken 20 en 21). Vanaf het kruispunt met de Overste Den Oudenlaan splitst het verkeer naar de verschillende parkeergarages. Via de Graadt van Roggenweg (wegvak 22) wordt P1 bereikt en via de Van Zijstweg en de Overste Den Oudenlaan (wegvakken 18 en 19) worden de overige parkeergarages in het plangebied bereikt. Hier zijn in het verkeersmodel dan ook de grootste toenames van verkeer waar te nemen.

De infrastructuurwijzigingen (afwaardering) op het Westplein zorgen er voor dat er wegvakken in intensiteit afnemen. Dit geldt onder andere voor het Westplein zelf, maar ook voor de Daalsetunnel, Daalsesingel, Amsterdamsestraatweg, de Weerdsingel Westzijde en een deel van de Vleutenseweg (nabij het stationsgebied). Door toepassing van het aangepaste ontwerp aan de Westplein neemt het verkeer daar met circa 7% af tot circa 21.400 voertuigen. Specifiek voor deze hoge intensiteit zijn aanvullende maatregelen voorgesteld (zie paragraaf 4.1.2 en 4.5). Het gevolg van deze aanvullende maatregelen is in onderstaand tekst toegelicht.

Effect maatregelen op Westplein in de plansituatie

*Wanneer gekeken wordt naar de modelresultaten zonder aanvullende maatregelen, dan rijden er in 2030 (met plan) circa 21.400 motorvoertuigen per dag over het Westplein (wegvak 23). Met aanvullende maatregelen is aannemelijk te maken dat de verkeersdruk op het Westplein teruggebracht kan worden tot circa **17.000 mvt per etmaal**, wat een afname is van circa 4.400 mvt (zie ook paragraaf 4.5). Dit betekent niet alleen voor het Westplein een afname van verkeer, maar in een iets mindere mate, ook voor wegen die dit verkeer aan/afvoeren. De intensiteit op de Graadt van Roggenweg (wegvak 22) zal daardoor circa 3.700 lager uitkomen op circa 26.600 motorvoertuigen per etmaal. In de Daalsetunnel (wegvak 24) zal de intensiteit uitkomen op circa 19.200 (een afname van circa 3.800). Het heeft effect op de hele stad, maar dat is in deze analyse niet verder berekend.*

Het extra verkeer in het Beurskwartier en Lombokplein leidt niet tot grote veranderingen in de I/C-verhoudingen en verzadigingsgraden op de kruispunten. Op de Graadt van Roggenweg is in de avondspits

een te hoge I/C-verhouding te zien. De modelintensiteit op dit wegvak is aan de hoge kant waardoor dit knelpunt ontstaat (I/C-verhouding van 85%). Naar aanleiding van bovenstaande uitwerking van de maatregelen is aannemelijk dat met een verlaagde intensiteit dit knelpunt voorkomen kan worden. Tevens wordt er in de Omgevingsvisie Beurskwartier – Lombokplein een ander parkeersysteem voorgesteld. Hierin wordt maatwerk voor autoparkeren toegelicht: “Uitsluitend deelauto’s en parkeren op afstand” (zie ook onderdeel parkeren). Effectief zorgt dit ervoor dat, ten opzichte van de verkeerscijfers uit het verkeersmodel waar P1 en P3 nog toegedeeld werden, er meer verkeer naar de parkeergarage ten westen van het Merwedekanaal (P6500) rijdt en het verkeer naar de losse percelen/ ontwikkelingen alleen bestaat uit deelauto’s. Dit effect wordt in onderstaande tekst toegelicht.

Effect parkeren op P6500

Omdat in de Omgevingsvisie inmiddels parkeren op P6500 (overzijde Merwedekanaal) opgenomen is en daarmee ‘plan’ is geworden, is voor het effect hiervan een aanvullende doorrekening in het verkeersmodel gemaakt. De onderstaande analyse is gebaseerd op de resultaten van deze doorrekening. Door het verplaatsen van parkeerders van P1 en P3 naar P6500 verschuiven er enkele verkeersstromen in het plangebied:

- *Parkeerders in P1 afkomstig vanaf de Weg der Verenigde Naties (en verder): deze voertuigen rijden niet meer over de Graadt van Roggenweg, maar slaan eerder af naar de Overste den Oudenlaan. De Graadt van Roggenweg wordt hierdoor iets rustiger en de Overste den Oudenlaan wordt hierdoor drukker.*
- *Parkeerders in P1 afkomstig vanaf het Westplein (en verder): deze voertuigen rijden in het vervolg verder door over de Graadt van Roggenweg en slaan dan af naar de Overste den Oudenlaan. De Graadt van Roggenweg en de Overste den Oudenlaan worden hierdoor iets drukker.*
- *Parkeerders naar P3: deze voertuigen rijden niet meer over de Van Zijstweg. Dit wegvak wordt hierdoor rustiger..*

In totaal wijzigt de intensiteit op de volgende wegvakken:

- *Graadt van Roggenweg (wegvak 22): Van 26.600 (intensiteit na maatregelen Westplein) naar 26.100 mvt per etmaal (een afname van 500 mvt per etmaal).*
- *Overste den Oudenlaan (wegvak 18): Van 22.100 naar 22.600 mvt per etmaal (een toename van 500 mvt per etmaal).*
- *Van Zijstweg (wegvak 19): Van 19.100 naar 18.100 mvt per etmaal (een afname van 1.000 mvt per etmaal). Dit draagt bij aan het verlagen van het autonome I/C-knelpunt op dit wegvak.*

Vanwege het verplaatsen van overige parkeerlocaties in het stationsgebied is een afname van verkeer op de Croeselaan Noord waar te nemen (wegvak 1). Hier zakt de I/C-verhouding door de afname van verkeer met 1 tot 2%. In de ochtendspits ligt de I/C-verhouding daardoor net onder de 100% (van 101% naar 99%).

De ontsluiting via de Europalaan richting de A12 is voor het Beurskwartier en het Lombokplein minder belangrijk. Er is hier een toename van 300 motorvoertuigen per etmaal. De wegvakken en kruispunten worden hierdoor niet wezenlijk anders belast. De I/C-verhoudingen en verzadigingsgraden op de kruispunten bij de A12 zijn dan ook vergelijkbaar als in de autonome ontwikkeling.

Een overzicht van alle intensiteiten voor de plansituatie is weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7: Overzicht van het verkeersintensiteit verschil tussen de plansituatie 2030 en autonome ontwikkeling 2030 [%].

#	Wegvak	Autonoom [mvt/etm]	Plan [mvt/etm]	Vershil plan 2030 t.o.v. autonoom 2030 [%]
1	Croeselaan Noord (t.o.v. Van Zijstweg)	15600	15100	-3 %
2	Croeselaan Zuid	7300	7400	2 %
3	Vondellaan	11800	12000	2 %
4	Bleekstraat	7300	7400	1 %
5	Catharijnesingel ten N-W van Bleekstraat	10300	10300	0 %
6	Catharijnesingel ten N-O van Bleekstraat	6700	6800	2 %
7	Rijnlaan Noord	8600	8700	1 %
8	Rijnlaan Zuid	6100	6100	0 %

9	Balijebrug	13700	14100	3 %
10	Europalaan Noord (ten N van Beneluxlaan)	17700	18000	2 %
11	Europalaan Zuid (ten Z van Beneluxlaan)	28000	28100	0,5%
12	Het Goylaan (t.h.v. Julianaweg)	16600	16700	1 %
13	Beneluxlaan Zuid	11800	11900	1 %
14	Beneluxlaan Noord	17400	17600	1 %
15	Bevrijdingslaan (t.h.v. Ams-Rijnkanaal)	9200	9300	1 %
16	Koningin Wilhelminalaan	10000	10300	3 %
17	Overste den Oudelaan Zuid	15800	16600	5 %
18	Overste den Oudelaan Noord (*)	21000	23300 (was 22100)	5 %
19	Van Zijstweg (*)	18300	17800 (was 19100)	4 %
20	Dominee Martin Luther Kinglaan	59000	59700	1 %
21	Weg der Verenigde Naties	38800	38900	0,5 %
22	Graadt van Roggenweg (*)	24500	25800 (model 30300)	6 %
23	Westplein (*)	18400	17000 (model 21400)	-7 %
24	Daalsetunnel (*)	20600	19200 (model 23000)	-6 %
25	Daalsesingel	7500	7400	-1 %
26	Amsterdamsestraatweg	10800	10500	-3 %
27	Weerdsingel Westzijde	13500	12000	-11 %
28	Vleutenseweg (V. Koetsveldstraat – B. Huetstraat)	10200	9800	-4 %
29	Vleutenseweg (thv Hogeweidebrug)	33300	33200	-0,5%
30	Cartesiusweg	42100	42900	2 %
31	Spinozaweg/Lessinglaan (t.h.v. Spinozabrug)	27300	27600	1 %
32	Joseph Haydnlaan (t.h.v. Hommelbrug)	27800	28200	1 %
33	Winthontlaan	7200	7200	0 %
34	Mauritiuslaan	18600	18600	0 %
35	Europalaan Zuid (zuid van A12)	13900	13900	0 %

** ten gevolge van diverse aanvullende maatregelen zijn op diverse wegvakken de intensiteiten uit het model op basis van ondermeer expert judgement cijfermatig bijgesteld. De oorspronkelijke modelintensiteiten zijn tevens in de tabel opgenomen. Een nadere toelichting is opgenomen in paragraaf 4.1.2 en 4.5. Tevens zijn de cijfermatige analyses in de bijschrijving van de de plansituatie uitgewerkt. De cijfermatige aanpassingen op de Van Zijstweg (wegvak 19), de Overste den Oudelaan Noord (wegvak 18) en de Graadt van Roggenweg (deels) (wegvak 22) zijn gebaseerd op analyse van een hertoedeling in het verkeersmodel.*

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling leidt de toename van verkeer op de Lessinglaan tot hogere I/C-verhouding. Ten gevolge van het extra verkeer van en naar het Beurskwartier en Lombokplein en het verkeer dat het Westplein mijdt, neemt de I/C-verhouding enkele procenten toe. Hierdoor verschuift op enkele wegvakken de I/C-verhouding naar een andere klasse en komt ook boven de 1,0 uit. Dit geldt zowel in de ochtendspits als in de avondspits.

Er zijn 2 tot 4 wegvakken waarop de I/C-verhouding verslechteren en verschuiven naar een andere I/C-klasse (2 spitsen op de Lessinglaan en 1 spits op de Graadt van Roggenweg). Er zijn geen kruispunten die een te hoge verzadigingsgraad krijgen. In totaal scoort het plan op het onderdeel gemotoriseerd verkeer een “-”.

De stijging op de Graadt van Roggenweg treedt waarschijnlijk niet op, omdat de nieuwe structuurvisie faciliteert in een andere parkeersituatie, waardoor minder verkeer over de Graadt van Roggenweg richting P1 rijdt. Tevens zijn er aanvullende maatregelen voorgesteld om de verkeerdruk op het Westplein in geheel naar beneden te brengen en zijn er plannen voor een Westelijke Stadsboulevard waarmee de situatie op de Lessinglaan verbetert (zie paragraaf 4.5). Deze maatregelen zijn nog niet verwerkt in deze score.

Openbaar Vervoer

Het plan behelst zelf geen aanvullende ontwikkelingen voor het openbaar vervoer. Er komen geen nieuwe lijnen of haltes bij. De ligging van het Beurskwartier en het Lombokplein ligt optimaal in het OV-netwerk. Zowel trein, tram als (HOV-)buslijnen zijn letterlijk op loopafstand aanwezig. De noodzaak voor een goede afstemming tussen landelijk, regionaal en lokaal openbaar vervoer is hoog, om een goed alternatief te kunnen aanbieden voor het gebruik van de auto.

Het plan scoort op het aspect openbaar vervoer een "0". Er worden geen wijzigingen aangebracht. Het plan is wel afhankelijk van een goed OV-netwerk.

Fiets

Het is de bedoeling dat voetgangers en fietsers in het Beurskwartier en Lombokplein voorrang krijgen boven het gemotoriseerd verkeer. Samen met een herinrichting van het Westplein leidt dit tot een betere situatie voor fietsers in en door het plangebied. Naast de Moreelsebrug die in de autonome ontwikkeling al gereed is, is de oost-west verbinding via de Leidseveertunnel en de Kanaalstraat verbeterd. Ook de verbinding naar de Leidseweg (fietsstraat) is hiermee verbeterd.

De auto intensiteit op diverse andere wegen neemt echter toe, waardoor de oversteekbaarheid voor fietsers op overige wegvakken licht verslechtert. De al hoge intensiteiten op de Lessinglaan nemen met 1% zeer beperkt toe en zorgen niet voor een verslechtering van de situatie daar.

Het plan scoort op het aspect fiets een "+".

Parkeren

In het plangebied zijn al verschillende openbare en niet openbare parkeergarages aanwezig. Een aantal garages wordt nog gebouwd of is nog in ontwikkeling, te weten de garage onder het Jaarbeursplein en een nieuwe garage op en aan het forum. Voor de toekomstige ontwikkelingen worden hieraan zo min mogelijk parkeerplaatsen toegevoegd. Het uitgangspunt is dat onder de woonblokken uitsluitend parkeerplaatsen voor deelauto's worden gerealiseerd. Bewoners met een eigen auto kunnen deze parkeren op afstand. Hiervoor is ruimte op bijvoorbeeld het parkeerterrein aan de overzijde van het Merwedekanaal (P6500). Dit valt voor de meeste bewoners onder de norm van 750 meter uit de Nota Stallen en Parkeren.

Voor de nieuwe voorzieningen (werken en leisure) geldt dezelfde strategie, aangevuld met maatwerkoplossingen zoals shuttles naar P+R terreinen aan de randen van de stad. Bezoekers kunnen gebruik maken van de verschillende openbare parkeergarages. De verkeersdruk op de rest van de stad zal hierdoor niet extra vergroot worden.

Het plan scoort op het aspect Parkeren een "0". Hoewel niet alle bewoners en arbeiders kunnen parkeren op eigen terrein, wordt een goed parkeeralternatief geboden en zal de parkeerdruk in de omgeving niet negatief beïnvloed worden. Het parkeerregime valt binnen de normen van de gemeente voor A-gebied.

Verkeersveiligheid

Zoals eerder aangegeven zijn er in het plangebied geen ongevallenlocaties bekend. Op verschillende wegen in het studiegebied neemt de intensiteit als gevolg van de voorgenomen planontwikkelingen toe waardoor de kans op ongevallen toeneemt. Maar op diverse wegen nabij het stationsgebied neemt de intensiteit vanwege de herinrichting van het Westplein af. Dit zijn juist de wegvakken waar veel fietsverkeer kruist.

Bij de afwaardering van de Graadt van Roggenweg verdwijnt de doorsteek bij de (snel)tram halte. Hiervoor in de plaats komt een volwaardige kruising. Het illegaal keren op deze plaats is daarna niet meer mogelijk.

De totale verkeersveiligheid krijgt een score "+".

4.4.2 Plansituatie 'Combi hoog' 2030

Als gevoeligheid wordt een plansituatie besproken waarbij de voorgenomen ontwikkeling zowel het Beurskwartier en het Lombokplein gecombineerd wordt met de ontwikkelingen van de Merwedekanaalzone. Voor de ontwikkeling van de Merwedekanaalzone is in dit onderzoek uitgegaan van een hoogstedelijke

variant waarbij in deze zone 10.000 woningen worden gerealiseerd. Dit is de plansituatie met de hoogste mogelijke verkeersbelasting ('Combi hoog').

Gemotoriseerd verkeer

Uit het verkeersmodel volgt een vergelijkbare conclusie over de aan- en afvoerrichtingen van de verkeerstromen van en naar het stationsgebied. Wederom is de westelijke inrikker het meest maatgevend, deze wordt met name door verkeer van en naar het Beurskwartier en het Lombokplein gebruikt.

De extra ontwikkeling van de Merwedekanaalzone leidt vooral voor een toename van de zuidelijke inrikker richting de A12. De wegvakken in het zuidelijke deel (Europalaan, Beneluxlaan, Overste den Oudelaan) en de daarmee verbonden oost-west wegvakken (Koningin Wilhelminalaan en Bevrijdingslaan) worden zwaarder belast (circa 15-20% toename) dan in de autonome ontwikkeling 2030. Ook op de ontsluiting via de Winthontlaan en de Mauritijslaan richting de A12 en de Europalaan Zuid is een sterke toename van verkeer te zien. Dit leidt niet tot IC-knelpunten op wegvakken.

Een overzicht van de verschillen tussen het plansituatie 'Combi hoog' 2030 en de autonome ontwikkeling 2030 is weergegeven in Tabel 8.

Tabel 8: Overzicht verschil in mvt/etmaal tussen het plansituatie 'Combi hoog' 2030 en autonome situatie 2030.

#	Wegvak	Autonoom [mvt/etm]	Plansituatie 'Combi hoog' [mvt/etm]	Vershil plansituatie 'Combi hoog' 2030 t.o.v. autonoom 2030 [%]
1	Croeselaan Noord (N t.o.v. Van Zijstweg)	15600	15100	-3%
2	Croeselaan Zuid	7300	7900	8%
3	Vondellaan	11800	13000	10%
4	Bleekstraat	7300	8100	11%
5	Catharijnesingel ten N-W van Bleekstraat	10300	10800	5%
6	Catharijnesingel ten N-O van Bleekstraat	6700	7100	6%
7	Rijnlaan Noord	8600	9500	10%
8	Rijnlaan Zuid	6100	6600	8%
9	Balijeburg	13700	15500	13%
10	Europalaan Noord (ten N van Beneluxlaan)	17700	22100	25%
11	Europalaan Zuid (ten Z van Beneluxlaan)	28000	29400	5%
12	Het Goylaan (t.h.v. Julianaweg)	16600	18300	10%
13	Beneluxlaan Zuid	11800	14700	25%
14	Beneluxlaan Noord	17400	19300	11%
15	Bevrijdingslaan (t.h.v. Ams-Rijnkanaal)	9200	10700	16%
16	Koningin Wilhelminalaan	10000	12400	24%
17	Overste den Oudelaan Zuid	15800	18600	18%
18	Overste den Oudelaan Noord (*)	21000	24900	16%

(model 24400)

19	Van Zijstweg (*)	18300	18000 (model 19000)	4%
20	Dominee Martin Luther Kinglaan	59000	61600	4%
21	Weg der Verenigde Naties	38800	41100	6%
22	Graadt van Roggenweg (*)	24500	27800 (model 31000)	9%
23	Westplein (*)	18400	17400 (model 21800)	-5%
24	Daalsetunnel (*)	20600	18000 (model 21800)	-4%
25	Daalsesingel	7500	7400	-1%
26	Amsterdamsestraatweg	10800	10600	-2%
27	Weerdsingel Westzijde	13500	13100	-3%
28	Vleutenseweg (V. Koetsveldstraat – B. Huetstraat)	10200	9900	-3%
29	Vleutenseweg (thv Hogeweidebrug)	33300	33500	1%
30	Cartesiusweg	42100	43200	3%
31	Spinozaweg/Lessinglaan (t.h.v. Spinozabrug)	27300	28000	3%
32	Joseph Haydnlaan (t.h.v. Hommelbrug)	27800	28800	4%
33	Winthontlaan	7200	12900	79%
34	Mauritiuslaan	18600	20500	10%
35	Europalaan Zuid (zuid van A12)	13900	15100	9%

** ten gevolge van diverse aanvullende maatregelen zijn op diverse wegvakken de intensiteiten uit het model op basis van ondermeer expert judgement cijfermatig bijgesteld. De oorspronkelijke modelintensiteiten zijn tevens in de tabel opgenomen. Een nadere toelichting is opgenomen in paragraaf 4.1.2 en 4.5. Tevens zijn de cijfermatige analyses in de bijschrijving van de de plansituatie uitgewerkt. De cijfermatige aanpassingen op de Van Zijstweg (wegvak 19), de Overste den Oudelaan Noord (wegvak 18) en de Graadt van Roggenweg (deels) (wegvak 22) zijn gebaseerd op analyse van een hertoedeling in het verkeersmodel.*

De druk op het Westplein neemt minimaal toe, waarbij ook de verzadigingsgraad van de omringende kruispunten vergelijkbaar is met de plansituatie 'Combi hoog' 2030. Hierbij kan opgemerkt worden dat voor het Westplein aanvullende maatregelen voorgesteld zijn waarmee de verkeersdruk verlaagd kan worden (zie paragraaf 4.5). Tevens is bij deze modelberekeningen nog geen rekening gehouden met een alternatieve parkeerstrategie die inmiddels in de Omgevingsvisie Beurskwartier – Lombokplein is voorgenomen. Hierdoor verschuift verkeer (eigen auto's) naar de parkeerplaats ten westen van de Merwedekanaal en zijn de parkeerplaatsen bij de percelen alleen bestemd voor deelauto parkeren. De verkeersdruk op de Graadt van Roggenweg en de Van Zijstweg neemt daardoor af.

Deze aanvullende maatregelen dragen ook bij aan het verlagen van de verkeersdruk op de Graadt van Roggenweg. De te hoge I/C-verhoudingen in de avondspits zal hierdoor ook verlagen. Naast de I/C-verhoudingen op de Lessinglaan in beide spitsen (zie plansituatie) is te zien dat de verkeersdruk op de Europalaan tussen de Koning Wilhelminalaan en de Beneluxlaan toeneemt. Vooral in de avondspits loopt de

I/C-verhouding op tot 83% en 99% (stad uit). In de ochtendspits is de toename van verkeer minder een probleem. De kruispunten op de Europalaan worden ook zwaarder belast, maar de verzadigingsgraden in het verkeersmodel blijven hier acceptabel. Op de aansluiting bij de A12 nemen de I/C-verhoudingen op de toe-/ afritten sterk toe. Hoewel in het verkeersmodel de kruispunten het verkeer lijken te kunnen verwerken, geldt dit niet helemaal wanneer in detail naar de kruispunten gekeken wordt en rekening wordt gehouden met de afslagbewegingen. Dan lijken de zuidelijke kruispunten en de aansluiting met de A12 de plansituatie voor de Merwedekanaalzone niet goed kunnen verwerken.

Ook de Vleutenseweg ter hoogte van Hogeweidebrug wordt zwaarder belast. Waar in de autonome situatie de I/C-verhoudingen al hoog waren, liggen ze nu in beide spitsen in beide richtingen boven de 100% (autonome situatie was de ochtendspits de stad uit nog 96%).

Er zijn vier wegvakken waarop de I/C-verhoudingen verslechteren en verschuiven naar een andere I/C-klasse (2 spitsen op de Lessinglaan, 1 spits Europalaan, 1 spits Vleutensebaan). Tevens heeft de aansluiting met de A12 een verslechterde verkeersafwikkeling. In totaal scoort de plansituatie 'Combi hoog' op het onderdeel gemotoriseerd verkeer een "- -".

Zonder grootschalige maatregelen leidt de plansituatie 'Combi hoog' tot doorstromingsproblemen. Bij een lager programma voor de Merwedekanaalzone blijven deze extra doorstromingsproblemen uit. Een midden plansituatie voor de Merwedekanaalzone (6.000 woningen) in combinatie met extra verkeersarme maatregelen lijkt in het zuidelijk deel van Utrecht een vergelijkbaar en acceptabel verkeersbeeld te geven met de autonome situatie en daarmee te realiseren zonder dat de bereikbaarheid van het autoverkeer verslechtert.

Overige aspecten

De wijzigingen in het openbaar vervoer hebben betrekking op een extra halte nabij de Merwedekanaalzone. Waar mogelijk worden de frequenties van bussen opgevoerd. Het effect op het gebruik van het openbaar vervoer zullen beperkt zijn. De score op het aspect openbaar vervoer is hiermee een "0".

Bij de realisatie van het project Merwedekanaalzone zijn, naast de voor fietsers gunstige aanpassingen, op het Westplein ook extra fietsbruggen over het kanaal voorzien. Hierdoor ontstaan ook voor het overige fietsverkeer meer verbindingen richting het centrum van de stad. Wel neemt de verkeersdruk op meerdere wegen toe waardoor oversteekbaarheid daar afneemt. De totale beoordeling voor het langzaam verkeer is "+".

De beschikbare parkeerplaatsen en parkeeroplossingen in de Merwedekanaalzone worden afgesteld op de geldende normen. De parkeerdruk op de omgeving neemt hiermee niet toe of af. Het aspect parkeren scoort hierdoor een "0".

In een groot deel van het studiegebied neemt de verkeersdruk toe waarmee de kans op ongevallen en conflicten met langzaam verkeer ook toe nemen. Vanwege de herinrichting van het Westplein neemt daar de verkeersdruk juist af. In totaal neemt de verkeersveiligheid af en scoort hiermee een "-".

4.4.3 Conclusie

In Tabel 9 zijn de effectscores opgenomen voor het aspect verkeer. De ontwikkeling van het Beurskwartier en het Lombokplein leidt tot een (zeer) beperkte afname van de bereikbaarheid van verkeer. De verkeersdruk neemt toe, en leidt tot meer wegvakken met een hogere verkeersbelasting. De overige aspecten als openbaar vervoer, langzaam verkeer en parkeren zijn voorwaarden voor het goed functioneren van het Beurskwartier en Lombokplein. Ze worden vanwege de ligging van het plangebied optimaal benut. Door de herinrichting van het Westplein en de Graadt van Roggenweg worden de fietsverbindingen in en door het plangebied verbeterd en neemt de verkeersveiligheid toe.

In de plansituatie waarin ook de Merwedekanaalzone (met een hoge dichtheid, 10.000 woningen) ontwikkeld is, neemt de verkeersdruk extra toe en daarmee de bereikbaarheid van het autoverkeer af. Dit is vooral op de Europalaan en de aansluiting met de A12 het geval. Hieraan gekoppeld neemt ook de verkeersveiligheid af. Omdat er vanuit het project Merwedekanaalzone extra fietsbruggen worden

gerealiseerd wordt het aspect langzaam verkeer beter beoordeeld. Er komen namelijk meer verbindingen richting het stadscentrum beschikbaar.

Tabel 9 Effectbeoordeling totaal voor aspect verkeer en vervoer

Verkeer en vervoer	Plan Beurskwartier en Lombobplein	Plansituatie 'Combi hoog'
Bereikbaarheid autoverkeer	-	--
Openbaar Vervoer	0	0
Langzaam verkeer	+	+
Parkeren	0	0
Verkeersveiligheid	+	-

4.5 Maatregelen

In deze paragraaf wordt een aantal maatregelen besproken waarmee de gemeente Utrecht de stad beter bereikbaar en leefbaar wil maken. De mobiliteitseffecten van de losse maatregelen zijn ingeschat, maar nog niet in verkeersmodellen doorgerekend. Bij de uitwerking naar specifieke plannen worden de effecten berekend.

Wanneer rekening gehouden wordt met onderstaande maatregelen ontstaat een andere beoordeling. Deze score is niet doorgerekend, maar is gebaseerd op expert judgement. De maatregelen leiden tot een afname van de verkeersdruk op een aantal problematische punten. Dit geldt voor de autonome situatie, waardoor er waarschijnlijk meer ruimte is voor het plan. Het toevoegen van extra verkeer van de plannen zal daarmee een kleinere negatieve impact hebben op de stad. Het plan scoort daarmee een "0". De de plansituatie 'Combi hoog', inclusief de ontwikkeling van de hoge dichtheden op de Merwedekanaalzone, verbetert ook. Echter blijft er een afname van de bereikbaarheid van het autoverkeer bestaan en scoort daarmee een "-".

Tabel 10 Effectbeoordeling totaal voor aspect verkeer en vervoer na maatregelen

Verkeer en vervoer	Plan Beurskwartier en Lombokplein	Plansituatie 'Combi hoog'
Bereikbaarheid autoverkeer	0	-
Openbaar Vervoer	0	0
Langzaam verkeer	+	+
Parkeren	0	0
Verkeersveiligheid	+	-

4.5.1 Actieplannen (UAB)

Utrecht wil in 2030 de groei van het autoverkeer halveren. Om dit te bereiken heeft de gemeente een visie op verkeer en bereikbaarheid ontwikkeld: 'Utrecht een Aantrekkelijke en Bereikbare stad' (UAB). Deze visie is de basis voor het beleid en de projecten over mobiliteit. Binnen deze visie zijn de volgende actieplannen ontwikkeld:

- Voetgangers.
- Fiets.
- Schoon vervoer.
- Goederenvervoer.
- Verkeersveiligheid.

4.5.2 Slimme Routes, Slim Regelen, Slim Bestemmen

Onderdeel van het UAB is de nota slimme Routes, Slim Regelen, Slim Bestemmen. Om de groei van de economie goed te laten verlopen en de daarbij behorende toename van verkeer aan te kunnen, gaat Utrecht het verkeer slimmer regelen. Zo krijgt iedereen volop ruimte in de stad. Fietsers, wandelaars en openbaar vervoer krijgen voorrang, maar ook de auto krijgt genoeg ruimte. Er wordt gestreefd om doorgaand verkeer zoveel mogelijk buiten de stad om te leiden.

Het mobiliteitsplan bestaat uit drie delen:

1. Slimme route gaan over het handiger inrichten van verbindingen voor elke modaliteit (zoals doorfietsroutes, kwaliteitsnet goederenvervoer en knooppunten).
2. Slim regelen gaat over het slimmer organiseren van stromen (bijvoorbeeld talking-traffic, persoonlijke reisinformatie, informatie over parkeerplaatsen voor auto en fiets).
3. Slim bestemmen zorgt dat nieuwe woningen, kantoren en bezoekersfuncties op de juiste plekken komen en dat deze goed worden ontworpen. Dit draagt bij aan slimmer vervoer en bijvoorbeeld goede bevoorradingsmogelijkheden.

4.5.3 Parkeren

Onderdeel van het parkeerbeleid is dat auto's en fietsen goed (*lees: voldoende ruimte*) (in)geparkeerd kunnen worden. Ook kunnen parkeermaatregelen bijdragen aan de verbetering van de luchtkwaliteit en het goed bereikbaar houden van de stad.

De gemeente stelt voor de bouwontwikkeling eisen aan het aantal parkeerplaatsen voor fietsen en auto's. De autoparkeernormen geven aan hoeveel autoparkeerplaatsen er nodig zijn bij de bouw of verbouwing van een pand. De fietsparkeernormen geven aan hoeveel fietsparkeerplaatsen de gemeente moet maken.

4.5.4 Westplein

In 2015 heeft de gemeenteraad van Utrecht besloten geen tunnel aan te leggen onder het Westplein. Om het verkeer veilig gelijkvloers af te kunnen wikkelen moet de verkeersdruk op het Westplein wel beperkt worden om als goede stadsstraat te kunnen functioneren (30 km/uur, oversteekbaar en verkeersveilig).

Een aantal maatregelen is denkbaar om het aantal auto's op het Westplein te reduceren. Het gaat dan in de eerste plaats om maatregelen met beperkte neveneffecten op de andere delen van de stad. Samen zorgen ze dat de verkeersdruk op het Westplein afneemt tot circa 17.000 auto's per etmaal en circa 1.300 auto's in het drukste uur:

1. Een zogenaamde knijp op de route Daalsetunnel-Amsterdamsestraatweg in beide richtingen leidt op etmaalbasis tot 2 indexpunten minder autoverkeer op het Westplein. In het drukste uur is het effect minder dan 1 indexpunt. Uitgangspunt is een andere instelling van verkeerslichten, vergelijkbaar met de maatregelen op de Weerdsingel. Deze maatregel past ook goed in het gemeentelijk beleid om minder (doorgaande) auto's te laten rijden op de Amsterdamsestraatweg.
2. Uit de analyses in het kader van het gemeentelijk Mobiliteitsplan blijkt dat de maatregelen in het Mobiliteitsplan leiden tot 15% minder auto's op het Westplein (door modal shift naar fiets en OV, meer rijden via de RING). Nog niet alle maatregelen zijn al opgenomen in het Meerjaren Perspectief Bereikbaarheid (*en dus ook niet in het verkeersmodel VRU 3.3U*). Naar verwachting vindt echter de komende jaren verdere uitwerking plaats van het beleid uit het gemeentelijk Mobiliteitsplan. Hierbij moet met name gedacht worden aan het verder verbeteren en versnellen van fietsroutes, waardoor de concurrentiepositie van de fiets verder versterkt wordt. Ook de inrichting van stedelijke verbindingswegen tot stadsboulevard is een maatregel. Dit leidt tot een modal shift en meer rijden via de RING. Er wordt daarom rekening gehouden met 10% additionele afname van het autoverkeer op het Westplein. Het aantal auto's op het Westplein neemt dan tot 2030 op etmaalbasis verder af tot indexniveau 96. In het drukste uur neemt het aantal auto's af tot indexniveau 87.
3. De huidige verkeersmodellen nemen de component 'menselijk gedrag' beperkt mee. Naar verwachting leidt mobiliteitsmanagement, dat gebruikers verleidt tot andere mobiliteitskeuzes door bijvoorbeeld het stimuleren van Het Nieuwe Werken en nieuwe deelconcepten, tot een verkeersreductie van circa 5%. Hiermee komt het aantal auto's per etmaal uit op indexniveau 92, en voor het drukste uur op indexniveau 83.

Het is verkeerskundig ook mogelijk om vast te houden aan de streefwaarde van 15.000 auto's per etmaal op het Westplein. Dit vergt echter wel aanvullende maatregelen. Deze maatregelen zijn sterker sturend van aard op de routevorming van het autoverkeer. Ze grijpen sterker in op de hoeveelheid autoverkeer op het Westplein, maar kunnen ook leiden tot uitwijkgedrag van auto's richting andere delen van de stad. Daarom vergen deze ingrepen tegelijkertijd flankerende maatregelen elders in de stad. Onderstaande maatregelen zijn telkens apart beschouwd, bovenop het effect van maatregel 1 tot en met 3:

1. Bij een knip Westplein-Vleutenseweg in beide richtingen kan autoverkeer niet meer rijden tussen het Westplein en de Vleutenseweg. Dit autoverkeer is dan gedwongen om meer buitenom te rijden via de Pijperlaan-Lessinglaan-Haydnlaan of via de RING. Deze maatregel leidt (bovenop de maatregelen 1 t/m 3) tot een additionele verkeersafname. Op etmaalbasis komt de verkeersdrukke op indexniveau 79, in het drukste uur op indexniveau 72. Deze maatregel dreigt te leiden tot ca. 4 tot 5% meer auto's per etmaal op de Pijperlaan-Lessinglaan-Haydnlaan en op de Amsterdamsestraatweg. Dit is niet gewenst. Om ongewenst uitwijkgedrag tegen te gaan zijn op meerdere plekken in de stad aanvullende dwingende maatregelen nodig.
2. Een knip Sowetobrug betreft een aanpassing van de verkeerslichten aan de Graadt van Roggenweg in de omgeving Sowetobrug. Door de verdeling van de groentijden tussen auto's, voetgangers, fietsers en openbaar vervoer aan te passen, kan de gemeente sturen op de hoeveelheid autoverkeer die wordt doorgelaten richting Westplein. Deze maatregel leidt (bovenop de maatregelen 1 t/m 3) tot een additionele verkeersafname. Op etmaalbasis komt de verkeersdrukke op indexniveau 80, in het drukste uur op indexniveau 81. Bijkomend effect is dat op de Amsterdamsestraatweg 3% minder auto's per etmaal gaan rijden. Daarentegen dreigen ook bij deze maatregel circa 4 tot 5% meer auto's per etmaal te gaan rijden op de Pijperlaan-Lessinglaan-Haydnlaan. Dit is niet gewenst. Om ongewenst uitwijkgedrag tegen te gaan zijn op meerdere plekken in de stad aanvullende dwingende maatregelen nodig.
3. Een autoluwe opzet van de ontwikkeling van de Merwedekanaalzone kan er voor zorgen dat de hoeveelheid autoverkeer op het Westplein afneemt. Het gaat hier om extra lage parkeernormen, een sturende innovatieve parkeerstrategie (bijvoorbeeld de inzet 'Mobility As A Service') en een verkeersluwe opzet van de Merwedekanaalzone. Dit is niet standaard meegenomen in de analyse. Ervaringen elders laten zien dat dit leidt tot minder autoverkeer van en naar dit gebied. Deze maatregel leidt (bovenop de maatregelen 1 t/m 3) tot een additionele verkeersafname op het Westplein tot indexniveau 89 (etmaal) en 80 (avondspitsuur).

4.5.5 Westelijke Stadsboulevard

Het idee achter de stadsboulevards in Utrecht is om het doorgaand verkeer om de stad heen te laten rijden via de RING Utrecht. Hierdoor moet de leefbaarheid in de wijken verbeteren. Een stadsboulevard is een weg met (waar mogelijk) groene middenbermen, veilige kruispunten, vrijliggende fietspaden en een weg waar je gemakkelijk en snel kan oversteken.

De gemeente heeft het streven om de route tussen het 24 Oktoberplein, via de Lessinglaan, de Spinozaweg, de Cartesiusweg, naar de Marnixbrug om te vormen tot westelijke stadsboulevard. Met de herinrichting zal het aantal motorvoertuigen afnemen en de oversteekbaarheid van meerdere belangrijke kruisende fietsroutes verbeteren.

4.5.6 Aansluiting A12

Een deel van het verkeer van voornamelijk de Merwedekanaalzone wordt afgewikkeld via de Beneluxlaan en de Winthontlaan naar de aansluiting met de A12. De aansluiting is in de autonome situatie al zwaar belast en krijgt met dit plan extra verkeer van de Merwedekanaalzone te verwerken. Voor een goed werkend verkeerssysteem waar het doorgaande verkeer zoveel mogelijk buiten de stad omgeleid wordt, moeten de kruispunten en toe/afritten van de aansluiting goed functioneren. Er zijn mogelijkheden om de aansluiting robuuster uit te voeren. In een nader verkeerskundig onderzoek kan met bijvoorbeeld dynamische verkeersmodellering de mogelijke alternatieven doorgerekend worden. De maatregelen die hieruit volgen hebben een positief effect op de autonome situatie .

4.6 Leemten in kennis

Verkeersmodellering

Bij het bepalen van de verkeersprognoses is gebruik gemaakt van verkeersmodelgegevens uit het VRU 3.3U. In dit verkeersmodel is uitgegaan van de meest recente uitgangspunten en inzichten voor prognoses. Periodiek worden deze bijgesteld naar aanleiding van ontwikkelingen in infrastructuur en sociaal economische ontwikkelingen. In welke mate dit in de komende jaren het geval zal zijn is onbekend. De uitkomsten van de effectbeschrijving kunnen hiermee wijzigen. De verwachting dat de effectbeschrijving sterk zullen afwijken is beperkt.

Het VRU 3.3 U is een statisch verkeersmodel waarin wegvakken met een capaciteit zijn opgenomen en kruispunten vereenvoudigd zijn opgenomen. Vooral bij grote (samengestelde) kruispunten kan de verzadigingsgraad van de kruispunten in verkeersmodel een onderschatting geven van mogelijke problemen. De verzadigingsgraad moet dan ook meer als signalering bekeken worden. De afwikkeling op kruispunten kan waar nodig in meer detail onderzocht worden. Een dynamische simulatie is hier geschikter voor. Zo is de verkeersafwikkeling op de Europalaan bij de kruispunten bij aansluiting van de A12 een aandachtspunt.

Schaalsprong

In de voorliggende PlanMER is uitgegaan van het bestaande OV-netwerk en de daarbij geplande uitbreiding. Met deze OV-netwerken is groei van de stad op den duur niet verder mogelijk waardoor de ambitie van de gemeente Utrecht om verder te gaan met hoge dichtheden in gevaar komt. Een schaa sprong van Utrecht (sterke groei van woningen in Utrecht) kan alleen mogelijk gemaakt worden als er ook een schaa sprong in de mobiliteit gemaakt wordt. Extra tramlijnen, metroverbindingen of andersoortige OV-oplossingen kunnen hierbij de toekomst zijn. Deze maatregelen moeten echter integraal bekeken worden en overstijgen de losse projecten van Het Nieuwe Centrum en de Merwedekanaalzone. Wanneer de gemeente Utrecht de schaa sprong in mobiliteit maakt, zullen ook de bestaande bebouwing en de nieuwe projecten hiervan profiteren. De mobiliteit in de hele stad zal hierdoor veranderen.

Smart-mobility

De gemeente heeft in het beleid opgenomen dat er ingezet wordt op velerlei technische ontwikkelingen zoals talking-traffic en smart-mobility. Deze staan momenteel nog in de kinderschoenen, maar kunnen in de nabije toekomst een sterke ontwikkeling doormaken. De effecten van deze ontwikkelingen zijn nog lastig te in te schatten. Ze zullen een positief effect hebben op de mobiliteit, maar de grootte van dit effect is nog niet volledig te voorspellen.

5 GELUID

5.1 Inleiding

Het aspect geluid behandelt de akoestische gevolgen van de voorgenomen ontwikkelingen van Fase 2 in het stationsgebied. Een akoestisch effect wordt gegenereerd door nieuwe ontwikkelingen in het stationsgebied en de hiermee gepaard gaande verkeersaantrekkende werking, zoals de ontwikkeling van de nieuwe woningen, kantoren en andere functies in het Beurskwartier en Lombokplein. In het stationsgebied worden ter hoogte van het Westplein/Jaarbeursplein ook wegen gewijzigd/verlegd en nieuw aangelegd. Daarnaast worden de nieuwe ontwikkelingen binnen het Beurskwartier dicht op de Jaarbeurs gerealiseerd. In de navolgende paragrafen zijn de uitgangspunten, het beoordelingskader voor wegverkeerslawaai, de effecten vanwege huidige situatie, autonome ontwikkeling, het alternatief “Het Beurskwartier en Lombokplein” en “Combi Hoog” beschreven. Daarnaast wordt ingegaan op de beoordeling van de ontwikkeling van het Beurskwartier en de Jaarbeurs (Industrielawaai), cumulatie van geluid en een globale beschrijving van de geluidseffecten tijdens de aanlegfase van voorliggend plan.

5.2 Beoordelingskader wegverkeerslawaai

In deze paragraaf is aangegeven welk beoordelingskader van toepassing is op het onderzoek en het gekozen beoordelingskader. Opgemerkt wordt dat de berekende geluidbelasting op rekenpunten en berekende geluidscontouren (5 m+ maaiveld) zijn bepaald op basis van de gecumuleerde situatie van alle wegen gezamenlijk. Er is geen rekening gehouden met cumulatie van overige geluidsbronnen (industrie en railverkeer). De gepresenteerde geluidbelastingen en geluidscontouren zijn weergegeven exclusief aftrek artikel 110g Wgh. In het wegverkeer is ook rekening gehouden met het tramlawaai van de Utrechtse sneltram.

Bij de beoordeling van de geluidssituatie en de noodzaak tot het treffen van maatregelen (toetsing “nieuwe situatie” of “reconstructie” in de zin van de Wet geluidhinder) wordt uitgegaan van een beoordeling van elke weg afzonderlijk en dient rekening te worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g Wgh. Indien in het kader van de ontwikkelingen van het Stationsgebied wegen moeten worden gereconstrueerd, dient een vergelijking te worden gemaakt tussen de geluidbelastingen 1 jaar voor en 10 jaar na reconstructie. Voor nieuwe wegen dient als peiljaar minimaal 10 jaar na openstelling van de weg gehanteerd te worden. Om globaal een indicatie te krijgen van mogelijke knelpunten, kunnen voor een globale beoordeling de huidige situatie met als peiljaar 2015 en de plansituatie met als peiljaar 2030 gehanteerd worden. Op dit moment is nog niet te voorzien wanneer wegen worden aangelegd, gereconstrueerd en opengesteld.

Tabel 11 Beoordelingskader geluid

Beoordelingscriterium	Uitgedrukt in	Opmerking
Wegverkeerslawaai: Geluidbelasting op rekenpunten zoals gehanteerd in 1 ^e actualisatie aanvullend MER Stationsgebied en binnen gedefinieerd onderzoeksgebied.	Geluidbelasting op rekenpunten	Rekenpunten ter hoogte wegdelen zoals gehanteerd in 1 ^e actualisatie aanvullend MER Stationsgebied
Wegverkeerslawaai: Toename of afname aantal (ernstig) gehinderden [aantal]	Aantal ernstig gehinderden binnen de volgende klassen/contouren 50-55, 56-60, 61-65, 65-70 en >70 dB, in gelijke klassen van 5 dB.	Berekend op basis van L _{den} contouren op 5,0 m hoogte.
Wegverkeerslawaai: Toename of afname geluidbelast oppervlak [aantal Ha]	Geluidbelast oppervlak klassen/contouren 50-55, 56-60, 61-65, 65-70 en >70 dB, in gelijke klassen van 5 dB.	Berekend op basis van L _{den} contouren op 5,0 m hoogte.
Hinder tijdens de aanleg (bouwverkeer, geluid, stof, licht)	--	Kwalitatieve beoordeling

De planeffecten worden gescoord op basis van de indeling zoals weergegeven in Tabel 12. Bouwlawaai (het geluid wat wordt veroorzaakt tijdens de aanlegfase) wordt globaal kwalitatief beschouwd.

Tabel 12 Scoringsmethodiek geluid

Score	Ernstig gehinderden [aantal]	Geluidbelast oppervlak [in Ha]
++	Afname > 20% t.o.v. AO	Afname > 20% t.o.v. AO
+	Afname ≤ 20% t.o.v. AO	Afname ≤ 20% t.o.v. AO
0	Geen wijziging t.o.v. AO	Geen wijziging t.o.v. AO
-	Toename ≤ 20% t.o.v. AO	Toename ≤ 20% t.o.v. AO
--	Toename > 20% t.o.v. AO	Toename > 20% t.o.v. AO

5.3 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de effecten van het Stationsgebied Utrecht op het aspect geluid. In deze paragraaf (paragraaf 5.3) zijn de uitgangspunten opgenomen voor het akoestisch onderzoek. De effecten van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling wordt beschreven in paragraaf 5.4. De autonome situatie is de situatie waarbij de ontwikkelingen uit de Omgevingsvisie niet gerealiseerd worden. In paragraaf 5.5 is de effectbeoordeling opgenomen voor het planalternatief “Beurskwartier en Lombokplein” en het Combi-hoog alternatief en zijn onder andere de resultaten weergegeven voor de wegen die worden gewijzigd/nieuw worden aangelegd (ter hoogte Westplein) en voor de nieuwe woningen, maar ook de resultaten voor de situatie van de Jaarbeurs en de nieuwe woningen binnen het Beurskwartier. In paragraaf 5.6 is kwalitatief een beschrijving gegeven van de cumulerende (gezoneerde) geluidsbronnen die binnen het gedefinieerde onderzoeksgebied een akoestisch effect (kunnen) hebben. In paragraaf 5.7 wordt ingegaan op de leemten in kennis en in paragraaf 5.8 zijn de conclusies en scores weergegeven voor het aspect geluid.

Onderzoeksopzet

Het geluidsonderzoek heeft zich primair gericht op het geven van inzicht in de mate van blootstelling van omwonenden. Het toetsen aan de wettelijke grenswaarden is een secundair doel. Om aan deze doelstelling te voldoen zijn de geluidbelastingen ter plaatse van de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen bepaald voor de volgende situaties:

- 2015 Huidige situatie;
- 2030 autonoom;
- 2030 met realisatie van “Beurskwartier en Lombokplein”
- 2030 met realisatie van Combi-Hoog (realisatie “Beurskwartier en Lombokplein” en maximale variant Merwedekanaalzone)

Verkeersmodellering

Bij het bepalen van de verkeersprognoses is gebruik gemaakt van verkeersmodelgegevens uit het VRU 3.3U. In dit verkeersmodel is uitgegaan van de meest recente uitgangspunten en inzichten voor prognoses. De uitgangspunten ten aanzien van de verkeersberekeningen zijn weergegeven in voorgaand hoofdstuk. In paragraaf 4.6 “Leemten in kennis” zijn de beperkingen weergegeven.

Rijsnelheden en wegdektype

De rijsnelheden en wegdektype zijn voor de Rijkswegen A12 (hoofddrijsbaan en parallelbanen) en de A2 overgenomen uit het geluidregister van Rijkswaterstaat. De rijsnelheden voor het gemeentelijk- en

provinciaal wegennetwerk binnen het akoestisch onderzoek zijn op basis van de rijsnelheden uit het verkeersmodel, inschatting en in combinatie met recente streetviewfoto's ingevoerd in het akoestisch rekenmodel. Voor de Autonome ontwikkeling wordt ervan uitgegaan dat alleen de Croeselaan (tot aan van Zijstweg) wordt ingericht als 30 km/uur zone. Voor het planalternatief wordt naast de Croeselaan ervan uitgegaan dat ook voor het Westplein, Van Zijstweg (tussen kanaal en Croeselaan) en de Graadt van Roggweg (tussen Koningbergerstraat en Westplein) een 30 km/uur zone wordt ingesteld. Voor de aanwezige wegdektypen is uitgegaan van de handhaving van het bestaande Dicht Asfalt Beton (DAB=referentiewegdek). Mocht er bij een verdere uitwerking een andere keuzen t.a.v. het wegdektype worden gemaakt dan zal dit gevolgen hebben voor de planvorming. Zo zijn bijvoorbeeld klinkers in orde grootte 2 dB lawaaiiger dan het referentiewegdektype DAB.

Op basis van deze uitgangspunten zijn akoestische rekenmodellen opgesteld voor de hiervoor aangegeven situaties. De resultaten van deze berekeningen dienen als input voor de in dit rapport aangegeven effectbeschrijvingen.

Bepaling aantal gehinderden

Met behulp van een geografisch informatiesysteem (GIS) zijn op basis van de data van de BAG (gemeentelijke basisgegevens) de geluidgevoelige objecten (woningen) geselecteerd binnen het onderzoeksgebied. Op basis van de GIS-analyse en een gemiddelde woningbezetting (2,2 bewoners per woning) is het aantal gehinderden per geluidklasse bepaald. Het aantal ernstig gehinderden is bepaald op basis van de dosis-effect relaties voor wegverkeerslawaai zoals gepubliceerd in bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer. Binnen de betreffende geluidcontouren zijn tevens de geluidbelaste oppervlakten berekend. Er is onderscheid gemaakt in bestaande woningen, het aantal overige geluidgevoelige objecten (onderwijsfunctie en gezondheidszorg) en woonwagenstandplaatsen en ligplaatsen etc. Het aantal geluidsgevoelige objecten zijn separaat van het aantal geluidgehinderden weergegeven in de analysesresultaten (zie bijlage 3) en wordt niet betrokken in het beoordelingskader t.b.v. het aantal (ernstig) gehinderden.

Naast de bestaande bebouwing zijn ook de relevante ruimtelijke plannen binnen het onderzoeksgebied geïnventariseerd.

Ontwikkelingen binnen het “Beurskwartier” en “Kop van Lombok”

Het nieuw te ontwikkelen deel van het centrum omvat twee deelgebieden: het Beurskwartier (dit is het gebied rondom de Jaarbeurs, waar nu nog de Oranjehal staat en de parkeerterreinen P1 en P3 liggen) en het Lombokplein (het huidige Westplein en omgeving).

Het Beurskwartier vormt straks de kern van Beurskwartier en Lombokplein. Het wordt een echt centrum, met een mix aan functies en een hoge bebouwingsdichtheid. Veel gebouwen dus, variërend in hoogtes om in te wonen en te werken. En waar ruimte is voor groen en voor vertier. Het Westplein en omgeving wordt opnieuw ingericht. Het drukke verkeersplein verandert in een mooi Lombokplein met nieuwe verbindingen naar het centrum.

Voorstellen voor de inrichting van het Beurskwartier en Lombokplein worden opgenomen in de Omgevingsvisie, waarin staat beschreven waar en hoeveel gebouwen er komen, hoe hoog deze worden en wat de verdeling is tussen wonen, werken en ontspannen. In Tabel 13 is aangegeven welke aantallen woningen er per deelgebied worden gerealiseerd.

Tabel 13 Overzicht bouwprogramma Beurskwartier en Kop Lombok (Zie ook Bijlage 1)

Programma verdeling woningbouw ipv alle woningen 100 m2 bvo

Beurskwartier –wonen			
type woning	percentage		
55m2 bvo	30%	62.550 m2 bvo	1251 woningen a 50 m2 bvo
55-80 m2 bvo	50%	104.250 m2 bvo	1489 woningen a 70 m2
80-130 m2 bvo	20%	41.700 m2 bvo	417 woningen > 100m2 bvo
	TOTAAL	208.500 m2 bvo	
Beurskwartier –wonen of kantoor			
type woning	percentage		
55m2 bvo	30%	4.500 m2 bvo	90 woningen a 50 m2 bvo
55-80 m2 bvo	50%	7.500 m2 bvo	107 woningen a 70 m2
80-130 m2 bvo	20%	3.000 m2 bvo	30 woningen > 100m2 bvo
	TOTAAL	15.000 m2 bvo	
Kop van Lombok – wonen			
type woning	percentage		
55m2 bvo	30%	10.290 m2 bvo	206 woningen a 50 m2 bvo
55-80 m2 bvo	50%	17.150 m2 bvo	245 woningen a 70 m2
80-130 m2 bvo	20%	6860 m2 bvo	68 woningen > 100m2 bvo
	TOTAAL	34.300 m2 bvo	
Kop van Lombok – wonen of kantoor			
type woning	percentage		
55m2 bvo	30%	1.500 m2 bvo	30 woningen a 50 m2 bvo
55-80 m2 bvo	50%	2.500 m2 bvo	35 woningen a 70 m2
80-130 m2 bvo	20%	1.000 m2 bvo	10 woningen > 100m2 bvo
	TOTAAL	5.000 m2 bvo	

Uit Tabel 13 blijkt dat binnen het Beurskwartier volgens de laatste inzichten minimaal 3.157 en maximaal 3.384 woningen/appartementen gerealiseerd. Binnen het Beurskwartier worden de woningen/appartementen evenredig verdeeld over het aantal bouwblokken. Daarnaast is ervan uitgegaan dat er boven het Amrâth Hotel ook nog 330 woningen worden gerealiseerd.

Binnen het Lombokplein worden in totaal minimaal 519 en maximaal 574 woningen gerealiseerd. Recent zijn de woningen/appartementen gerealiseerd in de gebouwen Buenos Aires (84 woningen) en Los Angeles (93 woningen) en is ter plaatse een Moskee met diverse andere functies en woningen gerealiseerd. Er worden nog twee gebouwen gerealiseerd midden op het huidige Westplein waar in totaal circa 200 woningen zullen komen. Deze woningen zijn verdeeld over de twee blokken (120 woningen en 80 woningen). Iets zuidelijker kunnen binnen de twee bouwblokken "Leidse blok" Oost en West nog in totaal 400 woningen gerealiseerd worden. Ook deze woningen zijn verdeeld over de twee gebouwen. In onderstaande figuur zijn de ontwikkelingen weergegeven voor Lombokplein/ Jaarbeursplein.



Figuur 8 Overzicht ontwikkelingen binnen Lombokplein en Jaarbeursplein

Voor de drie situaties zoals hierboven weergegeven zijn ter plaatse van de voor het onderzoek relevante wegvakken geluidbelastingen bepaald. Relevante wegvakken zijn gedefinieerd als wegvakken behorende tot het hoofdwegennet van de gemeente Utrecht, waar als gevolg van het project een akoestisch relevant effect op kan treden. De berekeningen hebben zich hierbij niet beperkt tot de wegen in het Stationsgebied. Ook de wegen buiten dit gebied - waar een relevant akoestisch effect van de ontwikkelingen in het plangebied waarneembaar is - zijn in het onderzoek betrokken.

De berekeningen voor de huidige situatie zijn slechts van belang voor bestaande woningen. Het verschil tussen de autonome situatie (zonder realisatie omgevingsvisie) en toekomstige situatie (met realisatie Omgevingsvisie) geeft de effecten van het plan weer voor het peiljaar 2030. Het beoordelen van de toekomstige situatie ten opzichte van de autonome ontwikkeling heeft als voordeel dat de autonome ontwikkeling van het verkeer niet wordt meegenomen in de beoordeling van de effecten van het plan. De situatie 2030 met plan wordt samen met de huidige situatie gebruikt als huidig- en toekomstig peiljaar voor pretoetsing aan de Wet geluidhinder (Wgh) ten behoeve van de te wijzigen wegen (reconstructie).

In het onderzoek is een onderscheid gemaakt tussen bestaande woningen, nieuwe woningen en aandachtsgebieden in de omgevingsvisie. De ontwikkelingen voorzien onder andere in de bouw van nieuwe woningen binnen deze gebieden, maar de plannen zijn zeker nog niet definitief en kunnen dus nog wijzigen.

De wettelijke grenswaarden gelden echter voor afzonderlijke wegen, waarbij een correctie overeenkomstig artikel 110g Wgh in rekening wordt gebracht op de berekende L_{den} waarde (correctie voor het in de toekomst stiller worden van voertuigen). Ten behoeve van de beoordeling in het kader van het MER zijn – om de totale effecten inzichtelijk te maken - echter de totale cumulatieve geluidbelastingen op de gevels van de woningen van groter belang. Omdat voorliggend onderzoek een effectenonderzoek betreft, is er voor gekozen om in het voorliggende onderzoek de geluidbelastingen (cumulatief) weer te geven zonder aftrek overeenkomstig artikel 110g Wgh. Met cumulatief wordt hier bedoeld alle relevant geachte wegen gezamenlijk. In de berekeningen is geen rekening gehouden met "ander geluidbronnen", zoals railverkeerslawaai of industrielawaai bij de beoordeling van de geluidseffecten. Deze keuze is gemaakt omdat deze "bronnen" niet direct beïnvloed wordt door de planontwikkeling, waardoor enkel de effecten van het wegverkeerslawaai (de bron die wel verschilt) inzichtelijk gemaakt wordt. Wel is rekening gehouden met het geluid vanwege de Utrechtse tram.

Werkwijze

Om de geluideffecten vanwege het wegverkeer te bepalen is per variant een geluidmodel opgesteld. De geluidberekeningen voor het bepalen van de geluidcontouren zijn gebaseerd op het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage IV). Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 4.10 van DGMR.

5.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In deze paragraaf zijn de geluideffecten voor de huidige situatie (peiljaar 2015) en de autonome ontwikkeling (peiljaar 2030) beschreven en beoordeeld. Het gaat hierbij om de effectbepaling van de referentiesituatie ten opzichte van de huidige situatie. De referentiesituatie betreft de situatie zonder de ontwikkelingen in het Beurskwartier en Lombokplein en wijziging van de wegenstructuur ter hoogte van het Jaarbeursplein, het Westplein en de Graadt van Roggenweg. Wel is in de autonome ontwikkeling rekening gehouden met het verlagen van de snelheid op de Croeselaan, van 50 naar 30 km/uur.

Zoals eerder aangegeven worden de geluidseffecten op losse rekenpunten langs wegen binnen het onderzoeksgebied weergegeven voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling. De gekozen posities komen overeen met de gehanteerde (maatgevende) rekenpunten uit de eerste actualisatie van het MER. Naast de resultaten op deze rekenpunten zijn geluidcontouren bepaald voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling en is per situatie het aantal geluidgevoelige objecten bepaald (bestaande woningen, overige geluidgevoelige objecten (scholen en gezondheidszorggebouwen), ligplaatsen voor woonboten en standplaatsen voor woonwagens). Voor de woningen, standplaatsen en ligplaatsen is het aantal gehinderden en ernstig gehinderden bepaald aan de hand van een gemiddelde bewonersdichtheid van 2,2 inwoners/object en de dosis effectrelatie voor gehinderden en ernstig gehinderden uit bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer. In de navolgende paragrafen zijn de resultaten voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling weergegeven.

Huidige Situatie (2015)

Resultaten op punten (overeenkomstig 1^e actualisatie MER Stationsgebied)

Een samenvatting van de berekende geluidbelastingen ter plaatse van de gevel van bestaande woningen voor de huidige situatie is weergegeven in Tabel 14. Voor alle woningen langs een specifieke straat is de hoogst optredende geluidbelasting weergegeven. Het betreffen echter waarden voor alle wegen samen (gecumuleerde geluidbelastingen) exclusief aftrek conform art. 110g Wgh. De resultaten zijn afgerond overeenkomstig het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

Tabel 14 Berekende geluidbelastingen ter plaatse van de bestaande woningen langs de wegvakken in de huidige situatie. De weergegeven waarden zijn in dB L_{den} en exclusief aftrek art. 110g Wgh

Wegen	Hoogste geluidbelasting huidige situatie 2015 [in dB]
Graadt van Roggenweg	71 (69)
Westplein	69 (69)
Daalsetunnel	68 (68)
Van Zijstweg	67 (68)
Smakkelaarsveld	66 (64)

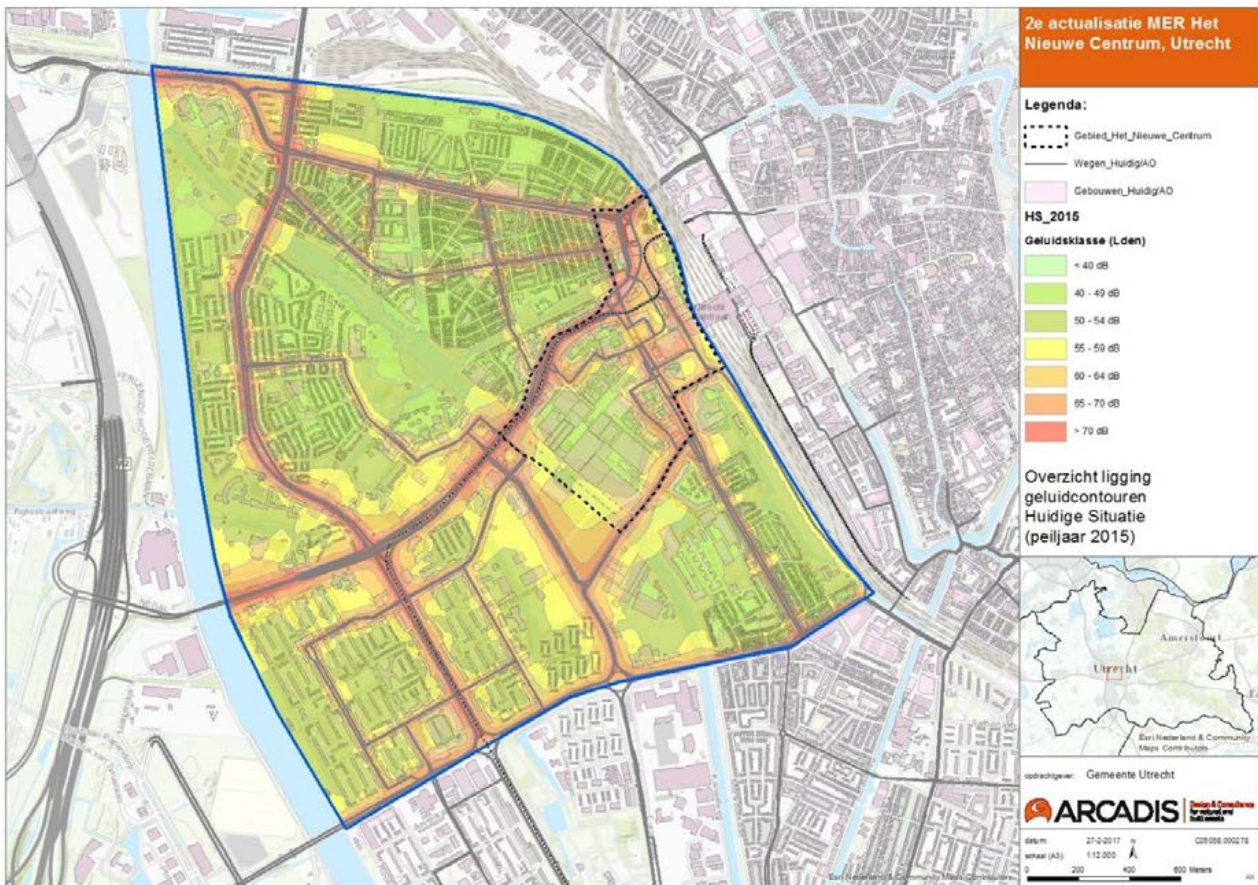
* Enkel de wegen binnen het plangebied zijn weergegeven

(00) = berekende waarden 1^e actualisatie MER voor de huidige situatie met als peiljaar 2010. Verschillen kunnen verklaard worden door andere verkeersgegevens/ander peiljaar en ander rekenmodel (winhavik/Geomilieu)

Het hoogste niveau treedt op langs de Graadt van Roggenweg en bedraagt afgerond maximaal 71 dB excl. aftrek van artikel 110g Wgh.

Geluidcontouren

Naast berekeningen op maatgevende punten zijn ook contourberekeningen uitgevoerd voor de huidige situatie. Als onderzoeksgebied is het gebied gehanteerd waar mogelijk een relevant akoestisch effect vanwege de nieuwe ontwikkeling binnen het plan kan optreden. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in Figuur 9. In Bijlage 3 is een gedetailleerdere figuur met geluidcontouren opgenomen voor de huidige situatie.



Figuur 9 Berekende geluidscontouren Huidige Situatie, peiljaar 2015

Op basis van de berekende geluidscontouren is – zoals eerder aangeven - het geluid belast oppervlak en aantal (ernstig) gehinderden weergegeven.

Tabel 15 Resultaten Huidige situatie peiljaar 2015.

Geluids- belastings- klasse	Geluidbelast oppervlak [in Ha]	Aantal gehinderden [aantal]	Aantal ernstig gehinderden [aantal]
< 50 dB	111,73	--*	--*
50 – 54 dB	167,05	--*	--*
55 – 59 dB	82,03	1.630	621
60 – 64 dB	66,00	2.781	1.205
65 – 69 dB	57,42	1.119	546
>= 70 dB	37,21	59*	33*
Totaal	409,72**	5.589	2.405

* Bepaald volgens dosis effectrelatie gehinderden en ernstig gehinderden uit bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer. In de regeling zijn geen waarden gegeven voor de klassen <50 dB, 50-54 dB en >70 dB. Voor klasse >70 dB is dezelfde dosis-effectrelatie aangehouden dan de klasse 65 - 69 dB.

** = geluid belast oppervlak > 50 dB

Autonome ontwikkeling 2030

Resultaten op punten (overeenkomstig 1^e actualisatie MER Stationsgebied)

Een samenvatting van de berekende geluidbelastingen ter plaatse van de gevel van bestaande woningen voor de huidige situatie is weergegeven in Tabel 16. Voor alle woningen langs een specifieke straat is de hoogst optredende geluidbelasting weergegeven. Het betreffen echter waarden voor alle wegen samen (gecumuleerde geluidbelastingen) exclusief aftrek conform art. 110g Wgh. De resultaten zijn afgerond overeenkomstig het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

Tabel 16 Berekende geluidbelastingen ter plaatse van de bestaande woningen langs de wegvakken in de autonome ontwikkeling. De weergegeven waarden zijn in dB L_{den} en exclusief aftrek art. 110g Wgh

Wegen	Hoogste geluidbelasting huidige situatie 2015 [in dB]	Hoogste geluidbelasting autonome ontwikkeling 2030 [in dB]
Graadt van Roggenweg	71 (69)	71 (68)
Westplein	69 (69)	70 (67)
Daalsetunnel	68 (68)	68 (65)
Van Zijstweg	67 (68)	69 (64)
Smakkelaarsveld	66 (64)	64 (60)

* Enkel de wegen binnen het plangebied zijn weergegeven. Bestaande woningen Croeselaan 42-245 worden binnen het plan "Beurskwartier en Lombokplein" geamoveerd.

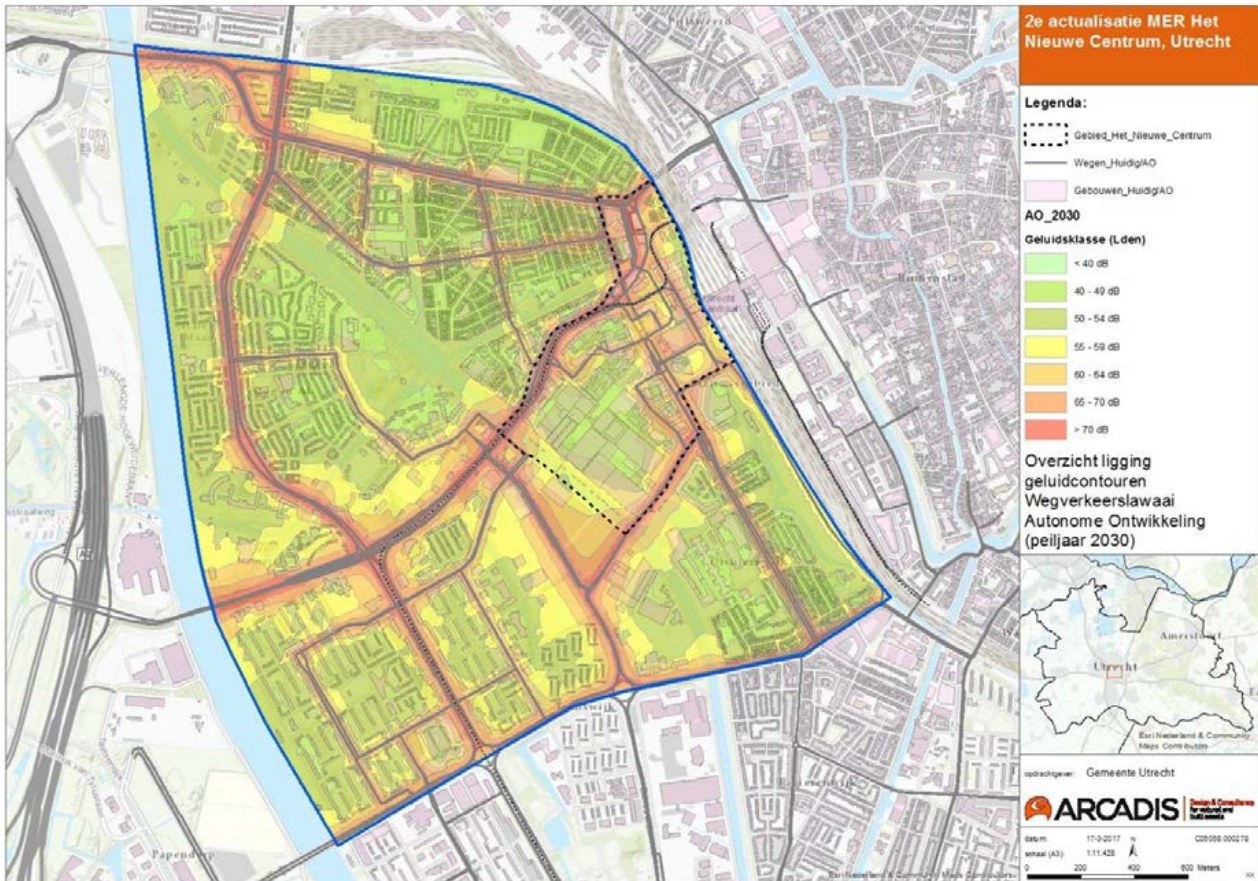
(00) = berekende waarden 1^e actualisatie MER voor de autonome ontwikkeling met als peiljaar 2015. Verschillen kunnen verklaard worden door andere verkeersgegevens/ander peiljaar en ander rekenmodel (winhavik/Geomilieu) en wijziging Reken- en Meetvoorschrift Geluid.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelastingen in de periode tussen 2015 en 2030 als gevolg van autonome planvorming en ontwikkeling van het wegverkeer veranderen. De geluidbelastingen nemen tussen 2015 en 2030 over het algemeen enigszins toe. De grootste toename, te weten 2 dB, vindt plaats op de van Zijstweg. Ter plaatse van het Smakkelaarsveld is een afname berekend. De hoogst berekende geluidbelasting wordt

berekend langs de Graadt van Roggenweg en bedraagt afgerond maximaal 71 dB excl. aftrek van artikel 110g Wgh.

Geluidcontouren

Naast berekeningen op maatgevende punten zijn ook contourberekeningen uitgevoerd voor de autonome ontwikkeling. Voor het bepalen van de effecten is hetzelfde onderzoeksgebied gehanteerd dan in de huidige situatie. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in de onderstaande figuur. In Bijlage 3 is een gedetailleerdere figuur met geluidcontouren opgenomen voor de autonome ontwikkeling.



Figuur 10 Berekende geluidscontouren Autonome Ontwikkeling, peiljaar 2030

Op basis van de berekende geluidscontouren is – zoals eerder aangeven - het geluid belast oppervlak en aantal (ernstig) gehinderden weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidseffecten op de woonomgeving licht toenemen. Het geluid belast oppervlak (> 50 dB) neemt met circa 7% toe, het aantal gehinderden en ernstig gehinderden neemt met respectievelijk 10 en 11% toe. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 17.

Tabel 17 Resultaten en huidige situatie 2015 en autonome ontwikkeling peiljaar 2030.

Geluids- belastings- klasse	Huidige situatie (2015)			Autonome Ontwikkeling (2030)		
	Geluids- belast oppervlak [in Ha]	Aantal gehinderden [aantal]	Aantal ernstig gehinderden [aantal]	Geluids- belast oppervlak [in Ha]	Aantal gehinderden [aantal]	Aantal ernstig gehinderden [aantal]
< 50 dB	111,73	--*	--*	93,93	--*	--*
50 – 54 dB	167,05	--*	--*	170,42	--*	--*
55 – 59 dB	82,03	1.630	621	85,52	1.696	646
60 – 64 dB	66,00	2.781	1.205	65,85	2.878	1.247
65 – 69 dB	57,42	1.119	546	60,40	1.335	651
>= 70 dB	37,21	59*	33*	45,34	137*	76*
Totaal	409,72**	5.589	2.405	427,53**	6.046	2.620

* Bepaald volgens dosis effectrelatie gehinderden en ernstig gehinderden uit bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer. In de regeling zijn geen waarden gegeven voor de klassen <50 dB, 50-54 dB en >70 dB. Voor klasse >70 dB is dezelfde dosis-effectrelatie aangehouden dan de klasse 65 - 69 dB.

** = geluid belast oppervlak > 50 dB

5.5 Effectbeoordeling

5.5.1 Plansituatie “Beurskwartier en Lombokplein”

Resultaten op punten (overeenkomstig 1^e actualisatie MER Stationsgebied)

In Tabel 18 is een overzicht weergegeven van de geluidbelastingen na het realiseren van de plannen die op dit moment gepland zijn binnen het plan “Beurskwartier en Lombokplein”. Net als bij de huidige situatie en de autonome ontwikkeling is voor alle woningen langs de belangrijkste wegen de hoogst optredende geluidbelasting weergegeven. De resultaten zijn ook weergegeven voor de referentiesituatie (autonome ontwikkeling).

Tabel 18 Berekende geluidbelastingen ter plaatse van de bestaande woningen langs de wegvakken in de plansituatie “Beurskwartier en Lombokplein” en autonome ontwikkeling. De weergegeven waarden zijn in dB L_{den} en exclusief aftrek art. 110g Wgh

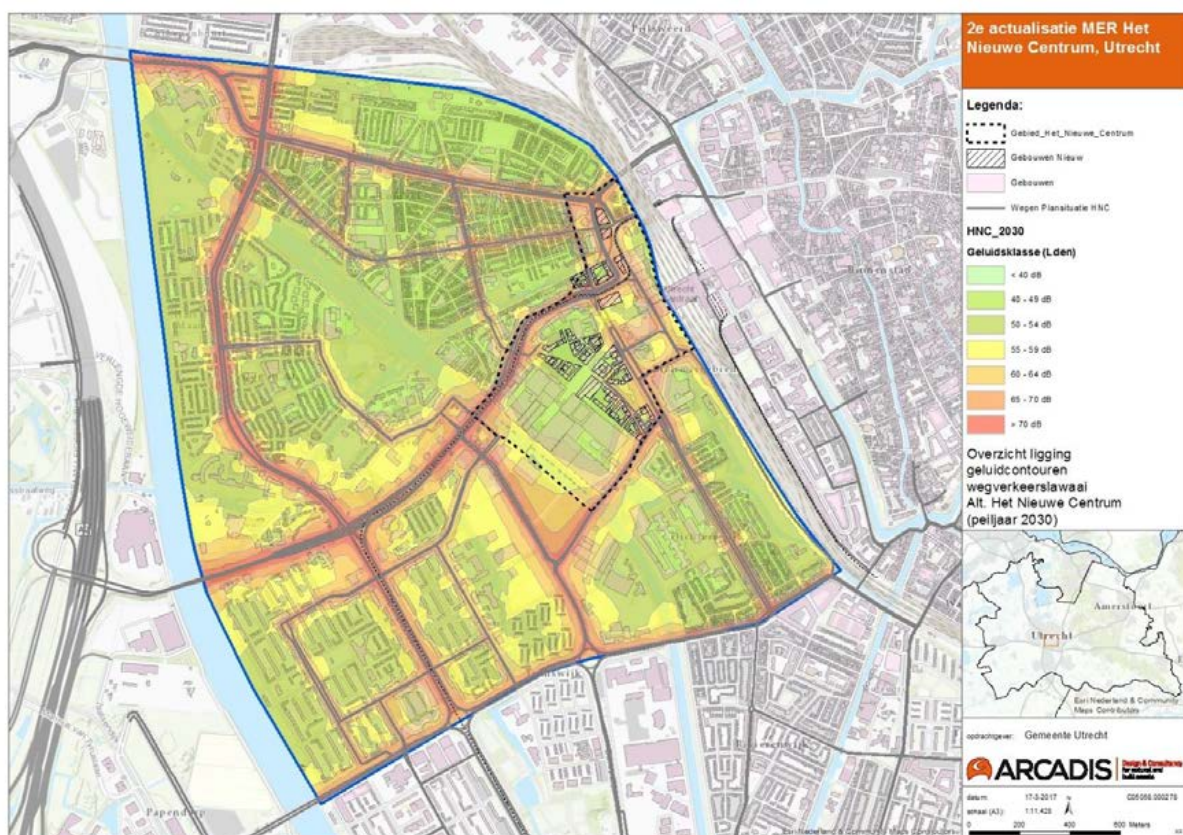
Wegen	Hoogste geluidbelasting autonome ontwikkeling 2030 [in dB]	Hoogste geluidbelasting plansituatie “Beurskwartier en Lombokplein” 2030 [in dB]
Graadt van Roggenweg	71	68
Westplein	70	66
Daalsetunnel	68	68
Van Zijstweg	69	69
Smakkelaarsveld	64	64

* Enkel de wegen binnen het plangebied zijn weergegeven. Bestaande woningen Croeselaan 42-245 worden binnen het plan “Beurskwartier en Lombokplein” geamoveerd.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelastingen als gevolg van de planvorming rond het Beursplein en Kop van Lombok (nieuwe ontwikkelingen woningbouw en kantoren) en de herinrichting, het verkeersluw maken en het verlagen van de maximum rijsnelheid naar 30 km/uur op de nieuwe wegen die worden aangelegd ter hoogte van het Westplein en het Lombokplein, de geluidseffecten afnemen. Dit geldt ook voor de Graadt van Roggenweg, waar ook een maximumsnelheid wordt ingevoerd van 30 km/uur. Langs de Daalsetunnel, van Zijstweg en Smakkelaarsveld wordt afgerond geen verschil berekend. Ten opzichte van de huidige situatie is alleen een toename aanwezig voor de Van Zijstweg (toename 2 dB).

Geluidcontouren

Naast berekeningen op maatgevende punten zijn ook contourberekeningen uitgevoerd voor de plansituatie “Beurskwartier en Lombokplein”. Voor het bepalen van de effecten is hetzelfde onderzoeksgebied gehanteerd dan in de autonome ontwikkeling (en huidige situatie). De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in de onderstaande figuur. In Bijlage 3 is een gedetailleerdere figuur met geluidcontouren opgenomen voor de autonome ontwikkeling.



Figuur 11 Berekende geluidscontouren plansituatie “Beurskwartier en Lombokplein”, peiljaar 2030

Op basis van de berekende geluidscontouren is – zoals eerder aangeven – het geluid belast oppervlak en aantal (ernstig) gehinderden weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidseffecten op de woonomgeving nagenoeg gelijk blijven aan de autonome ontwikkeling, aangezien het geluid belast oppervlak (> 50 dB) praktisch gelijk blijft. Binnen het gedefinieerde onderzoeksgebied bedraagt de toename van het geluid belast gebied >50 dB maximaal 6 Hectare (toename circa +1,4 %). Daarnaast vindt er wel in geringe mate “verschaling” plaats, geluidbelast gebied wat verschuift van een lagere naar een hogere geluidbelastingsklasse (toename verkeer op wegen), maar ook van hogere naar lagere geluidbelastingsklassen (als gevolg van lagere snelheden rondom plangebied Westplein en extra afscherming door nieuw te realiseren bebouwing).

Omdat er echter ook een aanzienlijk aantal nieuwe woningen wordt gerealiseerd binnen het Beurskwartier en Kop Lombok (Lombokplein) en Jaarbeursplein, neemt het aantal gehinderden en ernstig gehinderden als gevolg van de nieuwbouw wel aanzienlijk toe met afgerond 14% ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De resultaten zijn weergegeven in . Tabel 19.

Tabel 19 Resultaten autonome ontwikkeling peiljaar 2030 en plansituatie “Beurskwartier en Lombokplein” peiljaar 2030.

Geluids- belastings- klasse	Autonome ontwikkeling (2030)			Plansituatie “Beurskwartier en Lombokplein (2030)		
	Geluids- belast oppervlak [in Ha]	Aantal gehinderden [aantal]	Aantal ernstig gehinderden [aantal]	Geluids- belast oppervlak [in Ha]	Aantal gehinderden [aantal]	Aantal ernstig gehinderden [aantal]
< 50 dB	93,93	--*	--*	88,44	--*	--*
50 – 54 dB	170,42	--*	--*	174,31	--*	--*
55 – 59 dB	85,52	1.696	646	91,43	2.125	809
60 – 64 dB	65,85	2.878	1.247	64,54	2.959	1.282
65 – 69 dB	60,40	1.335	651	59,68	1.623	792
>= 70 dB	45,34	137*	76*	43,06	177*	98*
Totaal	427,53**	6.046	2.620	433,02**	6.884	2.982

* Bepaald volgens dosis effectrelatie gehinderden en ernstig gehinderden uit bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer. In de regeling zijn geen waarden gegeven voor de klassen <50 dB, 50-54 dB en >70 dB. Voor klasse >70 dB is dezelfde dosis-effectrelatie aangehouden dan de klasse 65 - 69 dB.

** = geluid belast oppervlak > 50 dB

5.5.2 Effectbeoordeling plansituatie “Combi Hoog”

In

Tabel 20 is een overzicht weergegeven van de geluidbelastingen na het realiseren van de plannen binnen het Stationsgebied/ Beurskwartier en Lombokplein tot en met 2030 inclusief ontwikkelingen Merwedekanaalzone (alternatief Hoog). Net als bij de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en het planalternatief “Beurskwartier en Lombokplein” is voor alle woningen langs de belangrijkste wegen de hoogst optredende geluidbelasting weergegeven. De resultaten zijn ook weergegeven voor de referentiesituatie (autonome ontwikkeling).

Tabel 20 Berekende geluidbelastingen ter plaatse van de bestaande woningen langs de wegvakken in de plansituatie “Beurskwartier en Lombokplein” en autonome ontwikkeling. De weergegeven waarden zijn in dB L_{den} en exclusief aftrek art. 110g Wgh

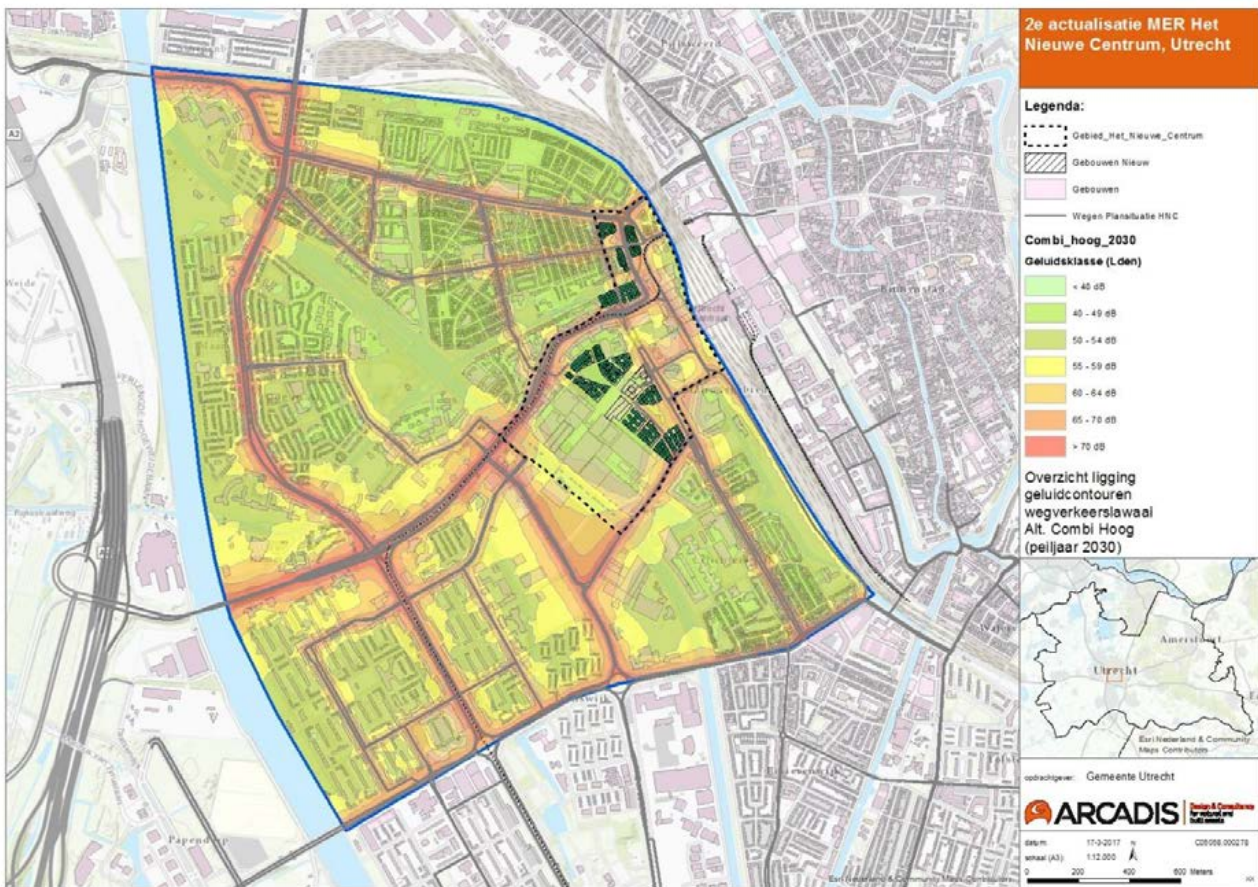
Wegen	Hoogste geluidbelasting autonome ontwikkeling 2030 [in dB]	Hoogste geluidbelasting situatie “Combi Hoog” 2030 [in dB]
Graadt van Roggenweg	71	68
Westplein	70	66
Daalsetunnel	68	68
Van Zijstweg	69	69
Smakkelaarsveld	64	64

* Enkel de wegen binnen het plangebied zijn weergegeven. Bestaande woningen Croeselaan 42-245 worden binnen het plan “Beurskwartier en Lombokplein” geamoveerd.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelastingen als gevolg van het “Combi Hoog” alternatief, met de voorziene planvorming binnen “Beurskwartier en Lombokplein” in combinatie met de maximale planvorming binnen de Merwedekanaalzone, zorgt voor nagenoeg dezelfde akoestische effecten ten opzichte van “Beurskwartier en Lombokplein”. Ten opzichte van de huidige situatie is net als bij het planalternatief alleen een toename aanwezig voor de Van Zijstweg (toename 2 dB).

Geluidcontouren

Naast berekeningen op maatgevende punten zijn ook contourberekeningen uitgevoerd voor het “Combi Hoog” alternatief. Voor het bepalen van de effecten is hetzelfde onderzoeksgebied gehanteerd dan in de autonome ontwikkeling (en huidige situatie). De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in de onderstaande figuur. In Bijlage 3 is een gedetailleerdere figuur met geluidcontouren opgenomen voor dit alternatief.



Figuur 12 Berekende geluidcontouren “Combi Hoog”, peiljaar 2030

Op basis van de berekende geluidcontouren is – zoals eerder aangeven - het geluid belast oppervlak en aantal (ernstig) gehinderden weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat ook in het “Combi Hoog” alternatief de geluidseffecten op de woonomgeving nagenoeg gelijk blijven aan de autonome ontwikkeling (en het planalternatief “Beurskwartier en Lombokplein”), aangezien het geluid belast oppervlak (> 50 dB) praktisch gelijk blijft, echter is er ondanks de lichte toename ook sprake van een geringe verschaling van geluid belast oppervlak van hogere geluidsklassen naar lagere geluidsklassen. Binnen het gedefinieerde onderzoeksgebied bedraagt de toename van het geluid belast gebied >50 dB maximaal 6 Hectare (toename circa +0,7 % van het totale onderzoeksgebied) t.o.v. referentiesituatie. Daarnaast vindt ook binnen dit alternatief in geringe mate “verschaling” plaats, geluid belast gebied wat verschuift van een lagere naar een hogere geluidbelastingklasse.

Omdat er ook een aanzienlijk aantal nieuwe woningen wordt gerealiseerd binnen het Beurskwartier en Lombokplein, neemt het aantal gehinderden en ernstig gehinderden als gevolg van de nieuwbouw wel

aanzienlijk toe met afgerond 14% ten opzichte van de autonome ontwikkeling en is hiermee vergelijkbaar met de variant het “Beurskwartier en Lombokplein”. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 21.

Tabel 21 Resultaten autonome ontwikkeling peiljaar 2030 en Combi-Hoog alternatief peiljaar 2030

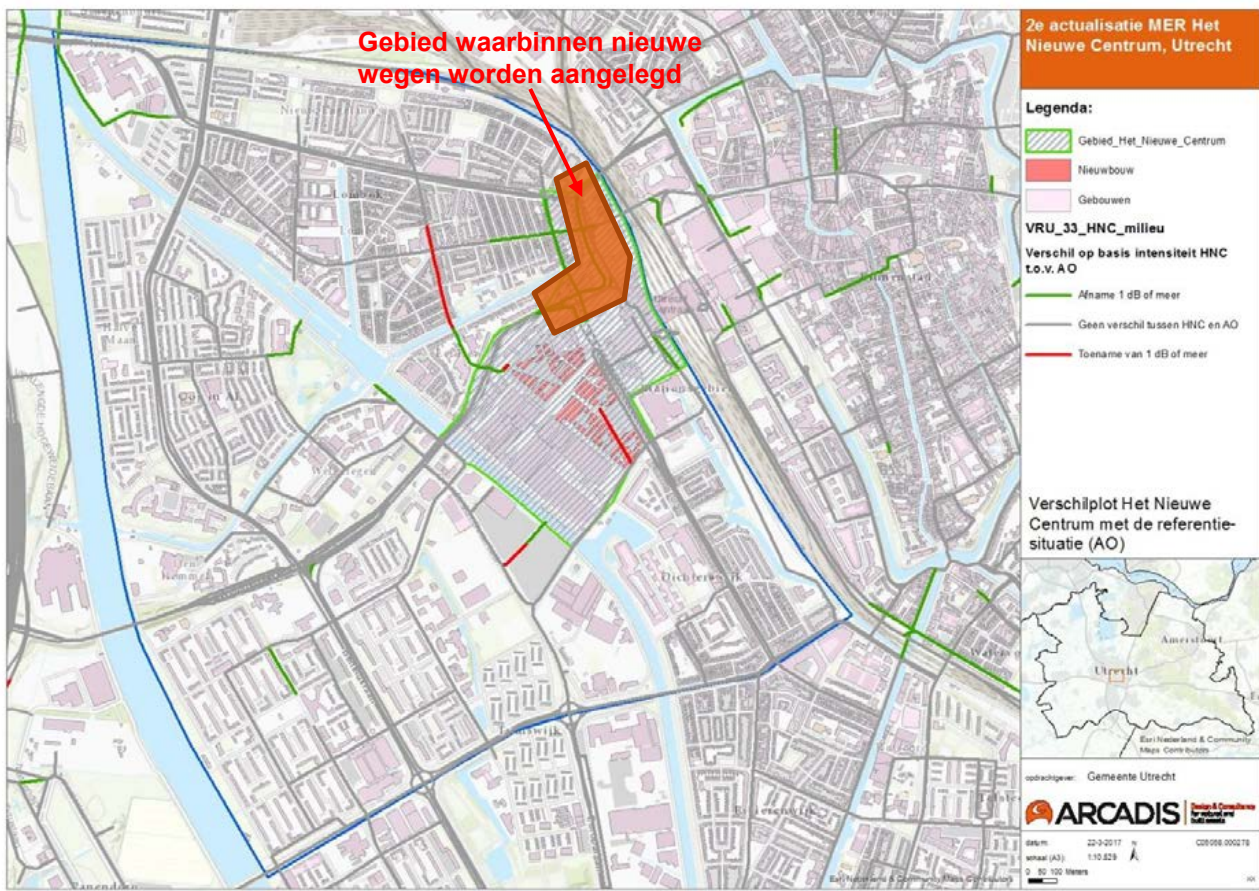
Geluids- belastings- klasse	Autonome ontwikkeling (2030)			Combi-Hoog alternatief (2030)		
	Geluids- belast oppervlak [in Ha]	Aantal gehinderden [aantal]	Aantal ernstig gehinderden [aantal]	Geluids- belast oppervlak [in Ha]	Aantal gehinderden [aantal]	Aantal ernstig gehinderden [aantal]
< 50 dB	93,93	--*	--*	91,12	--*	--*
50 – 54 dB	170,42	--*	--*	172,75	--*	--*
55 – 59 dB	85,52	1.696	646	89,92	2.111	804
60 – 64 dB	65,85	2.878	1.247	64,07	2.944	1276
65 – 69 dB	60,40	1.335	651	59,87	1.632	796
>= 70 dB	45,34	137*	76*	43,72	178*	99*
Totaal	427,53**	6.046	2.620	430.33	6.865	2.975

* Bepaald volgens dosis effectrelatie gehinderden en ernstig gehinderden uit bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer. In de regeling zijn geen waarden gegeven voor de klassen <50 dB, 50-54 dB en >70 dB. Voor klasse >70 dB is dezelfde dosis-effectrelatie aangehouden dan de klasse 65 - 69 dB.

** = geluid belast oppervlak > 50 dB

5.5.3 Geluidseffecten buiten plangebied als gevolg verkeersaantrekkende werking plan “Beurskwartier en Lombokplein”

Binnen het Beurskwartier en Lombokplein zullen naast kantoren en bedrijven een aanzienlijke hoeveelheid woningen worden gerealiseerd. Als gevolg van deze ontwikkelingen zullen de intensiteiten toenemen. Daarnaast wordt ook het Westplein autoluw ingericht. Als gevolg van deze ontwikkelingen zullen de intensiteiten op het onderliggende wegennet van de gemeente Utrecht wijzigen. Om de verkeerskundige effecten inzichtelijk te maken zijn berekeningen uitgevoerd. Op basis van deze berekeningen is bepaald of er relevante akoestische effecten kunnen optreden langs de wegen binnen het onderzoeksgebied ten opzichte van de referentiesituatie (autonome ontwikkeling). Hierbij wordt als relevante toe- of afname een intensiteitstoename van 30% (+ 1 dB) en een afname van 20% (-1 dB) aangehouden. In onderstaande figuur zijn de verschillen weergegeven.



Figuur 13 Berekende akoestische verschillen op basis intensiteitsverschillen plansituatie Beurskwartier en Lombokplein en de Autonome ontwikkeling)

Op basis van de berekende verschillen is er een aantal locaties binnen het verkeersnetwerk waar een relevant positief effect optreedt ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Deze wegen of weggedelen zijn in bovenstaande figuur weergegeven als groene lijnen. Voor één wegdeel treedt er een licht negatief effect op ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het betreft de weg Jan Pieterszoon Coenstraat⁵. Voor deze weg neemt als gevolg van het plan de intensiteit toe van circa 1.600 in de autonome ontwikkeling naar 3.900 motorvoertuigen/etmaal (weekdaggemiddeld) in de plansituatie Beurskwartier en Lombokplein. Dit betekent een toename van circa 2,3 dB. Ter plaatse kan de extra toename van de geluidbelasting als gevolg van het extra verkeer worden voorkomen door het toepassen van een stiller wegdek. Voor een gedeelte van de Truus van Lierlaan verdubbelt de intensiteit van circa 2.950 in de autonome ontwikkeling naar circa 5.950 in het planalternatief, waardoor de geluidemissie van de weg met circa 3 dB toeneemt. Ter plaatse zijn echter geen woningen of andere geluidgevoelige objecten aanwezig, waardoor het niet nodig is maatregelen te treffen. Voor twee andere weggedelen treedt er ook een toename op, echter betreffen het hier toegangswegen voor het Beurskwartier.

De overige locaties betreffen locaties bij de Jaarbeurs (Nieuwe parkeerplaats aan de zijde van het Merwedekanaal en ter hoogte van nieuwbouw van het Beurskwartier.

Rondom het Westplein zijn een aanzienlijk aantal wijzigingen in de wegenstructuur voorzien. Voor deze situatie wordt geen vergelijking op wegvakniveau uitgevoerd, maar is de nieuwe situatie beoordeeld op rekenpunten rondom het Westplein voor bestaande woningen. Deze beoordeling is in de navolgende paragraaf weergegeven.

⁵ Het verkeersmodel is mogelijk niet gedetailleerd genoeg om op alle woonstraten een nauwkeurige uitspraak te doen. Dat geldt dus ook voor de milieueffecten die er uit voortkomen. In dit geval betreft het een richting waarin het opgaat een gedetailleerde voorspelling voor verkeer.

5.5.4 Reconstructie van bestaande wegen en aanleg nieuwe wegen

Binnen het onderzoeksgebied worden er wegen gewijzigd en nieuw aangelegd. De wegen die al aanwezig zijn, maar worden verlegd dienen als “reconstructie” in de zin van de Wet geluidhinder worden beoordeeld. De Wet geluidhinder stelt verplichtingen aan de wegbeheerder. Bij een geluidstoename van 2 dB of meer dienen er geluidsmaatregelen onderzocht te worden op doelmatigheid. De toename wordt bepaald door de toekomstige geluidbelasting (tenminste 10 jaar na openstelling) te vergelijken met de huidige geluidbelasting (één jaar voordat de weg wordt gereconstrueerd). Als er in het verleden voor een woning al een hogere waarde is vastgesteld en deze lager is dan de huidige geluidbelasting dan wordt de toekomstige geluidbelasting hiermee vergeleken. Voor reconstructiesituaties dienen maatregelen op doelmatigheid onderzocht te worden, waarbij de toename wordt weggenomen. Een toename groter dan 5 dB is wettelijk gezien bij een reconstructie niet mogelijk.

Bij de aanleg van een weg geldt er een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien deze geluidbelasting wordt overschreden, dan dienen maatregelen op doelmatigheid onderzocht te worden om de geluidbelasting terug te brengen naar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Indien maatregelen akoestisch/financieel doelmatig zijn, dienen deze maatregelen getroffen te worden, tenzij er overwegende bezwaren (verkeerskundig, landschappelijke, en/of stedenbouwkundige bezwaren) aanwezig zijn. Dan is het mogelijk een hogere waarde vast te stellen (ontheffing) en zal een nader onderzoek moeten uitwijzen of gevelmaatregelen getroffen dienen te worden.

Voor reconstructies is ontheffing mogelijk tot 63 dB voor woningen waar eerder een hogere waarde is verleend in het kader van nieuwbouw of de huidige geluidbelasting niet meer is dan 53 dB en 68 dB voor woningen die voor de invoering van de Wet geluidhinder reeds aanwezig waren danwel planologisch toegestaan (en een huidige geluidbelasting hebben van meer dan 53 dB). Voor nieuwbouw van woningen langs bestaande wegen is een ontheffing mogelijk tot maximaal 63 dB vanwege wegverkeer voor binnenstedelijke situaties. Voor woningbouw langs nieuwe wegen geldt een norm van maximaal 58 dB. Bij vervangende nieuwbouw is het mogelijk ontheffing te verlenen tot maximaal 68 dB.

Ter hoogte van het Westplein worden nieuwe wegen aangelegd en worden bestaande wegen gewijzigd. Rondom het Westplein zijn woningen aanwezig. Uit berekeningen blijkt dat bij de bestaande woningen een toename aanwezig is vanwege de nieuwe situatie:

- Noordzijde: Woningen Lange Hagelstraat 42 t/m 64, J.J.A. Gouverneurstraat 2a-20 en 25 t/m 47: afname 3 à 4 dB, geluidbelasting maximaal 65 dB cumulatief (excl. aftrek art 110g Wgh);
- Oostzijde: Woningen Westplein 100 t/m 108: afname circa 1 dB, geluidbelasting maximaal 59 dB cumulatief (excl. aftrek art 110g Wgh);
- Westzijde: Woningen Vleutenseweg 100 t/m 108: afname 1 à 2 dB, geluidbelasting maximaal 66 dB cumulatief (excl. aftrek art 110g Wgh);
- Westzijde: Woningen Leidsekade 20 t/m 26: afname maximaal 6 dB, geluidbelasting maximaal 59 dB cumulatief (excl. aftrek art 110g Wgh). Ter plaatse wordt een nieuw bouwblok gerealiseerd, wat zorgt voor extra afscherming;
- Westzijde: Nieuwbouw Kanaalstraat (bouwblok Los Angeles): afname maximaal 1 dB, geluidbelasting maximaal 68 dB cumulatief (excl. aftrek art 110g Wgh).

Uit de berekeningen volgt dat er vanwege de nieuwe situatie, waarbij verkeer beperkende maatregelen worden getroffen en waarbij de maximumsnelheid wordt verlaagd naar 30 km/uur, een verbetering van de geluidssituatie rondom het Westplein plaatsvindt ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Echter, indien de geluidbelasting wordt vergeleken met de huidige situatie, kan er voor een aantal woningen een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder optreden. De toename zal dan maximaal rond de 2 dB liggen. De toename zou dan weggenomen kunnen worden met een stiller wegdektype of geluidsarm wegdektype. Maatregelen in de overdracht, zoals geluidschermen of wallen, zijn ter plaatse vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Er kunnen op woningniveau vanwege eerder verleende hogere waarden afwijkende conclusies gelden.

Indien de wegen worden ingericht als 30 km/uur zone/gebied, is er geen sprake van een geluidszone en is er ook geen sprake van een reconstructie. Echter, zal er vanuit een goede ruimtelijke ordening wel naar de akoestische situatie gekeken en beoordeeld moeten worden. De beoordeling zou dan in analogie met de wetgeving voor (andere) wegen met een zone op dezelfde wijze toegepast kunnen worden zoals ook is aangegeven in de Geluidnota Utrecht 2014-2018, met dien verstande dat het niet mogelijk is een hogere waarde vast te stellen. Hier is dan geen juridische grond voor aanwezig.

5.5.5 Toekomstige Ontwikkelingen in het gebied (Nieuwbouw)

Bij de aanleg van een weg of realisatie van nieuwe woningen langs een bestaande weg geldt er een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Ontheffing kan worden gekregen tot maximaal 63 dB vanwege wegverkeer voor binnenstedelijke situaties.

In paragraaf 5.3 is aangegeven dat er op verschillende locaties binnen het plangebied nieuwe woningen (of andere geluidsgevoelige bestemmingen) gerealiseerd (kunnen) gaan worden. Voor de betreffende locaties zijn berekeningen uitgevoerd en zijn in de vorm van rekenpunten weergegeven in *Figuur 14*. Berekeningen zijn weergegeven voor de nieuwbouw rondom het Westplein en langs de Croeselaan/Van Zijstweg. Hier zullen naar verwachting de hoogste geluidbelastingen (gaan) optreden.



Figuur 14 Locaties nieuwe woningbouw t.h.v. Lombokplein (links) en Beurskwartier (rechts)

** In bovenstaande figuren is de nieuwbouw weergegeven op een bestaande topografische kaart, waarop de huidige situatie verkeerssituatie en huidige bebouwing voor het Westplein en Croeselaan is weergegeven. In de plansituatie wordt de verkeerssituatie gewijzigd en worden de woningen langs de Croeselaan en Hal 1 van de Jaarbeurs gearmoveerd (gesloopt).*

In Tabel 22 zijn de berekende geluidbelastingen (maatgevende hoogte) op de verschillende gevels van de nieuwbouwlocaties weergegeven. De weergegeven geluidbelastingen betreffen de cumulatieve geluidbelastingen exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder⁶.

Uit de resultaten blijkt dat er hoge cumulatieve geluidbelastingen worden berekend voor de bouwlocaties rondom het Lombokplein. De cumulatieve geluidbelasting (excl. aftrek art. 110g Wgh) bedraagt tussen de 54 en 73 dB. Gesteld kan worden dat er (te) hoge geluidbelastingen optreden in het gebied, ondanks het verkeersluw maken van wegen als gevolg van de herinrichting ter plaatse. Ondanks de herinrichting blijft een flinke hoeveelheid verkeer (auto's, maar ook OV-bussen en trams) aanwezig. Verwacht wordt, dat als deze woningen getoetst worden aan de normen uit de Wet geluidhinder rekening houdend met een aftrek van 5 dB en de wegen/busbanen afzonderlijk getoetst, dat de geluidbelasting mogelijk niet onder maximaal te ontheffen grenswaarden (van 63 en 58 dB voor nieuwe woningen langs respectievelijk bestaande- en nieuwe wegen) gebracht kan worden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in ieder geval ruim overschreden.

⁶ Aftrek artikel 110g Wgh is een correctie die ter bepaling van de juridische geluidbelasting mag worden toegepast. Voor wegen binnen de bebouwde kom geldt een correctie van 5 dB. De correctie mag worden toegepast vanwege het stiller worden van voertuigen.

Voor de nieuwe woningen in het Beurskwartier zal er vanwege de bestaande wegen (Croeselaan, van Zijstweg en mogelijke de Graadt van Roggenweg) er een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvinden, echter wordt hier gezien de berekende cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g Wgh verwacht dat de geluidbelasting hier net onder de maximaal te ontheffen grenswaarden zal blijven, uitgaande van de handhaving van het aanwezige bestaande asfalt en geen toepassing van klinkers.

Tabel 22 Berekende geluidbelastingen ter plaatse van nieuwe woning locaties langs de wegvakken in de plansituatie "Beurskwartier en Lombokplein". De weergegeven waarden zijn cumulatieve geluidbelastingen in dB L_{den} en exclusief aftrek art. 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogste geluidbelasting plansituatie "Beurskwartier en Lombokplein" 2030 [in dB]
Nieuwbouw rondom Westplein		
66	Nieuwbouw Leidse blok oost - zuidgevel	66
67	Nieuwbouw Leidse blok oost - oostgevel	67
68	Nieuwbouw Leidse blok oost - noordgevel	58
69	Nieuwbouw Leidse blok oost - westgevel	64
70	Nieuwbouw Leidse blok west - oostgevel	66
71	Nieuwbouw Leidse blok west - noordgevel	53
72	Nieuwbouw Leidse blok west - zuidgevel	66
77	Nieuwbouw Westplein gebouw zuid - zuidgevel	61
78	Nieuwbouw Westplein gebouw zuid - oostgevel	61
79	Nieuwbouw Westplein gebouw zuid - westgevel	70
80	Nieuwbouw Westplein gebouw zuid - noordgevel	59
81	Nieuwbouw Westplein gebouw noord - zuidgevel	59
82	Nieuwbouw Westplein gebouw noord - oostgevel	59
83	Nieuwbouw Westplein gebouw noord - westgevel	69
84	Nieuwbouw Westplein gebouw noord - noordgevel	62
Nieuwbouw Beurskwartier		
61	Nieuwbouw Beurskwartier deelgebied 2F (zijde van Zijstweg)	69
62	Nieuwbouw Beurskwartier deelgebied 2F (zijde Croeselaan)	66
63	Nieuwbouw Beurskwartier deelgebied 2F (zijde Croeselaan)	65
84	Nieuwbouw Beurskwartier deelgebied 2G (zijde van Zijstweg)	70
64	Nieuwbouw Beurskwartier deelgebied 2B (zijde Croeselaan)	64
65	Nieuwbouw Beurskwartier deelgebied 2B (zijde Croeselaan)	64
86	Nieuwbouw Beurskwartier deelgebied 1B (zijde Gr. Van Roggestraat)	59

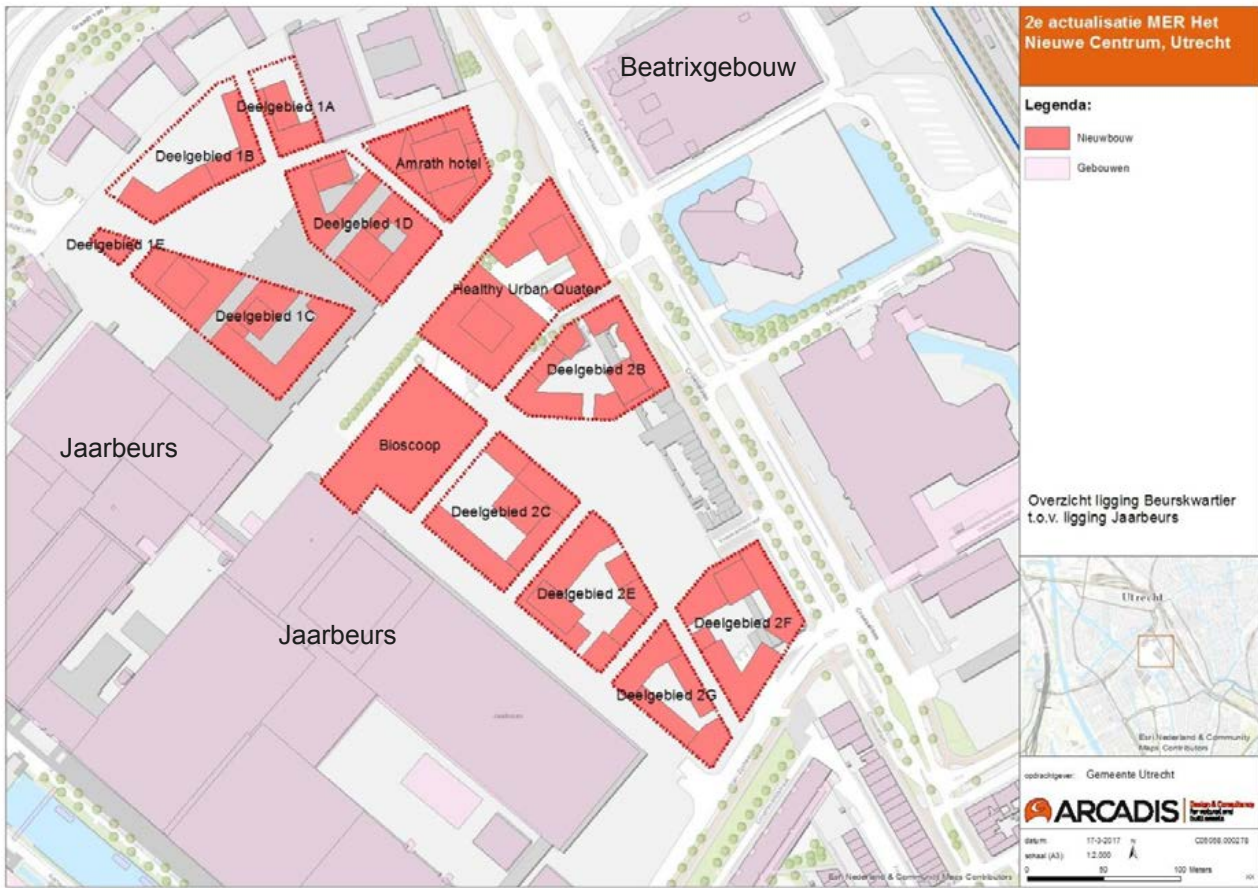
Punt	Omschrijving	Hoogste geluidbelasting plansituatie "Beurskwartier en Lombokplein" 2030 [in dB]
87	Nieuwbouw Beurskwartier deelgebied 1E (zijde Gr. Van Roggestraat)	61

Verwacht wordt dat gezien de situatie ter plaatse van het Westplein Beursplein met de nieuwbouw (meerdere etages) dicht op de weg in een stedelijk omgeving) de oplossing niet gezocht dient te worden in overdrachtbeperkende maatregelen. Hooguit kan er op locaties de geluidbelasting in geringe mate verlaagd worden door het toepassen van geluidsarm asfalt, echter zullen er locaties aanwezig zijn waar enkel volstaan kan worden met het vaststellen van hogere waarden en extra gevelmaatregelen of andere speciale voorzieningen aan de gevel. Vooral nog is nietbekend of voor de wegen die deel gaan uitmaken van een 30 km/uur zone (Graadt van Roggenweg, Westplein, Croeselaan, Van Zijstweg) en waarvoor de snelheid in de plansituatie wordt verlaagd naar 30 km/uur, wordt voorzien van een klinkerbestrating (elementenverharding). Indien wordt besloten tot het toepassen van een klinkerbestrating, dan wordt geadviseerd om een geluidsarme elementenverharding toe te passen (deze is qua geluidemissie vergelijkbaar met DAB). Indien normale klinkers worden toegepast, dan dient rekening gehouden te worden met een extra geluidstoename.

Mogelijk zijn er ook woningen (gevels) aanwezig waarvoor de maximale waarde ingevolge van de Wet geluidhinder, die ook bij een goede ruimtelijke ordening in acht dient te worden genomen, wordt overschreden. Hiervoor kan eventueel de oplossing gezocht worden in het toepassen van "dove gevels" of vliesgevels. Belangrijk aandachtspunt bij de ontwikkeling van geluidgevoelige objecten zoals woningen is de eis uit de Geluidnota Utrecht 2014-2018 dat alle woningen de beschikking moeten hebben over een geluidsluwe gevel.

5.5.6 Jaarbeurs en realisatie woningen Beurskwartier

De ontwikkeling van woningbouw binnen het Beurskwartier vindt plaats op zeer korte afstand van de Jaarbeurs en het geluidniveau door de bedrijfsvoering van de Jaarbeurs is ten behoeve van voorliggend onderzoek bekeken. Door de gemeente Utrecht is mede namens de Jaarbeurs het vergunningen-rekenmodel aangeleverd. In de modellen is de nieuwbouw van het Beurskwartier als verschillende deelgebieden 1A t/m 1E en 2A t/m 2G opgenomen. De situatie is weergegeven in Figuur 15.



Figuur 15 Ligging nieuwe bebouwing Beurskwartier ten opzichte van de Jaarbeurs (bestaande bebouwing aan de Croeselaan en Hal 1 van de Jaarbeurs worden geamoveerd).

Bij de nieuw te realiseren woningen binnen het Beurskwartier wordt gestreefd naar een geluidniveau van 45 dB(A) etmaalwaarde, die volgens de uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' en aangevuld met en het beleid voor dit gebied (Healthy Urban Quarter) wenselijk is.

Bedrijfssituaties

In dit vergunningenmodel is de huidige representatieve bedrijfssituatie (RBS) aanwezig. Daarnaast zijn ook modellen aangeleverd t.b.v. opbouwen beurs en modellen t.b.v. concerten (verschillende hallen) aangeleverd. Omdat het Beatrixgebouw tot de Jaarbeurs behoort, maakt het ook onderdeel uit van de representatieve bedrijfssituatie van de Jaarbeurs.

Geluidvoorschriften Vergunning

De Jaarbeurs heeft momenteel een revisievergunning van 2002 (beschikking 9 oktober 2002) en er is in 2009 een veranderingsvergunning voor het verruimen van buitenactiviteiten in de avonden verleend (beschikking 1 september 2009). Daarnaast is er in 2010 een nieuwe wijziging aangevraagd en verleend voor de ontheffing van nachtelijke pop- en houseconcerten.

In de vergunning zijn geluidsnormen voor de representatieve bedrijfssituatie opgenomen van 50, 45- en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Deze normen gelden nu voor de bestaande geluidgevoelige objecten. Voor de Jaarbeurs aan de zijde van het Beurskwartier zijn de woningen aan de Croeselaan het meest nabij gelegen. Deze woningen zullen in de huidige planvorming van functie veranderen en een aantal wordt geamoveerd.

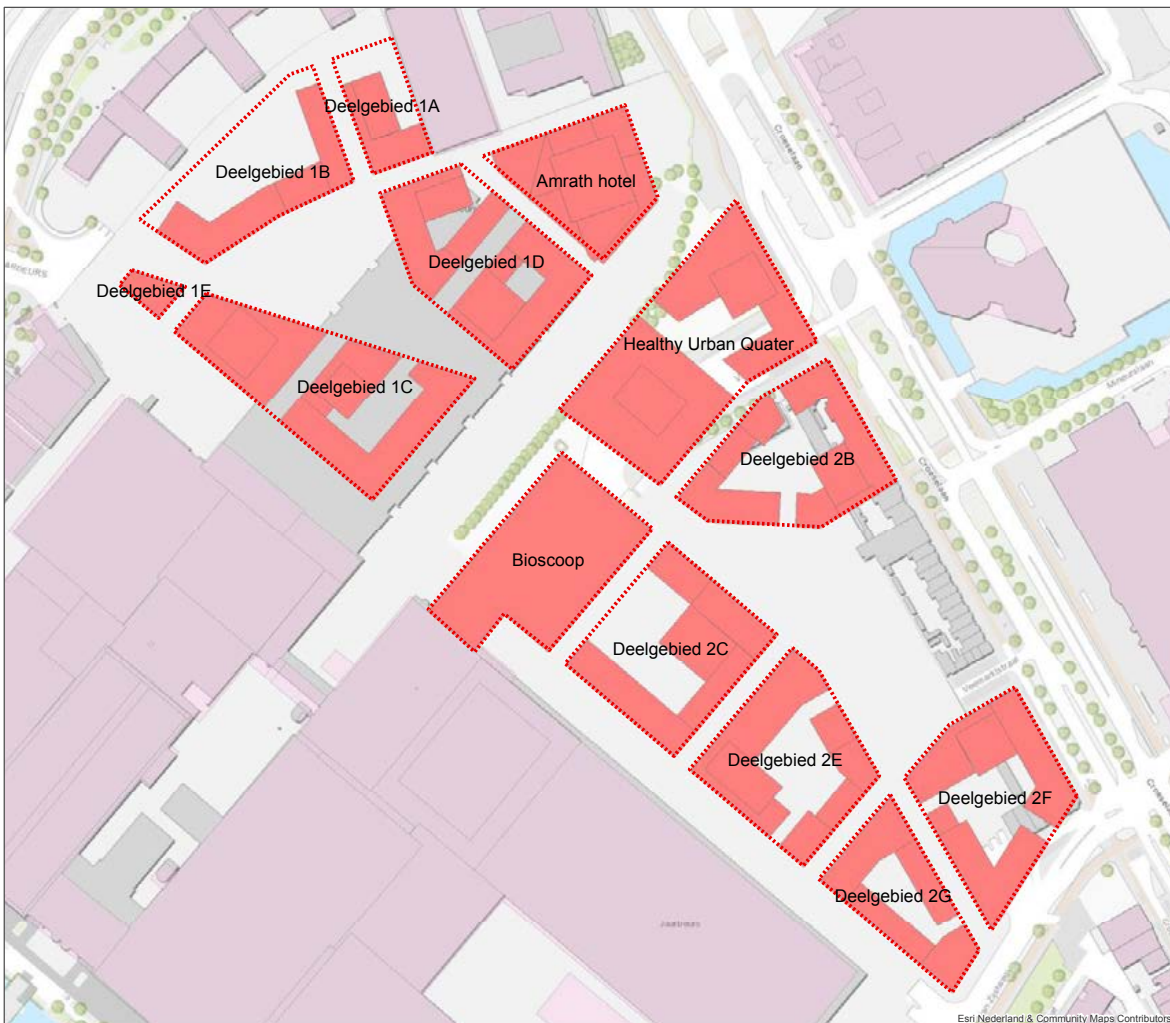
Er is ontheffing verleend in de veranderingsvergunning voor:

- Buitenactiviteiten: Manifestaties in de dag- en avondperiode tussen 7.00 en 23.00 uur met een maximale geluidbelasting van 65 dB LAeq, maximaal 12 x per jaar.

- Binnenactiviteiten: Voor maximaal 12 x per jaar geldt er een ontheffing voor activiteiten binnen in een hal behorende bij de inrichting tot 65 dB(A) LAeq.
- Maximaal vijf nachtelijke ontheffingen onder voorwaarden van een grenswaarde van 65 dB(A).

Aanpassingen model

Parkeerbewegingen op P1 en P3 en de buitenevenementen zijn in de aangeleverde rekenmodellen verwijderd. Deze worden verplaatst naar een locatie aan de andere zijde van de Jaarbeurs bij het Merwedekanaal/Casino. In het model is ook hal 1 verwijderd. Ook zijn een paar bronnen iets verplaatst. Ter plaatse worden de nieuwe ontwikkelingen binnen het Beurskwartier gerealiseerd. Voor de nieuwbouw waarbinnen geluidgevoelige objecten (woningen) gerealiseerd kunnen worden, zijn rekenpunten op alle bouwlagen gelegd. De situatie waarmee gerekend is (inclusief de bouwblokken en benaming) is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 16 Indeling Beurskwartier in deelgebieden 1A t/m 1E en 2B t/m 2G ter hoogte P1 en P3 Jaarbeurs

Berekeningsresultaten

Per bouwblok zijn de hoogst berekende geluidbelastingen weergegeven in Tabel 23. In de volgende paragrafen is per activiteit de geluidssituatie voor de nieuwbouw van het Beurskwartier beschreven. Hierbij zijn de volgende activiteiten te onderscheiden:

- Beurs, gezamenlijk met Beatrixgebouw en megabioscoop (Representatieve bedrijfssituatie);
- Opbouw beurs;
- Muziekevenementen in de maatgevende hal 2 (Julianahal), hal 7 en 8 (Irenehallen).

Daarnaast zijn de hoogst berekende pieken (L_{max}) v.w.b. de RBS weergegeven.

Tabel 23 Hoogst optredende geluidbelastingen in dB(A) vanwege de Jaarbeurs t.h.v. de bouwblokken Beurskwartier

Deelgebied	Gezamenlijk Jaarbeurs en Megabioscoop	Tijdens opbouwen beurs	Muziek Hal 2 (Juliana)	Muziek Hal 7 (Irene II)	Muziek Hal 8 (Irene I)	Hoogste pieken (Lmax) RBS Jaarbeurs	
						Lpiek,dag	Lpiek,avond
	Letmaal	Letmaal	Letmaal	Letmaal	Letmaal		
1A	47	48	45	49	50	49	49
1B	47	47	55	51	48	46	46
1C	58	59	62	57	56	63	63
1D	49	50	50	53	54	53	53
1E	50	53	61	52	51	58	58
2B	48	48	39	54	54	59	59
2C	56	64	46	69	67	78	78
2E	52	65	44	71	61	79	79
2F	48	52	33	59	50	64	64
2G	51	63	45	70	58	79	79

Toelichting op de in de tabel gehanteerde kleuren:

- Groene arcering:** niet hoger dan de richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde in de RBS;
- Blauwe arcering:** niet hoger dan de vergunde grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde in de RBS;
- Rode arcering:** hoger dan de vergunde grenswaarde voor de RBS of incidentele muziekevenementen.

Beurs, gezamenlijk met Beatrixgebouw en megabioscoop (Representatieve bedrijfssituatie)

Tijdens de Representatieve Bedrijfssituatie (RBS) wordt een geluidbelasting van maximaal 58 dB(A) berekend. Eerder is aangegeven dat op de gevels van de nieuw te realiseren woningen binnen het Beurskwartier gestreefd dient te worden naar een geluidbelasting van maximaal 45 dB(A) vanwege de Jaarbeurs. Gesteld kan worden dat voor alle deelgebieden de hoogst optredende geluidbelasting hoger is dan de richtwaarde van 45 dB(A). Het betreft hier met name de gevels van de bebouwing binnen het deelgebied richting de Jaarbeurs. Binnen de verschillende deelgebieden zijn ook locaties aanwezig waar vanwege de jaarbeurs wel wordt voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A). De ligging van de deelgebieden is weergegeven in Figuur 16. Voor de meeste deelgebieden is er een overschrijding, tot maximaal 13 dB, aanwezig van de richtwaarde van 45 dB(A).

Indien getoetst wordt aan de vergunde geluidsnormen van de representatieve bedrijfssituatie (50 dB(A)), dan wordt er voor de deelgebieden 1C en 2C niet voldaan. Uit de berekeningen blijkt dat de maatgevende bronnen bestaan uit afzuiging en ventilatoren aanwezig op de daken van de Julianahal en hal 8. Niet zeker is of aan deze bronnen voldoende maatregelen getroffen kunnen worden om de totale geluidbelasting terug te brengen tot de 50 dB(A). Omdat de nieuw te realiseren woonbebouwing binnen het Beurskwartier aanmerkelijk hoger is dan de gebouwen van de Jaarbeurs, is het afschermen van deze geluidbronnen middels een scherm niet realistisch. Verwacht wordt ook dat bronmaatregelen (dempers of vervanging van stillere ventilatoren/luchtbehandeling etc.) niet voldoende effect zullen hebben. Gesteld kan worden dat de woningen binnen het Beurskwartier in de huidige opzet veel te dicht bij de Jaarbeurs komt te liggen, waardoor voor de toekomstige bewoners de geluidbelasting hoger wordt dan de richtwaarde van 45 dB(A). Daarnaast zal de Jaarbeurs in haar bedrijfsvoering beperkt gaan worden.

In de Ontwikkelovereenkomst met de Jaarbeurs zijn procesafspraken gemaakt om bij de herontwikkeling van de hallen afdoende akoestische maatregelen te nemen om in ieder geval de geluidbelasting bij de woningen terug te krijgen tot de grenswaarden uit de milieuvergunning (50 dB(A) etmaalwaarde) en bij voorkeur naar een geluidbelasting van maximaal 45 dB(A) etmaalwaarde.

Opbouw Beurs

Tijdens het opbouwen/afbreken van een beurs is er een sprake van een hoge geluidbelasting door met name de vele transportbewegingen van/naar de verschillende hallen. Er wordt een geluidbelasting van maximaal 65 dB(A) etmaalwaarde berekend, 20 dB hoger dan de richtwaarde van 45 dB(A). Uit de berekeningen blijkt dat in deze bedrijfssituatie het transport de maatgevende geluidsbron is samen met de heftruckbewegingen buiten.

Vanwege de opbouw van beurzen kan gesteld worden dat de woningen binnen het Beurskwartier in de huidige opzet (veel) te dicht bij de Jaarbeurs komen te liggen, waardoor voor de toekomstige bewoners de geluidbelasting hoger wordt dan de richtwaarde van 45 dB(A).

Voor deze situatie kan de geluidbelasting mogelijk verlaagd worden door het transport via een andere toegang van de hallen te laten rijden (aangepaste routing). De laad-/losactiviteiten kunnen wellicht naar binnen worden verplaatst of kan er gebruik gemaakt worden van stillere heftrucks. Welke maatregelen daadwerkelijk mogelijk zijn, zal ook hier in overleg met de Jaarbeurs nader onderzocht moeten worden.

Concert

Voor de concerten zijn met de aangeleverde geluidmodellen per hal berekeningen uitgevoerd. Voor de drie maatgevende hallen zijn de berekende geluidbelastingen opgenomen in Tabel 23. Uit de berekeningen blijkt dat de hoogst optredende geluidbelasting wordt berekend vanwege:

- 62 dB(A) een concert in de Julianahal ter hoogte van deelgebied 1C;
- 71 dB(A) een concert in de Irenehall II ter hoogte van deelgebied 2E en
- 67 dB(A) wordt berekend bij een concert in Irenehall I ter hoogte deelgebied 2C.

Zoals hiervoor aangegeven wordt voor de ontheffing van muziekevenementen/concerten ontheffing verleend tot maximaal 65 dB(A) etmaalwaarde (zonder strafcorrectie muziek). Volgens de berekeningen wordt ook deze norm overschreden bij de dichtst bijgelegen woningen binnen het Beurskwartier. Hier zal ook, om geluidhinder of overlast tijdens concerten of muziekevenementen te voorkomen, nadere maatregelen onderzocht moeten worden. Het is niet zonder meer mogelijk de woningen te realiseren.

Als maatregel voor de concerten kan als maatregel worden geadviseerd om de wanden en daken (en eventueel ventilatieopeningen) van de hallen waar de concerten plaatsvinden te isoleren, echter is de vraag of de constructie van de hallen dit toelaat. Met name het laagfrequent geluid zal hierbij een probleem gaan vormen. Indien de bestaande hallen dit constructief niet aankunnen, blijft als enige maatregel over om een nieuwe hal te bouwen voor de concerten, welke voldoende geluid-geïsoleerd wordt zodat er geen overlast voor de (woon)omgeving optreedt en concerten vanuit een goede ruimtelijke ordening inpasbaar zijn.

5.5.7 Hinder tijdens de aanleg (bouwverkeer, geluid, stof, licht)

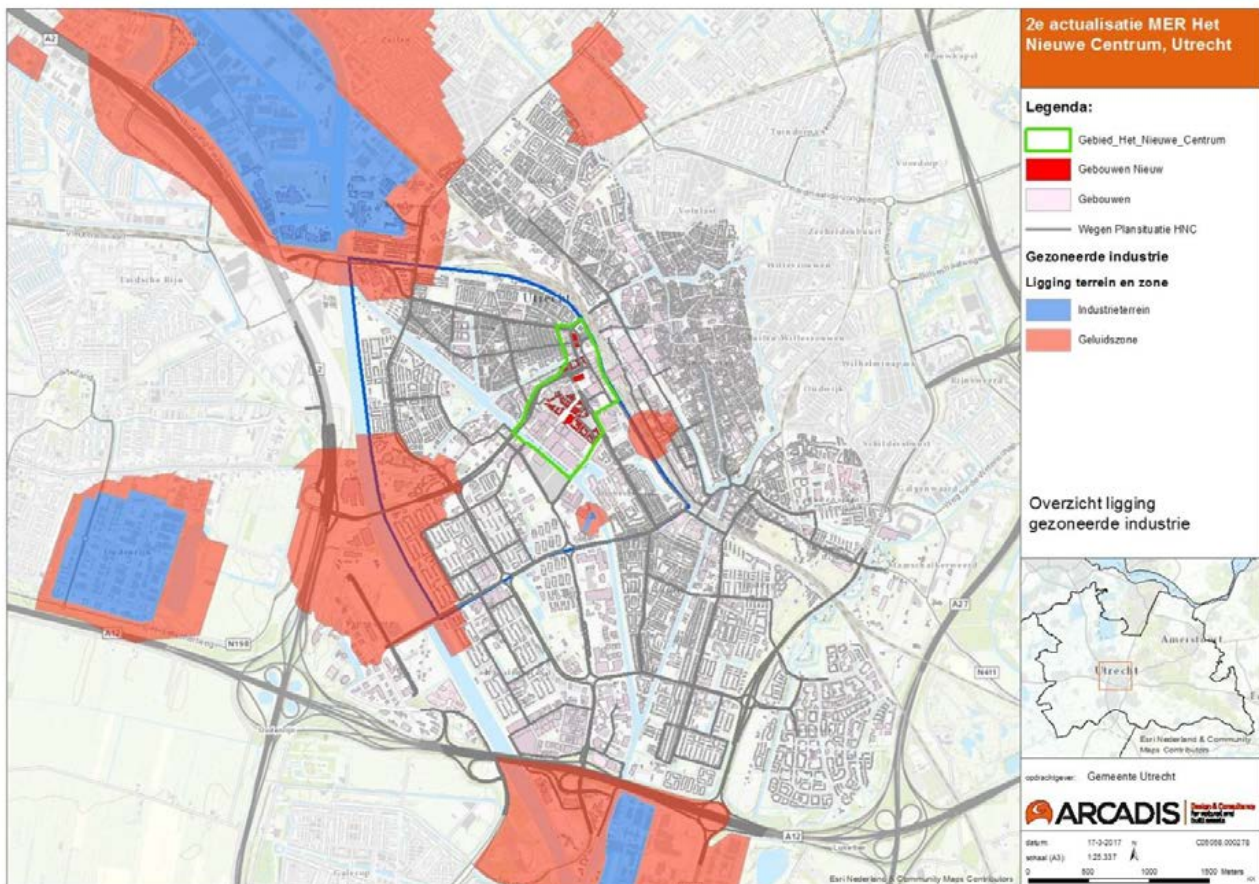
Tijdens de aanlegfase van het plan – de realisatie van de nieuwe appartementengebouwen, kantoren, en aanleg van de nieuwe wegen – zal er ten aanzien van het thema geluid mogelijke hinder vanwege bouwlawaai optreden. Met name het transport van materialen zal naar verwachting een aanzienlijk akoestisch effect op de omgeving hebben, waarbij het akoestisch ook verder rijkt dan enkel het ter plaatse van het Beurskwartier, Kop van Lombok, het Westplein en Jaarbeursplein. Ter plaatse van het plangebied kan er extra bouwlawaai ontstaan door heiwerkzaamheden, graafwerkzaamheden en allerhande ander werkmaterieel en/of apparaten die bij de bouw van woningen, kantoren of de aanleg van wegen wordt gebruikt. De aard en duur van de hinder kan per locatie verschillen, echter zal door de aannemer(s) getracht moeten worden de hinder voor de woonomgeving minimaal te houden. Dit kan op verschillende manieren, zoals de inzet van (stiller) materieel. Er zal per situatie goed bekeken moeten worden of er afhankelijk van de werkzaamheden mogelijk hinder kan ontstaan bij de dichtst bijgelegen woningen en of er redelijkerwijs maatregelen getroffen kunnen worden. Ook is de duur van de bouwwerkzaamheden van belang en is het van belang op welk moment van de dag (dag-, avond- of nachtperiode) de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Activiteiten die nodig zijn in de aanlegfase en die vallen onder het Activiteitenbesluit zullen aan de gemeente moeten worden gemeld en zo nodig worden daarbij geluidvoorschriften opgesteld. Met betrekking tot bouwhinder zijn door de gemeente Utrecht specifieke richtlijnen vastgesteld. Het gaat hierbij om de "Handhaafinstructie geluidhinder veroorzaakt door bouw- sloop- en renovatiewerkzaamheden", inclusief beleidsregels ontheffingen Werken buiten reguliere werktijden (vastgesteld door B & W op 10-02-2015). Bij de aanvraag van een ontheffing voor de activiteit 'bouwen', is een akoestisch onderzoek volgens het bouwbesluit 2012 en de Regeling omgevingsrecht formeel niet noodzakelijk.

Ook voor de aspecten stof en licht kunnen ten tijde van de bouw hinderlijke situatie optreden. Overlast dient ook voor deze aspecten tot een minimum beperkt te worden.

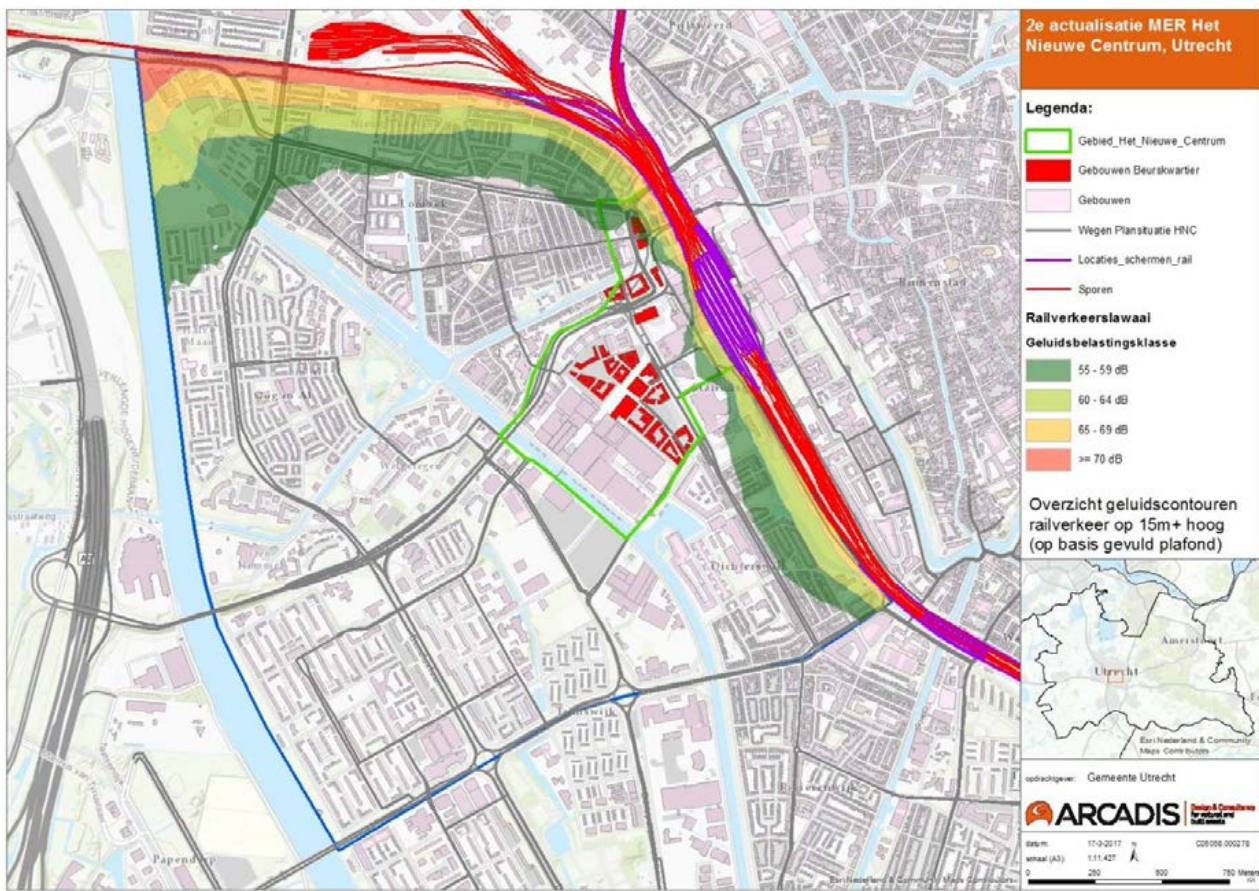
5.6 Cumulatie

Binnen de gemeente Utrecht zijn verschillende inrichtingen en/of industrieterreinen aanwezig waarvoor een geluidszone is vastgesteld. De inrichtingen en/of industrieterreinen, die op enige afstand aanwezig zijn op het gedefinieerde onderzoeksgebied, zijn samen met de vastgestelde geluidszone weergegeven in Figuur 17. De geluidszone betreft de 50 dB(A) contour. Gesteld kan worden dat de in de onderstaande figuur weergegeven rood (en blauw) gearceerde gebieden er een reële kans aanwezig is dat industrielawaai relevant bij kan dragen aan de totale cumulatieve geluidbelasting. De te ontwikkelen gebieden Beurskwartier en Lombokplein (zie groene lijn in onderstaande figuur) worden niet overlapt door een vastgestelde geluidszone-contour, waardoor het niet aannemelijk is dat binnen deze gebieden industrielawaai vanwege (gezoneerde) industrie of solitaire inrichtingen relevant zullen bijdragen.



Figuur 17 Overzicht ligging gezoneerde industrie of inrichtingen rondom het onderzoeksgebied

Voor railverkeer geldt, dat de contouren vanwege het spoor de woonwijken langs het spoor aanzienlijk “overlappen”. In Figuur 14 zijn de contouren samen met het spoor en de aanwezige geluidsschermen weergegeven. Omdat er veel hogere bebouwing (vier woonlagen of meer) in het centrumgebied voorkomen, zijn de gepresenteerde contouren berekend op 15 m hoogte. Dit geeft een betere benadering voor het spoor, omdat er al veel geluidsschermen langs het spoor aanwezig zijn en dit een andere situatie weer kan geven dan aanwezig is op iets grotere hoogte. Uit de onderstaande figuur blijkt dat de geluidscontouren vanwege het spoor het Beurskwartier niet overlappen. Hier zal het railverkeerslawaai dan ook een ondergeschikte bijdrage leveren. Ter hoogte van de Kop van Lombok is er sprake van cumulatie met railverkeerslawaai, zeker gezien de korte afstand tot het spoor.



Figuur 18 Overzicht ligging gezoneerde industrie of inrichtingen rondom het onderzoeksgebied

5.7 Leemten in kennis

Leemten in kennis zijn op dit moment met name van toepassing op het aantal ruimtelijke ontwikkelingen die plaatsvinden binnen het onderzoeksgebied. Zoals aangegeven staat de planvorming voor realisatie van woningen, kantoren of andere functies nog niet geheel vast. Binnen het onderzoek is een globale aanname gedaan van het aantal te realiseren woningen. Omdat er binnen voorliggend onderzoek feitelijk één alternatief wordt beschreven (Beurskwartier en Lombokplein), zorgen de leemten in kennis (onzekerheden ten aanzien van de invulling van de nieuwbouwlocaties) niet voor een andere besluitvorming. De besluitvorming wordt hierdoor niet negatief beïnvloed.

Daarnaast wordt is de kans aanwezig dat er mogelijk nog aanvullende verkeersmaatregelen binnen de gemeente Utrecht worden getroffen, welke effect kunnen hebben op de intensiteiten of verdelingen en dus indirect ook op het geluidonderzoek. In het akoestisch onderzoek zijn de verkeersgegevens uit het verkeersmodel gehanteerd, zonder aanvullende (in voorbereiding zijnde) verkeersmaatregelen. In het verkeersmodel is alleen het mobiliteitsbeleid en de infrastructuurplannen meegenomen die concreet genoeg zijn en waar financiering voor is. Daarnaast heeft de gemeente nog extra plannen in de voorbereiding. Omdat deze nog niet concreet genoeg zijn, zijn ze niet opgenomen in de toekomstige verkeersprognoses, maar de verwachting is dat deze voor 2030 wel verder uitgewerkt en uitgevoerd zullen worden. Het positieve effect op de mobiliteit in de stad is dus nog niet meegenomen in de gepresenteerde verkeerscijfers en de resultaten van het geluidonderzoek. Enkele van deze plannen zijn beschreven in paragraaf 4.5 (aanvullende maatregelen).

5.8 Conclusie aspect geluid

Wegverkeerslawaai

De ontwikkeling van de Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein zorgt voor een geringe toename van de verkeersontwikkeling, wat plaatselijk zorgt voor een toename van de geluidbelasting. Bij bestaande

woningen kan dit zorgen tot een (geringe) toename van de geluidbelasting. Uit de resultaten blijkt dat het aantal geluidgehinderden in de plansituatie “Beurskwartier en Lombokplein” toenemen met circa 14% (zowel gehinderden als ernstig gehinderden) t.o.v. de referentiesituatie (autonome ontwikkeling). Deze toename wordt met name veroorzaakt als gevolg van het realiseren van een aanzienlijk aantal nieuwe woningen ter hoogte van het Beurskwartier en Lombokplein en enkele aansluitende ontwikkelingen (woningbouw Amrâth hotel, Leidse Blokken) etc. Daarnaast volgt uit de berekeningen dat ter hoogte van het Westplein, Croeselaan en Graadt van Roggenweg, waar de snelheid op de wegen wordt verlaagd van 50 naar 30 km/uur, zelfs een (geringe) afname van de geluidbelasting plaatsvindt. Omdat de toename van het aantal gehinderden onder de 20% blijft en gezien de geringe verbetering langs de wegen/wegdelen die als 30 km/uur zone worden ingericht, is er een neutrale score (0) toegekend.

Binnen het gedefinieerde onderzoeksgebied bedraagt de toename van het geluid belast oppervlak (>50 dB) maximaal 6 Hectare t.o.v. de referentiesituatie. Dit betreft een toename van circa +1,4 % van het totale oppervlak van het onderzoeksgebied). Daarnaast vindt ook binnen dit alternatief in geringe mate “verschaling” plaats, geluid belast gebied wat verschuift van een lagere naar een hogere geluidbelastingsklasse, maar ook van hogere naar lagere geluidbelastingsklassen (als gevolg van lagere snelheden rondom plangebied Westplein en extra afscherming door nieuw te realiseren bebouwing). Gezien de geringe toename en verschaling naar lagere geluidbelastingsklassen wordt ook voor dit deelaspect een neutrale score (0) toegekend.

Rondom het Westplein en het Jaarbeursplein wordt de wegenstructuur ingrijpend gewijzigd. Ondanks dat de situatie als verkeersluw wordt ingericht, blijven er ter plaatse auto’s en een aanzienlijke hoeveelheid ov (bus en tram) rijden. Dit zorgt met name bij de nieuwe woningen voor hoge geluidbelastingen.

Het Combi-Hoog alternatief, waarbij zowel het alternatief “Beurskwartier en Lombokplein” als de maximale variant (met de meeste verkeersontwikkeling) van het Merwedekanaalzone (MWKZ) wordt ontwikkeld, is beschouwd om de maximale akoestische situatie in beeld te brengen. Conclusie is dat over het algemeen dat deze situatie binnen het gedefinieerde onderzoeksgebied niet veel verschilt ten opzichte van de plansituatie “Beurskwartier en Lombokplein”, waarbij een geringe toename van de geluidbelasting (0,7% meer geluidbelast oppervlak) en aantal (ernstig) gehinderden (toename circa 14%) optreedt. Omdat de verschillen klein zijn ten opzichte van het planalternatief, zijn dezelfde scores toegekend.

Tabel 24 Scores aspect geluid plansituatie “Beurskwartier en Lombokplein” en Combi Hoog alternatief, peiljaar 2030

Geluid	Plansituatie “Beurskwartier en Lombokplein”	Combi-Hoog alternatief
Wegverkeerslawaai: Geluidbelasting op rekenpunten zoals gehanteerd in 1 ^e actualisatie aanvullend MER Stationsgebied en binnen gedefinieerd onderzoeksgebied.	0	0
Wegverkeerslawaai: Toename of afname aantal (ernstig) gehinderden [aantal]	0	0
Wegverkeerslawaai: Toename of afname geluidbelast oppervlak [aantal Ha]	0	0
Hinder tijdens de aanleg (bouwverkeer, geluid, stof, licht)	-	-

Reconstructie bestaande wegen

Ter hoogte van het Westplein worden nieuwe wegen aangelegd en worden bestaande wegen gewijzigd. De wegen die al aanwezig zijn, maar worden verlegd dienen als “reconstructie” in de zin van de Wet geluidhinder worden beoordeeld. Rondom het Westplein zijn bestaande woningen aanwezig en worden nieuwe woningen gerealiseerd. Uit berekeningen blijkt dat bij de bestaande woningen ter hoogte van het Westplein een afname van de geluidbelasting optreedt:

- Noordzijde Westplein: Woningen Lange Hagelstraat 42 t/m 64, J.J.A. Gouverneurstraat 2a-20 en 25 t/m 47: afname 3 à 4 dB, geluidbelasting maximaal 65 dB cumulatief (excl. aftrek art 110g Wgh);
- Oostzijde Westplein: Woningen Westplein 100 t/m 108: afname circa 1 dB, geluidbelasting maximaal 59 dB cumulatief (excl. aftrek art 110g Wgh);
- Westzijde: Woningen Vleutenseweg 100 t/m 108: afname 1 à 2 dB, geluidbelasting maximaal 66 dB cumulatief (excl. aftrek art 110g Wgh);
- Westzijde Westplein: Woningen Leidsekade 20 t/m 26: afname maximaal 6 dB, geluidbelasting maximaal 59 dB cumulatief (excl. aftrek art 110g Wgh). Ter plaatse wordt een nieuw bouwblok gerealiseerd, wat zorgt voor extra afscherming;
- Westzijde Westplein: Nieuwbouw Kanaalstraat (bouwblok Los Angeles): afname maximaal 1 dB, geluidbelasting maximaal 68 dB cumulatief (excl. aftrek art 110g Wgh).

Uit de berekeningen volgt dat er vanwege de nieuwe situatie, waarbij verkeersbeperkende maatregelen worden getroffen en waarbij de maximumsnelheid wordt verlaagd naar 30 km/uur, een verbetering van de geluidssituatie rondom het Westplein plaatsvindt ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Echter, indien de geluidbelasting wordt vergeleken met de huidige situatie, kan er voor een aantal woningen een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder optreden. De toename zal dan maximaal rond de 2 dB liggen. De toename zou dan weggenomen kunnen worden met een stiller wegdektype of geluidsarm wegdektype. Maatregelen in de overdracht, zoals geluidschermen of wallen, zijn ter plaatse vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Er kunnen op woningniveau vanwege eerder verleende hogere waarden afwijkende conclusies gelden.

Indien de wegen worden ingericht als 30 km/uur zone/gebied, is er geen sprake van een geluidzone en is er ook geen sprake van een reconstructie. Echter, er zal vanuit een goede ruimtelijke ordening wel naar de akoestische situatie gekeken en beoordeeld moeten worden. De beoordeling zou dan in analogie met de wetgeving voor (andere) wegen met een zone op dezelfde wijze toegepast kunnen worden zoals ook is aangegeven in de Geluidnota Utrecht 2014-2018, met dien verstande dat het niet mogelijk is een hogere waarde vast te stellen. Hier is dan geen juridische grond voor aanwezig.

Ten opzichte van de huidige situatie is net als bij het planalternatief alleen een toename aanwezig voor de Van Zijstweg (toename 2 dB). Hier zal vanuit een goede ruimtelijke ordening beoordeeld moeten worden of voor deze weg de toename acceptabel is, mede gezien het feit dat ook deze weg (deels) als 30 km/uur zone wordt ingericht.

Nieuwe woningen

Uit de resultaten blijkt dat er hoge cumulatieve geluidbelastingen worden berekend voor de nieuwe woningen rondom het Westplein. De cumulatieve geluidbelasting (excl. aftrek art. 110g Wgh) bedraagt tussen de 54 en 73 dB. Gesteld kan worden dat er (te) hoge geluidbelastingen optreden in het gebied, ondanks het verkeersluw maken van wegen als gevolg van de herinrichting ter plaatse. Ondanks de herinrichting blijft een flinke hoeveelheid verkeer (auto's, maar ook OV-bussen en trams) aanwezig. Verwacht wordt, dat als deze woningen getoetst worden aan de normen uit de Wet geluidhinder rekening houdend met een aftrek van 5 dB en de wegen/busbanen afzonderlijk getoetst, dat de geluidbelasting mogelijk niet onder maximaal te ontheffen grenswaarden (van 63 en 58 dB voor nieuwe woningen langs respectievelijk bestaande- en nieuwe wegen) gebracht kan worden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in ieder geval ruim overschreden, uitgaande van de handhaving van het aanwezige bestaande asfalt en geen toepassing van klinkers.

Voor de nieuwe woningen in het Beurskwartier zal er vanwege de bestaande wegen (Croeselaan, van Zijstweg en mogelijke de Graadt van Roggenweg) er een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvinden, echter wordt hier gezien de berekende cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g Wgh verwacht dat de geluidbelasting hier net onder de maximaal te ontheffen grenswaarden zal blijven, uitgaande van de handhaving van het aanwezige bestaande asfalt en geen toepassing van klinkers.

Maatregelen

Verwacht wordt dat gezien de situatie ter plaatse van het Westplein Beursplein met de nieuwbouw (meerdere etages) dicht op de weg in een stedelijk omgeving) de oplossing niet gezocht dient te worden in overdrachtbeperkende maatregelen. Hooguit kan er op locaties de geluidbelasting in geringe mate verlaagd worden door het toepassen van geluidsarm asfalt, echter zullen er locaties aanwezig zijn waar enkel

volstaan kan worden met het vaststellen van hogere waarden en extra gevelmaatregelen of andere speciale voorzieningen aan de gevel. Vooralsnog is niet bekend of voor de wegen die deel gaan uitmaken van een 30 km/uur zone (Graadt van Roggenweg, Westplein, Croeselaan, Van Zijstweg) en waarvoor de snelheid in de plansituatie wordt verlaagd naar 30 km/uur, wordt voorzien van een klinkerbestrating (elementenverharding). Indien wordt besloten tot het toepassen van een klinkerbestrating, dan wordt geadviseerd om een geluidsarme elementenverharding toe te passen (deze is qua geluidemissie vergelijkbaar met DAB). Indien normale klinkers worden toegepast, dan dient rekening gehouden te worden met een extra geluidstoename.

Mogelijk zijn er ook woningen (gevels) aanwezig waarvoor de maximale waarde ingevolge van de Wet geluidhinder, wordt overschreden. Hiervoor kan eventueel de oplossing gezocht worden in het toepassen van "dove gevels" of vliesgevels. Belangrijk aandachtspunt bij de ontwikkeling van geluidgevoelige objecten zoals woningen is de eis uit de Geluidnota Utrecht 2014-2018 dat alle woningen de beschikking moeten hebben over een geluidsluwe gevel.

Jaarbeurs

Voor de nieuw te realiseren woningen binnen het Beurskwartier zijn vanwege de Jaarbeurs drie verschillende bedrijfssituaties doorgerekend, waaronder

- De representatieve bedrijfssituatie tijdens een beurs,
- Tijdens het opbouwen van de beurs en,
- Tijdens concerten in verschillende hallen.

De Jaarbeurs heeft momenteel een milieuvergunning met daarin opgenomen geluidsnormen. Ook zijn er verschillende ontheffingen verleend met ruimere geluidsnormen. Uit de berekeningen blijkt dat de nieuw te realiseren (woon)bebouwing enorm dicht op de Jaarbeurs gerealiseerd gaat worden, waardoor er hogere geluidbelastingen worden berekend dan de huidige geluidsnormen voor zowel de beursactiviteiten, maar ook tijdens het opbouwen van beurzen en bij concerten.

Gesteld kan worden dat de woningen binnen het Beurskwartier in de huidige opzet veel te dicht bij de Jaarbeurs komt te liggen, waardoor voor de toekomstige bewoners de geluidbelasting hoger wordt dan de streefwaarde van 45 dB(A).

In de Ontwikkelovereenkomst met de Jaarbeurs zijn procesafspraken gemaakt om bij de herontwikkeling van de hallen afdoende akoestische maatregelen te nemen om in ieder geval de geluidbelasting bij de woningen terug te krijgen tot de grenswaarden uit de milieuvergunning (50 dB(A) etmaalwaarde) en bij voorkeur naar een geluidbelasting van maximaal 45 dB(A) etmaalwaarde. Dit geldt voor zowel de situatie tijdens een beurs als het opbouwen van een beurs.

Voor concerten geldt een ontheffing tot maximaal 65 dB(A) etmaalwaarde. Volgens de berekeningen wordt ook deze norm overschreden bij de dichtst bijgelegen woningen binnen het Beurskwartier. Hier zal ook, om geluidhinder of overlast tijdens concerten of muziekevenementen te voorkomen, nadere maatregelen onderzocht moeten worden.

6 LUCHTKWALITEIT

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de effecten van het Stationsgebied Utrecht op het aspect luchtkwaliteit. De methodiek en wijze waarop de plansituatie beoordeeld wordt, wordt in paragraaf 6.2 beschreven. In paragraaf 6.3 zijn de uitgangspunten opgenomen voor het luchtkwaliteitsonderzoek. De huidige en autonome situatie⁷ worden beschreven in paragraaf 6.4. De autonome situatie is de situatie waarbij de ontwikkelingen uit het Structuurplan niet gerealiseerd worden. In paragraaf 6.5 is de effectbeoordeling opgenomen voor het aspect luchtkwaliteit. In de laatste paragrafen 6.6 en 6.7 wordt ingegaan op mogelijke maatregelen die op het gebied van luchtkwaliteit getroffen kunnen worden en worden leemten in kennis benoemd.

6.2 Beoordelingskader

Deze paragraaf beschrijft het beoordelingskader voor luchtkwaliteit. Naast het beoordelingskader zoals dat in dit MER wordt gehanteerd, wordt in deze paragraaf ook het wettelijk-kader beschreven.

In onderstaande tabel zijn de gehanteerde beoordelingscriteria per aspect weergegeven.

Tabel 25 Beoordelingscriteria luchtkwaliteit

Thema	Aspect	Criterium	Uitgedrukt in
Luchtkwaliteit	NO ₂	Verandering in concentraties NO ₂ op toetslocaties	Concentraties op toetslocaties (kwantitatief)
	PM ₁₀	Verandering in concentraties PM ₁₀ op toetslocaties	Concentraties op toetslocaties (kwantitatief)
	PM _{2,5}	Verandering in concentraties PM _{2,5} op toetslocaties	Concentraties op toetslocaties (kwantitatief)

Verandering in concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5})

Dit criterium richt zich op de verandering van concentraties van de maatgevende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Daarnaast worden de concentraties getoetst aan de wettelijke normen. Berekend wordt welke invloed het plan heeft op de luchtkwaliteit in het studiegebied door het inzichtelijk maken van de concentraties in de plansituatie en veranderingen ten opzichte van de referentiesituaties.

Om deze veranderingen te beoordelen, wordt gekeken naar locaties waar de luchtkwaliteit conform het wettelijk kader (zie paragraaf 6.2.1) beschouwd dient te worden. Dit betreft locaties waar mensen een gehele dag of een groot deel daarvan, verblijven, zoals:

- Woningen (woonhuizen, woonboten, verzorgings- en bejaardentehuizen, etc.);
- Scholen, instellingen voor kinderopvang;
- Sportaccommodaties (voetbalvelden, tennisbanen, maneges, etc.);
- Intensieve recreatie (recreatieplas, strand, horecavoorzieningen).

Deze punten zijn op basis van het BAG-bestand bepaald. Hieraan zijn in de plansituatie de nieuwe woningen toegevoegd en de te amoveren woningen verwijderd. In Afbeelding 1 zijn deze locaties weergegeven voor de plansituatie. Deze punten zijn gehanteerd voor tellingen binnen concentratieklassen.

Voor de tellingen is voor het aspect luchtkwaliteit het aantal blootgestelden geteld. Om te komen tot het aantal blootgestelden is per huishouden uitgegaan van (worst case, voor Utrecht geldt 1,6) gemiddeld 2,3 personen per huishouden.

Daarnaast worden concentraties in de plansituatie en referentiesituatie op een aantal representatieve locaties inzichtelijk gemaakt die ook in de vorige versie van het MER uit 2012 onderzocht zijn. Dit maakt een vergelijking met deze versie mogelijk. Er zijn alleen representatieve wegen meegenomen die binnen het nu gehanteerde onderzoeksgebied zijn gelegen.

⁷ De autonome situatie is de situatie waarbij de ontwikkelingen uit het Structuurplan niet gerealiseerd worden. De autonome situatie wordt hier aangeduid als autonome ontwikkeling en is onderzocht voor 2030.

De effecten voor dit beoordelingscriterium worden weergegeven aan de hand van scores. Voor wat betreft de scores wordt de in Tabel 26 weergegeven scoringsmethodiek gehanteerd (vijfpuntschaal):

Tabel 26 Scoringsmethodiek verandering in concentraties

Score	Toelichting
++	Afname > 1,2 µg/m ³ Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Afname 0,4 µg/m ³ tot 1,2 µg/m ³ Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	-0,4 < Verschil < 0,4 µg/m ³ Geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Toename 0,4 µg/m ³ tot 1,2 µg/m ³ Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Toename > 1,2 µg/m ³ Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Op basis van de tellingen van adressen binnen verschilconcentratieklassen in de plansituatie t.o.v. de referentiesituatie, wordt conform bovenstaande tabel een score toegekend. Voor de tellingen binnen verschilconcentratieklassen worden slechts de bestaande woningen geteld, omdat voor nieuw te realiseren woningen geen toe- of afnames kunnen worden berekend. Het totaal aantal blootgestelden wijkt voor de tellingen in de verschilconcentratieklassen dus licht af van de tellingen binnen concentratieklassen.

6.2.1 Wet en Regelgeving

In dit hoofdstuk wordt het voor luchtkwaliteit relevante toetsingskader nader toegelicht.

Luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer

Bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) geeft grenswaarden voor de concentraties in de buitenlucht van o.a. de stoffen stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb), benzeen (C₆H₆), koolmonoxide (CO) en benzo(a)pyreen (BaP).

In het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) werken de Rijksoverheid en de centrale overheden samen om overal in Nederland tijdig (binnen de verkregen derogatietermijn) te voldoen aan de Europese grenswaarden voor PM₁₀ en NO₂.

Bestuursorganen dienen rekening te houden met deze grenswaarden bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit. In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), omdat de achtergrondconcentraties van deze stoffen het dichtst bij de grenswaarden liggen. Fijn stof en stikstofdioxide zullen dus in belangrijke mate bepalen of er rond planontwikkeling een luchtkwaliteitsprobleem is. Om die reden zal deze rapportage voornamelijk betrekking hebben op deze beide stoffen.

Toetsingskader stikstofdioxide

Er gelden grenswaarden van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie en een uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden. In Tabel 27 is een overzicht gegeven van de grenswaarden en plandrempels voor stikstofdioxide.

Tabel 27 Overzicht grenswaarden stikstofdioxide

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie: grenswaarde	40 µg/m ³	
Uurgemiddelde concentratie: grenswaarde	200 µg/m ³	Overschrijding maximaal 18 keer per kalenderjaar toegestaan

Toetsingskader fijn stof

Voor fijn stof geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³ en de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ die maximaal 35 dagen per jaar mag worden overschreden. In Tabel 28 is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor fijn stof.

Tabel 28 Overzicht grenswaarden fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5})

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
PM ₁₀ Jaargemiddelde concentratie: grenswaarde	40 µg/m ³	
PM ₁₀ 24-uurgemiddelde concentratie: grenswaarde	50 µg/m ³	Overschrijding maximaal 35 dagen per kalenderjaar toegestaan
PM _{2,5} Jaargemiddelde concentratie: grenswaarde	25 µg/m ³	

Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden o.a. de rekenmethoden beschreven voor verschillende situaties. Zo zijn er twee standaardrekenmethodes ontwikkeld voor het rekenen aan de luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer, Standaardrekenmethode 1 en 2. Er is ook een rekenmethode voor de bepaling van de luchtkwaliteit nabij bedrijven, Standaardrekenmethode 3.

De berekeningen voor het wegverkeer zijn met Standaardrekenmethode 1 en 2 uitgevoerd.

Reductie voor fijn stof afkomstig van natuurlijke bronnen (zeezout)

Volgens artikel 5.19, derde lid van de Wet milieubeheer worden bij het vaststellen van het kwaliteitsniveau PM₁₀ de zwevende deeltjes, die veroorzaakt worden door natuurverschijnselen, afzonderlijk bepaald en ook meegerekend. Volgens lid 4 van dit artikel worden bij overschrijdingen van de grenswaarden de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen steeds in aftrek gebracht. In bijlage 5 uit de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is een aftrek opgenomen voor concentraties fijn stof die zich van nature in de lucht bevinden. Het gaat hier om zeezout. Afhankelijk van de regio in Nederland wordt voor zeezout 1 tot 5 µg/m³ in mindering gebracht op de berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof.

De in dit rapport gepresenteerde rekenresultaten zijn exclusief zeezoutcorrectie. Deze zeezoutcorrectie is niet toegepast, omdat er geen grenswaarden worden overschreden.

Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

Toepasbaarheidsbeginsel

In de Wet milieubeheer is opgenomen dat de luchtkwaliteit niet langer getoetst hoeft te worden op plaatsen waar geen mensen kunnen komen. De belangrijkste gevolgen van artikel 5.19 zijn:

- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen permanente bewoning is.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO-regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Een uitzondering hierop is voor publiek toegankelijke plaatsen zoals tuincentra; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol).
- Bij de beoordeling van een inrichting in het kader van de Wet milieubeheer vindt toetsing plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Blootstellingcriterium

De luchtkwaliteit moet alleen bepaald (gemeten of berekend) worden op plaatsen waar de blootstelling significant is. Bij toetsing van de gevolgen van een project aan de luchtkwaliteitseisen is dus van belang dat de plaatsen worden bepaald waar significante blootstelling plaatsvindt. Daarvoor moet eerst duidelijk zijn wat significant is of niet.

In artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) staat dat de luchtkwaliteit wordt bepaald op plaatsen waar de bevolking 'kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is'. Hieruit blijkt dat de duur van de periode dat iemand (1 individu) gemiddeld wordt blootgesteld bepalend is voor de vraag of de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Er wordt daarbij verder geen onderscheid gemaakt naar de gevoeligheid van groepen of de aard van het verblijf. De grenswaarden zijn opgesteld ten behoeve van de gezondheid van de gehele bevolking.

Hiermee wordt bedoeld dat bij de bepaling of een verblijfstijd significant is, de verblijfstijd vergeleken moet worden met een jaar, dag of uur, afhankelijk van de vraag of je te maken hebt met een jaargemiddelde, een daggemiddelde of een uurgemiddelde grenswaarde voor een stof.

6.3 Uitgangspunten

Dit luchtonderzoek heeft betrekking op de blootstelling in het plangebied en het indirecte gevolg van de verkeersaantrekkende werking van het plan op de wegen rond het plangebied. Hiervoor is het beïnvloedingsgebied in kaart gebracht en is daarbinnen kwantitatief onderzoek naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit verricht. Voor de luchtkwaliteit is een vergelijking gemaakt tussen de autonome situatie en de toekomstige situatie met de inrichting van het Beurskwartier en het Lombokplein.

In het kader van het onderzoek wordt een onderscheid gemaakt in plangebied en beïnvloedingsgebied. Het plangebied omvat fase 2 van het Stationsgebied. De effecten op de luchtkwaliteit van het Stationsgebied kunnen verder reiken dan het plangebied. Om deze reden is het beïnvloedingsgebied in kaart gebracht. Dit is het gebied waarbinnen de luchtkwaliteit invloed ondervindt van de realisatie van de ontwikkelingen binnen het Stationsgebied. Dat is i.c. groter dan het plangebied.

Rekenmethode

De belasting van de omgeving is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met standaardrekenmethode 1 en 2 conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. De gebruikte pc-applicatie is Geomilieu versie 4.10, module Stacks, versie 2016.1 met PreSRM versie 1.603. Dit model is gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model (NNM). STACKS is goedgekeurd door het Ministerie van IenM voor luchtverspreidingsberekeningen.

Nieuw Nationaal model

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom ten minste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM houdt rekening met de heersende achtergrondconcentratie, de pluimstijging en de gebouwinvloed.

Het NNM berekent op verschillende rasterpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde immissieconcentratie wordt overschreden.

Te onderzoeken situaties

In deze MER wordt voor luchtkwaliteit de huidige situatie 2015 en autonome ontwikkeling 2030 (toekomstige situatie zonder planeffect) inzichtelijk gemaakt. Daarnaast wordt het plan 'Beurskwartier/Lombokplein' voor het jaar 2030 inzichtelijk gemaakt en afgezet tegen de huidige situatie en tegen de autonome ontwikkeling.

Om de effecten van de MER voor het Stationsgebied in cumulatie inzichtelijk te maken met de effecten van de MER voor Merwedekanaalzone, is tevens de gecumuleerde situatie in 2030 inzichtelijk gemaakt. Deze gecumuleerde situatie wordt aangeduid als 'Combi hoog'. Ook deze situatie wordt voor het aspect luchtkwaliteit afgezet tegen de huidige situatie en autonome ontwikkeling 2030.

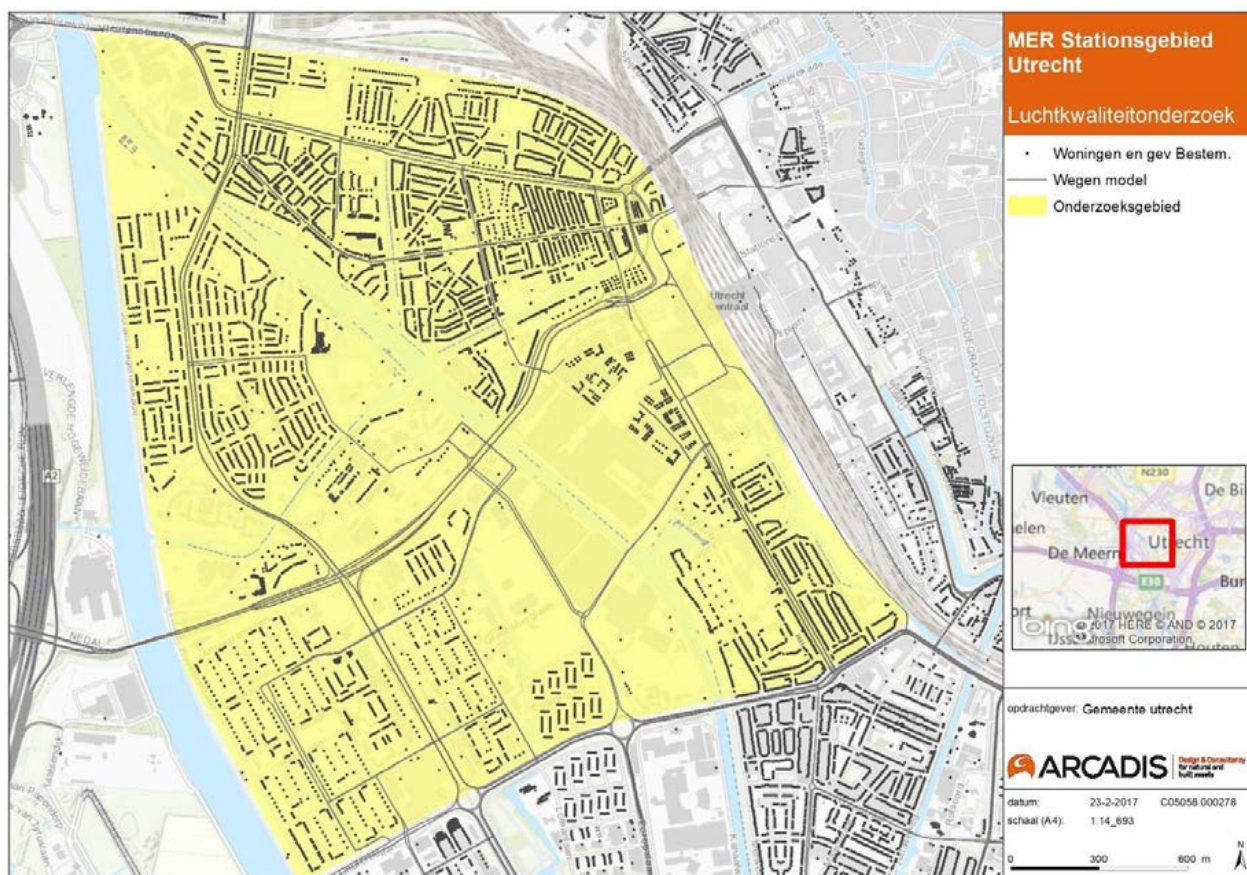
De uiteindelijke effectbeoordeling vindt plaats op basis van de vergelijking van de plansituaties t.o.v. de autonome ontwikkeling. Dit is de meest zuivere vergelijking, omdat hier het schoner worden van verkeer en de afname in achtergrondconcentraties niet worden meegenomen in de vergelijking.

Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat enerzijds de inrichting van het Beurskwartier en het Lombokplein en anderzijds locaties waar een netwerkeffect optreden als gevolg van verkeersaantrekkende werking van het plan.

Voor het aspect luchtkwaliteit worden in het onderzoek in ieder geval die wegen meegenomen als gevolg waarvan een effect op de luchtkwaliteit op kan treden. Dit omvat in ieder geval die wegen waar een toename van motorvoertuigen plaatsvindt van meer dan 500 motorvoertuigen per etmaal in de plansituatie ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

In onderstaande afbeelding is het onderzoeksgebied weergegeven.



Afbeelding 1 Onderzoeksgebied luchtkwaliteit MER Stationsgebied Utrecht

Emissies en bronkenmerken

Voor de onderzochte situaties Huidige situatie 2015, Autonome ontwikkeling 2030, Plan Beurskwartier/Lombokplein 2030 en Combi Hoog 2030 (cumulatie met MER Merwedekanaalzone) heeft de gemeente verkeerscijfers aangeleverd. Deze cijfers zijn aangeleverd in januari 2017 en liggen ten grondslag aan de berekeningen voor luchtkwaliteit. Deze cijfers zijn gebaseerd op het verkeersmodel van de gemeente Utrecht; VRU 3.3U. Dit verkeersmodel is opgesteld in opdracht van de Provincie Utrecht. In dit model is een variant gemaakt voor de Utrechtse situatie waarin de gemeente Utrecht qua ruimtelijke ontwikkelingen nog meer gedetailleerd is opgenomen, namelijk VRU 3.3U.

In het gehanteerde rekenmodel Geomilieu, module Stacks dienen voor lage snelheden de werkelijk gereden snelheden ingevoerd te worden. In de berekeningen is voor de werkelijk gereden snelheid bij maximumsnelheden van 30 km/uur een snelheid van 15 km/uur aangehouden. Voor wegen waar een maximumsnelheid van 50 km/uur geldt, is een gemiddelde rijsnelheid van 30 km/uur aangehouden. Dit is een conservatieve benadering, omdat de gemiddelde rijsnelheid waarschijnlijk iets hoger zal liggen dan de aangehouden snelheden.

Voor wegen binnen de milieuzone, is in het rekenmodel (Geomilieu) de instelling 'milieuzone' aangehouden.

De stagnatiefactoren zijn ontleend aan de verkeerscijfers⁸ en de bomenfactoren zijn ontleend aan de monitoringstool 2016.

Emissies Elementair Koolstof (EC)

Elementair koolstof, ook wel aangeduid als roet is een kleinere fractie stof ($PM_{0,3}$) dat door haar grootte nog verder in de longen door kan dringen en o.a. daardoor grotere gezondheidsschade kan veroorzaken dan PM_{10} of $PM_{2,5}$. Er zijn nog geen grenswaarden voor roet, waardoor toetsing nog niet mogelijk is. Omdat de effectbeoordeling voor EC naar verwachting niet zal afwijken van die voor $PM_{2,5}$ is EC in deze studie niet apart als beoordelingscriterium meegenomen.

Emissies PM_{10} per situatie

De effectbeoordeling wordt voor het aspect luchtkwaliteit bepaald op basis van immissieberekeningen. Deze immissieberekeningen geven inzicht in blootstelling aan concentraties luchtverontreinigende stoffen.

Om ook inzicht te krijgen in de emissies, is per variant/situatie voor PM_{10} inzichtelijk gemaakt welke totale emissies optreden als gevolg van wegen binnen het onderzoeksgebied. Deze emissies worden bepaald door de volgende onderdelen die ontleend zijn aan het verkeersmodel:

- Voertuigkilometers onderverdeeld naar licht, middelzwaar en zwaar verkeer
- Rijsnelheden
- Stagnatiepercentage

In onderstaande tabel is voor de vier onderzochte situaties de totale PM_{10} emissie in het onderzoeksgebied weergegeven.

Tabel 29 PM_{10} emissies

Situatie	PM_{10} emissies
Huidige situatie 2015	25.122 kg
Autonome ontwikkeling 2030	21.275 kg
Plan 'Beurskwartier en Lombokplein' 2030	21.664 kg
Plan 'Combi Hoog' 2030	22.720 kg

Uit bovenstaande tabel is op te maken dat de PM_{10} emissies in de toekomst afnemen ten opzichte van de huidige situatie. Dit is te verklaren door een daling van emissiefactoren (schoner worden van verkeer) naar de toekomst toe.

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2030 laten zowel het plan 'Beurskwartier en Lombokplein' als de gecumuleerde planvariant 'Combi Hoog' in 2030 een hogere emissie zien dan in de autonome ontwikkeling.

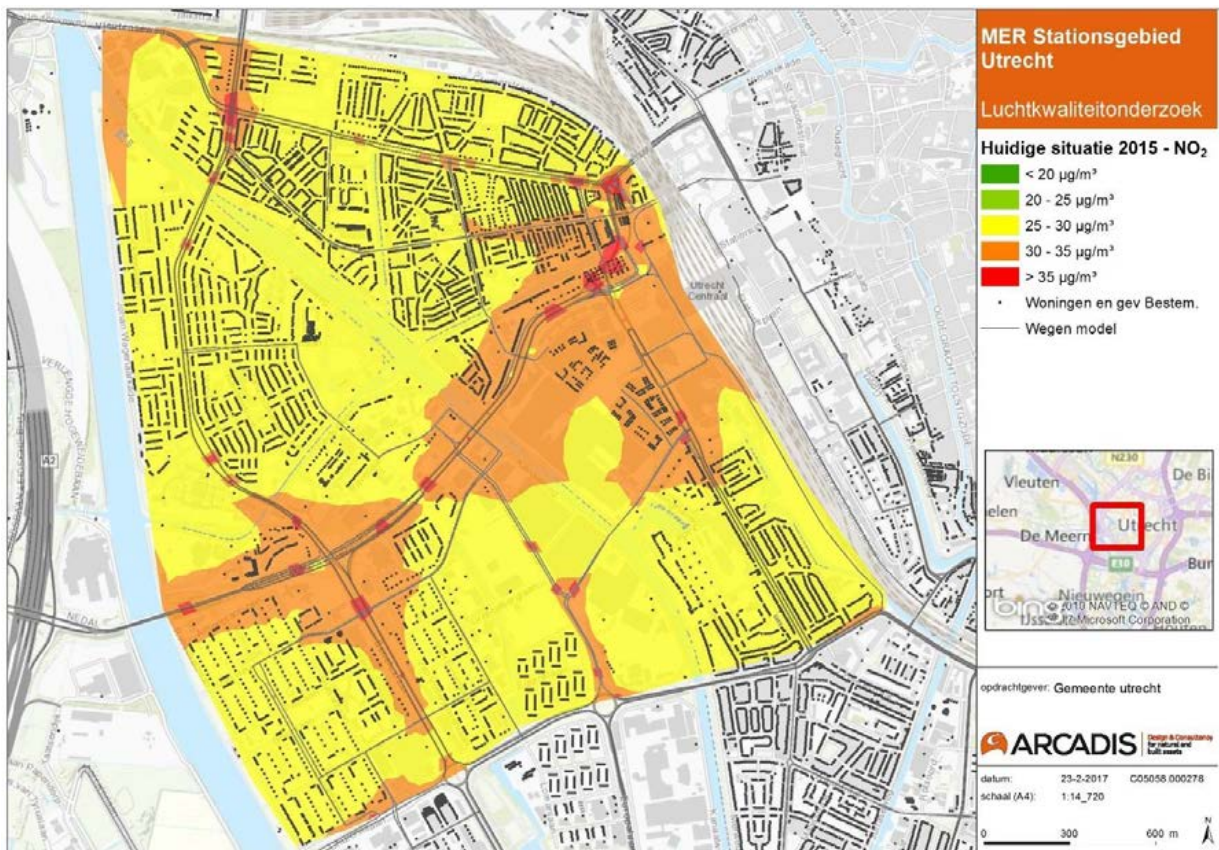
⁸ Deze zijn toegespitst op onderliggende planvorming

Beurskwartier en Lombokplein zorgt voor een beperkte stijging van iets minder dan 2% van de PM₁₀ emissies ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De gecumuleerde plansituatie laat binnen het onderzoeksgebied voor deze MER een toename zien van iets minder dan 7% ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

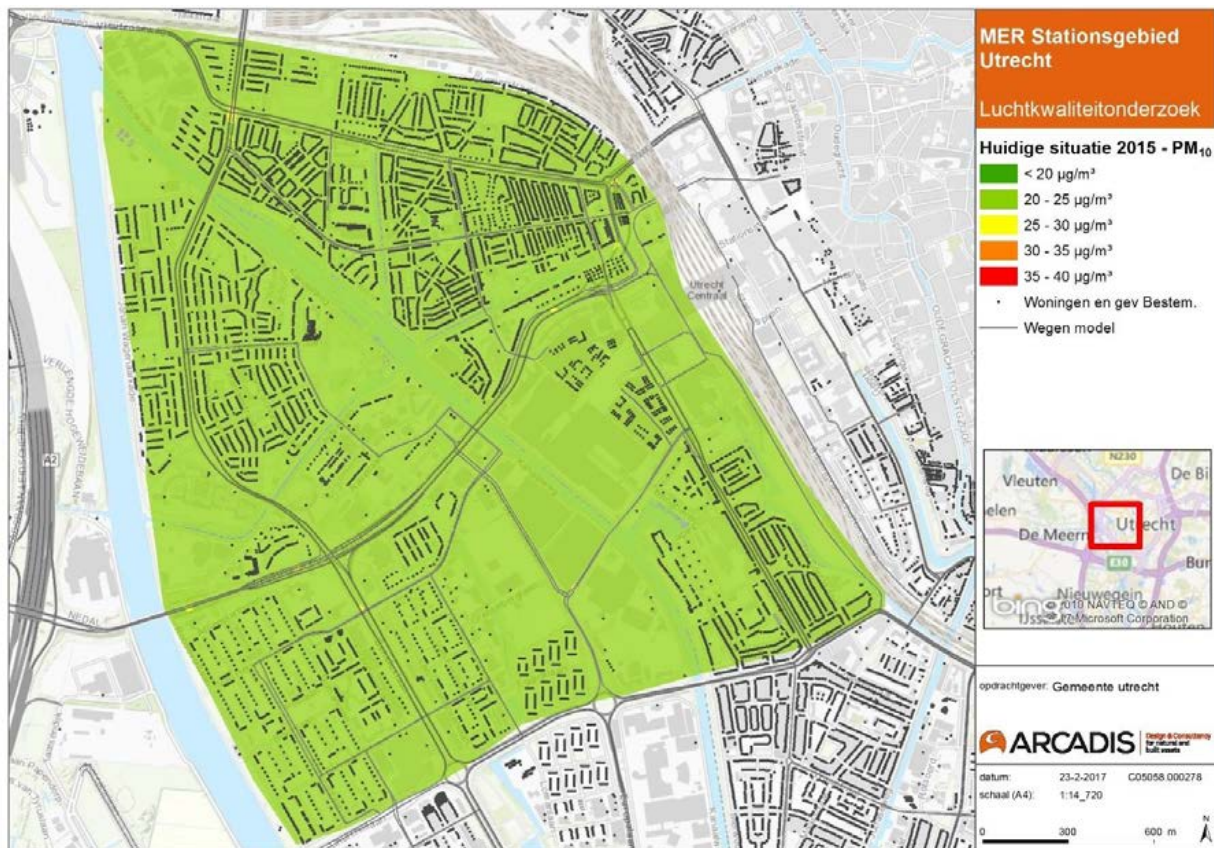
6.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie 2015

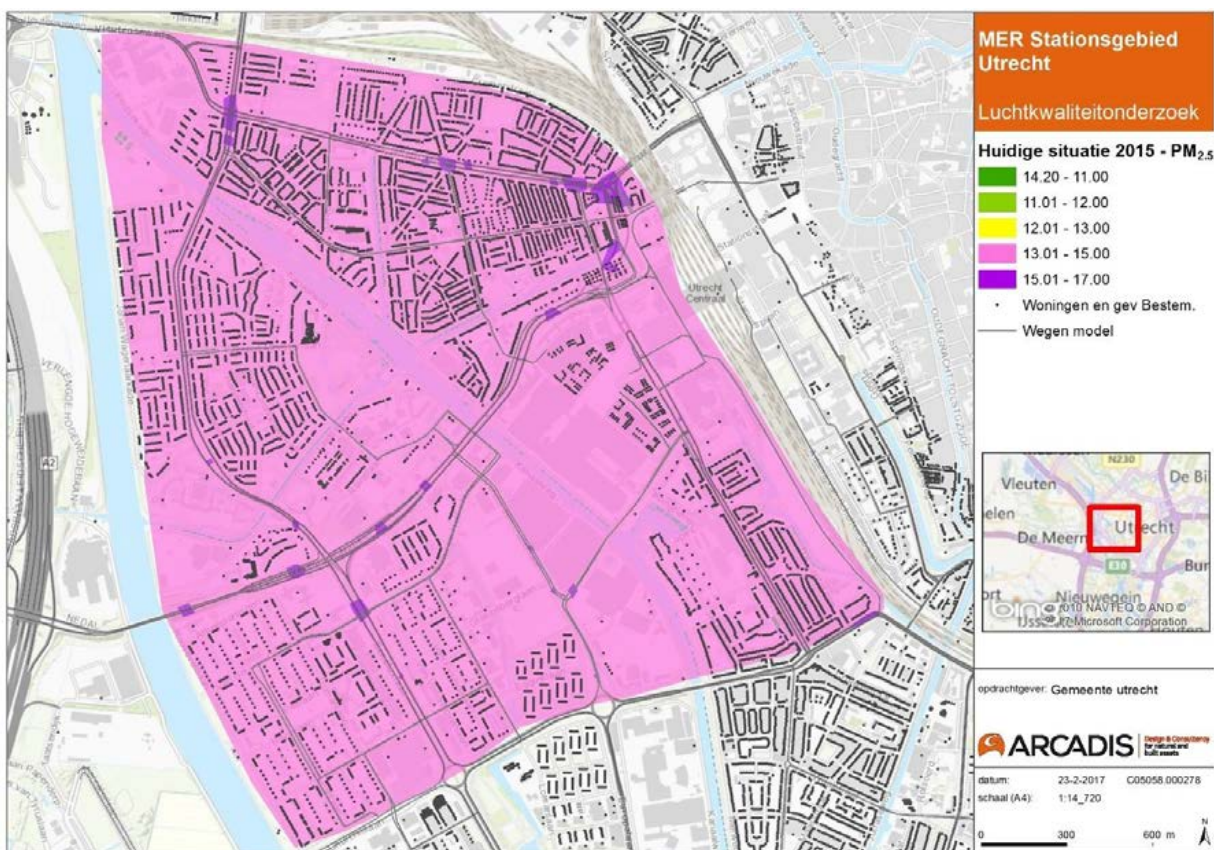
In deze paragraaf worden voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) de concentraties weergegeven als gevolg van de wegen in het onderzoeksgebied in de huidige situatie 2015. Deze waarden kunnen lokaal afwijken van de werkelijkheid. Enerzijds doordat alleen die wegen zijn meegenomen die binnen de afbakening van deze MER vallen (deze afbakening wordt bepaald door de plantoename). En anderzijds doordat de bijdrage van wegen deels al is meegenomen in de achtergrondconcentraties (dubbeltelling).



Afbeelding 2 Jaargemiddelde concentraties NO₂ in huidige situatie 2015



Afbeelding 3 Jaargemiddelde concentraties PM₁₀ in huidige situatie 2015



Afbeelding 4 Jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} in huidige situatie 2015

Uit bovenstaande afbeeldingen blijkt dat de concentraties NO₂ in de huidige situatie in 2015 op enkele plekken nog boven 35 µg/m³ liggen. Deze concentraties worden berekend dicht bij drukke wegen binnen het onderzoeksgebied. De grenswaarde van 40 µg/m³ wordt ter hoogte van woningen of gevoelige bestemmingen nergens binnen het onderzoeksgebied overschreden. In de NSL-Monitoringstool wordt binnen het studiegebied op een enkel toetspunt wel een overschrijding berekend⁹. Dit betreft een toetspunt aan de oostzijde langs de Graadt van Roggenweg net ten zuiden van de afslag naar de Koningsbergerstraat. Dit toetspunt ligt op ca. 10 meter voor de gevel van bebouwing richting de Graadt van Roggenweg.

De concentraties PM₁₀ liggen vrijwel overal in het onderzoeksgebied lager dan 25 µg/m³ en liggen ruim onder de grenswaarde van 40 µg/m³, maar boven de waarde van 20 µg/m³ die de WHO¹⁰ voorstelt. De 24-uursgemiddelde waarde overschrijdt nergens waar getoetst dient te worden het maximaal toegestane aantal van 35 dagen.

De concentraties PM_{2,5} liggen tussen 13 en 17 µg/m³ en voldoen aan de wettelijke grenswaarde van 25 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie.

In Tabel 30 zijn de concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} in de huidige situatie weergegeven langs een aantal representatieve wegen binnen het onderzoeksgebied, die ook in de vorige actualisatie van de MER inzichtelijk zijn gemaakt.

Tabel 30 Berekeningsresultaten langs representatieve wegen binnen onderzoeksgebied in Huidige situatie 2015

Wegen	Jaargemiddelde NO ₂ (in µg/m ³) Huidige situatie 2015	Jaargemiddelde PM ₁₀ (in µg/m ³) Huidige situatie 2015	Jaargemiddelde PM _{2,5} (in µg/m ³) Huidige situatie 2015
Grenswaarde	40	40	25
Vleutenseweg	27.9	23.1	14.8
Ds. Martin Luther Kinglaan	33.8	23.3	14.7
Weg der Verenigde Naties	32.2	23	14.6
Graadt van Roggenweg	32.4 (*41.4)	23	14.6
Westplein	29.5	23.2	14.9
Croeselaan	29.7	22.9	14.7
Overste den Oudenlaan	32.5	22.9	14.6
Dr. M.A. Tellegenlaan	30.1	22.5	14.3
Van Zijstweg	30.4	22.6	14.4

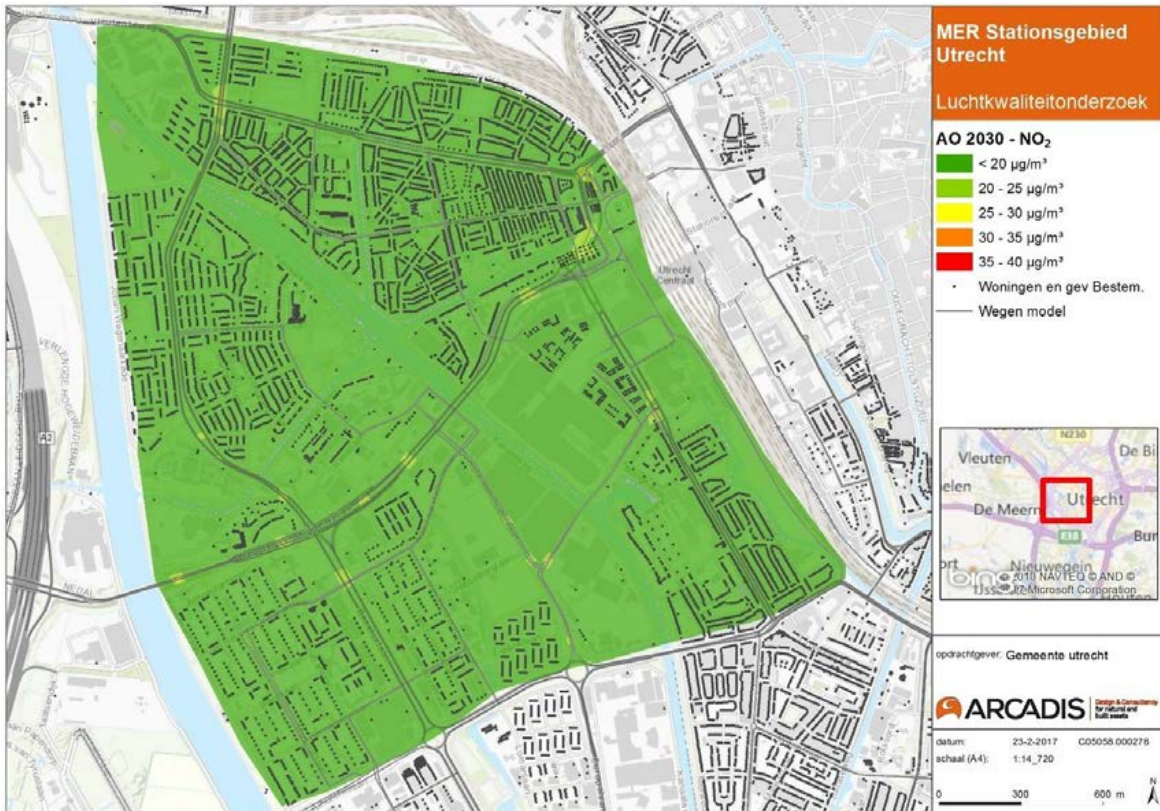
*Het toetspunt conform NSL-Monitoringstool laat een overschrijding zien langs de weg in de huidige situatie. Dit punt ligt op ca. 10 meter vanaf de gevel richting de Graadt van Roggenweg.

Autonome ontwikkeling 2030

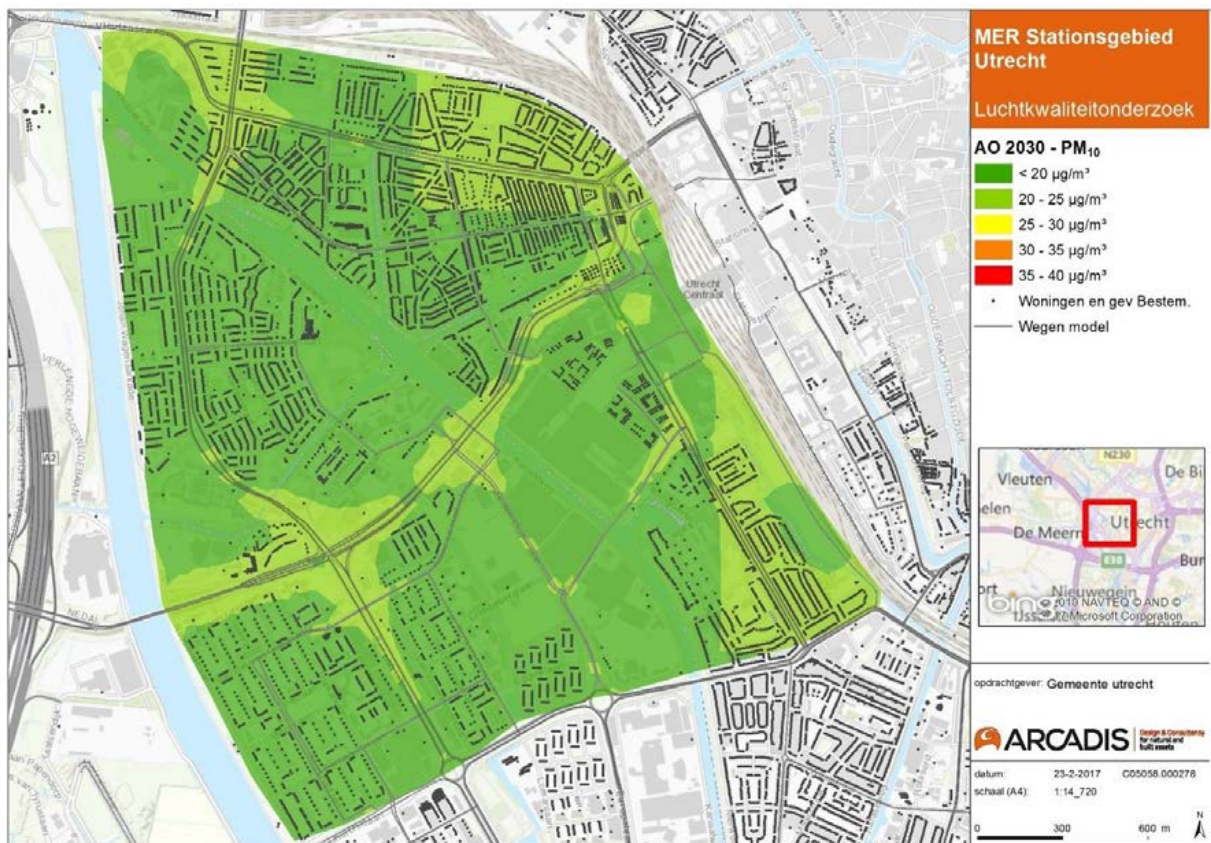
In deze paragraaf worden voor de maatgevende stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} de concentraties weergegeven als gevolg van de relevante wegen in het onderzoeksgebied in de Autonome ontwikkeling 2030.

⁹ Dit wordt veroorzaakt door een verschil in rekenmethoden.

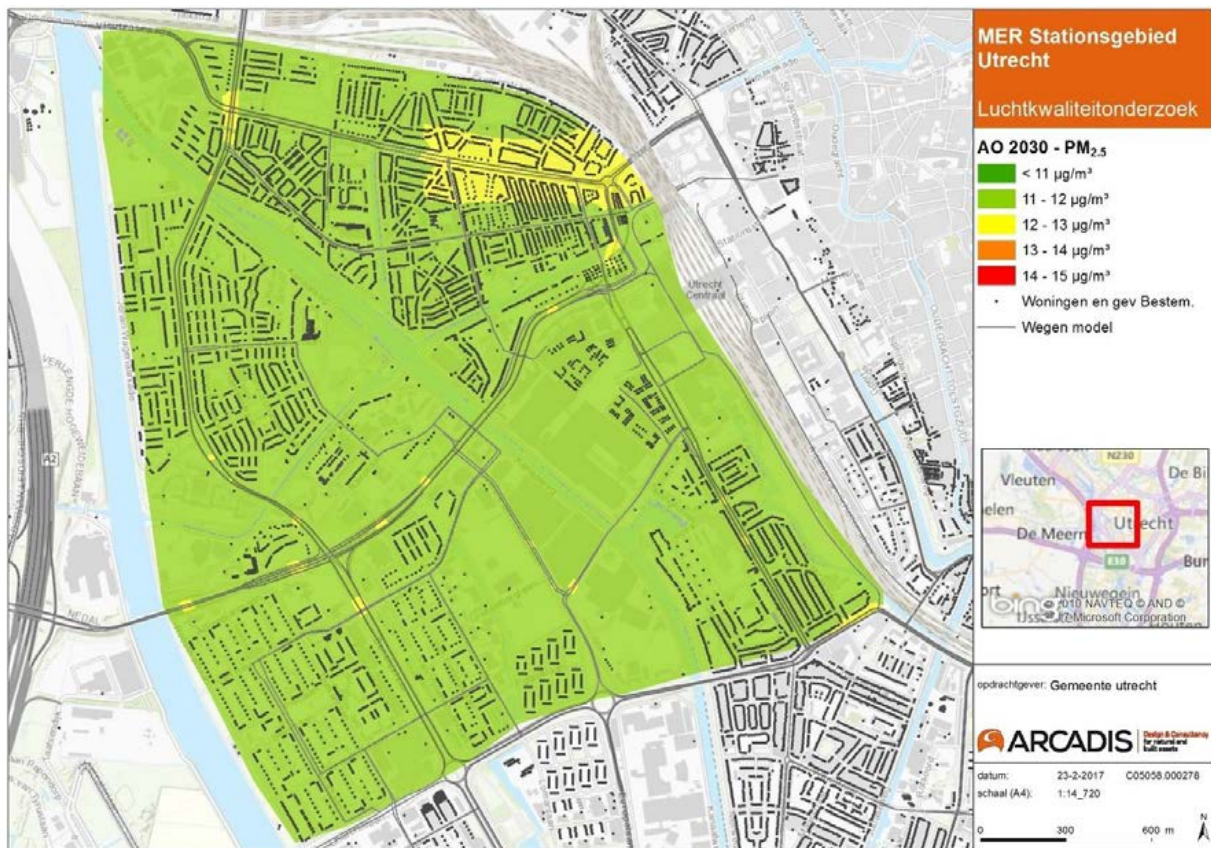
¹⁰ World Health Organization



Afbeelding 5 Jaargemiddelde concentraties NO₂ in Autonome ontwikkeling 2030



Afbeelding 6 Jaargemiddelde concentraties PM₁₀ in Autonome ontwikkeling 2030



Afbeelding 7 Jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} in Autonome ontwikkeling 2030

Uit Afbeelding 5 t/m Afbeelding 7 blijkt dat de concentraties NO₂ in 2030 vrijwel overal binnen het onderzoeksgebied lager dan 20 µg/m³ bedragen. Hiermee wordt ruimschoots aan de grenswaarde van 40 µg/m³ voldaan voor de jaargemiddelde concentratie.

In de autonome ontwikkeling 2030 liggen de concentraties PM₁₀ op veel plekken onder 20 µg/m³ en voornamelijk langs enkele drukke wegen net boven 20 µg/m³. Hiermee wordt ruimschoots aan de grenswaarde van 40 µg/m³ voldaan voor de jaargemiddelde concentratie, maar niet overal aan de door de WHO voorgestelde norm van 20 µg/m³.

De 24-uursgemiddelde waarde overschrijdt nergens waar getoetst dient te worden aan het maximaal toegestane aantal van 35 dagen.

De concentraties PM_{2,5} liggen in 2030 in de autonome ontwikkeling tussen 11 en 13 µg/m³ en voldoen ruimschoots aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 25 µg/m³.

In Tabel 31 zijn de concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} in de autonome ontwikkeling weergegeven langs een aantal representatieve wegen binnen het onderzoeksgebied, die ook in de vorige actualisatie van de MER inzichtelijk zijn gemaakt.

Tabel 31 Berekeningsresultaten langs representatieve wegen binnen onderzoeksgebied in Autonome ontwikkeling 2030

Wegen	Jaargemiddelde NO ₂ (in µg/m ³) AO 2030	Jaargemiddelde PM ₁₀ (in µg/m ³) AO 2030	Jaargemiddelde PM _{2,5} (in µg/m ³) AO 2030
Grenswaarde	40	40	25
Vleutenseweg	16.5	20.2	12
Ds. Martin Luther Kinglaan	19	20.4	11.9

Weg der Verenigde Naties	18.6	20.1	11.7
Graadt van Roggenweg	18.7	20	11.7
Westplein	17	20.3	12
Croeselaan	18.1	20.1	11.9
Overste den Oudenlaan	19	20.1	11.7
Dr. M.A. Tellegenlaan	17.3	19.7	11.5
Van Zijstweg	17.9	19.8	11.6

6.5 Effectbeoordeling

Deze paragraaf beschrijft de effectbeoordeling voor het aspect luchtkwaliteit. Het beoordelingscriterium 'verandering in concentraties' wordt voor de in Nederland maatgevende stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} beoordeeld. De beoordeling vindt plaats voor de plansituatie 'Beurskwartier en Lombokplein' en voor een cumulatieve situatie 'Combi hoog' waarin de effecten van de MER voor Merwedekanaalzon ook worden meegenomen. Beide situaties worden afgezet tegen een referentiesituatie, zijnde de autonome ontwikkeling in 2030.

In onderstaande tabel zijn de effectscores weergegeven. Vervolgens wordt eerst voor het plan 'Beurskwartier en Lombokplein' beschreven wat de resultaten zijn die hebben geleid tot de effectbeoordeling en daarna voor 'Combi hoog'.

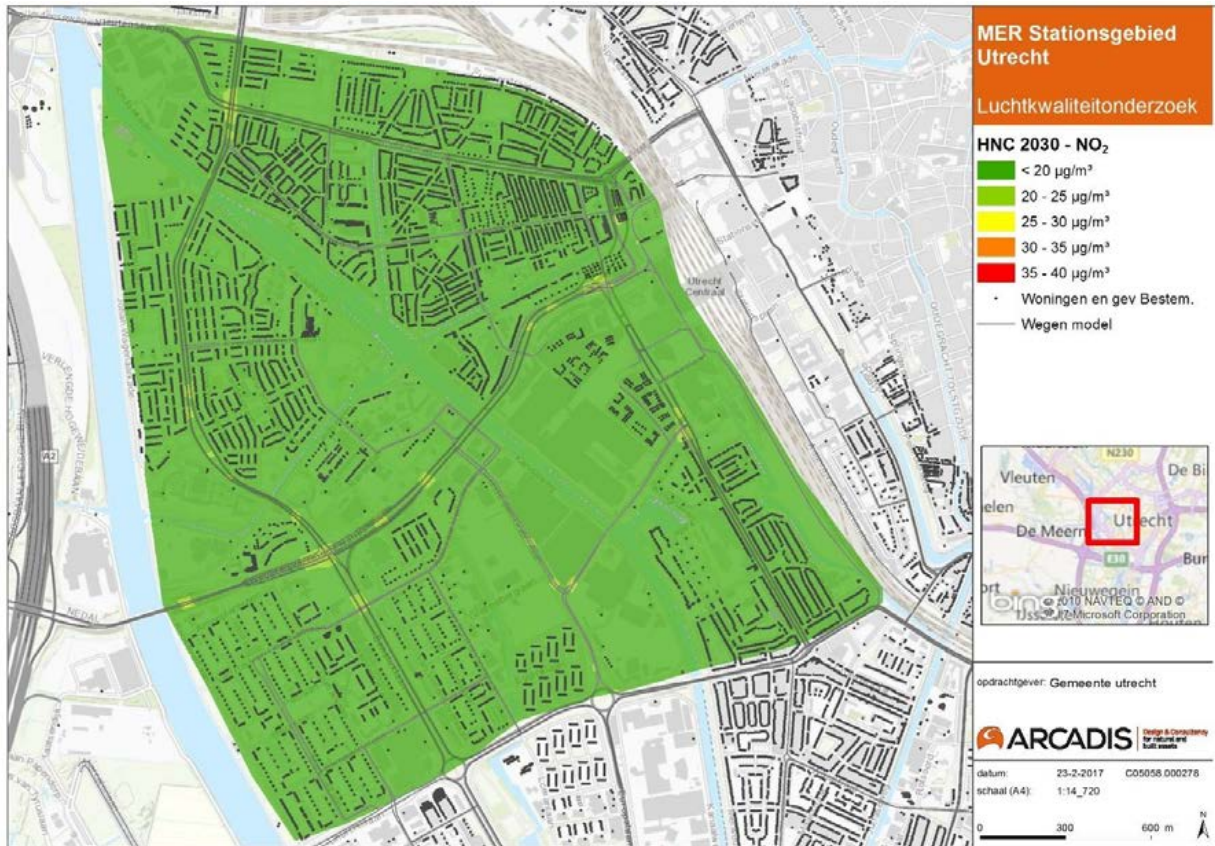
Tabel 32 Effectbeoordeling Plan Beurskwartier en Lombokplein en plansituatie Combi Hoog t.o.v. de Autonome ontwikkeling

Criterion	AO 2030	Plan Beurskwartier en Lombokplein	plansituatie Combi hoog
Verandering in concentraties NO ₂ op toetslocaties	0	-	-
Verandering in concentraties PM ₁₀ op toetslocaties	0	0	0
Verandering in concentraties PM _{2,5} op toetslocaties	0	0	0

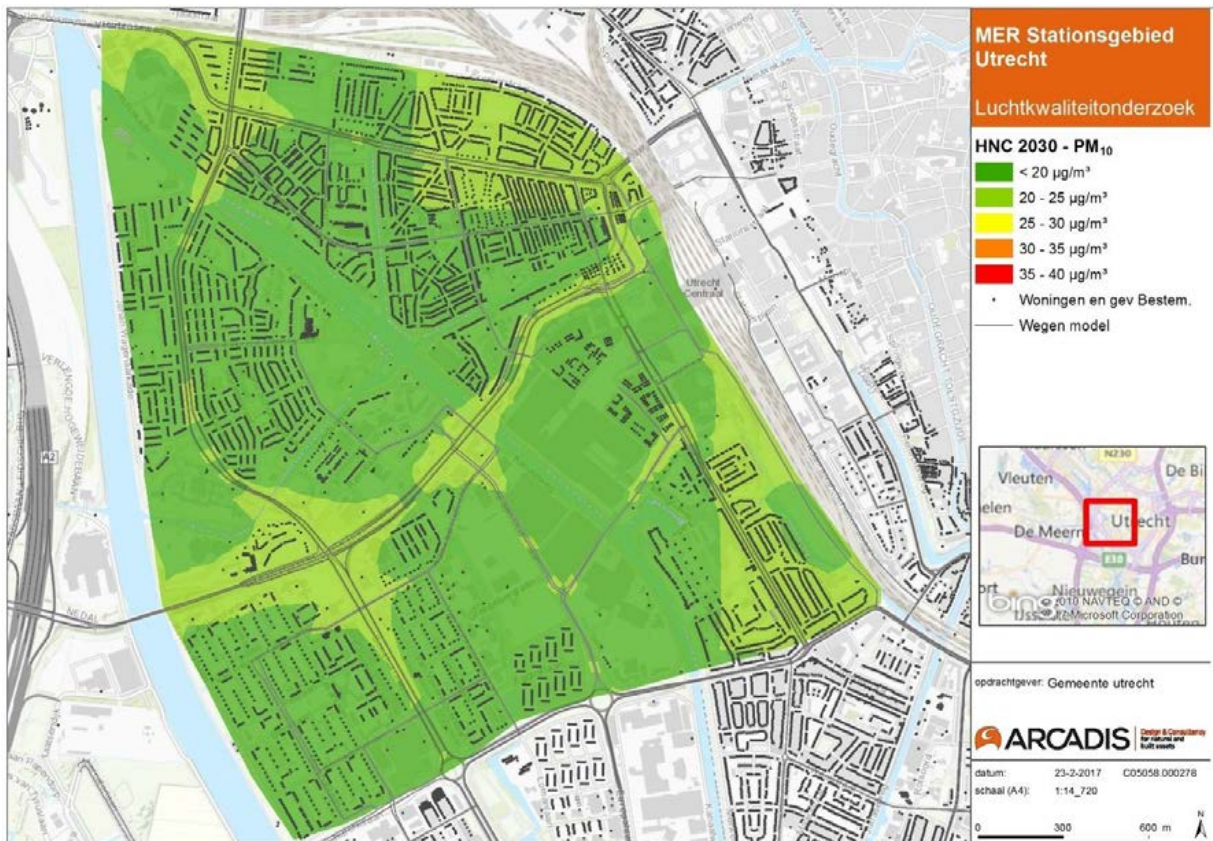
Uit bovenstaande tabel blijkt dat het plan 'Beurskwartier/Lombokplein' licht negatief scoort ten opzichte van de referentie (autonome ontwikkeling). De verandering in concentraties PM₁₀ en PM_{2,5} wordt als neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentie situatie.

Het plansituatie Combi hoog (gecumuleerde situatie met PlanMER Merwedekanaalzone) is qua effectbeoordeling niet onderscheidend van het Plan Beurskwartier en Lombokplein.

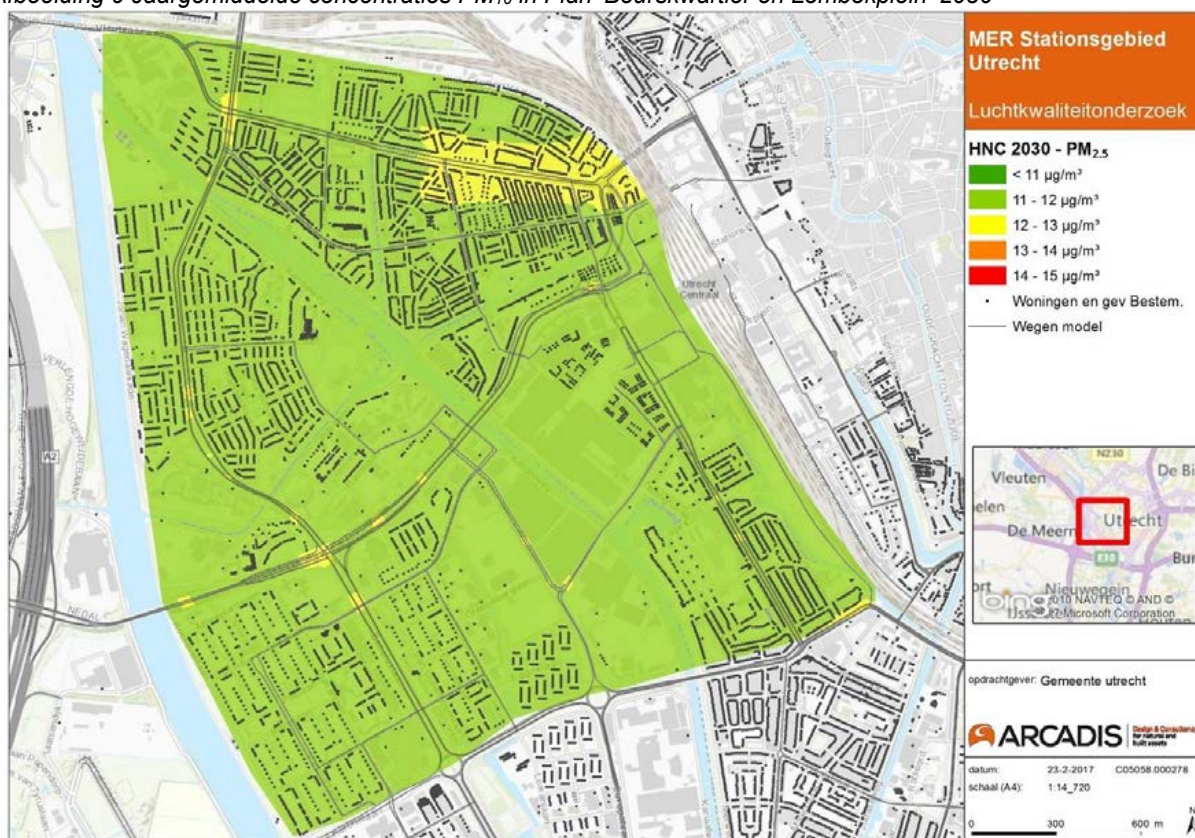
6.5.1 Resultaten 'Beurskwartier/Lombokplein'



Afbeelding 8 Jaargemiddelde concentraties NO₂ in Plan 'Beurskwartier en Lombokplein' 2030



Afbeelding 9 Jaargemiddelde concentraties PM₁₀ in Plan 'Beurskwartier en Lombokplein' 2030



Afbeelding 10 Jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} in Plan 'Beurskwartier en Lombokplein' 2030

Uit Afbeelding 8 t/m Afbeelding 9 blijkt dat de concentraties NO₂ in de plansituatie 'Beurskwartier en Lombokplein' in 2030 vrijwel overal binnen het onderzoeksgebied lager dan 20 µg/m³ bedragen. Hiermee wordt net als in de autonome ontwikkeling ruimschoots aan de grenswaarde van 40 µg/m³ voldaan voor de jaargemiddelde concentratie.

In de Plansituatie 'Beurskwartier/Lombokplein' liggen de concentraties PM₁₀ op veel plekken onder 20 µg/m³ en voornamelijk langs enkele drukke wegen net boven 20 µg/m³. Hiermee wordt ruimschoots aan de grenswaarde van 40 µg/m³ voldaan voor de jaargemiddelde concentratie, maar niet overal aan de door de WHO voorgestelde norm van 20 µg/m³. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling is nabij de Jaarbeurs een verschuiving te zien van concentraties hoger dan 20 µg/m³ in AO 2030 naar lager dan 20 µg/m³ in de plansituatie. Dit valt te verklaren door het verplaatsen van verkeer naar de Jaarbeurs naar de andere zijde van het water. Op de Graadt van Roggenweg is om dezelfde reden juist een lichte toename te zien t.o.v. de autonome ontwikkeling. Langs de Graadt van Roggenweg zijn op andere locaties juist afnames te zien. De toenames treden voornamelijk op daar waar de Graadt van Roggenweg wordt verlegd naar het zuiden, rond het Westplein (toenames daar waar de weg komt te liggen) en ter hoogte met de afslag naar de Koningsbergerstraat. In Afbeelding 11 worden de verschillen weergegeven.

De 24-uursgemiddelde waarde overschrijdt nergens waar getoetst dient te worden het maximaal toegestane aantal van 35 dagen. De concentraties PM_{2,5} liggen in 2030 in de autonome ontwikkeling tussen 11 en 13 µg/m³ en voldoen ruimschoots aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 25 µg/m³.

Tabel 33 tellingen blootgesteld en binnen concentratieklassen NO₂ en PM₁₀ voor 'Beurskwartier/Lombokplein'

Klassen – NO ₂ en PM ₁₀	Huidige situatie 2015	Autonome ontwikkeling 2030	BL 2030	Huidige situatie 2015	Autonome ontwikkeling 2030	BL 2030
Blootgesteld en aan concentraties NO ₂			Blootgesteld en aan concentraties PM ₁₀			
<15 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0
15-20 [µg/m ³]	0	54002	62542	0	39155	46764
20-25 [µg/m ³]	0	87	21	54089	14934	15799
25-30 [µg/m ³]	45351	0	0	0	0	0
30-35 [µg/m ³]	8662	0	0	0	0	0
35-40 µg/m ³	76	0	0	0	0	0
> 40 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0
Totaal	54089	54089	62562	54089	54089	62562

Tabel 34 tellingen blootgesteld en binnen concentratieklassen PM_{2,5} voor 'Beurskwartier/Lombokplein'

Klasse – PM _{2,5}	Huidige situatie 2015	Autonome ontwikkeling 2030	BL 2030
Blootgesteld en aan concentraties PM _{2,5}			
<10 [µg/m ³]	0	0	0
10-12 [µg/m ³]	0	49503	58425
12-14 [µg/m ³]	0	4586	4138
14-16 [µg/m ³]	54089	0	0
16-18 [µg/m ³]	0	0	0
18-20 [µg/m ³]	0	0	0
>20 [µg/m ³]	0	0	0
Totaal	54089	54089	62562

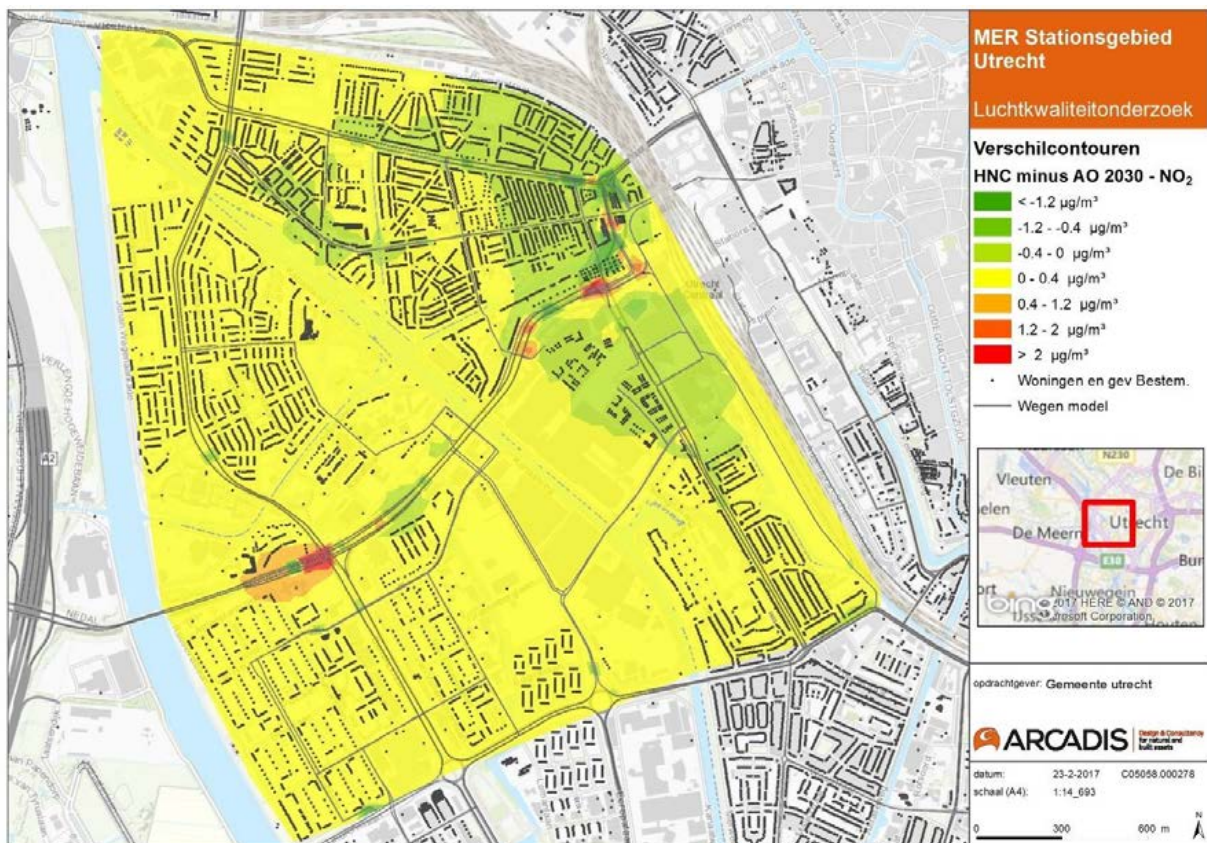
In Tabel 35 zijn de concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} in de plansituatie 'Beurskwartier/Lombokplein' weergegeven langs een aantal representatieve wegen binnen het onderzoeksgebied, die ook in de vorige actualisatie van de MER inzichtelijk zijn gemaakt.

Tabel 35 Berekeningsresultaten langs representatieve wegen binnen onderzoeksgebied in Plan Beurskwartier/Lombokplein 2030

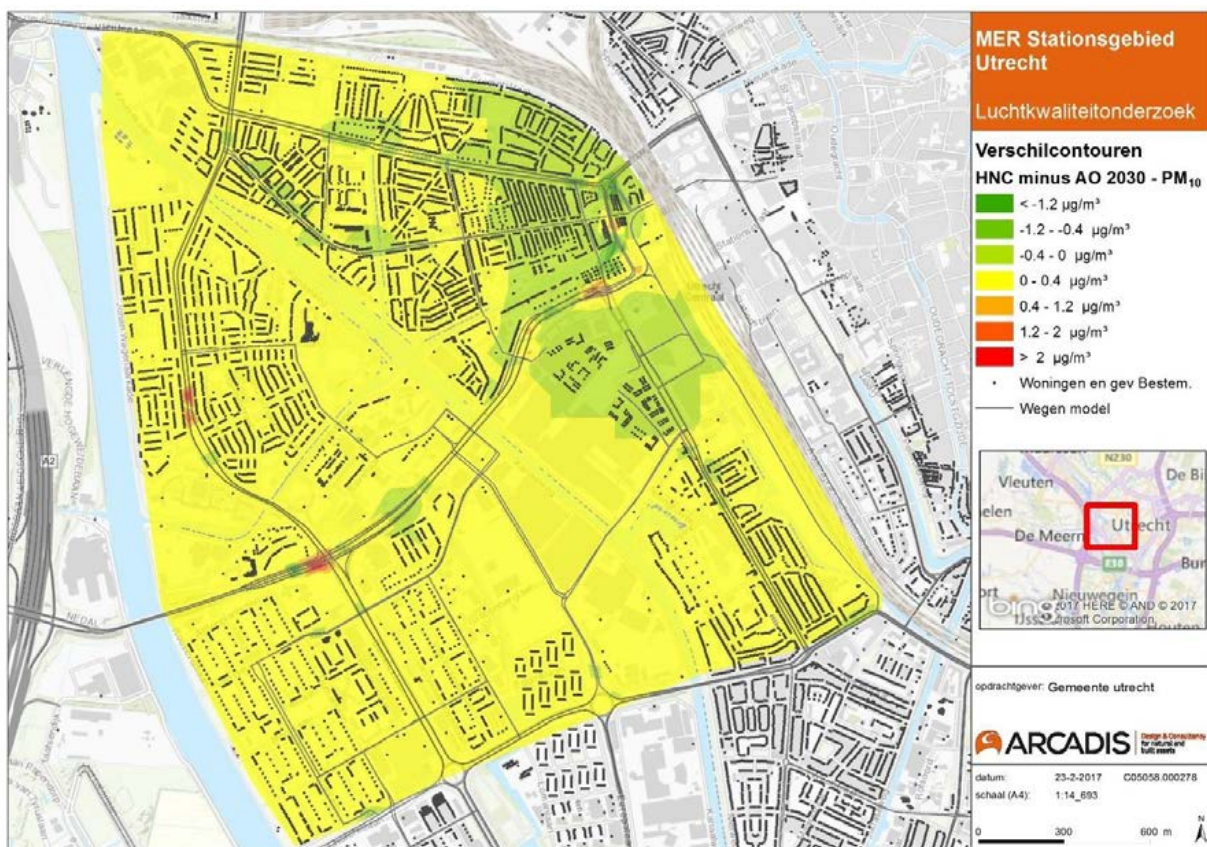
Wegen	Jaargemiddelde NO ₂ (in µg/m ³)		Jaargemiddelde PM ₁₀ (in µg/m ³)		Jaargemiddelde PM _{2,5} (in µg/m ³)	
	AO 2030	BL 2030	AO 2030	BL 2030	AO 2030	BL 2030
Grenswaarde	40		40		25	
Vleutenseweg	16.5	16.5	20.2	20.2	12	12
Ds. Martin Luther Kinglaan	19	19.2	20.4	20.4	11.9	11.9
Weg der Verenigde Naties	18.6	18.6	20.1	20.1	11.7	11.7
Graadt van Roggenweg	18.7	18.6	20	20	11.7	11.7
Westplein	17	16.8	20.3	20.2	12	12
Croeselaan	18.1	18.1	20.1	20.1	11.9	11.9
Overste den Oudenlaan	19	19.1	20.1	20.1	11.7	11.7
Dr. M.A. Tellegenlaan	17.3	17.4	19.7	19.7	11.5	11.5
Van Zijstweg	17.9	18	19.8	19.8	11.6	11.6

Uit bovenstaande tabel is op te maken dat er langs representatieve wegen lichte verschillen optreden in concentraties NO₂ in de plansituatie. Langs enkele wegen vinden verslechtingen plaats en langs enkele wegen verbeteringen. De concentraties PM₁₀ en PM_{2,5} wijzigen nagenoeg niet.

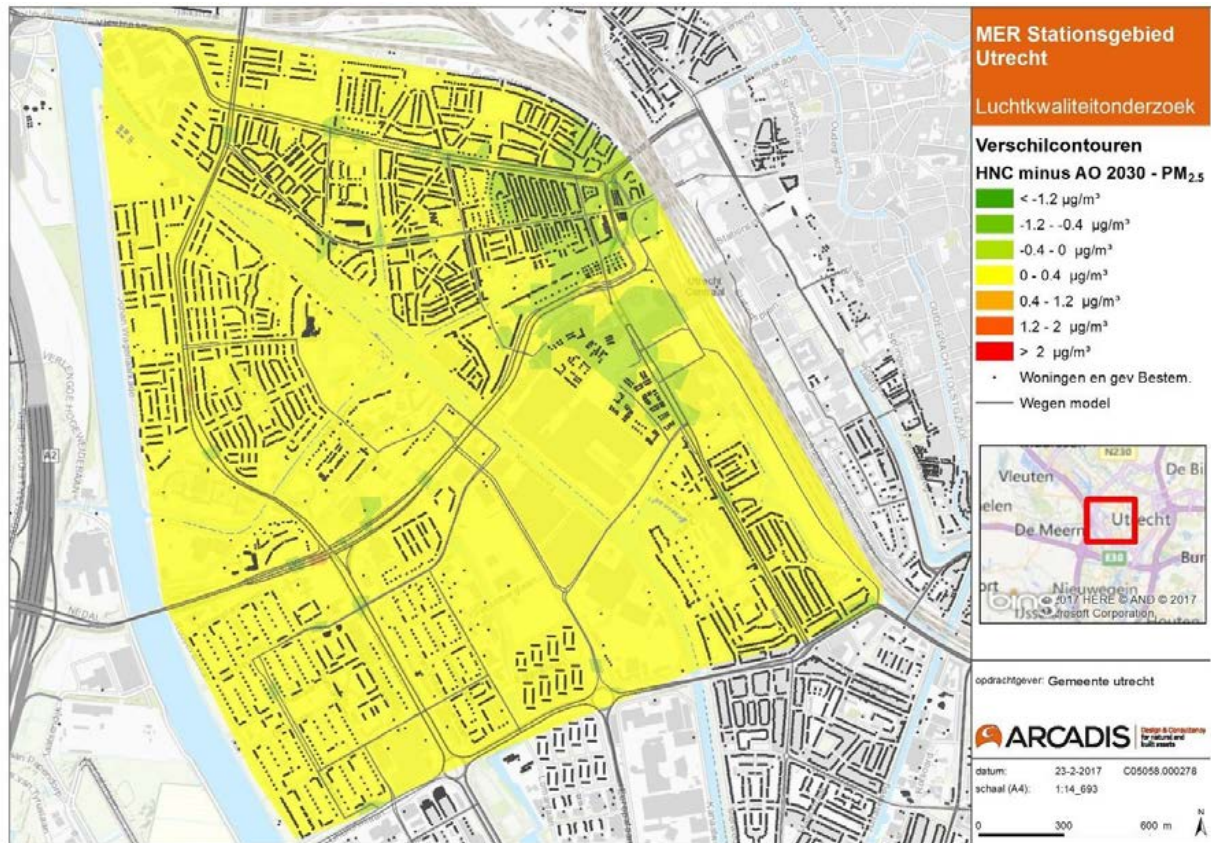
In Afbeelding 11 t/m Afbeelding 13 is voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} weergegeven wat de veranderingen in concentraties zijn t.o.v. de autonome ontwikkeling. Binnen deze contouren zijn tellingen gedaan waarop de effectbeoordeling heeft plaatsgevonden. Deze tellingen zijn weergegeven in Afbeelding 13.



Afbeelding 11 Verschilconcentraties NO₂ in Plan 'Beurskwartier/Lombokplein' t.o.v. Autonome ontwikkeling 2030



Afbeelding 12 Verschilconcentraties PM₁₀ in Plan 'Beurskwartier/Lombokplein' t.o.v. Autonome ontwikkeling 2030



Afbeelding 13 Verschilconcentraties PM_{2,5} in Plan 'Beurskwartier/Lombokplein' t.o.v. Autonome ontwikkeling 2030

Tabel 36 tellingen van blootgestelden binnen verschilconcentratieklassen voor 'Beurskwartier/Lombokplein'

Klasse	BLC t.o.v. AO 2030 – NO ₂ [blootgestelden]	BL t.o.v. AO 2030 – PM ₁₀ [blootgestelden]	BL t.o.v. AO 2030 – PM _{2,5} [blootgestelden]
lager dan -2 [µg/m ³]	0	0	0
-2 tot -1.2 [µg/m ³]	44	0	0
-1.2 tot -0.4 [µg/m ³]	172	48	0
-0.4 tot 0 [µg/m ³]	8981	8561	4708
0 tot 0.4 [µg/m ³]	42874	43884	47785
0.4 tot 1.2 [µg/m ³]	421	0	0
1.2 tot 2 [µg/m ³]	0	0	0
hoger dan 2 [µg/m ³]	0	0	0
Totaal*	52493	52493	52493

*De totalen wijken licht af van de tellingen binnen concentratieklassen, omdat de nieuwe woningen voor de tellingen binnen verschilconcentratieklassen niet zijn meegenomen. Voor nieuwe woningen kunnen namelijk geen toe- of afnames berekend worden.

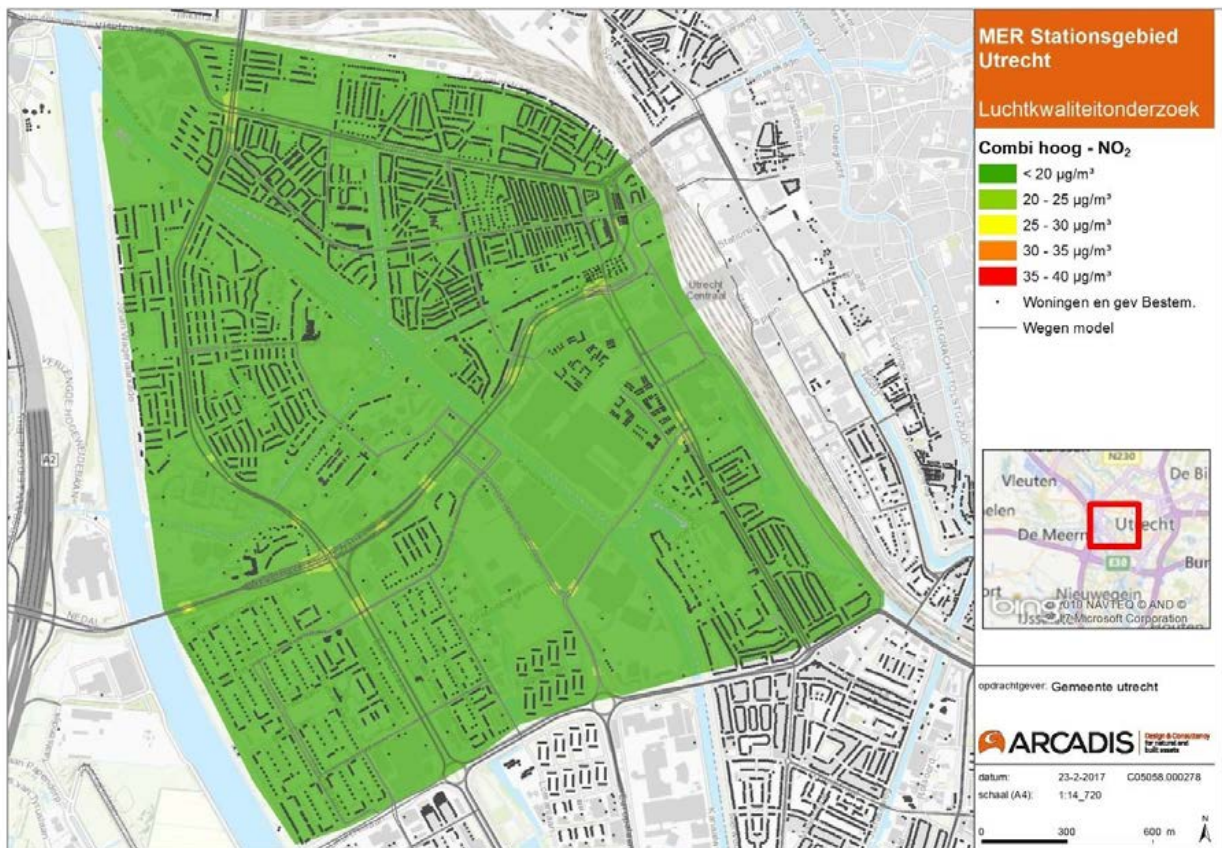
Uit de tellingen binnen verschilconcentratieklassen blijkt dat voor NO₂ de meeste blootgestelden een kleine toename ondervinden van concentraties. Ca. 420 blootgestelden ondervinden een toename van meer dan 0,4 en minder dan 1,2 µg/m³. Er zijn ook een aantal blootgestelden die een afname ondervinden van de

concentraties NO₂. Conform beoordelingstabel Tabel 26 wordt een negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie (-) toegekend.

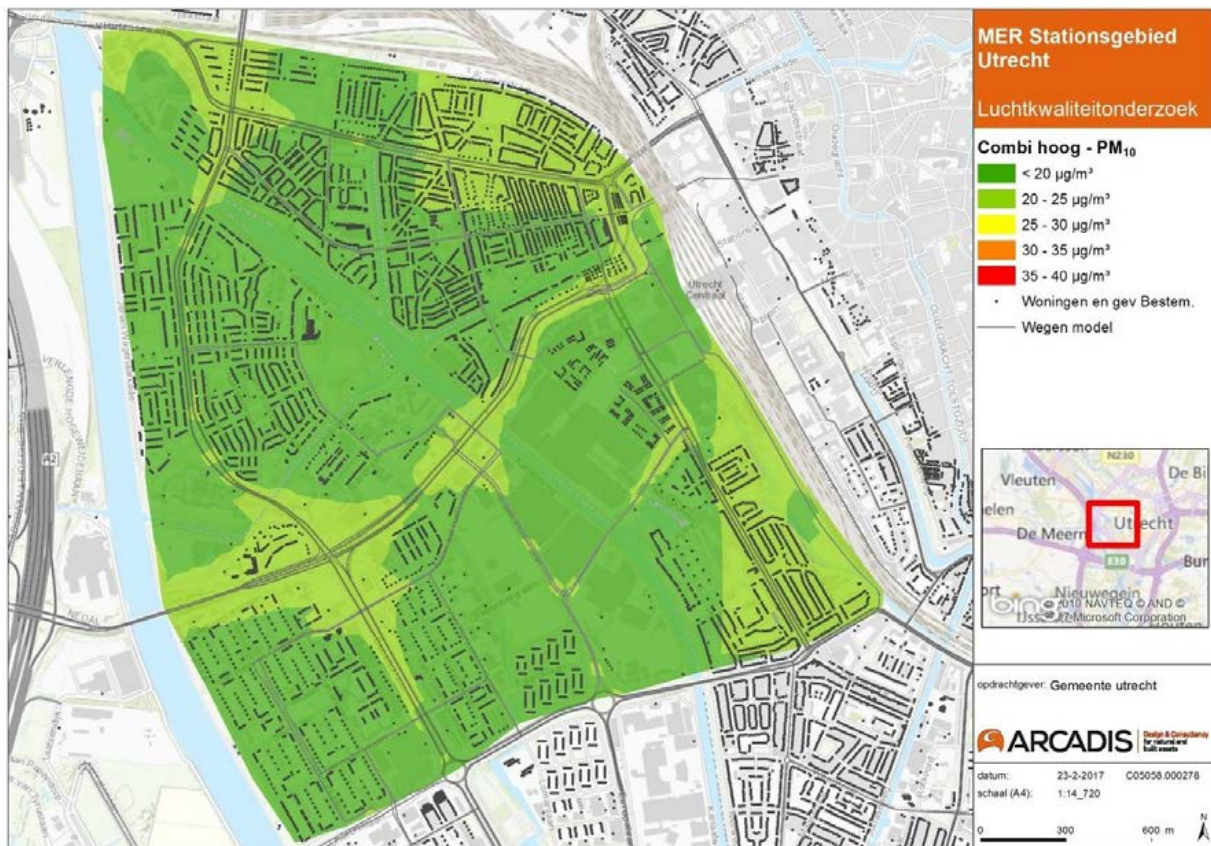
Voor de concentraties PM₁₀ geldt dat ca. 50 blootgestelden een afname van groter dan 0,4 µg/m³ en minder dan 1,2 µg/m³ ondervinden. De meeste blootgestelden ondervinden een toename, die nergens groter is dan 0,4 µg/m³. Conform beoordelingstabel Tabel 26 wordt geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie (0) toegekend.

Ook voor PM_{2,5} geldt dat de meeste blootgestelden een toename ondervinden die nergens groter is dan 0,4 µg/m³. Conform beoordelingstabel Tabel 26 wordt ook PM_{2,5} voor 'Beurskwartier/Lombokplein' beoordeeld met: geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie (0).

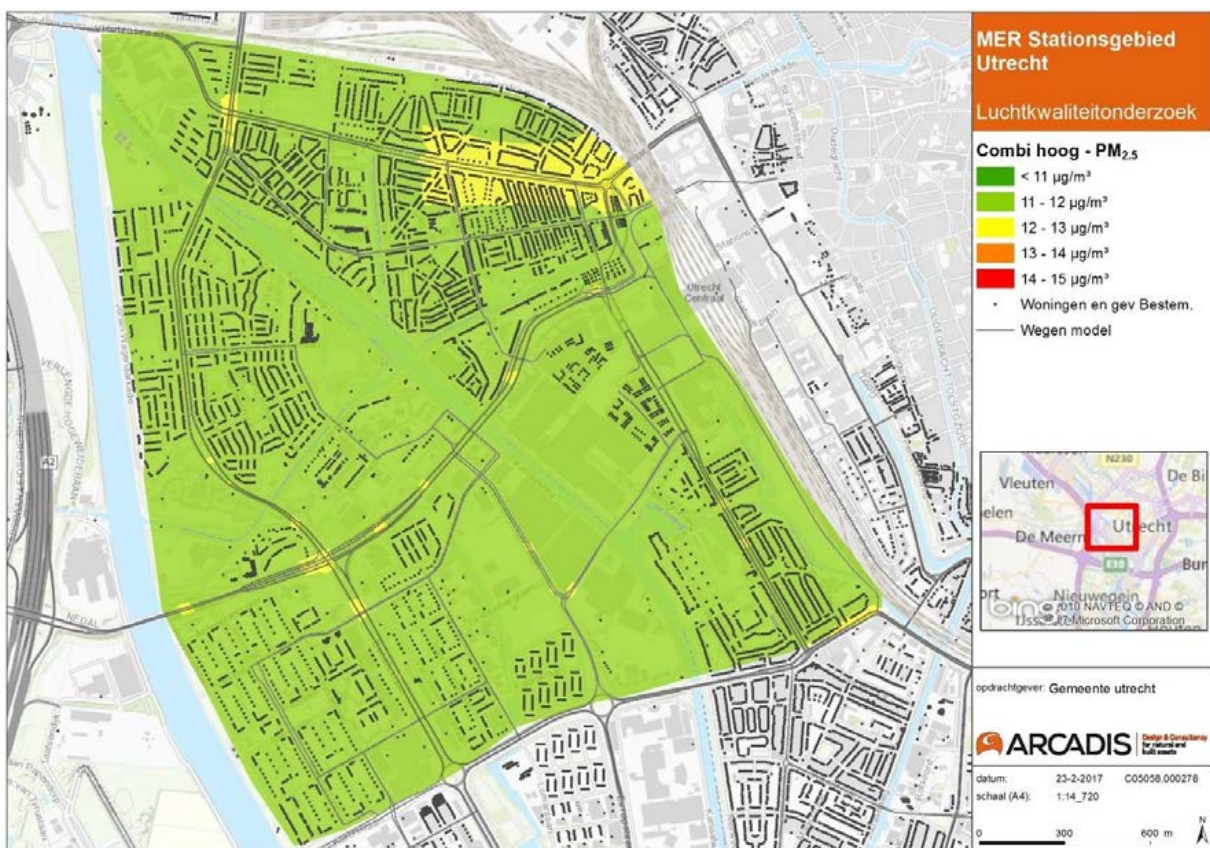
6.5.2 Resultaten 'Combi hoog'



Afbeelding 14 Jaargemiddelde concentraties NO₂ in Plan 'Combi Hoog' 2030



Afbeelding 15 Jaargemiddelde concentraties PM₁₀ in Plan 'Combi Hoog' 2030



Afbeelding 16 Jaargemiddelde concentraties PM_{2.5} in Plan 'Combi Hoog' 2030

Uit Afbeelding 14 t/m Afbeelding 16 blijkt dat de concentraties NO₂ in de cumulatieve plansituatie 'Combi hoog' in 2030 vrijwel overal binnen het onderzoeksgebied lager dan 20 µg/m³ bedragen. Hiermee wordt net als in de autonome ontwikkeling ruimschoots aan de grenswaarde van 40 µg/m³ voldaan voor de jaargemiddelde concentratie.

In de Plansituatie 'Combi hoog' liggen de concentraties PM₁₀ op veel plekken onder 20 µg/m³ en voornamelijk langs enkele drukke wegen net boven 20 µg/m³. Hiermee wordt ruimschoots aan de grenswaarde van 40 µg/m³ voldaan voor de jaargemiddelde concentratie, maar niet overal aan de door de WHO voorgestelde norm van 20 µg/m³.

De 24-uursgemiddelde waarde overschrijdt nergens waar getoetst dient te worden het maximaal toegestane aantal van 35 dagen.

De concentraties PM_{2,5} liggen in 2030 in de autonome ontwikkeling tussen 11 en 13 µg/m³ en voldoen ruimschoots aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 25 µg/m³.

Tabel 37 tellingen blootgestelden binnen concentratieklassen NO₂ en PM₁₀ voor 'Combi hoog'

Klassen – NO ₂ en PM ₁₀	Huidige situatie 2015	Autonome ontwikkeling 2030	Combi hoog 2030	Huidige situatie 2015	Autonome ontwikkeling 2030	Combi hoog 2030
	Blootgestelden aan concentraties NO ₂			Blootgestelden aan concentraties PM ₁₀		
<15 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0
15-20 [µg/m ³]	0	54002	62542	0	39155	46085
20-25 [µg/m ³]	0	87	21	54089	14934	16477
25-30 [µg/m ³]	45351	0	0	0	0	0
30-35 [µg/m ³]	8662	0	0	0	0	0
35-40 µg/m ³	76	0	0	0	0	0
> 40 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0
Totaal	54089	54089	62562	54089	54089	62562

Tabel 38 tellingen blootgestelden binnen concentratieklassen PM_{2,5} voor 'Combi hoog'

Klasse – PM _{2,5}	Huidige situatie 2015	Autonome ontwikkeling 2030	Combi hoog 2030
	Blootgestelden aan concentraties PM _{2,5}		
<10 [µg/m ³]	0	0	0
10-12 [µg/m ³]	0	49503	58372
12-14 [µg/m ³]	0	4586	4191
14-16 [µg/m ³]	54089	0	0
16-18 [µg/m ³]	0	0	0
18-20 [µg/m ³]	0	0	0
>20 [µg/m ³]	0	0	0
Totaal	54089	54089	62562

In

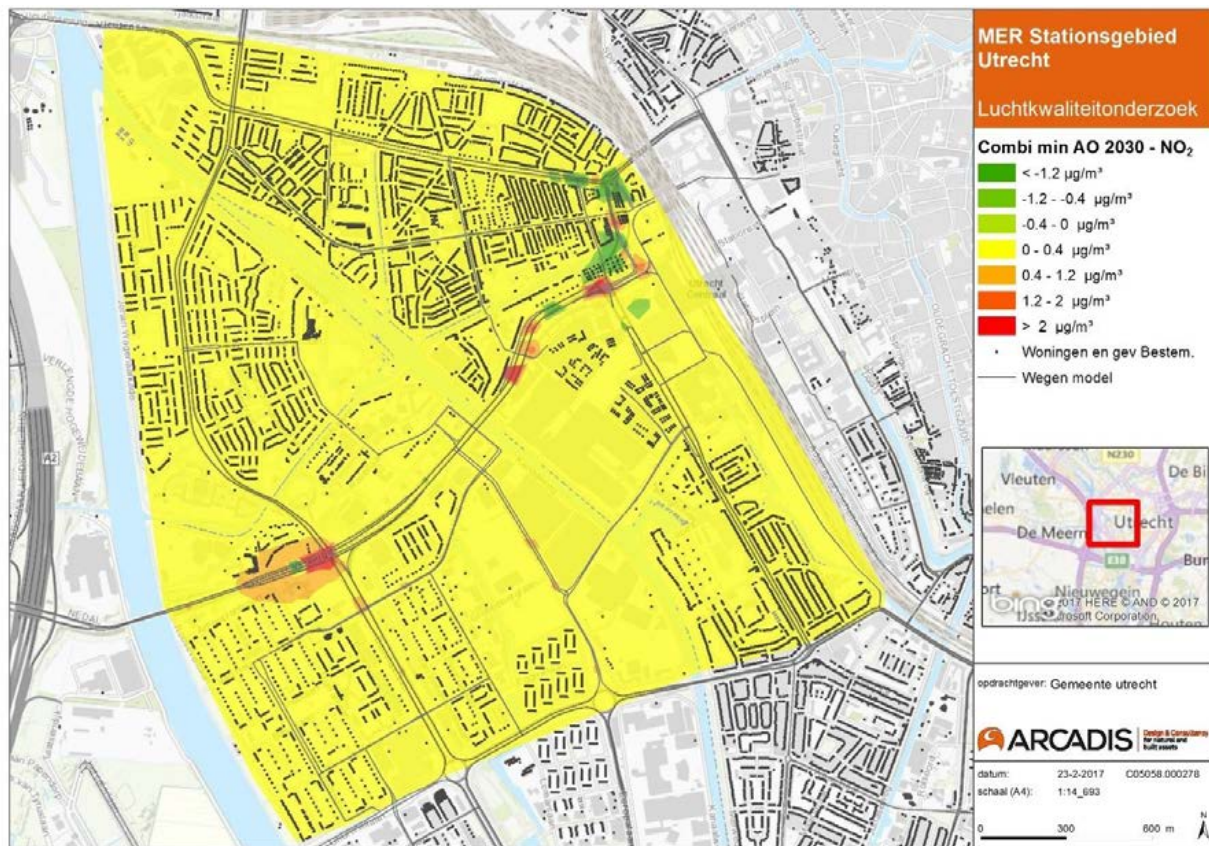
Tabel 39 zijn de concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} in de plansituatie 'Combi hoog' weergegeven langs een aantal representatieve wegen binnen het onderzoeksgebied, die ook in de vorige actualisatie van de MER inzichtelijk zijn gemaakt.

Tabel 39 Berekeningsresultaten langs representatieve wegen binnen onderzoeksgebied in Plan Combi Hoog 2030

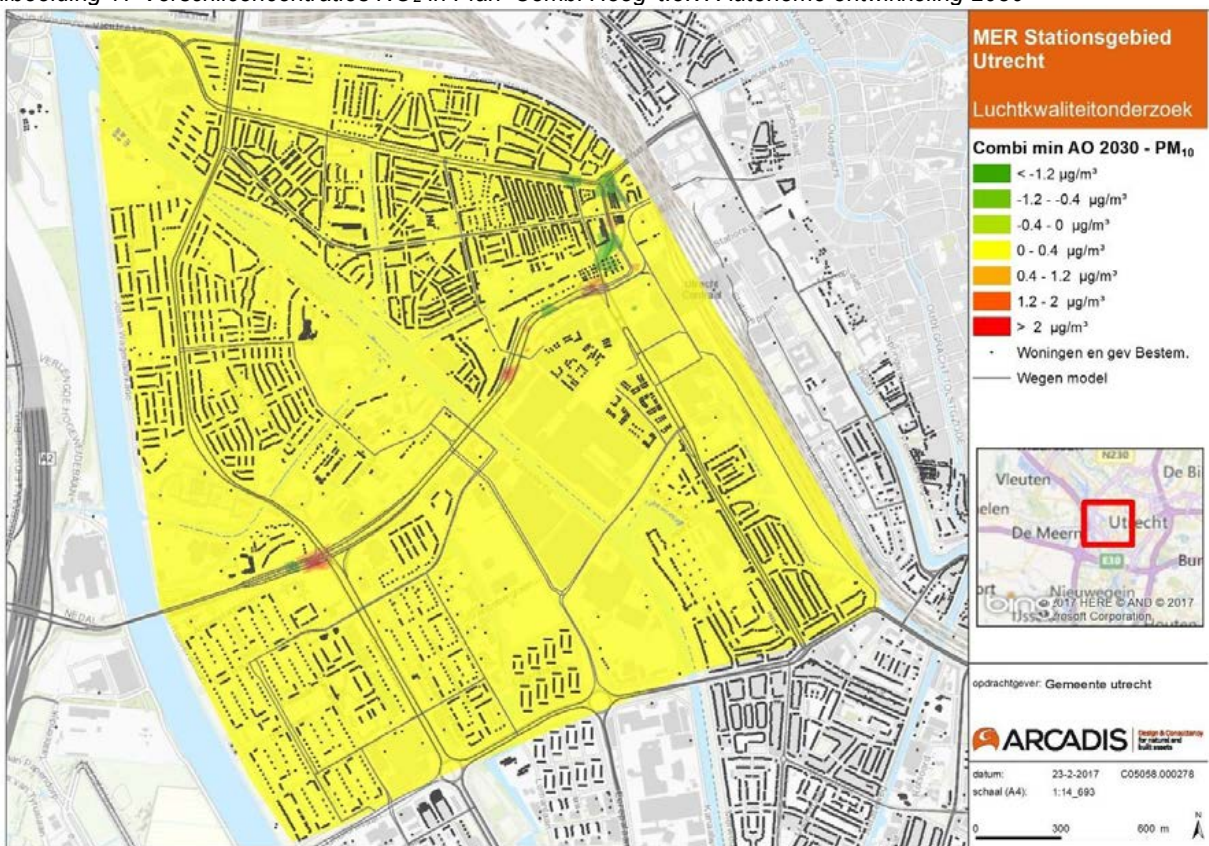
Wegen	Jaargemiddelde NO ₂ (in µg/m ³)		Jaargemiddelde PM ₁₀ (in µg/m ³)		Jaargemiddelde PM _{2,5} (in µg/m ³)	
	AO 2030	Combi H. 2030	AO 2030	Combi H. 2030	AO 2030	Combi H. 2030
Grenswaarde	40		40		25	
Vleutenseweg	16.5	16.5	20.2	20.2	12	12
Ds. Martin Luther Kinglaan	19	19.3	20.4	20.4	11.9	11.9
Weg der Verenigde Naties	18.6	18.7	20.1	20.1	11.7	11.8
Graadt van Roggenweg	18.7	18.6	20	20	11.7	11.7
Westplein	17	16.8	20.3	20.2	12	12
Croeselaan	18.1	18.1	20.1	20.1	11.9	11.9
Overste den Oudenlaan	19	19.3	20.1	20.1	11.7	11.7
Dr. M.A. Tellegenlaan	17.3	17.4	19.7	19.7	11.5	11.5
Van Zijstweg	17.9	18	19.8	19.8	11.6	11.6

Uit bovenstaande tabel is op te maken dat er langs representatieve wegen lichte verschillen optreden in concentraties NO₂ in de plansituatie. Langs enkele wegen vinden verslechtingen plaats en langs enkele wegen verbeteringen. In vergelijking met de plansituatie 'Beurskwartier en Lombokplein' vindt in de plansituatie 'Combi hoog' ook langs de Weg der Verenigde Naties een kleine verslechting plaats t.o.v. AO 2030. De concentraties PM₁₀ en PM_{2,5} wijzigen nagenoeg niet.

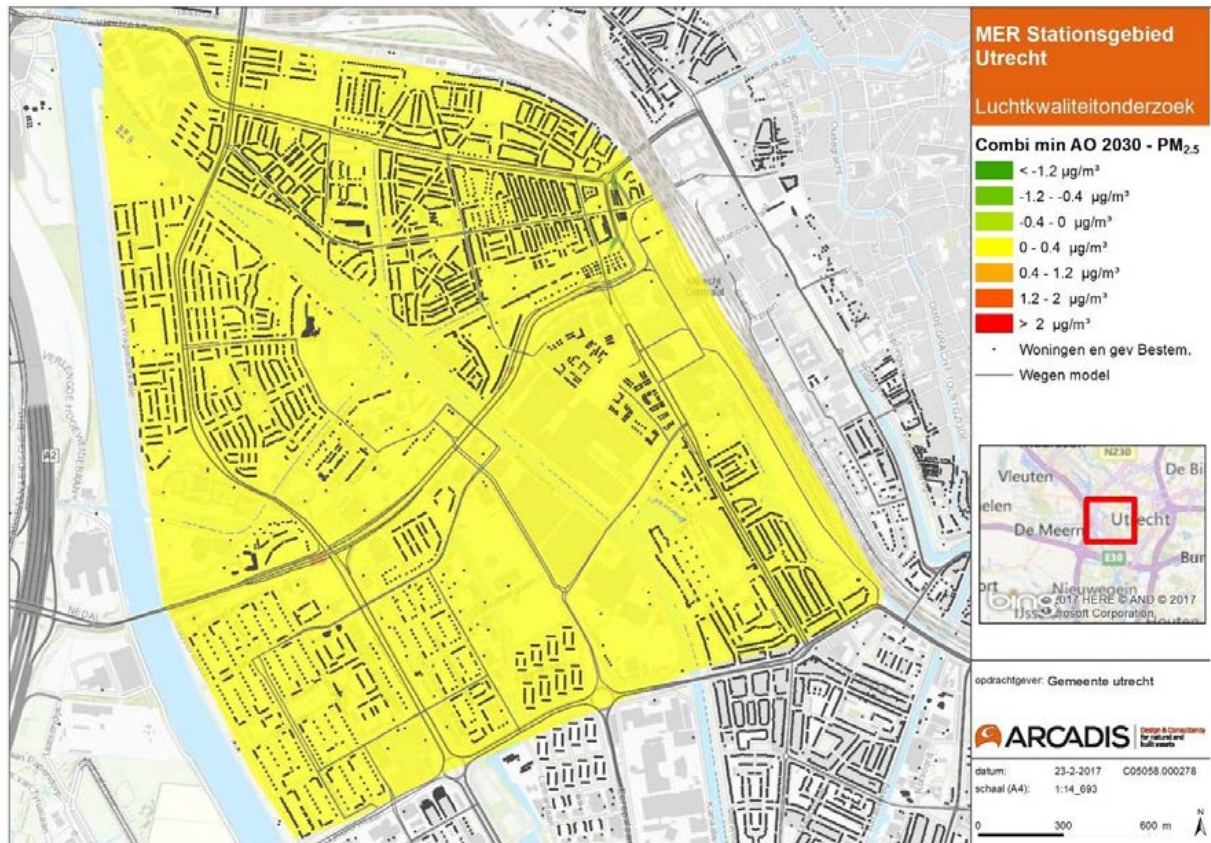
In Afbeelding 17 t/m Afbeelding 19 is voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} weergegeven wat de veranderingen in concentraties zijn t.o.v. de autonome ontwikkeling. Binnen deze contouren zijn tellingen gedaan waarop de effectbeoordeling heeft plaatsgevonden. Deze tellingen zijn weergegeven in Tabel 40.



Afbeelding 17 Verschilconcentraties NO₂ in Plan 'Combi Hoog' t.o.v. Autonome ontwikkeling 2030



Afbeelding 18 Verschilconcentraties PM₁₀ in Plan 'Combi Hoog' t.o.v. Autonome ontwikkeling 2030



Afbeelding 19 Verschilconcentraties $PM_{2,5}$ in Plan 'Combi Hoog' t.o.v. Autonome ontwikkeling 2030

Tabel 40 tellingen van blootgestelden binnen verschilconcentratieklassen voor 'Combi hoog'

Klasse	Combi hoog t.o.v. AO 2030 – NO_2	Combi hoog t.o.v. AO 2030 – PM_{10}	Combi hoog t.o.v. AO 2030 – $PM_{2,5}$
	[blootgestelden]	[blootgestelden]	[blootgestelden]
lager dan $-2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0
-2 tot $-1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	44	0	0
-1.2 tot $-0.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$	126	48	0
-0.4 tot $0 \mu\text{g}/\text{m}^3$	5557	5782	3553
0 tot $0.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$	46126	46614	48939
0.4 tot $1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	612	48	0
1.2 tot $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	28	0	0
hoger dan $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0
Totaal	52493	52493	52493

Uit de tellingen binnen verschilconcentratieklassen blijkt dat voor NO_2 de meeste blootgestelden een kleine toename ondervinden van concentraties. Ca. 612 blootgestelden ondervinden een toename van meer dan $0,4$ en minder dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En ca. 30 blootgestelden ondervinden een toename van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maar minder dan $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er zijn ook een aantal blootgestelden die een afname ondervinden van de concentraties NO_2 . Omdat er weliswaar ca. 30 een toename groter dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ondervinden, maar een nog groter aantal een afname van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wordt geen zeer negatieve score toegekend. Omdat

er wel meer blootgestelden een toename ondervinden van meer dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dan dat er een afname van meer dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ondervinden, wordt conform beoordelingstabel Tabel 26 een negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie (-) toegekend.

Voor de concentraties PM_{10} geldt dat ca. 50 blootgestelden een afname van groter dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en minder dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ondervinden en tevens ca. 50 blootgestelden een even grote toename. De meeste blootgestelden ondervinden een toename, die nergens groter is dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Conform beoordelingstabel Tabel 26 wordt geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie (0) toegekend.

Ook voor $\text{PM}_{2,5}$ geldt dat de meeste blootgestelden een toename ondervinden die nergens groter is dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Conform beoordelingstabel Tabel 26 wordt ook $\text{PM}_{2,5}$ voor 'Combi hoog' beoordeeld met: geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie (0).

6.6 Maatregelen

Er zijn geen mitigerende of compenserende maatregelen mogelijk of, gelet op de effectscore en op wettelijke toetsing, noodzakelijk.

6.7 Leemten in kennis

Leemten in kennis en informatie kunnen deels ontstaan door het ontbreken van kennis en informatie op dit moment, maar ook door onzekerheid over ontwikkelingen in de toekomst. Voor het thema luchtkwaliteit zijn de volgende leemten geconstateerd:

1. Onzekerheid in achtergrondconcentraties en emissiefactoren.
2. Onzekerheid in verkeersprognoses.

Ad 1) Onzekerheid in achtergrondconcentratie en emissiefactoren

Elk jaar worden emissiefactoren en achtergrondconcentraties vastgesteld conform de nieuwste inzichten. De trend in luchtkwaliteit is voor zowel de emissiefactoren als de achtergrondconcentraties dat deze daalt. Als de emissiefactoren en achtergrondconcentraties worden bijgesteld, gaat dit vaak om kleine wijzigingen. De verwachting is dat eventuele nieuwe inzichten geen grote effecten hebben op de uitkomsten van het onderzoek.

Ad 2) Onzekerheid in verkeersprognoses

Als gevolg van het plan wijzigen verkeersbewegingen in en nabij het plangebied. Dit wordt mede veroorzaakt doordat nieuwe bestemmingen worden gevestigd binnen het plangebied (o.a. woningen). Omdat de exacte inrichting in dit stadium nog niet bekend is en omdat het werkelijke voertuiggebruik af kan wijken van de prognoses, kunnen verkeersintensiteiten hoger of lager uitvallen. Dit kan leiden tot kleine wijzigingen in de berekeningsresultaten.

7 BODEM

Het aspect Bodem is in de Strategische Milieubeoordeling (SMB) beschouwd. In de 1^e actualisatie van het Aanvullend MER is ingegaan op bodemkwaliteit en het beleid van de gemeente Utrecht hoe daar mee om te gaan. Dit beleid is in deze voorliggende actualisatie aangevuld. Dopgenomen effectbeoordeling uit de 1^e actualisatie is niet gewijzigd en in voorliggend hoofdstuk overgenomen (zie paragraaf 7.1 en 7.2).

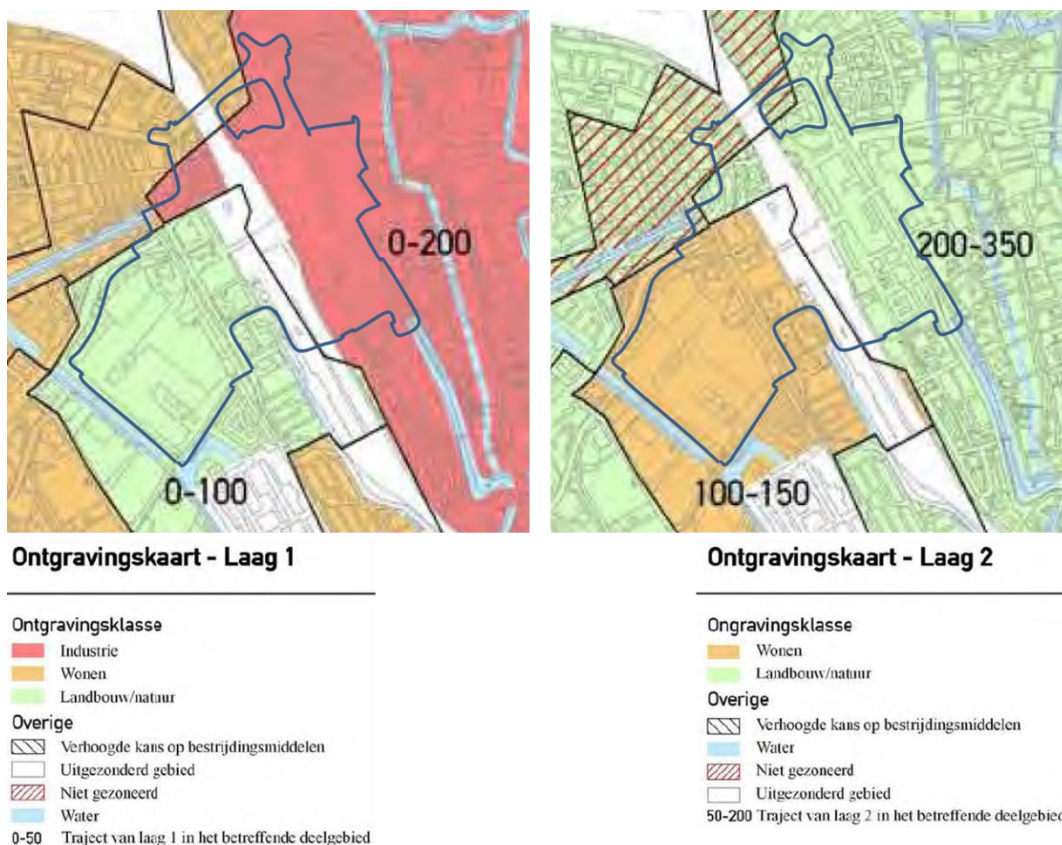
7.1 Toepassing grond

In de Nota bodembeheer 2012-2022 heeft de gemeente Utrecht de voorwaarden voor toepassing van grond en baggerspecie op of in de bodem vastgelegd. Dit beleidskader is van toepassing voor hergebruik van licht verontreinigde grond binnen de gemeente Utrecht. Voor zowel de te ontgraven grond als de bestemming zijn drie klassen die oplossen van schoon naar licht verontreinigd:

- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie

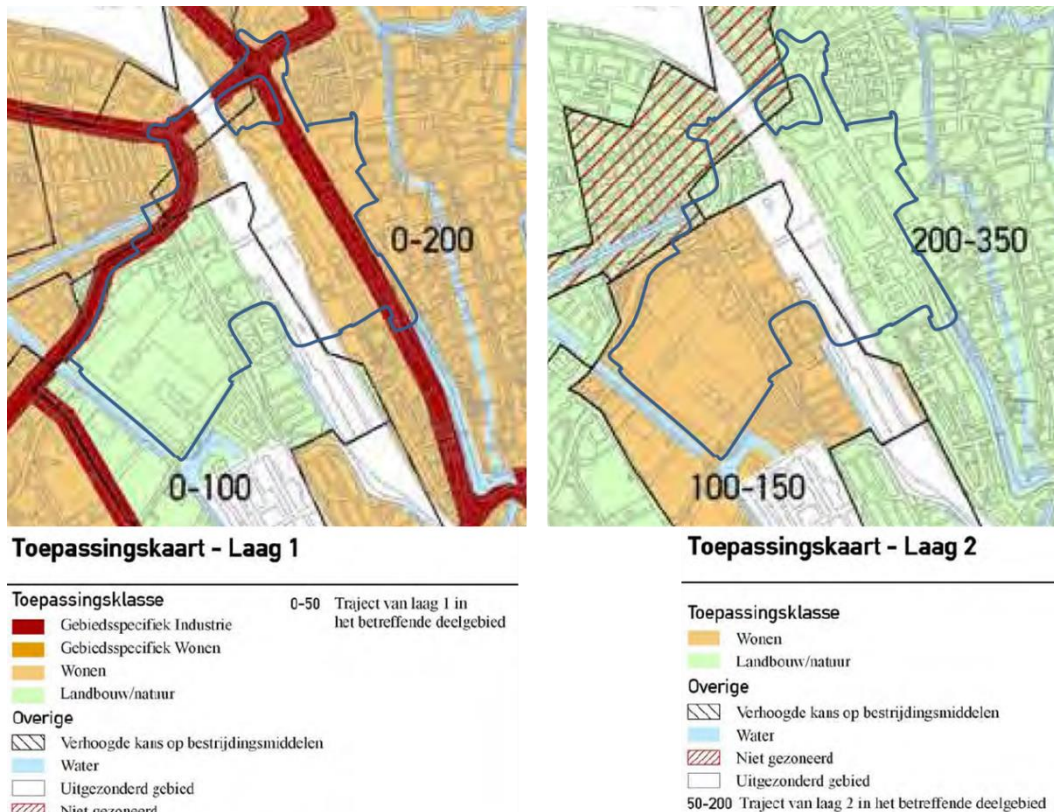
Ontgraven grond van een onverdachte locatie binnen de klasse 'Landbouw/natuur' mag overal binnen de gemeente Utrecht worden toegepast zonder partijkeuring. Grond afkomstig van een onverdachte locatie uit een klasse 'Wonen' mag alleen zonder partijkeuring worden toegepast in gebieden waarvan de toepassingseis klasse 'Wonen' is. Grond uit bodemkwaliteitszone 'Industrie', voornamelijk de binnenstad, moet in principe altijd gekeurd worden omdat er geen gebieden in het plangebied (toepassingskaart) zijn met toepassingseis klasse 'Industrie'

Figuur 19 geeft de klassen bij ontgraving voor het plangebied. De klasse afhankelijk van de laag (diepte van ontgraving) van de grond. Uit de kaarten blijkt dat het grootste gedeelte van het plangebied klassen 'Landbouw/natuur' en 'Wonen' betreft. Een klein gedeelte van het plangebied heeft klasse 'Industrie' en hier ontgraven grond zal altijd gekeurd moeten worden voordat deze hergebruikt kan worden.



Figuur 19 Ontgravingskaarten plangebied op basis van de ontgravingskaarten Nota Bodembeheer 2012-2022

In Figuur 20 zijn de toepassingsklassen voor het plangebied weergegeven. Deze klassen geven een grove indicatie van de kwaliteit van de grond. De kaarten maken duidelijk dat de klasse van toepassing altijd schoner of gelijk is aan de klasse van ontgraving. Doordat nieuwe grond van een betere klasse is dan de aanwezige grond zal de bodemkwaliteit in het plangebied verbeteren. Dit vooral voor de eerste laag van de binnenstad. Alleen onder doorgaande wegen mag grond van de klasse industrie toegepast worden. Gebieden die uitgezonderd zijn, onder andere, spoor gebonden gronden: een zone van 11 meter vanuit het hart van het spoor en om emplacements en grond vallend onder het spoorwegnet.



Figuur 20 Toepassingskaarten plangebied op basis van de toepassingskaarten uit de Nota Bodembeheer 2012-2022

De 1^e actualisatie van het aanvullende MER concludeert dat, als gevolg van de Nota en voorgenomen activiteit, de bodemkwaliteit in het plangebied verbetert (+). Doordat er geen nieuw beleidskader is en het voorgenomen programma niet is veranderd, blijft deze conclusie gehandhaafd.

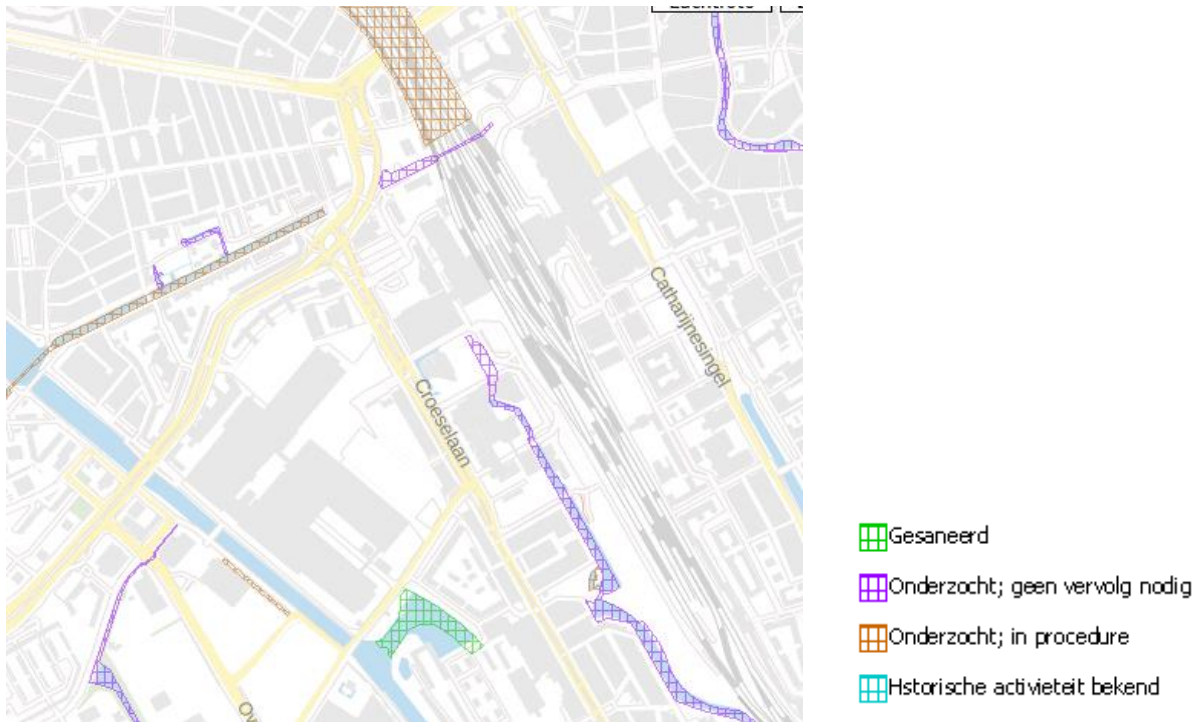
7.2 Bodemsanering

In Figuur 21 zijn de verdachte locaties in het plangebied weergegeven. Uit de figuur blijkt dat een tweetal locaties in onderzoek zijn, en een aantal locaties zijn onderzocht. Net buiten het plangebied heeft een sanering plaatsgevonden. De beleidsnota "Beschermen, verbeteren en benutten: Naar een gebiedsgerichte aanpak grondwaterverontreinigingen in de ondergrond van Utrecht" behandelt, onder andere, de sanering van verontreiniging van de ondergrond en het benutten van de ondergrond door warmte-koudeopslag (WKO).

Biowasmachine

Voor de aanpak van de verontreinigingen van de ondergrond heeft de gemeente in samenwerking met verschillende partners de 'biowasmachine' ontwikkeld. Deze aanpak van verontreiniging in de ondergrond bestaat onder meer uit de natuurlijke biologische afbraak van verontreinigingen in het grondwater. De werking van de biowasmachine is toegelicht bij de behandeling van het aspect water in paragraaf 8.3.

De 1^e actualisatie van het aanvullend MER concludeerde dat de inzet van de biowasmachine een positief effect heeft op de kwaliteit van het grondwater en de bodem. Deze conclusie is nog steeds van toepassing.



Figuur 21 Verdachte locaties in het plangebied (Bron: Bodemloket)

7.3 Ondergrondse infrastructuur

7.3.1 Huidige situatie

In het plangebied ligt een veelheid van bestaande kabels en leidingen. Gevolg hiervan is dat geprojecteerde bouwblokken soms boven bestaande tracés van kabels en leidingen zijn bedacht. Dit is uiteraard niet gewenst. Verleggen van het tracé of aanpassen van het bouwblok zijn mogelijke, voor de hand liggende, oplossingen.

Daarnaast moeten er voor de nieuwbouwplannen nieuwe kabels en leidingen worden aangelegd. Kabels en leidingen vragen om ruimtebeslag in de ondergrond en stellen ook eisen aan de inrichting van het maaiveld. Zo moet ondergronds boven de riolering een strook van 3 meter worden vrijgehouden. Bomen mogen niet boven riolering en andere kabels en leidingen worden geplaatst.

Bij een compleet nieuwe inrichting kan ervoor worden gekozen om een voorschot te nemen op nieuwe ontwikkelingen ten aanzien van energiegebruik en –behoefte. Voor de beoordeling van de mogelijke conflicten met ondergrondse infrastructuur is ervan uitgegaan dat er voor de nieuwe ontwikkeling van het Beurskwartier geen gas en/of warmteleidingen in het gebied behoeven te worden gelegd. Dit biedt mogelijkheden voor vergroening in het plangebied.

7.3.2 Conflicten

De gemeente Utrecht heeft onderzocht of er zich conflicten kunnen voordoen tussen de nieuw geplande bovengrondse en bestaande en nieuw aan te leggen ondergrondse infrastructuur op basis van bestaande onderzoeken. Hieruit blijkt dat er zich een aantal conflicten kunnen voordoen. Voor het plangebied van Lombokplein zijn dat:

- De belangrijkste conflicten spelen op het Westplein en langs de uit te graven Leidsche Rijn. De bouwblokken die hier zijn geprojecteerd komen over bestaande riolering te liggen. In de uitwerking van de plannen voor het Lombokplein moet de keuze worden gemaakt waar de verlegde leidingen het beste kunnen komen te liggen.

- Andere conflicten spelen bij de nieuwe verkeersbrug die over de Leidsche Rijn moet komen te liggen. Keuzes zullen moeten worden gemaakt voor wat betreft bestaande of nieuw aan te leggen zinkers en een aldaar aanwezige stadsverwarmingsleiding.

In het Beurskwartier spelen er minder conflicten, omdat kabels en leidingen in de regel alleen worden aangelegd in de openbare ruimte, terwijl de grond nu nog in eigendom is van Jaarbeurs. Uitgangspunt voor het gebied is dat er zoveel mogelijk nieuwe riolering als gescheiden (stelsel) riolering wordt aangelegd. Dat wil zeggen dat er naast het gemengde rioolstelsel een hemelwaterriool wordt aangelegd dat direct uitstroomt op het oppervlaktewater. Dit om te voorkomen dat er hemelwater naar de rioolzuivering wordt verpompt. De overige kabels en leidingen worden zoveel mogelijk gebundeld. Hiervoor zijn voorstellen opgenomen in de bijlagen van de ontwikkelovereenkomst die de gemeente in 2016 sloot met Jaarbeurs. Voor het gedeelte van het Jaarbeurskwartier dat grenst aan de van Zijstweg wordt afgestemd op de ondergrondse infrastructuur van ontwikkelingen aan de Van Zijstweg, deze weg wordt in de komende jaren gereconstrueerd.

7.3.3 Aandachtspunten voor de volgende planfase

De conflicten zijn oplosbaar, hetzij door rooilijnen en ontwerpen van de inrichting aan te passen, hetzij door tracés van kabels en leidingen te wijzigen. Het aspect ondergrondse infrastructuur scoort neutraal (0).

8.2 Waterberging in Omgevingsvisie

8.2.1 Wateropgave en waterberging

Sinds de 1^e actualisatie aanvullende MER (2013) zijn er geen grote wijzigingen geweest in de waterwetgeving. De Waterwet (2009) en de normeringen afkomstig zoals opgenomen in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) zijn nog steeds van toepassing. In de SMB (2006) is een afvoerfactor van 1,5 l/sec/ha als referentiewaarde gehanteerd. Dit is overeenkomstig het uitgangspunt van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden¹¹.

De wateropgave in het gebied is 14.000 m³ (Climate KIC, 2016). Binnen het toekomstige plangebied kan circa 15.000 m³ aan regenwater worden vastgehouden¹². Dit is ruim voldoende voor de benodigde 14.000 m³. Deze kengetallen gelden voor het gebied exclusief de Lombokplein dat buiten de scope van het Climate KIC-studie viel. Ze zijn richtinggevend voor het hele gebied.

In de Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein zijn diverse ontwikkelingen gepland die rekening houden met een toename aan neerslagintensiteit. Uitgangspunt is daarbij dat water in eerste instantie wordt vastgehouden in het gebied, zo veel mogelijk infiltreert in de bodem en indien nodig vertraagd wordt afgegeven aan riool en of afvoerend oppervlaktewater.

Dit krijgt vorm door:

- Het ontwerpen van twee parken in het Beurskwartier en groen in het Lombokplein.
- Het vormgeven van straten en overige niet bebouwde oppervlaktes met waterdoorlatende verharding,
- Afkoppeling van regenwater van gebouwen in combinatie met buffering in de grond
- Ruimte creëren voor grote bomen, en
- Water in de openbare ruimte (o.a. herstellen van de Leidsche Rijn).

Ca. 50% van de daken zullen belegd worden met groene daken en voor zover technisch en financieel mogelijk zullen ontwikkelaars worden uitgedaagd om groene gevels toe te passen. Bij deze daken moeten ook waterretentiemaatregelen worden genomen. Dit alles in balans met eisen voor een goede architectuur en leefbaarheid van de straten. Dit alles zorgt voor een positief effect (+) op het waterbergend vermogen in het plangebied. Het toepassen van groene daken en reservoirs voor afstromend regenwater kunnen ervoor zorgen dat de totale wateropgave (incl. Kop van Lombok) geheel binnen het plangebied kan worden opgelost.

8.2.2 Aandachtspunten voor verdere planvorming

De voorgenomen planontwikkeling leidt niet tot een uitbreiding van het verhard oppervlak in het plangebied. Als toch sprake is van een versnelde afvoer dan moet bij het Hoogheemraadschap, in de planvormingsfase, een vergunning worden aangevraagd. Bovendien moet dit in dat geval binnen het plangebied gecompenseerd worden door vertragende maatregelen (zoals absorberende dakbedekking of een wadi).

8.3 Aanpak grondwaterverontreiniging

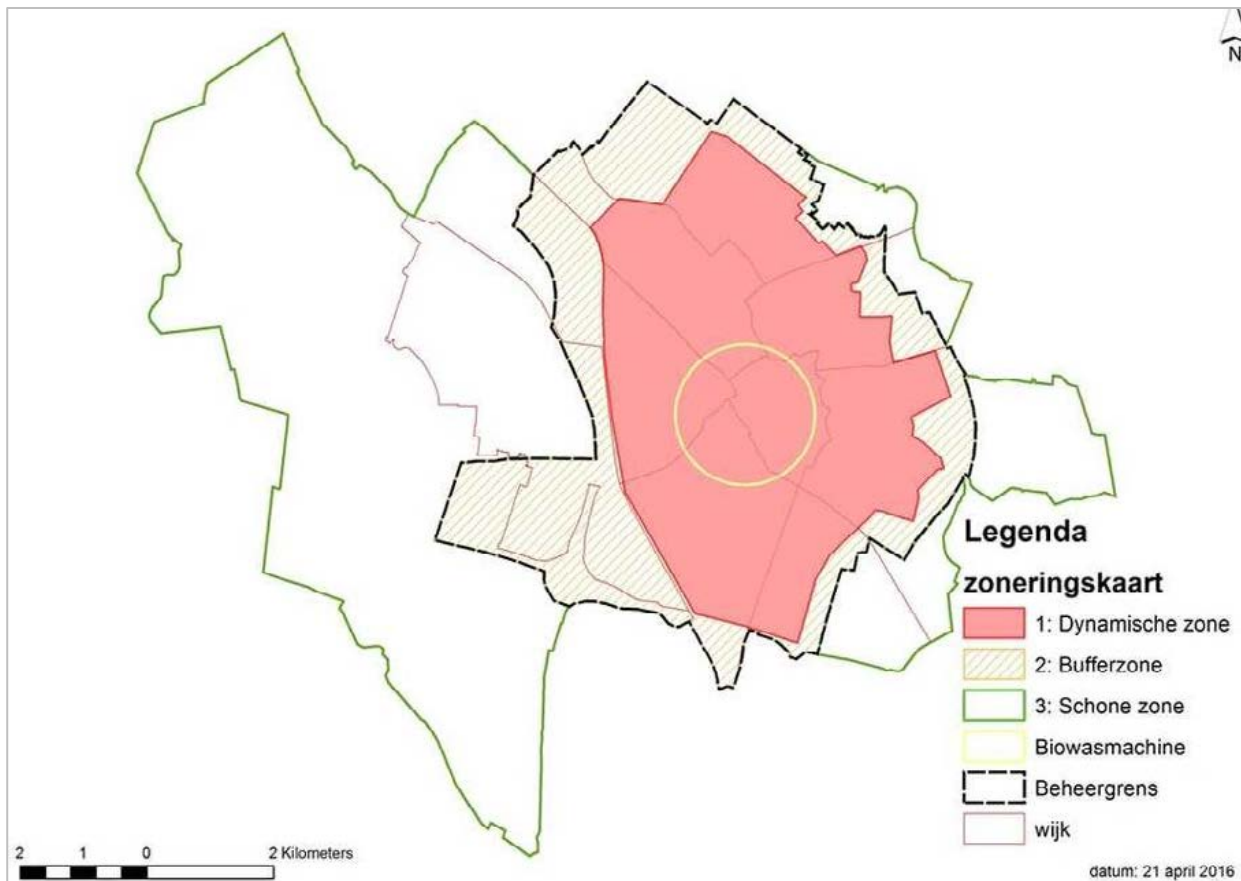
Vanaf 2016 is binnen de gemeente Utrecht het gebiedsplan voor grondwater van kracht. Hierdoor is het niet meer nodig om voor alle werkzaamheden een apart saneringsplan op te stellen. Er zijn drie zones ingesteld waarvoor verschillende voorwaarden voor de inzet van het gebiedsplan gelden. Deze zijn opgenomen in Figuur 23.

De gebiedsgerichte aanpak geldt voor de dynamische zone en de bufferzone. In de dynamische zone en in delen van de bufferzone is grondwaterverontreiniging aanwezig en accepteert de gemeente onder bepaalde voorwaarden verplaatsing van de verontreiniging binnen het gebied. In de dynamische zone mag de scheidende laag tussen 1^e en 2^e watervoerende pakket niet doorboord worden, om elk risico op lekkage van verontreinigingen te voorkomen. In de schone zone is het nodig om een saneringsplan te maken als de

¹¹ Deze afvoerfactor geldt zeer waarschijnlijk voor het buitengebied.

¹² Het uitgangspunt voor een water-neutrale impact van het plan is circa 300 tot 350 m³ waterberging per hectare nodig (Bron: SSD-rapport).

werkzaamheden invloed hebben een verontreiniging in het grondwater en daarmee schone bodem kunnen vervuilen.



Figuur 23 Overzichtskarta gebiedsplan voor grondwater (gemeente Utrecht.nl, geraadpleegd op 17/3/17)

In het plangebied wordt, zoals ook in het hoofdstuk Bodem aangegeven, de Biowasmachine ingezet voor de sanering van verontreinigd grondwater (en de bodem). Hierbij wordt ingezet op een natuurlijke biologische afbraak van verontreinigingen in de bodem en grondwater. Een WKO pompt water in de ondergrond rond waardoor dit voortdurend in beweging is. Bacteriën en verontreiniging wordt zo gemengd om de afbraak te versnellen. Door de inzet van WKO wordt bovendien de temperatuur van het grondwater verhoogd. Dit stimuleert de afbraak van verontreiniging.

De 1^e actualisatie van de aanvullende MER concludeert dat de biowasmachine een positief effect (+) heeft op de kwaliteit van het grondwater. Deze conclusie blijft in deze 2^e actualisatie van kracht.

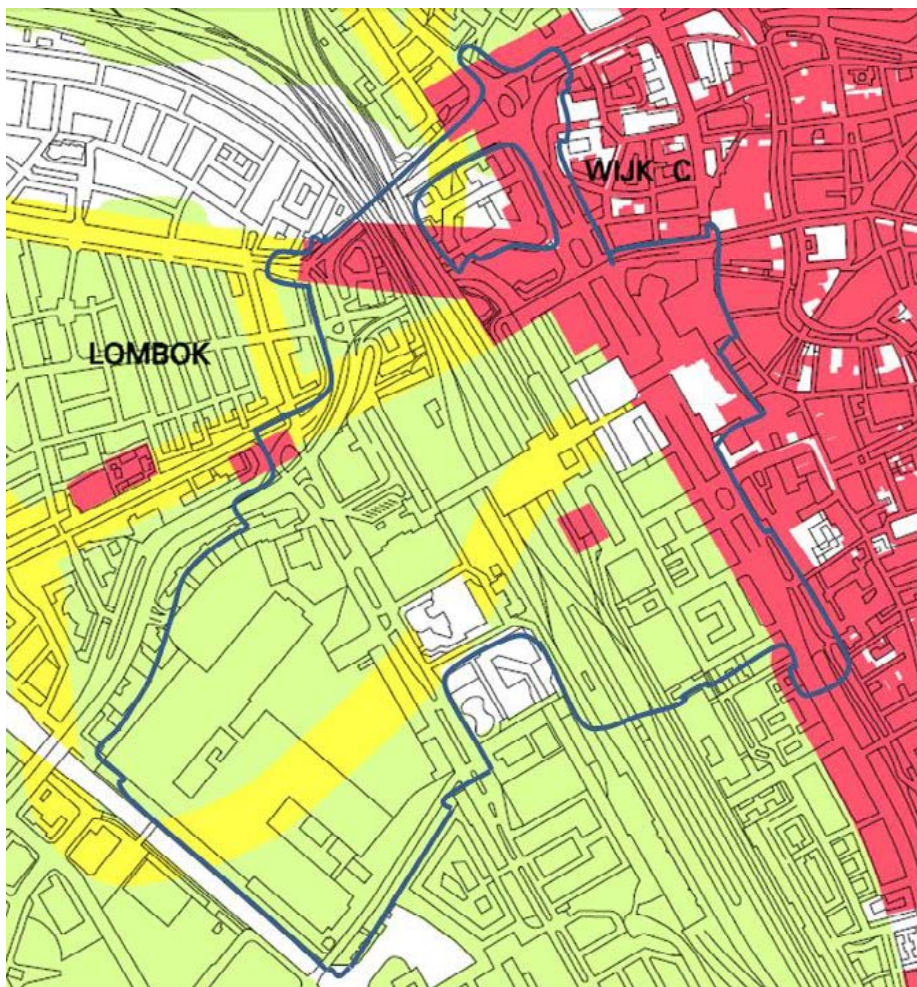
9 ERFGOED; ARCHEOLOGIE EN RIJKSMONUMENTEN






Het aspect Erfgoed is in de Strategische Milieubeoordeling (SMB) beschouwd. Met de *Verordening op de Archeologische Monumentenzorg* heeft de gemeente Utrecht vastgelegd hoe initiatiefnemers moeten omgaan met mogelijke archeologische waarden in hun projectgebied. In paragraaf 9.1 staat deze verordening centraal in de beschrijving van de huidige situatie. Deze verordening is nog steeds relevant voor de planontwikkeling in het stationsgebied 2^e fase en dus voor de voorgenomen planontwikkeling die wordt opgenomen in de Omgevingsvisie.

De resultaten en conclusies van de 1^e actualisatie van het Aanvullend MER, zoals beschreven in paragraaf 9.2, blijven om deze reden gehandhaafd en zijn in voorliggend hoofdstuk overgenomen. Wel is de in de 1^e actualisatie van het Aanvullend MER opgenomen beschrijving en -beoordeling aangepast op het plangebied van de Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein.

9.1 Huidige situatie en verordening op de archeologische monumentenzorg

Gemeente Utrecht stelt zich tot doel steeds een verantwoorde afweging te maken tussen wat in de bodem bewaard dient te blijven, onderzocht moet worden of verloren mag gaan. De gemeente wil voorkomen dat waardevolle delen van het bodemarchief ongezien verdwijnen. De Archeologische Waardenkaart die hoort bij de verordening archeologische monumentenzorg is tijdens het opstellen van de 1^e actualisatie van het aanvullende MER gebruikt. In voorliggende actualisatie is tevens gebruikgemaakt van de Cultuurhistorische Atlas van de Provincie Utrecht en de Nota Bodembeheer.



	Oppervlakte te verstoren	Hoge archeologische waarde	Hoge archeologische verwachting	Archeologische verwachting	Geen verwachting
 Beschermd archeologisch Rijksmonument					
 Gebied van hoge archeologische waarde					
 Gebied van hoge archeologische verwachting					
 Gebied van archeologische verwachting					
 Vergunning vanaf 30 cm diepte ten opzichte van maaiveld					
	50 - 100m ²	Vergunning	Geen vergunning	Geen vergunning	Geen vergunning
	100 - 1000 m ²	Vergunning	Vergunning	Geen vergunning	Geen vergunning
	> 1000 m ²	Vergunning	Vergunning	Vergunning	Geen vergunning

Figuur 24 Archeologische waardenkaart inclusief matrix vergunningenplicht.

Op de archeologische waardenkaart (zie Figuur 24) staan met verschillende kleuraanduidingen gebieden aangegeven waar archeologische resten aanwezig zijn of verwacht kunnen worden. Tevens zijn in de gemeente Utrecht gebieden aanwezig waarvan bekend is dat de bodem is verstoord of waar geen archeologische resten verwacht worden. Deze gebieden hebben op de archeologische waardenkaart geen kleuraanduiding.

9.2 Mogelijk verstoringen per klasse

De legenda van de archeologische waardenkaart is maakt duidelijk vanaf welk verstoord oppervlakte een vergunning noodzakelijk is op basis van het gemeentelijk beleid. De initiatiefnemer draagt de kosten die voortvloeien uit de aanvraag van de vergunning.

Beschermd archeologisch Rijksmonument

In het plangebied komt voor zover als bekend 1 rijksmonument voor. Deze ligt aan de van Sijpesteijnkade.

Gebied van hoge archeologische waarde

In het noordoosten van het plangebied is sprake van een hoge archeologische waarde (zie de rode gebieden in figuur 24). Dit geldt tevens voor twee kleinere locaties in het plangebied. Voor deze gebieden geldt dat vanaf een verstoringsdiepte vanaf 0,50 meter een vergunning aangevraagd dient te worden. Dit is ongeacht de omvang van de oppervlakte die verstoord wordt.

Gebied van hoge archeologische verwachting

In gebieden met een hoge archeologische verwachting (zie de gele gebieden in figuur 24) dient een vergunning aangevraagd te worden indien het te verstoren gebied een oppervlakte heeft van meer dan 100 m² en de verstoringsdiepte groter is dan 0,50 meter ten opzichte van het maaiveld.

Gebied met een archeologische verwachting

In gebieden met een archeologische verwachting (zie de groene gebieden in figuur 24) dient een vergunning aangevraagd te worden indien het te verstoren gebied een oppervlakte heeft van meer dan 1000 m² en de verstoringsdiepte groter is dan 0,50 meter ten opzichte van het maaiveld.

De ontwikkelingen in het plangebied zoals beschreven in de Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein leiden niet tot wijzigingen in het aantal gebieden (oppervlak) met een hoge archeologische waarde, een hoge archeologische verwachting of een archeologische verwachting. Er is geen aanleiding om de eerdere beschouwing en – beoordeling uit de 1^e actualisatie te actualiseren. Wel dient te worden vermeld dat met name in het noordoosten van het plangebied sprake is van hoge archeologische waarde. Dit betreft het gebied waarbinnen de planontwikkeling voor Lombokplein plaatsvindt. Dit is een aandachtspunt voor de verdere planvorming.

De conclusie van de 1^e actualisatie van het Aanvullend MER blijft gehandhaafd: Doordat in de verordening opgenomen vergunningsplicht specifieke eisen kan stellen aan het verrichten van werkzaamheden in de bodem heeft de voorgenomen planontwikkeling mogelijk een positief (+) effect op de archeologische waarden in het plangebied.

10 EXTERNE VEILIGHEID

Het aspect Externe Veiligheid is in de Strategische Milieubeoordeling (SMB) beschouwd. In de 1^e actualisatie is het geactualiseerd op basis van Basisnet Spoor. In de afgelopen jaren zijn echter meer studies voor het stationsgebied Utrecht uitgevoerd. De meeste recente studies, zoals de eerste actualisatie van het Aanvullend MER en het project DSSU (DoorStroomStationUtrecht) geven aan dat er geen PR10⁻⁶ contour is en het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft. Omdat in de omgevingsvisie de voornaamste wijziging de aantallen woningen betreft is in deze 2^e actualisatie een nieuwe integrale beoordeling gedaan op het aspect Externe Veiligheid. De beoordelingsmethodiek (de relevante PR-contouren¹³) voor deze integrale beoordeling is beschreven in paragraaf 10.1. In paragraaf 10.2 is een actueel beleidskader samengesteld dat de basis dient voor de toetsing in paragraaf 10.3.

10.1 Beoordelingsmethodiek

Voor externe veiligheid wordt gekeken naar gevaarlijke stoffen en de risico's die transport of productie met zich meebrengen. Hiervoor is voor verschillende aspecten wetgeving opgesteld. Bijvoorbeeld het besluit externe veiligheid inrichtingen of sinds 2015 het besluit externe veiligheid transport. Op dat moment is ook het Basisnet spoor vastgesteld. Het Basisnet spoor geeft (plaatsgebonden) risicocontouren af voor PR10⁻⁶, maar voor spoor ook voor PR10⁻⁷ en PR10⁻⁸ die een beeld geven van het risico. De PR-contouren kunnen met verschillende vervoerssamenstellingen bereikt worden. In het basisnet is een voorbeeld opgenomen van een vervoerssamenstelling die tot deze plafonds leidt.

In sommige gevallen is er een zogeheten 'Pag' ingesteld. Dit betreft een Plasbrandaandachtsgebied¹⁴. Binnen 30 meter langs een transportas zijn dan in beginsel nieuwe gebouwen niet gewenst, tenzij aan een aantal eisen voldaan wordt.

10.2 Eerdere studies

Het Basisnet Spoor gaat over het vervoer van gevaarlijke stoffen op het Hoofdspoorwegennet. Op 20 september 2011 is het eindrapport Basisnet Spoor uitgekomen.

In het Basisnet Spoor gaat veel transport van gevaarlijke stoffen over de Betuweroute naar het oosten en via Breukelen naar Amersfoort en Diemen. Er vindt wel transport van gevaarlijke stoffen plaats door het Stationsgebied Utrecht. Utrecht is echter geen aandachtspunt in het Basisnet spoor. In het Basisnet Spoor is rekening gehouden met de ontwikkelingen in Stationsgebied Utrecht. Uit de analyse die in het kader van het Basisnet Spoor is verricht, is gebleken dat de normen t.a.v. het Plaatsgebonden Risico en het Groepsrisico niet worden overschreden, het Basisnet Spoor zou daarom geen belemmeringen moeten leveren voor de projecten binnen het plan Stationsgebied Utrecht.

Ten behoeve van deze en nog te verwachten ontwikkelingen in het Stationsgebied is in 2012 het rapport "Ontwikkeling Stationsgebied Utrecht – Verantwoording groepsrisico ten behoeve van ruimtelijke besluiten in Stationsgebied (Oranjewoud, 2012) opgesteld. Het rapport is op 11 juni 2013 door het college goedgekeurd. In deze rapportage is de basis gelegd voor de wettelijk voorgeschreven verantwoordingsplicht groepsrisico, welke bruikbaar is voor alle toekomstige ruimtelijke besluiten in het Stationsgebied. Ook komen in het rapport de uitgangspunten van het Basisnet en een beschrijving van het Stationsgebied aan de orde.

Op basis van de uitgangspunten van het Basisnet is er rond het spoortraject geen PR=10⁻⁶ contour aanwezig. Er hoeft daarom geen toets plaats te vinden naar de aanwezigheid van (beperkt) kwetsbare objecten. Ook is er geen zogenaamd plasbrandaandachtsgebied.

In 2016 is het Tracébesluit DSSU opgesteld. Dit Tracébesluit DoorStroomStation Utrecht (DSSU) voorziet in aanpassing en beperkte uitbreiding van de spoorinfrastructuur en de perrons van station Utrecht Centraal. In

¹³ Plaatsgebonden Risico = de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een risicovolle activiteit. In Nederland heeft de overheid bepaald dat in principe nergens in Nederland iemand een groter plaatsgebonden risico mag lopen dan 1 op de 1 miljoen per jaar (10⁻⁶/jaar).

¹⁴ Het plasbrandaandachtsgebied is het gebied waarin bij het realiseren van kwetsbare objecten rekening gehouden dient te worden met de effecten van een zogenaamde plasbrand als gevolg van de verbranding van een bijv. door lekkage ontstane plas van brandbare vloeistof.

dit besluit is de huidige en toekomstige situatie wat betreft externe veiligheid rond Utrecht Centraal in kaart gebracht.

Het Plaatsgebonden Risico is in het hele gebied inclusief het spoorgebied zelf, zowel in de huidige situatie als in de autonome situatie en de toekomstige situatie met DSSU, kleiner dan 10-6. Er is dus geen sprake van een toe- of afname van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in de PR10-6 contour.

Wat betreft het Groepsrisico worden in het Tracébesluit de volgende conclusies getrokken:

- Het GR is na realisatie van DSSU kleiner dan de oriëntatiewaarde. Wel stijgt door het project DSSU het GR ten opzichte van de huidige situatie. De situatie met de berekende verhoging van het GR is door de gemeente Utrecht en de Veiligheidsregio echter als acceptabel beoordeeld in hun rol als (wettelijk) adviseur in het kader van dit Tracébesluit.
- Het verminderen van het aantal wissels en het rijden in corridors door de plannen van DSSU leidt tot verlaging van het risico, zonder dat dit de cijfermatig in de hoogte van het GR tot uitdrukking komt.
- In het spoorgebied zijn voldoende voorzieningen voor toegankelijkheid van de spooromgeving voor hulpverleners en bluswater.

In de concept Omgevingsvisie van de gemeente Utrecht is ten aanzien van externe veiligheid opgenomen dat de gebouwen in het Beurskwartier op voldoende afstand van de treinsporen liggen. Voor die gebouwen gelden de eisen voor een goede bestrijdbaarheid van een incident, zoals een adequate bereikbaarheid door hulpdiensten en bluswatervoorziening. Voor de gebouwen dichtbij het spoor in het Lombokplein is het daarnaast noodzakelijk de (nood) uitgangen van de spoorbundel af te realiseren en afsluitbare mechanische ventilatie op te nemen.

10.3 Toets Basisnet en mogelijke gevolgen

Voor het Stationsgebied is het traject Utrecht Noord- Lunetten opgenomen in het basisnet. De waarden die hier maximaal van toepassing zijn, zijn opgenomen in Tabel 41.

Tabel 41 Maximale waarden uit basisnet

Traject Utrecht Noord- Lunetten	PR10 ⁻⁶ (in meters)	PR10 ⁻⁷ (in meters)	PR10 ⁻⁸ (in meters)
Spoorbreedte 75-99 meter, met wissels	0	46	146
Spoorbreedte 75-99 meter, met wissels en lage snelheid	0	0	49

Deze contouren ontstaan met de transportcombinatie die is opgenomen in Tabel 42.

Tabel 42 Transportcombinatie als uitgangspunt

Traject Utrecht noord- Lunetten	A	B2	B3	C3	D3	D4
Vervoershoeveelheden (in ketelwagenequivalenten)	600	200	0	2750	200	100

Als meetpunt voor de contouren wordt uitgegaan van het midden tussen de buitenste sporen van de spoorbundel. Voor dit traject is geen PAG ingesteld.

Hieruit blijkt dat de PR10⁻⁶ 0 meter is. Dit betekent dat dit risico binnen de sporen ligt en dat ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van het spoor, voor wat betreft de PR 10-6 contour, niet beperkt worden. Dit blijkt tevens uit de eerdere studies die uitgevoerd zijn in het kader van het stationsgebied Utrecht, zoals de 1^{ste} actualisatie van het Aanvullend MER en het DSSU.

De liggingen van de PR10⁻⁷ en PR10⁻⁸ geven een indicatie waarbinnen effecten te verwachten zijn op het groepsrisico. Met name de ontwikkelingen van het Lombokplein liggen binnen deze afstanden. De

verwachting is dat het groepsrisico verandert door deze ontwikkelingen. Omdat niet met zekerheid gesteld kan worden dat deze onder de oriëntatiewaarde blijft, is de aanbeveling bij de vervolprocedure (bv. Bestemmingsplan) een groepsrisicoberekening uit te voeren, waarbij binnen 300 - 400 meter vanaf het spoor de ontwikkelingen meegenomen worden. Daaruit moet volgen dat een geaccepteerde neutrale (0) situatie ontstaat.

11 NATUUR

Sinds de 1^e actualisatie van het Aanvullend MER zijn er geen aanvullende ecologische onderzoeken uitgevoerd in het plangebied. Op basis van de kenmerken van het plangebied en de vele bouwwerkzaamheden in het gebied is het niet aannemelijk dat de ecologische waarden in het plangebied in de huidige situatie anders zijn dan opgenomen in de 1^e actualisatie van het Aanvullend MER, gebaseerd op een QuickScan uit 2008 en aangevuld met ecologische onderzoek uit 2009 (Tauf).

Voor deze 2^e actualisatie is in paragraaf 11.1 daarom gebruik gemaakt van dezelfde informatie, die is toegesneden voor het plangebied voor deze Omgevingsvisie. Tevens is beschouwd of de nieuwe Wet Natuurbescherming consequenties heeft voor de eerder uitgevoerde effectbeoordeling. In paragraaf 11.2 zijn op basis van paragraaf 11.1 aandachtspunten voor verdere planvorming opgenomen.

De Omgevingsvisie bevat ook ingrepen in het plangebied, die tot kansen leiden voor natuur. Deze zijn in paragraaf 11.3 benoemd.

Voor wat betreft de mogelijke invloed op Natura 2000-gebieden geldt dat de 9 in de provincie Utrecht gelegen gebieden op grote afstand liggen van het plangebied. Desondanks kan de toename van stikstofdepositie in deze gebieden als gevolg van toename van emissies vanuit het plangebied na herontwikkeling niet worden uitgesloten. De 2e Fase Stationsgebied is aangewezen als prioritair project, waarmee ontwikkelingsruimte is gereserveerd in het PAS. De eventuele toename van de stikstofdepositie kan opgevangen worden met deze ontwikkelingsruimte. Significante effecten kunnen op grond van de Passende Beoordeling voor het PAS derhalve worden uitgesloten.

11.1 Flora- en fauna in het plangebied

Het ecologische onderzoek uit 2009 heeft het gebiedsgebruik en de verblijfplaatsen van vleermuizen en gierzwaluwen geïnventariseerd. Daarnaast zijn de standplaatsen van beschermde flora in kaart gebracht. Het onderzoek concludeerde: *“in het plangebied zijn verschillende locaties aanwezig waar beschermde vleermuizen, vaatplanten en broedvogels zijn aangetroffen”*.

In het onderzoek uit 2009 is aangegeven dat er voor bepaalde handelingen, waaronder het verwijderen en/of verstoren van belangrijke vliegroutes naar verblijfplaatsen van **vleermuizen** en het vernietigen van foerageergebied van vleermuizen, een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet dient te worden aangevraagd. Dit geldt voor de gevonden vliegroutes bij de Croeselaan. Door het treffen van mitigerende maatregelen in volgende planfasen kunnen dergelijke handelingen voorkomen worden. Ook voor de **Gele helmbloem** zal een ontheffing moeten worden aangevraagd. Ook was aangegeven dat het beschermde, maar aangeplante **Waterdrieblad**, evenals 12 soorten **vaatplanten** die op Provinciaal niveau beschermd zijn of op de Rode lijst staan, in de volgende planfase in het bestek dienen te worden opgenomen.

De komst van de Wet natuurbescherming heeft geen gevolgen voor bovenstaande beoordeling van vleermuizen en gierzwaluwen in dit gebied. Deze blijven als soort beschermd.

Voor de Gele helmbloem geldt echter dat deze in het kader van de Wet natuurbescherming inmiddels niet meer is aangemerkt als beschermde soort. Dit betekent dat de aanvraag tot ontheffing is komen te vervallen. Hetzelfde geldt ook voor het Waterdrieblad.

Voor het overgrote deel van de in het Stationsgebied beoogde ontwikkelingen geldt dat er geen negatieve effecten zullen optreden voor gierzwaluwen. Bepaalde ontwikkelingen hebben als risico dat vaste rust- en/of verblijfplaatsen en/of vast vliegroutes van **gierzwaluwen** worden aangetast en/of verstoord. Door het treffen van mitigerende maatregelen in volgende planfasen kan worden voorkomen dat dit risico optreedt. Uit het ecologisch onderzoek is gebleken dat het treffen van dergelijke mitigerende maatregelen in afdoende mate mogelijk is in het plangebied.

11.2 Aandachtspunten voor de verdere planvorming

Een belangrijke kanttekening dient te worden geplaatst. Verspreidingsgegevens van flora en fauna hebben een beperkte juridische houdbaarheid. De periode is afhankelijk van de betreffende beschermde soort. Voor afzonderlijke onderdelen (projecten) dient in de vervolgpcedures (in het kader van **vergunningen en/of bestemmingsplan**) **aanvullend ecologisch onderzoek** te worden uitgevoerd. Daarbij moeten de relevante delen van het beschikbare onderzoek worden geactualiseerd.

11.3 Kansen door de Omgevingsvisie

De belangrijkste ingreep in het plangebied die kansen biedt voor natuur is het herstellen en bevaarbaar maken van de Leidsche Rijn. Hiermee wordt een oude structuur hersteld en wordt het netwerk van waterlopen weer verbonden. Er ontstaan behalve groene looproutes ook waterroutes. Een mogelijke aanvulling op de bestaande waterstructuur is een nieuwe verbinding, een kanaaltje, tussen het open water van de Kruisvaart - de haven van Parkhaven - via het Beurskwartier - naar het Merwedekanaal. Een dergelijk kanaaltje kan mits vormgegeven met natuurlijke oevers bijdragen aan de ecologische gebiedskwaliteit, en aan de kwaliteit van het woon/werk milieu, maar kan ook worden gebruikt voor de cascadering, de geleidelijke opvang van het regenwater in het gebied.

12 DUURZAAMHEID; KANSEN IN HET GEBIED

In de 1^e actualisatie op het SMB uit 2006 is geen beschouwing opgenomen over de kansen voor duurzaamheid in het gebied. Inmiddels heeft de gemeente aanvullend beleid geformuleerd en kent het gebied hoge ambities op het gebied van duurzaamheid. In paragraaf 1.2 onder kop 'Ad 3' is beschouwd welke kansen er binnen het plangebied zijn ten aanzien van duurzaamheid. De beoordeling in dit hoofdstuk betreft dus een nieuwe beoordeling ten opzichte van de 1^e actualisatie.

In paragraaf 12.1 worden de aandachtspunten gegeven die gelden voor een transitie naar een duurzaam plangebied. Paragraaf 12.2 beschrijft de beoordeling voor het aspect duurzaamheid.

12.1 Duurzame transformatie

Jaarbeurs BV en gemeente Utrecht hebben als ambitie het Beurskwartier duurzaam te transformeren. Zij hanteren de volgende doelstellingen: energieneutraal, klimaat robuust en aantrekkelijk verblijfsgebied.

Ten aanzien van het aspect Duurzaamheid gelden in deze 2^e actualisatie van het Aanvullend MER de volgende drie aandachtspunten:

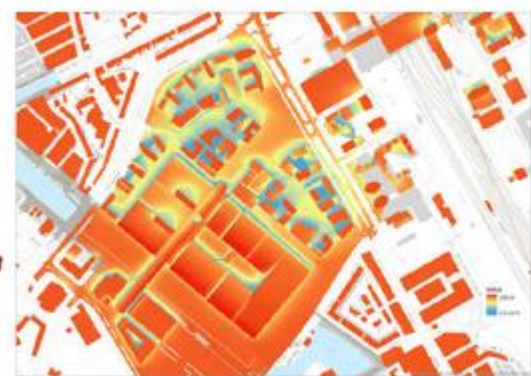
- Mate van gebruik duurzame energie
- Mogelijkheden voor een energieneutraal gebied
- Mate van beperking hittestress

In het Climate-KIC-project 'Smart Sustainable Districts' ontwikkel(d)en Nederlandse en internationale duurzaamheidsexperts, in nauwe samenwerking met Jaarbeurs BV en gemeente Utrecht, oplossingen voor de duurzame transformatie van het Utrechtse stationsgebied fase 2, het Beurskwartier.

Op basis van de gezamenlijke ambities van gemeente Utrecht en Jaarbeurs BV en verschillende inrichtingsvarianten opgenomen in eerdere versies van de omgevingsvisie zijn vier integrale duurzaamheid plansituaties uitgewerkt. Tevens hebben de onderzoekers de planontwikkeling vergeleken met deze plansituaties en op deze wijze een inschatting gemaakt van de duurzaamheidseffecten. Deze analyse is uitgevoerd voor het Beurskwartier. Het Lombokplein is buiten beschouwing gelaten.

12.2 Beoordeling

De opgave in de omgevingsvisie is door de Climate-KIC-onderzoekers beoordeeld ten aanzien van duurzaamheid. De resultaten maken duidelijk dat door de inzet van WKO het gebied onafhankelijk kan zijn van (aardgas) en dat circa 35% tot 50% van de elektriciteitsvraag in het gebied lokaal duurzaam kan worden opgewekt. De productie van lokale duurzame elektriciteit vindt vooral plaats door middel van **zonnepanelen** op daken en gevels. Zie voor de potentiële zoninstraling op de daken in het plangebied Figuur 25.



Figuur 25 Modellerings zoninstraling daken (Bron: Climate KIC 2017)

Om het gebied 'gasloos' te laten zijn, dient door middel van energiebesparing (bv. isolatie) de groei van de warmte- en koudevraag te verminderen, het **WKO-systeem geoptimaliseerd** te worden, de warmte/koude balans verbeterd te worden en een uitwisseling van warmte en koude tussen gebouwen en technische voorzieningen plaats te laten plaatsvinden.

Lokale duurzame productie kan in circa 35% tot 50% van de elektriciteitsvraag in het gebied voorzien. Dit resultaat kan bereikt worden wanneer vergaande maatregelen worden getroffen om energie te besparen. Deze berekening is gemaakt met de stand van de techniek anno nu. Het streven van het College van de gemeente Utrecht is om dit percentage, als de innovatie dit toelaat, te verhogen.

Door de dichte bebouwing en de grote mate van verharding, zowel in de huidige situatie als in de toekomst, is het gebied gevoelig voor hittestress. Met de voorziene planontwikkeling met de aanwezigheid van **blauwe daken, groene daken, en meer groen (bomen en parken) en blauw (water, zoals de doortrekking van de Leidsche Rijn)** in het gebied kan Ten aanzien van hittestress geldt dat circa 10,9% van het plangebied valt in de categorie “warmer” en “warm” Dat is een laag percentage. Dit oppervlak is verdeeld over het plangebied en bevindt zich rond de bestaande bebouwing en in de bevoorradingszones van de Jaarbeurs.

In het algemeen bieden de maatregelen en ambities uit de omgevingsvisie voldoende kansen om het aspect duurzaamheid als positief (+) te beoordelen.

13 GEZONDHEID

Op basis van de resultaten van geluid- en luchtkwaliteit en op basis van de aspecten groen, toegankelijkheid van voorzieningen, bewegen en hinder tijdens aanleg, beoordelen we de effecten voor de gezondheid. Dit wordt gedaan op basis van de GES¹⁵ methodiek. De geluid en luchtkwaliteitsresultaten vertalen we conform het GES-handboek naar GES-klassen, op basis waarvan de effectbeoordeling plaatsvindt. Externe veiligheid en geurhinder zijn voor onderliggend plan niet relevant.

13.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het aspect gezondheid voor het MER Stationsgebied Utrecht, fase 2 beschreven.

Voor de ontwikkeling van het stationsgebied is eerder al een m.e.r.-procedure doorlopen. Er zijn de afgelopen jaren verschillende aanvullingen op het MER en actualisaties van het aanvullend MER uitgevoerd om voortschrijdende inzichten over het programma, vigerende wetgeving en beleid en actuele verkeersgegevens in de besluitvorming over ruimtelijke ontwikkelingen (bestemmingsplannen) in het plangebied te kunnen betrekken.

De eerste versie van het MER waar voorliggend MER een actualisatie van de aanvulling op betreft, dateert van 2012. In dat MER en de aanvullingen daarop is het onderwerp gezondheid niet als apart hoofdstuk opgenomen in het MER. Bij ruimtelijke planvorming werd doorgaans uitsluitend rekening gehouden met milieufactoren op basis van wettelijke milieunormen of afspraken.

Tegenwoordig wordt het belang van het betrekken van gezondheid in milieueffectrapportages steeds breder onderkend. Voor een aantal milieufactoren geldt dat ook beneden de wettelijke (grens-)waarden gezondheidsrisico's bestaan. Daarnaast zijn er een aantal aspecten die specifiek effecten kunnen hebben op gezondheid en in andere hoofdstukken in het MER niet aan de orde komen. Door het inzichtelijk maken van de milieugezondheidskwaliteit voor een aantal aspecten zoals geluid en luchtkwaliteit en aan te geven waar de kansen en knelpunten liggen, wordt een transparante onderbouwing van het te voeren beleid mogelijk.

Sinds de vorige actualisatie heeft gemeente Utrecht hogere ambities voor gezonde verstedelijking. Het huidige college van Utrecht hanteert de nota Bouwen aan een gezonde toekomst en heeft gezonde verstedelijking opgenomen als speerpunt in de ruimtelijke strategie (RSU). In alle plannen moet aan gezondheid worden gewerkt. Zeker in de 2^e fase stationsgebied, waar goede mogelijkheden voor gezondheid liggen en de toekomstvisie dan ook de ondertitel Healthy Urban Boost draagt. In een MER voor dit gebied kan gezondheid niet langer ontbreken.

In paragraaf 13.2 wordt de gehanteerde methode en het beoordelingskader beschreven. De huidige situatie en autonome ontwikkeling worden in paragraaf 13.3 beschreven. Vervolgens worden in paragraaf 13.4 de effecten van gezondheid op omwonenden beoordeeld. Mogelijk te nemen maatregelen om de gezondheidskwaliteit te verbeteren worden in paragraaf 13.5 beschreven.

13.2 Methode en beoordelingskader

Voor dit MER is een aantal thema's die relevant zijn voor gezondheid onderzocht. Het gaat om de thema's luchtkwaliteit, geluid, groen, bewegen, toegankelijkheid van voorzieningen en hinder tijdens de aanleg. Het aspect gezondheid is op basis van deze thema's beschreven. Er is, waar mogelijk aangesloten bij de GES-methodiek¹⁶ (gezondheidseffectscreening) voor de berekende aspecten. De overige aspecten zijn kwalitatief beoordeeld.

¹⁵ Gezondheidseffectscreening (GES), gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming, Handboek voor een gezonde inrichting van de leefomgeving, opgesteld door GGD Nederland in opdracht van ministerie I&M en ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, versie 1.6, juni 2012.

In Tabel 43 zijn de gehanteerde beoordelingscriteria per aspect weergegeven. Onder deze tabel wordt vervolgens per criterium toegelicht hoe het criterium zal worden beoordeeld.

Tabel 43 Beoordelingscriteria aspect gezondheid

Thema	Aspect	Criterium	Uitgedrukt in
Gezondheid: milieugezondheidskwaliteit	Geluid	Aantal blootgestelden per GES-klasse	Aantal adressen (kwantitatief)
	Lucht	Aantal blootgestelden per GES-klasse (voor NO ₂ , PM ₁₀ en PM _{2,5})	Aantal adressen (kwantitatief)
	Groen	Mate van toepassen (klimaat)groen en voorkomen hittestress	Kwalitatief
	Toegankelijkheid voorzieningen	Mate van toegankelijkheid van voorzieningen als plekken voor ontspanning, dagelijkse- en gezondheidsvoorzieningen en toegang tot gezond voedsel	Kwalitatief
	Bewegen	Mate waarin langzaam verkeer en recreatie wordt gefaciliteerd	Kwalitatief
	Hinder tijdens aanleg	Mate van hinder tijdens de aanleg (bouwverkeer, geluid, stof, licht)	Kwalitatief

Aantal blootgestelden per GES-klasse (Geluid en Lucht)

Dit criterium geeft inzicht in het aantal adressen met een woonfunctie of een gevoelige bestemming binnen GES-contouren van geluid en luchtkwaliteit (zowel NO₂, PM₁₀ als PM_{2,5}). Op basis van berekeningsresultaten van deze aspecten, afkomstig uit onderliggende deelrapporten, zijn vertalingen gemaakt naar GES-klassen conform het GES-handboek¹⁶. Wijzigingen in het aantal blootgestelden binnen GES-klassen geeft inzicht in de mogelijke verandering van het leefklimaat in de plansituaties.

In onderstaande tabel is per GES-klasse de milieugezondheidskwaliteit weergegeven, zoals deze in het GES-handboek is opgenomen.

Tabel 44 Milieugezondheidskwaliteit per GES-klasse conform GES-handboek

GES-klasse	Milieugezondheidskwaliteit
0	Zeer goed
1	Goed
2	Redelijk
3	Vrij matig
4	Matig
5	Zeer matig
6	Onvoldoende
7	Ruim onvoldoende
8	Zeer onvoldoende

In de volgende tabel is de vijfpuntschaal weergegeven op basis waarvan de beoordeling voor het criterium 'Aantal blootgestelden per GES-klasse' voor geluid en luchtkwaliteit plaatsvindt.

¹⁶ "Gezondheidseffectscreening" (Handboek voor een gezonde inrichting van de woonomgeving, juni 2012, GGD Nederland).

Tabel 45 Scoringsmethodiek gezondheid GES (geluid en lucht)

Score	Toelichting	
++	Afname adressen >1%	sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Afname adressen 0,1-1%	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen verschil (-0,1 – 0,1%)	Neutraal
-	Toename adressen 0,1-1%	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Toename adressen >1%	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie

De uiteindelijke beoordeling vindt plaats op basis van de toe- of afname in adressen binnen GES-klassen 5, 6, 7 en 8 (zeer matige milieugezondheidskwaliteit of slechter). Er is naar deze 'hogere' GES-klassen gekeken, omdat het juist in deze klassen wenselijk is minder adressen te hebben. Hierbij is het aantal adressen in de plansituaties afgezet tegen de referentiesituatie.

Bij het bepalen van het aantal blootgestelden binnen de GES-klassen voor luchtkwaliteit en geluid worden tellingen verricht binnen de kwantitatieve resultaten. Hierbij kijken het aantal blootgestelden in de huidige en autonome situatie af van de plansituatie, omdat een deel van de bestaande woningen wordt geamoveerd en nieuwe woningen worden gerealiseerd. Per situatie zijn de voor die situatie relevante woningen meegenomen. Voor het bepalen van het aantal blootgestelden is uitgegaan van een gemiddelde van 2,3 personen per huishouden.

De tellingen zijn gebaseerd op de berekeningsresultaten van de afzonderlijke onderzoeken luchtkwaliteit en geluid die gebaseerd zijn op wijzigingen in verkeersintensiteiten. De berekeningsmethodiek van deze aspecten is in de betreffende hoofdstukken meegenomen (hoofdstukken 5 en 6). Voor zowel geluid als luchtkwaliteit wordt de huidige situatie inzichtelijk gemaakt, maar worden de effecten beoordeeld ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De onderzoeksgebieden zijn vrijwel identiek, maar verschillen iets wat qua omvang van het rekengrid. Hierdoor kunnen er kleine verschillen optreden in het totale aantal blootgestelden voor geluid en luchtkwaliteit.

Mate van toepassen klimaatgroen en voorkomen hittestress

Binnen het MER wordt beoordeeld in hoeverre klimaatgroen wordt toegepast en wordt getracht hittestress te voorkomen. Op basis van een kwalitatieve wijze wordt beoordeeld of bij de inrichting van Beurskwartier en Lombokplein rekening wordt gehouden met toepassing van klimaatgroen. Hierbij wordt de mogelijkheid voor toepassing hiervan in acht genomen. Zo zal het niet toepassen van groen, waar dit wel mogelijk zou zijn, als 'negatief' beoordeeld worden. In onderstaande tabel is de vijfpuntschaal weergegeven op basis waarvan de beoordeling voor het criterium 'Mate van toepassing klimaatgroen' plaatsvindt.

Tabel 46 Scoringsmethodiek klimaatgroen

Score	Toelichting	
++	Veel toepassing klimaatgroen	sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	(Beperkte) toepassing van klimaatgroen	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Zeer beperkte toepassing van klimaatgroen	Neutraal
-	Geen toepassing klimaatgroen, maar beperkt mogelijk	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Geen toepassing klimaatgroen, maar wel goed mogelijk	Sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Mate van toegankelijkheid voorzieningen

Binnen het MER wordt op kwalitatieve wijze beoordeeld welke wijzigingen er optreden in de toegankelijkheid van aan gezondheid gerelateerde voorzieningen. Het betreft hier onder meer de toegankelijkheid van plekken voor ontspanning, toegankelijkheid van dagelijkse voorzieningen, gezondheidsvoorzieningen en de toegang tot gezond voedsel.

De beoordeling vindt plaats op basis van expert judgement, waarbij de beoogde situatie van Beurskwartier en Lombokplein wordt afgezet tegen de referentiesituatie.

Bewegen

Op kwalitatieve wijze wordt binnen het MER de mate waarin langzaam verkeer en recreatie wordt gefaciliteerd beoordeeld

Mate van hinder tijdens de aanleg

Binnen het MER wordt de mate van hinder tijdens de aanleg beoordeeld op kwalitatieve wijze. Hierbij wordt gekeken naar aspecten als bouwverkeer, geluid, stof en lichthinder. De mate van hinder wordt op basis van expert judgement beoordeeld en gescoord ten opzichte van de referentiesituatie.

Omkeerbaarheid van gezondheidseffecten en beleid

Voor de verschillende beoordelingscriteria wordt de mate van omkeerbaarheid van de gezondheidseffecten en beleid meegewogen in de effectbeoordeling.

13.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In dit hoofdstuk worden de huidige en autonome situatie beschreven met betrekking tot de gezondheidssituatie nabij Beurskwartier en Lombokplein. Voor de kwantitatieve aspecten geluid en luchtkwaliteit worden effecten op de omgeving weergegeven in GES-klassen. Voor de overige aspecten wordt op basis van gezondheidspeilingen in Utrecht beschreven hoe de gezondheid in de huidige situatie is. Omdat Beurskwartier en Lombokplein voor 'iedereen' is en de aantrekkende werking zich niet beperkt tot wijken direct om het centrum heen, wordt de algehele gezondheidssituatie voor Utrecht in dit hoofdstuk beschreven.

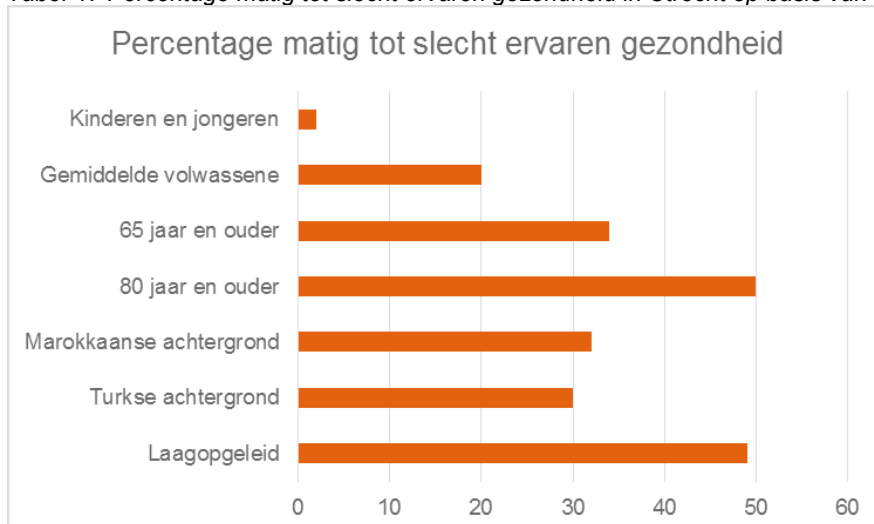
Algehele gezondheid in Utrecht

De gemeente Utrecht wil de gezondheid van haar inwoners bevorderen en bewaken. Door middel van gezondheidspeilingen monitort zij tweejaarlijks de gezondheid van haar inwoners en deelt deze informatie via de volksgezondheidsmonitor (VMU). In onderstaande paragrafen wordt een aantal relevante monitoringsresultaten gepresenteerd.

Bijna 90% van de 19 tot 64-jarige Utrechtse volwassenen voelt zich gezond. Onder kinderen (0-12 jr.) en jongeren (13-17 jr.) liggen deze percentages zelfs op respectievelijk ca. 99% en 98%.

Naarmate de leeftijd binnen de groep volwassen Utrechters hoger ligt, ligt ook het percentage ervaren matige of slechte gezondheid hoger. In onderstaand staafdiagram zijn voor een aantal categorieën de percentages weergegeven.

Tabel 47 Percentage matig tot slecht ervaren gezondheid in Utrecht op basis van Gezondheidspeiling 2014



Uit bovenstaand diagram blijkt dat het gemiddeld heel goed gaat met de gezondheid in Utrecht, maar dat dit zeker niet voor alle bevolkingsgroepen geldt. Er ligt een opgave om aan de gezondheid van ouderen, laagopgeleiden en mensen van niet-westerse komaf te werken. Utrecht wil de verschillen verkleinen en de gezonde mensen gezond houden.

Gezondheid als gevolg van geluid

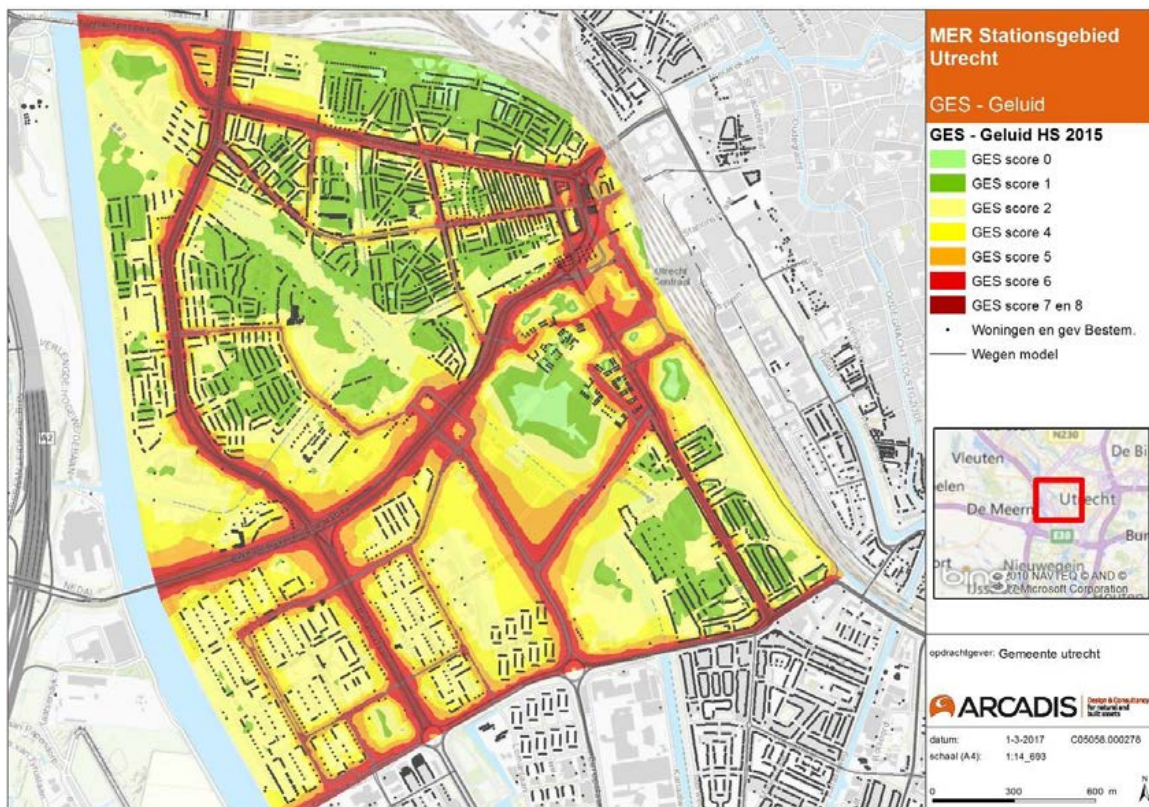
In onderstaande tabel zijn voor het aspect geluid i.r.t. gezondheid tellingen binnen GES-klassen weergegeven voor de huidige situatie en voor de autonome ontwikkeling (referentie situatie).

Tabel 48 Huidige en autonome situatie Geluid i.r.t. gezondheid conform GES-methodiek

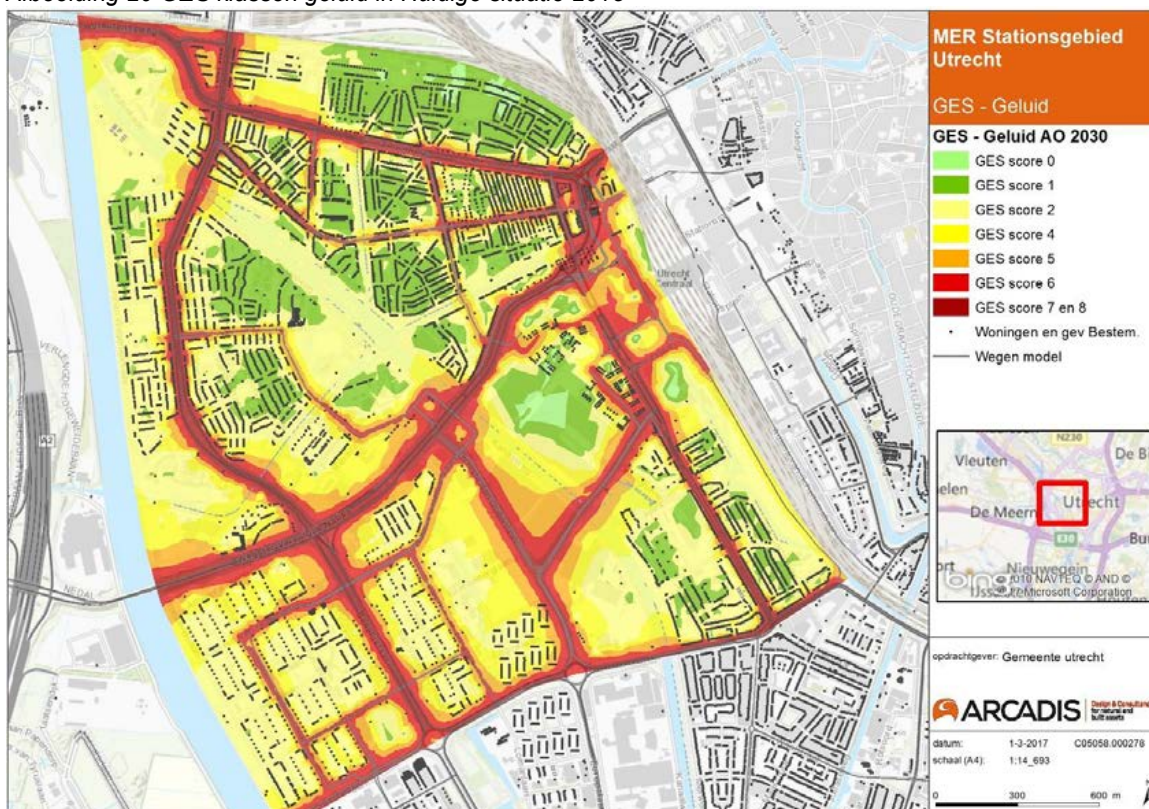
Geluidbelasting in dB	GES-klasse		2015 Huidige situatie	2030 Autonome ontwikkeling
<45	0		614	352
45 - 50	1		16431	13494
50 - 55	2		16756	18343
55 - 60	4		8091	8271
60 - 65	5		9833	10481
65 - 70	6		3100	3712
>70	7 en 8		136	308
Totaal #blootgestelden			54961	54961

In bovenstaande tabel is zichtbaar dat er in de autonome ontwikkeling een toename in het aantal blootgestelden binnen 'hogere' GES-klassen optreedt. Zo zijn er binnen GES-klassen 5, 6 en '7 en 8' respectievelijk ca. 600, 600 en 170 extra blootgestelden. Deze toename wordt veroorzaakt door een groei in verkeersbewegingen als gevolg van autonome ontwikkelingen in het onderzoeksgebied. Dit houdt een verschuiving in naar een zeer matige tot zeer onvoldoende milieugezondheidskwaliteit.

In onderstaande afbeeldingen zijn de GES-klassen voor geluid weergegeven voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling.



Afbeelding 20 GES klassen geluid in Huidige situatie 2015



Afbeelding 21 GES klassen geluid in Autonome ontwikkeling 2030

Gezondheid als gevolg van luchtkwaliteit

In onderstaande tabellen zijn voor het aspect luchtkwaliteit i.r.t. gezondheid tellingen binnen GES-klassen weergegeven voor de huidige situatie en voor de autonome ontwikkeling (referentie situatie). Hierbij is onderscheid gemaakt in de stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}).

Omdat de GES-klassen voor luchtkwaliteit vrijwel in het gehele onderzoeksgebied in de autonome situatie en plansituatie in dezelfde klassen zijn gelegen, is er op het oog vrijwel geen verschil te zien op contourenplots met GES-klassen. Om deze reden zijn onderstaand alleen tabellen opgenomen.

Tabel 49 Aantal blootgestelden per GES-score voor stikstofdioxide binnen het onderzoeksgebied in huidige situatie (HS)2015 en autonome ontwikkeling (AO) 2030

NO ₂ jaargemiddelde [µg/m ³]	GES-klasse	2015 Huidige situatie	2030 Autonome ontwikkeling
0,04 - 4	2	0	0
4 – 20	3	0	54002
20 – 25	4	0	87
25 – 30	4	45351	0
30 – 35	5	8662	0
35 – 40	5	76	0
40 - 50	6	0	0
50 – 60	7	0	0
> 60	8	0	0
Totaal #blootgestelden		54089	54089

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de luchtkwaliteit in de autonome ontwikkeling 2030 sterk verbeterd ten opzichte van de huidige situatie 2015 voor NO₂. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het schoner worden van verkeer naar de toekomst toe en het afnemen van achtergrondconcentraties. Er vindt een verschuiving plaats van blootgestelden met een matige tot zeer matige milieugezondheidskwaliteit (GES-klasse 4 tot 5) naar een voornamelijk vrij matige milieugezondheidskwaliteit (GES-klasse 3).

Tabel 50 Aantal blootgestelden per GES-score voor fijn stof (PM₁₀) binnen het onderzoeksgebied in HS 2015 en AO 2030

PM ₁₀ jaargemiddelde [µg/m ³]	GES-klasse	2015 Huidige situatie	2030 Autonome ontwikkeling
< 4	2	0	0
4 – 20	3	0	39155
20 – 25	4	54089	14934
25 – 30	4	0	0
30 – 35	5	0	0
35 – 40	6	0	0
40 - 50	7	0	0
> 50	8	0	0
Totaal blootgestelden		54089	54089

Uit Tabel 50 blijkt dat voor PM₁₀ in de autonome ontwikkeling 2030 ook een verbetering optreedt ten opzichte van de huidige situatie 2015. Er vindt voor een groot deel van de blootgestelden een verschuiving plaats van een matige naar een vrij matige milieugezondheidskwaliteit (GES-klasse 4 naar 3).

Tabel 51 Aantal blootgestelden per GES-score voor fijn stof (PM_{2,5}) binnen het onderzoeksgebied in HS 2015 en AO 2030

PM _{2,5} jaargemiddelde [µg/m ³]	GES-klasse		2015 Huidige situatie	2030 Autonome ontwikkeling
< 2	2		0	0
2 – 10	3		0	0
10 – 15	4		0	54089
15 – 20	5		54089	0
20 – 25	6		0	0
25 – 30	7		0	0
> 30	8		0	0
Totaal #blootgestelden			54089	54089

Ook voor PM_{2,5} treedt een verbetering op tussen de autonome ontwikkeling 2030 en de huidige situatie 2015. Alle blootgestelden binnen het onderzoeksgebied gaan van een zeer matige naar een matige milieugezondheidskwaliteit (GES-klasse 5 naar 4).

Ervaren groen in Utrecht

Of je je prettig voelt in je leefomgeving heeft onder meer te maken met de aanwezigheid van groen. Groen heeft een ontspannende werking, stimuleert bewegen, bevordert de sociale cohesie, zorgt voor waterberging en kan op zomerse dagen ook voorkomen dat zogenaamde hittestress optreedt. Ook Utrecht kampt met hittestress op locaties waar veel verharding en weinig groen aanwezig is. Uit onderzoek van het Milieucentrum Utrecht en IVN blijkt dat het temperatuurverschil in Utrecht t.o.v. de omgeving tot wel 5 graden op kan lopen.

Dat groen in de omgeving belangrijk is, blijkt ook uit de Volksgezondheidmonitor. Ca. 95% van de Utrechters tussen 19 en 64 jaar geven aan groen in de omgeving belangrijk te vinden.

Slechts 64% van de diezelfde groep geeft aan dat er voldoende groen in de buurt aanwezig is. En maar 52% van de 19 tot 64-jarige Utrechters geeft aan dat hij of zij tot rust kan komen in het groen in de buurt. Bewoners van de buurten die grenzen aan Beurskwartier en Lombokplein zijn minder tevreden met het groen in de buurt dan gemiddeld in Utrecht.

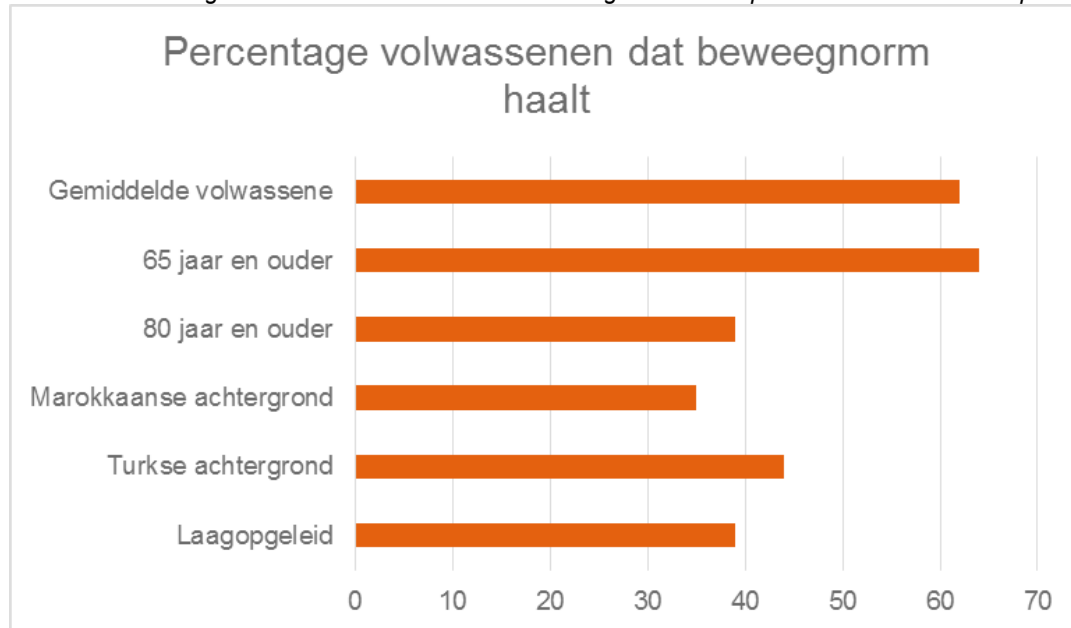
Deze percentages geven aan dat het belang groot is en er zeker ruimte is voor verbetering van groenvoorziening in Beurskwartier en Lombokplein.

Bewegen in Utrecht

Bewegen heeft een positieve invloed op de gezondheid van mensen. Dit geldt voor sporten, maar vooral voor dagelijks bewegen, zoals wandelen, fietsen, tuinieren, etc. Bewegen bevordert de conditie van het lichaam en beschermt zo tegen verschillende ziekten.

Er wordt geadviseerd minimaal 5 dagen per week een half uur aaneengesloten matig intensief te bewegen. Binnen de gezondheidspeiling 2014 is in Utrecht gekeken hoeveel volwassenen deze geadviseerde beweegnorm halen. In onderstaand diagram is dit weergegeven.

Tabel 52 Percentage volwassenen in Utrecht dat beweegnorm haalt op basis van Gezondheidspeiling 2014



Uit bovenstaand diagram blijkt dat ca. 62% van de volwassenen de beweegnorm haalt. Het percentage laagopgeleiden dat de beweegnorm haalt, bedraagt slechts 39%. Onder Utrechters met een Marokkaanse of Turkse achtergrond bedraagt het percentage respectievelijk 35% en 44%.

Deze percentages laten zien dat er ruimte voor verbetering is. Dit kan onder andere door openbare ruimte dusdanig in te richten dat beweging gestimuleerd wordt. Dit kan enerzijds door voorzieningen te realiseren die beweging mogelijk maken en anderzijds door belemmeringen weg te nemen. Denk bij dit laatste aan het veiliger maken van de omgeving voor beweging (wandelen of fietsen). Bewegen moet de meest aantrekkelijk optie zijn, zodat mensen daar zelf voor kiezen.

13.4 Effectbeoordeling

Beoordeling gezondheid

De GES-klassen conform het handboek GES zijn niet bij elkaar op te tellen voor de verschillende deelaspecten (geluid en lucht). Hiermee is geen gecumuleerde effectscore te maken. Daarnaast is de beoordeling van de overige kwalitatief beoordeelde aspecten ook niet zomaar te cumuleren met gezondheidseffecten als gevolg van geluid en luchtkwaliteit. Voor de beoordeelde aspecten voor gezondheid geldt dat de voorgenomen ontwikkelingen enerzijds negatief scoren voor geluid en hinder tijdens de aanleg, maar anderzijds juist positieve effecten geeft ten aanzien van groen, toegankelijkheid voorzieningen en bewegen. Overall gezien, zonder gewichten aan de beoordelingscriteria toe te kennen, is de beoordeling voor gezondheid als neutraal beoordeeld (0).

Tabel 53 Effectbeoordeling gezondheid

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentiesituatie (Autonome ontwikkeling)	Plan BL	Plan Combi Hoog
Geluid	Aantal blootgestelden per GES-klasse	0	-	-
Lucht	Aantal blootgestelden per GES-klasse (voor NO ₂ , PM ₁₀ en PM _{2,5})	0	0	0
Groen	Mate van toepassen (klimaat)groen en voorkomen hittestress	0	++	n.v.t.
Toegankelijkheid voorzieningen	Mate van toegankelijkheid van voorzieningen als plekken voor ontspanning, dagelijkse- en gezondheidsvoorzieningen en toegang tot gezond voedsel	0	+	n.v.t.
Bewegen	Omkeerbaarheid van gezondheidseffecten en van het beleid	0	+	n.v.t.
Hinder tijdens aanleg	Mate van hinder tijdens de aanleg (bouwverkeer, geluid, stof, licht)	0	-	n.v.t.
Gezondheid	Algehele gezondheid o.b.v. verschillende aspecten	0	0	

Onderstaand wordt per aspect toegelicht hoe tot de beoordeling is gekomen. Voor de effectbeoordeling van de plansituatie in combinatie met de ontwikkeling van de Merwedekanaalzone (MWKZ) geldt dat alleen de kwantitatief bepaalde aspecten geluid en lucht in de beoordeling zijn betrokken. Voor deze aspecten kan er namelijk sprake zijn van cumulatieve effecten. Om deze reden is er in de tabel bij de kwalitatieve criteria onder 'Combi Hoog' de aanduiding 'n.v.t.' opgenomen.

Aantal blootgestelden per GES-klasse (Geluid en Lucht)

In onderstaande tabel zijn voor het aspect geluid i.r.t. gezondheid tellingen binnen GES-klassen weergegeven voor de Plansituatie 'Beurskwartier en Lombokplein' en voor de gecumuleerde Plansituatie ('Combi hoog') waarin ook de MER voor Merwedekanaalzone is meegenomen.

Tabel 54 Blootgestelden Geluid i.r.t. gezondheid binnen GES-klassen in plansituatie

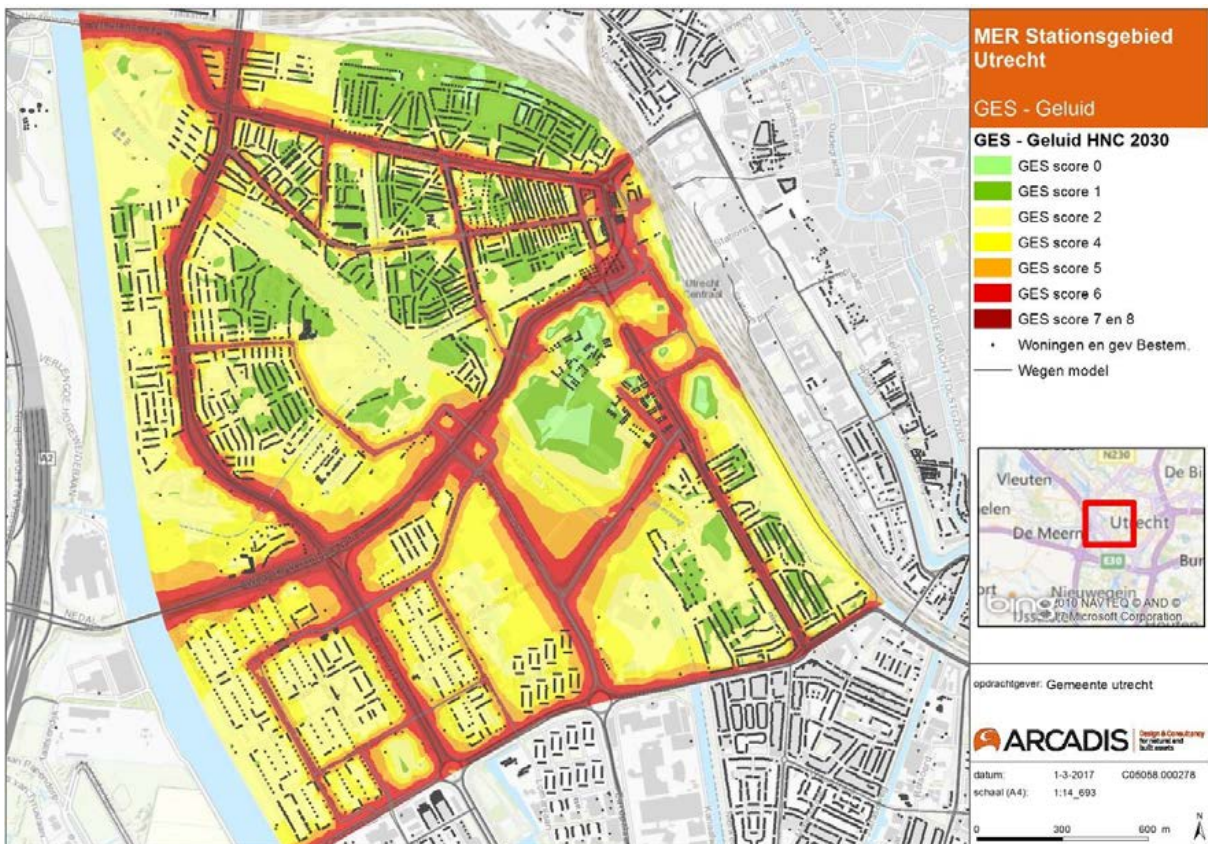
Geluidbelasting in dB	GES-klasse	2015 Huidige situatie	2030 Autonome ontwikkeling	2030 Plan 'BL'	2030 Plan 'Combi hoog'
<45	0	614	352	1631	1610
45 - 50	1	16431	13494	15024	14511
50 - 55	2	16756	18343	19746	19895
55 - 60	4	8091	8271	10371	10483
60 - 65	5	9833	10481	10679	10808
65 - 70	6	3100	3712	5143	5265
>70	7 en 8	136	308	842	863
Totaal #blootgestelden		54961	54961	63434	63434

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de GES-classes 5 t/m 8 toenames plaatsvinden in Plan 'Beurskwartier en Lombokplein' ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het gaat om een toename van ca. 200 blootgestelden binnen GES-klasse 5, ca. 1400 binnen GES-klasse 6 en ca. 530 binnen GES-classes 7 en 8. Dit houdt in dat er een toename plaatsvindt van het aantal blootgestelden met een zeer matige tot een zeer onvoldoende milieugezondheidskwaliteit. In het gecumuleerde plan 'Combi hoog' zijn de toenames in het aantal blootgestelden in deze 'hogere' GES-classes nog iets groter. De toenames binnen GES-classes 5 en hoger bedragen voor Plan 'Beurskwartier en Lombokplein' ca. 3% en voor Plan 'Combi hoog' ca. 4%.

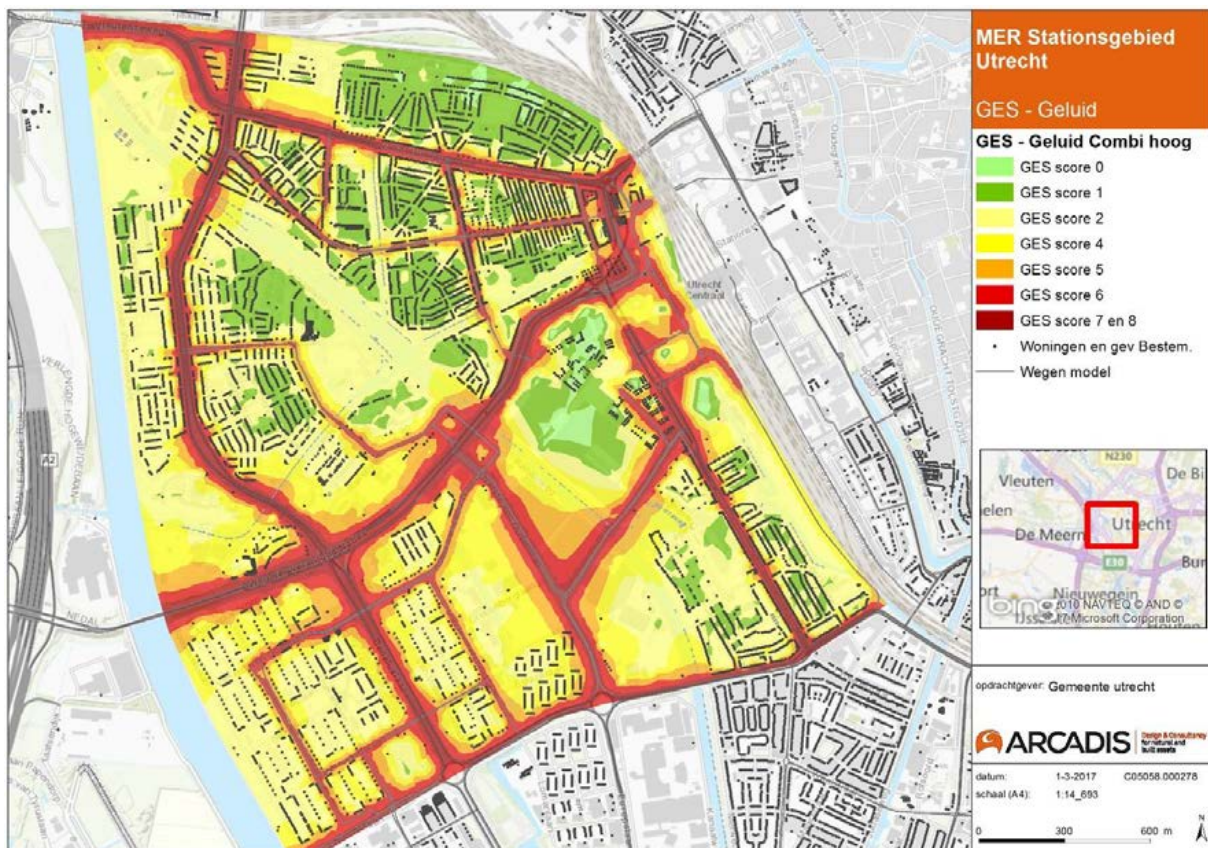
Conform de scoringsmethodiek, zoals beschreven in Tabel 45 zou dit leiden tot een zeer negatieve score (--) ten opzichte van de referentiesituatie voor beide plansituaties. De toename van het aantal blootgestelden wordt echter vrijwel geheel bepaald door de nieuw te realiseren woningen. Deze woningen kunnen alleen gerealiseerd worden wanneer aan de geluid-eisen voor binnenniveaus wordt voldaan. Om deze reden wordt in afwijking van Tabel 45 een negatieve score (-) toegekend voor het aspect geluid i.r.t. gezondheid voor beide plansituaties.

Het aspect geluid scoort dus negatief '–' i.r.t. gezondheid, terwijl het afzonderlijke aspect geluid (zie hoofdstuk 5) neutraal '0' scoort. Het verschil in score wordt voornamelijk veroorzaakt door de wijze van analyse en de scoringsmethodiek. Voor het aspect geluid is beoordeeld op het aantal gehinderden. Voor het aspect geluid i.r.t. gezondheid is beoordeeld op basis van het aantal blootgestelden. Daarnaast scoort voor het aspect geluid een toename van aantal gehinderden tot 20% neutraal, bij het aspect geluid i.r.t. gezondheid scoort een wijziging in aantal adressen tussen -0.1 en 0.1 % neutraal, daarboven is in het geval van de voorgenomen ontwikkelingen sprake van een negatief effect.

In Afbeelding 22 en Afbeelding 23 zijn voor plan 'Beurskwartier en Lombokplein' en plan 'Combi hoog' de GES-classes voor geluid weergegeven.



Afbeelding 22 GES-classes geluid in Plan 'Beurskwartier en Lombokplein' 2030



Afbeelding 23 GES klassen geluid in Plan 'Combi hoog' 2030

Omdat de GES-klassen voor luchtkwaliteit vrijwel in het gehele onderzoeksgebied in de autonome situatie en plansituatie in dezelfde klassen zijn gelegen, zijn onderstaand alleen tabellen opgenomen.

In Tabel 55 t/m Tabel 57 is voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} het aantal blootgestelden binnen GES-klassen voor luchtkwaliteit weergegeven in beide plansituaties.

Tabel 55 Aantal blootgestelden per GES-score voor stikstofdioxide binnen het onderzoeksgebied in de plansituatie

NO ₂ jaargemiddelde [µg/m ³]	GES-klasse	2015 Huidige situatie	2030Autonome ontwikkeling	2030 Plan 'BL'	2030 Plan 'Combi hoog'
0,04 - 4	2	0	0	0	0
4 – 20	3	0	54002	62542	62542
20 – 25	4	0	87	21	21
25 – 30	4	45351	0	0	0
30 – 35	5	8662	0	0	0
35 – 40	5	76	0	0	0
40 - 50	6	0	0	0	0
50 – 60	7	0	0	0	0
> 60	8	0	0	0	0
Totaal #blootgestelden		54089	54089	62562	62562

Uit bovenstaande tabel blijkt dat voor NO₂ een toename plaatsvindt van blootgestelden met een vrij matige milieugezondheidskwaliteit (GES-klasse 3) ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Dit geldt voor zowel Plan 'Beurskwartier en Lombokplein' als Plan 'Combi hoog' en wordt volledig veroorzaakt door de realisatie van nieuwe woningen. Het aantal blootgestelden binnen GES-klasse 4 neemt iets af met ca. 60 blootgestelden.

Tabel 56 Aantal blootgestelden per GES-score voor fijn stof (PM₁₀) binnen het onderzoeksgebied in de plansituatie

PM ₁₀ jaargemiddelde [µg/m ³]	GES-klasse	2015 Huidige situatie	2030 Autonome ontwikkeling	2030 Plan 'BL'	2030 Plan 'Combi hoog'
< 4	2	0	0	0	0
4 – 20	3	0	39155	46764	46085
20 – 25	4	54089	14934	15799	16477
25 – 30	4	0	0	0	0
30 – 35	5	0	0	0	0
35 – 40	6	0	0	0	0
40 - 50	7	0	0	0	0
> 50	8	0	0	0	0
Totaal #blootgestelden		54089	54089	62562	62562

Uit Tabel 56 blijkt dat voor PM₁₀ geldt dat er in beide plansituaties een verslechtering plaatsvindt voor een deel van de blootgestelden van een vrij matige naar een matige milieugezondheidskwaliteit (van GES-klasse 3 naar 4). In Plan 'Combi hoog' is deze toename iets groter dan in plan 'Beurskwartier en Lombokplein'. Het overgrote deel van de nieuw te realiseren wordt blootgesteld aan een vrij matige milieugezondheidskwaliteit (GES-klasse 3) en een beperkt deel aan een matige milieugezondheidskwaliteit (GES-klasse 4).

Tabel 57 Aantal blootgestelden per GES-score voor fijn stof (PM_{2,5}) binnen het onderzoeksgebied in de plansituatie

PM _{2,5} jaargemiddelde [µg/m ³]	GES-klasse	2015 Huidige situatie	2030 Autonome ontwikkeling	2030 Plan 'BL'	2030 Plan 'Combi hoog'
< 2	2	0	0	0	0
2 – 10	3	0	0	0	0
10 – 15	4	0	54089	62562	62562
15 – 20	5	54089	0	0	0
20 – 25	6	0	0	0	0
25 – 30	7	0	0	0	0
> 30	8	0	0	0	0
Totaal #blootgestelden		54089	54089	62562	62562

Uit Tabel 57 blijkt dat in zowel Plan 'Beurskwartier en Lombokplein' als Plan 'Combi hoog' alle blootgestelden in dezelfde GES-klasse liggen als in de autonome ontwikkeling, namelijk GES-klasse 4. Dit houdt in dat deze blootgestelden een matige milieugezondheidskwaliteit ondervinden als gevolg van blootstelling aan PM_{2,5}. In beide plansituaties is een toename van het aantal blootgestelden, maar deze wordt geheel veroorzaakt door de realisatie van nieuwe woningen.

Omdat voor zowel NO₂, PM₁₀ als PM_{2,5} geldt dat er geen blootgestelden zijn binnen GES-klassen 5 of hoger, wordt het aspect luchtkwaliteit i.r.t. gezondheid conform de scoringsmethodiek in Tabel 45 als neutraal (0) beoordeeld.

Mate van toepassen groen en voorkomen hittestress

In het plan voor Beurskwartier en Lombokplein grenzen alle beoogde woonblokken aan een van de parkruimtes of aan de groen ingerichte centrumboulevard. Dit is een sterke vergroening ten opzichte van de huidige situatie. Er zijn grote bomen en kleine parken beoogd, maar ook verticaal groen en daktuinen.

In onderstaande afbeelding zijn de beoogde locaties van bomen en de parken weergegeven. Hierin zijn in het Beurskwartier twee kleine parken zichtbaar en is bij het Lombokplein een park langs het water zichtbaar.



Figuur 26 Schets van locaties waar groen voorzien is binnen het plan (bron: Omgevingsvisie Beurskwartier – Lombokplein – Naar een groter centrum)

Het beoogde groen op korte afstand van de woonblokken zorgt voor een goede beschikbaarheid van groen in de omgeving. Doordat dit groen een 'ontspannende werking' kan hebben, zeker in combinatie met het autoluwe karakter van de inrichting van het plan, heeft dit een positief effect op de gezondheid. Daarnaast wordt door een toename in groen ook hittestress verminderd ten opzichte van de referentie situatie.

De creatie van groenvoorzieningen in het plan speelt een sterke en laat een duidelijke verbetering ten opzichte van de huidige situatie zien. Bij een binnenstedelijke ontwikkeling is er nauwelijks meer groenvoorziening te realiseren dan nu beoogd in het plan. Om deze reden is het aspect 'mate van toepassen groen en voorkomen van hittestress' conform Tabel 46 als zeer positief (++) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Mate van toegankelijkheid voorzieningen

De mate van toegankelijkheid betreft de toegankelijkheid tot ruimtes voor ontspanning, toegankelijkheid van dagelijkse voorzieningen, gezondheidsvoorzieningen en de toegang tot gezond voedsel voor iedereen. Dat wil zeggen dat mensen ongeacht hun leeftijd, lichamelijke, verstandelijke, psychische en zintuigelijke vaardigheden en beperkingen toegang dienen te hebben tot deze voorzieningen.

Deze toegankelijkheid in een plan wordt enerzijds bepaald door de mate waarin dergelijke voorzieningen in een plan gecreëerd worden. En anderzijds door het toegankelijk maken van huidige voorzieningen voor bestaande en nieuwe bewoners in en nabij het plangebied.

Het plan 'Beurskwartier/Lombokplein' realiseert naast woningen ook een aantal andere functies zoals kantoren, horeca en onderwijs. In de commerciële plinten wordt mogelijkheid geboden voor vestiging van voorzieningen als kappers, kinderopvang, een buurtsupermarkt, fysiotherapie, etc. De exacte invulling is in dit stadium echter nog niet bekend en kan afwijken van hetgeen beoogd in de 'Omgevingsvisie Beurskwartier, Lombokplein'.

Binnen het plan zijn ruimtes voor ontspanning voorzien. Er wordt binnen het plan getracht beweging te stimuleren. Onder andere door het creëren van looproutes, het realiseren van recreatieve ruimtes met mogelijkheid voor beweging en door de fiets en wandel vriendelijker maken door het weren van auto's.

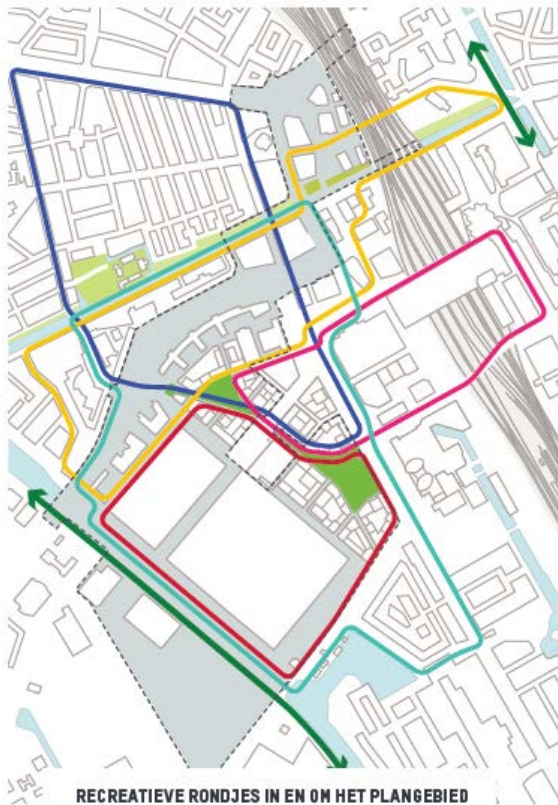
Ook omliggende buurten worden door de geplande looproutes goed toegankelijk gemaakt vanuit Beurskwartier en Lombokplein.

Het plan biedt de mogelijkheid voor vestiging van voorzieningen op locaties die goed bereikbaar zijn en dicht bij beoogde en bestaande woningbouw zijn gelegen. Om deze reden is het aspect 'mate van toegankelijkheid voorzieningen' als positief (+) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Bewegen

Binnen het plan 'Beurskwartier/Lombokplein' wordt bewegen o.a. gestimuleerd door het realiseren van mogelijkheden voor urban sports in openbare ruimte. Zo worden de beoogde stadsparken dusdanig ingericht dat er naast ruimte wandelen ook ruimte is voor sportactiviteiten. Ook sluit het plan aan op fietsroutes door Utrecht, waarbij fietsroutes gecreëerd worden in het plangebied. Dit levert een verbetering ten opzichte van de huidige situatie, waarin het gebied rondom de Jaarbeurs slecht toegankelijk is.

Naast fietsroutes worden in het plangebied ook looproutes gecreëerd, die in het plan door de beoogde levendige plinten en veel groen aantrekkelijk gemaakt moeten worden. In onderstaande figuur zijn de beoogde looproutes weergegeven.



RECREATIEVE RONDJES IN EN OM HET PLANGEBIED

Figuur 27 Beoogde looproutes in en nabij het plangebied

bron: Omgevingsvisie Beurskwartier – Lombokplein – Naar een groter centrum

Naast het aantrekkelijker maken van bewegen door het realiseren van routes en parken, wordt bewegen ook aantrekkelijker gemaakt, doordat het Beurskwartier autoluw gemaakt wordt. Dit vergroot de veiligheid voor wandelaars en fietsers.

Het plan 'Beurskwartier en Lombokplein' realiseert extra mogelijkheden voor aantrekkelijke recreatie. Daarnaast wordt langzaam verkeer gestimuleerd, maar wordt autoverkeer niet volledig geweerd. Om deze reden wordt het plan positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld.

Mate van hinder tijdens de aanleg

Tijdens de aanlegfase van het plan, de realisatie van de nieuwe appartementengebouwen, kantoren, en aanleg van de nieuwe wegen, zal er ten aanzien van het thema geluid mogelijk hinder vanwege bouwlawaai optreden. Met name het transport van materialen zal naar verwachting een aanzienlijk akoestisch effect op de omgeving hebben, waarbij het akoestisch ook verder reikt dan enkel ter plaatse van het Beurskwartier, Kop van Lombok, het Westplein en Jaarbeursplein. Ter plaatse van het plangebied kan er extra bouwlawaai ontstaan door heiwerkzaamheden, graafwerkzaamheden en allerlei ander werkmaterieel en/of apparaten die bij de bouw van woningen, kantoren of de aanleg van wegen wordt gebruikt. De aard en duur van de hinder kan per locatie verschillen, echter zal door de aannemer(s) getracht moeten worden de hinder voor de woonomgeving minimaal te houden, bijvoorbeeld door inzet van stiller materieel.

Geluid is tijdens de aanleg het aspect dat de meeste hinder veroorzaakt. Toch kan ook als gevolg van de aspecten stof en licht ten tijde van de bouw een hinderlijke situatie optreden. Overlast dient ook voor deze aspecten tot een minimum beperkt te worden.

De exacte uitvoer van de aanleg is nog niet bekend, maar gezien de omvang van de werkzaamheden is hinder niet uit te sluiten. Om deze reden is het criterium 'mate van hinder tijdens de aanleg' als (licht) negatief (-) beoordeeld.

Omkeerbaarheid van gezondheidseffecten en beleid

Sommige type gezondheidseffecten zijn omkeerbaar. Er zijn ook effecten die niet omkeerbaar zijn. Hieronder vallen bijvoorbeeld mogelijke hart- en vaatziekten als gevolg van blootstelling aan luchtverontreinigende stoffen.

De gezondheidseffecten als gevolg van het plan zijn een gevolg van de beoogde inrichting van Beurskwartier en Lombokplein. De manier waarop deze inrichting plaatsvindt en de functies die beoogd zijn, bepalen de eventuele effecten die als gevolg hiervan optreden. Omdat deze inrichting in principe een permanente inrichting omvat, zijn zowel het beleid als de effecten hiervan niet omkeerbaar.

Wanneer effecten en beleid niet omkeerbaar zijn, is het van belang dat hiermee binnen een plan rekening gehouden wordt. Binnen het plan speelt het aspect gezondheid een belangrijke rol bij de beoogde inrichting van het plangebied. Zo worden parkeerplaatsen van de Jaarbeurs verplaatst, weg van het station en de nieuw te realiseren woningen, waardoor de veiligheid toeneemt voor fietsers en wandelaars en de belasting van de omgeving als gevolg van geluid en lucht vermindert. Daarnaast wordt binnen het plan groen gerealiseerd in de vorm van o.a. kleine parken. Wat een positief effect zal hebben op o.a. ontspanning en op beweging. Ook wordt de levendigheid vergroot door een mix aan grootschalige en kleinschalige plint invulling op de begane grond van gebouwen, wat de veiligheid vergroot.

13.5 Maatregelen

Voor het aspect geluid wordt geadviseerd dove- of vliesgevels bij de nieuwe woningen toe te passen en de inrichting van nieuwe functies zo te realiseren dat minder geluidgevoelige bestemmingen (zoals kantoren) gepositioneerd worden tussen drukke wegen en woningen.

Voor de tijdelijke hinder tijdens aanleg wordt voor het aspect geluid geadviseerd stiller materieel in te zetten en bij langdurige overlast te kijken of er redelijkerwijs maatregelen getroffen kunnen worden aan woningen.

Er wordt geadviseerd om een deel van de te realiseren woningen in te vullen met sociale huurwoningen. In de Omgevingsvisie Beurskwartier, Lombokplein wordt gesproken over 20% sociale huur, excl. studentenhuisvesting. Er wordt geadviseerd deze percentages aan te houden bij de invulling van het plan t.b.v. diversiteit en verkleinen gezondheidsverschillen.

Tevens wordt geadviseerd de Omgevingsvisie Beurskwartier, Lombokplein te volgen in de beoogde invulling van de plinten met zowel grootschalige als kleinschalige functies. Hierbij is het wenselijk minimaal een onderwijsfunctie en gezondheidsfunctie te realiseren en daarnaast te streven naar realisatie van een buurthuis, horecafuncties en sportfuncties.

13.6 Leemten in kennis

Voor het aspect gezondheid zijn er een aantal leemten in kennis. Onderstaand worden deze kort toegelicht. Vanuit de deelaspecten geluid en luchtkwaliteit zijn de volgende leemten in kennis geconstateerd:

1. Exacte invulling na realisatie
2. Onzekerheid in achtergrondconcentraties en emissiefactoren luchtkwaliteit.
3. Onzekerheid in verkeersprognoses.

Ad 1) Exacte invulling na realisatie

De planvorming voor realisatie van woningen, kantoren of andere functies staat nog niet geheel vast. Binnen het geluid- en luchtonderzoek is een globale aanname gedaan van het aantal te realiseren woningen

Ad 2) Onzekerheid in achtergrondconcentratie en emissiefactoren luchtkwaliteit

Elk jaar worden emissiefactoren en achtergrondconcentraties vastgesteld conform de nieuwste inzichten. De trend in luchtkwaliteit is voor zowel de emissiefactoren als de achtergrondconcentraties dat deze daalt. Als de emissiefactoren en achtergrondconcentraties worden bijgesteld, gaat dit vaak om kleine wijzigingen. De verwachting is dat eventuele nieuwe inzichten geen grote effecten hebben op de uitkomsten van het onderzoek.

Ad 3) Onzekerheid in verkeersprognoses

Als gevolg van het plan wijzigen verkeersbewegingen in en nabij het plangebied. Dit wordt mede veroorzaakt doordat nieuwe bestemmingen worden gevestigd binnen het plangebied (o.a. woningen). Omdat de exacte inrichting in dit stadium nog niet bekend is en omdat het werkelijke voertuiggebruik af kan wijken van de prognoses, kunnen verkeersintensiteiten hoger of lager uitvallen. Dit kan leiden tot kleine wijzigingen in de berekeningsresultaten.

De inrichting van het plangebied is dusdanig dat o.a. getracht wordt beweging te stimuleren, levendigheid te vergroten, creativiteit te vergroten, etc. Of het beoogde effecten op zal treden, hangt onder meer samen met of mensen op de beoogde manier gebruik zullen maken van de voorzieningen. Het is nu niet met zekerheid te stellen dat dit in de verwachte mate het geval zal zijn.

Er zijn een aantal aspecten die invloed kunnen hebben op de beleving en het gebruik van bepaalde voorzieningen. Onder meer effect van win en zon hebben hierop invloed. Wanneer er door aanwezigheid van hoge gebouwen windhinder optreedt, kan dit hinderlijk zijn voor wandelaars en fietsers en kunnen locaties waar dit optreedt gemeden worden. Ook effect van zon heeft invloed op het gebruik van bepaalde voorzieningen, zo zal een park dat weinig zonlicht heeft minder aantrekkelijk zijn op koelere dagen en een locatie met weinig schaduw minder aantrekkelijk op 'hete' dagen.

14 CONCLUSIES

De resultaten van de effectbeoordeling zijn samengevat in tabel 58. Over de verschillende milieueffecten kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Verkeer en vervoer

In de autonome ontwikkeling stijgt de druk op de autobereikbaarheid van de stad, dus ook met de voorgenomen ontwikkelingen zoals opgenomen in de Omgevingsvisie, en zeker ook met een maximale invulling van de Merwedekanaalzone. Alleen als fors ingezet wordt op uitvoering van de aangekondigde maatregelen uit de nota Slimme Routes, Slim Regelen en Slim Bestemmen (waarvan een gedeelte is verwerkt in het gebruikte verkeersmodel) zal de autobereikbaarheid van Beurskwartier/Lombokplein en de binnenstad acceptabel tot goed blijven. Het project Beurskwartier/Lombokplein heeft geen (grote) invloed op het openbaar vervoer en is in de effectbeoordeling dan ook als neutraal beoordeeld. Voetgangers en fietsers zullen baat hebben bij de plannen.

Geluid

Geluid van aanpalende wegen Graadt van Roggenweg/Westplein en van Zijstweg is bij de verdere uitwerking een speciaal aandachtspunt, met name bij de herinrichting van het Westplein. De snelheid op de wegen zal – waar doelmatig en toepasbaar – beperkt worden tot 30 km/uur en er zal akoestisch zeer hoogwaardige wegdekverharding moeten worden toegepast. Dit type maatregelen zijn nodig om de planvorming aan de gangbare stedelijke uitgangspunten, zowel wettelijk als beleidsmatig, te kunnen laten voldoen.

De ontwikkeling van het Beurskwartier, waar veel woningen vlak naast de Jaarbeurshallen worden gebouwd, kan alleen worden gerealiseerd door middel van technische vernieuwingen van de hallen/installaties van de Jaarbeurs eventueel aangevuld met maatregelen aan de woningen (bv. vliesgevels). Speciaal aandachtspunt hierbij zijn de concerten. Het geluid van de expeditie-activiteiten ten behoeve van op- en afbouw van tentoonstellingen kan uitsluitend inpandig of op een andere locatie verder van de woningen af worden opgelost. Hierover zijn in de Ontwikkelovereenkomst met de Jaarbeurs proces afspraken gemaakt.

Lucht, bodem, water, erfgoed, natuur, externe veiligheid.

Op al deze milieuaspecten zijn zowel licht positieve als licht negatieve effecten waar te nemen. Deze worden in deze tweede actualisatie uitvoerig beschreven maar zijn punten die niet tot een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling leiden. Kansen en aandachtspunten die uit deze beoordelingen volgen worden bij de verdere uitwerking in bestemmingsplannen opgepakt.

Duurzaamheid en gezondheid

In deze tweede actualisatie van het Aanvullend MER is, in aanvulling op de vorige actualisatie, ingegaan op duurzaamheid en gezondheid. Ten aanzien van duurzaamheid worden diverse kansen gesignaleerd die ook bij de totstandkoming van de Omgevingsvisie zijn betrokken. Ten aanzien van gezondheid is de kwaliteit van het gebied sterk afhankelijk van de ontwikkelingen van het autoverkeer op de omliggende wegen. Kansen liggen er op de onderwerpen aanzetten tot bewegen, tegengaan van eenzaamheid, aanbod van gezonde voeding, groen en hittestressreductie.

Slotconclusie

De 2e actualisatie van het Aanvullend MER toont aan dat het voorgenomen plan zowel positieve als negatieve milieueffecten heeft. De actualisatie geeft ook aan dat er ook nog kansen liggen voor diverse milieuaspecten en dat er enkele knelpunten moeten en kunnen worden opgelost.

Voorwaarde is wel dat vol ingezet wordt op de aangekondigde maatregelen uit de nota Slimme Routes, Slim Regelen, Slim Bestemmen. Ook op alle andere beleidsterreinen zal de ambitie stadsbreed hoog gehouden

moeten worden. Pas dan kan de claim op een gezonde en duurzame binnenstedelijke herinrichting van het Beurskwartier/Lombokplein recht gedaan worden.

De conclusies in een tabel

In tabel 58 zijn de effecten samengevat. Bij de beoordeling is onderstaande beoordelingschaal gehanteerd.

Score	Omschrijving
++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 58 – Samenvatting effectbeoordeling 2^e actualisatie Aanvullend MER

Aspect	Criterium	Beurskwartier/ Lombokplein	Combi Hoog + MWKZ*
Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid autoverkeer	-	--
	<i>Bereikbaarheid autoverkeer na maatregelen</i>	0	-
	Openbaar vervoer	0	0
	Langzaam verkeer	+	+
	Parkeren	0	0
	Verkeersveiligheid	+	-
Geluid(wegverkeerslawaai)	Geluidbelasting op rekenpunten	0	0
	Toename of afname aantal (ernstig) gehinderden vanwege toevoeging programma	0	0
	Toename of afname geluidbelast oppervlak	0	0
	Hinder tijdens de aanleg	-	-
Luchtkwaliteit	NO ₂	-	-
	PM ₁₀	0	0

	PM _{2,5}	0	0
Bodem	Toepassing grond	Neutraal effect	
	Bodemsanering	Positief effect	
	Ondergrondse infrastructuur	Neutraal effect	
Water	Afwikkeling hemelwater en waterberging	Neutraal effect	
	Grondwaterverontreiniging	Positief effect	
Erfgoed	Effect op archeologische waarden	Positief effect	
Natuur	Effecten op beschermde soorten	Neutraal effect	
Duurzaamheid	Energie	Positief effect	
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	Neutraal effect	
	Groepsrisico	Neutraal effect	
Gezondheid: milieugezondheidskwaliteit	Geluid	-	-
	Lucht	0	0
	Groen	++	n.v.t.*
	Toegankelijkheid voorzieningen	+	n.v.t.
	Bewegen	+	n.v.t.
	Hinder tijdens aanleg	-	n.v.t.
	<i>Algehele gezondheid o.b.v. verschillende aspecten</i>	0	

* de extra plansituatie Combi Hoog + MWKZ is alleen in relatie tot verkeer, geluid en lucht beschouwd vanwege de mogelijke cumulatieve effecten. Bij de overige aspecten is er om deze reden telkens één effectscore weergegeven. Bij het aspect gezondheid zijn de niet verkeer, geluid en lucht gerelateerde beoordelingscriteria in de kolom 'Combi Hoog + MWKZ) om deze reden aangeduid met 'n.v.t.'.

BIJLAGE 1 DEELPROGRAMMA'S

Totaaloverzicht programma fase 2

Programma-tabel totaal fase 2 inclusief Kop van Lombok	
wonen	242.800 m2 bvo
wonen of kantoor	20.000 m2 bvo
kantoor	57.000 m2 bvo
plint grootschalig	4.000 m2 bvo
plint kleinschalig	3.000 m2 bvo
divers	15.000 m2 bvo
TOTAAL	341.800 m2 bvo

Programma beurskwartier nieuwe ontwikkeling*		Programma Kop Lombok (+behoud laagbouw NH hotel)	
wonen	208.500 (2085 w. a 100m2 bvo)	wonen	34.300 (332w. a 100m2 bvo)
wonen of kantoor	15.000 (of 150w. a 100m2 bvo)	wonen of kantoor	5.000 (of 50 w. a 100m2 bvo)
kantoor	50.000 m2 bvo	kantoor	7.000
plint grootschalig	4.000 m2 bvo	plint grootschalig	
plint kleinschalig	1.000 m2 bvo	plint kleinschalig	2.000 bvo
divers	10.000 m2 bvo	divers	5.000 bvo
Totaal	288.500 m2 bvo	Totaal	53.300 m2 bvo

Onderverdeling Kop Lombok	
Westplein	20.700 m2 bvo
Leidse Rijn	32.595 m2 bvo
Totaal	53.295 m2 bvo
	53.300 m2 bvo

Croeselaan woningen:	
behoud vastgoed/andere functie	12.000 m2 bvo
aankoop	6800 m2 bvo

* exclusief Amrath en HUQ

Programma verdeling woningbouw ipv alle woningen 100 m2 bvo

Beurskwartier -wonen			
type woning	percentage		
55m2 bvo	30%	62.550 m2 bvo	1251 woningen a 50 m2 bvo
55-80 m2 bvo	50%	104.250 m2 bvo	1489 woningen a 70 m2
80-130 m2 bvo	20%	41.700 m2 bvo	417 woningen > 100m2 bvo
TOTAAL		208.500 m2 bvo	

Totaal:3157 woningen

Beurskwartier -wonen of kantoor			
type woning	percentage		
55m2 bvo	30%	4.500 m2 bvo	90 woningen a 50 m2 bvo
55-80 m2 bvo	50%	7.500 m2 bvo	107 woningen a 70 m2 bvo
80-130 m2 bvo	20%	3.000 m2 bvo	30 woningen > 100m2 bvo
TOTAAL		15.000 m2 bvo	

Totaal:227 woningen

Kop van Lombok - wonen			
type woning	percentage		
55m2 bvo	30%	10.290 m2 bvo	206 woningen a 50 m2 bvo
55-80 m2 bvo	50%	17.150 m2 bvo	245 woningen a 70 m2
80-130 m2 bvo	20%	6860 m2 bvo	68 woningen > 100m2 bvo
TOTAAL		34.300 m2 bvo	

Totaal:519 woningen

Kop van Lombok - wonen of kantoor			
type woning	percentage		
55m2 bvo	30%	1.500 m2 bvo	30 woningen a 50 m2 bvo
55-80 m2 bvo	50%	2.500 m2 bvo	35 woningen a 70 m2
80-130 m2 bvo	20%	1.000 m2 bvo	10 woningen > 100m2 bvo
TOTAAL		5.000 m2 bvo	

Totaal:75 woningen

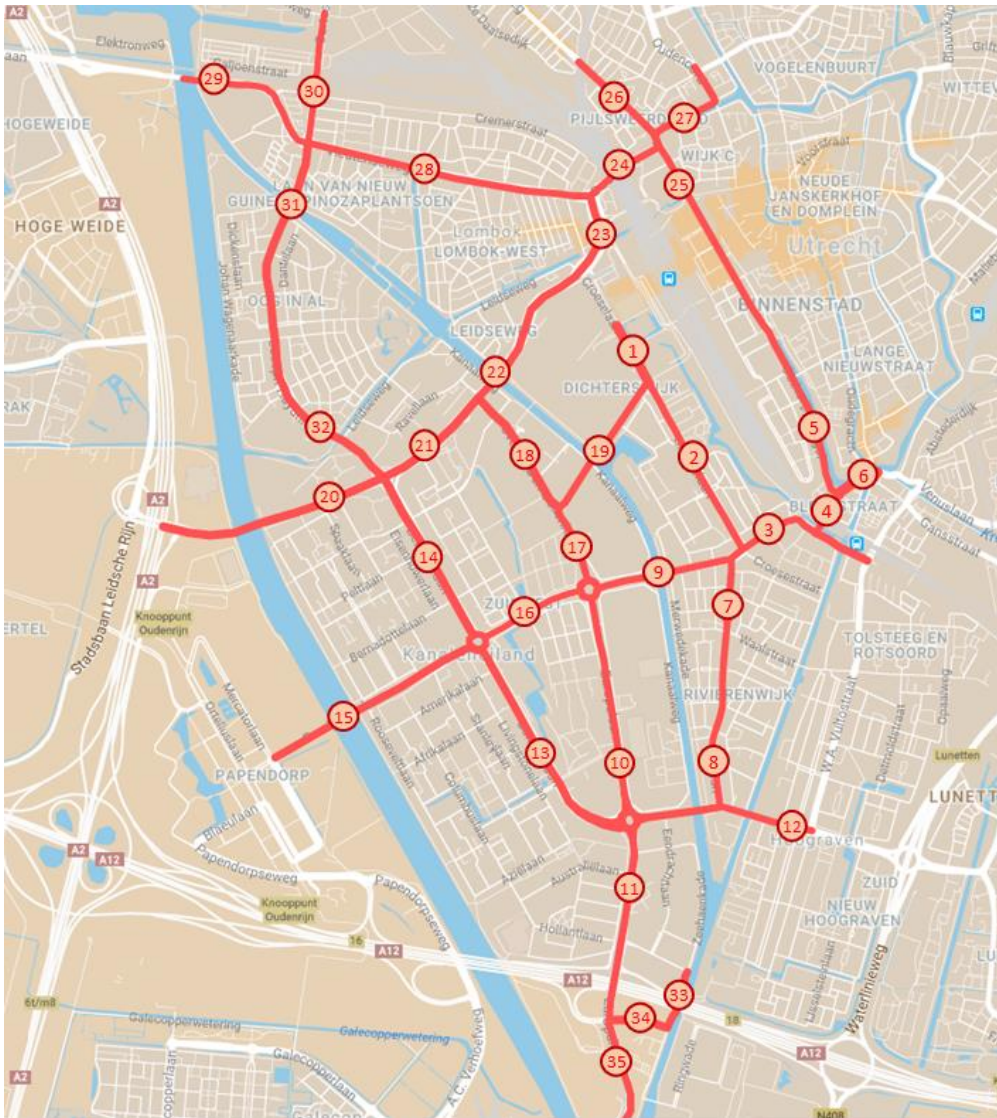
BIJLAGE 2 LIGGING WEGVAKKEN EN VERKEERSINTENSITEITEN

Onderstaande figuur en tabel bevat alle wegvakken die meegenomen zijn in dit onderzoek. Dit zijn tevens de wegvakken die onderdeel uitmaken van het invloedsgebied (rode wegvakken). In de tabel zijn de intensiteiten per etmaal opgenomen in motorvoertuigen per werkdag (bron: VRU 3.3U). De laatste drie kolommen zijn de verschillen uitgewerkt. Hiermee is het effect van de autonome ontwikkeling tussen 2015 en 2030 te zien. Ook het planeffect en het effect van de plansituatie is weergegeven. Deze laatste twee worden vergeleken met de autonome situatie in 2030.

#	Wegvak	2015	2030 Autonoom	2030 Plan	Plansituatie 'Combi hoog' [mvt/etm]	Verskil 2030 Autonoom t.o.v. 2015	Verskil 2030 Plan t.o.v. autonoom 2030	Verskil 2030 plansituatie 'Combi hoog' t.o.v. autonoom 2030
1	Croeselaan Noord (N t.o.v. Van Zijstweg)	8500	15600	15100	15100	7100	-500	-500
2	Croeselaan Zuid	5300	7300	7400	7900	2000	100	600
3	Vondellaan	9200	11800	12000	13000	2600	200	1200
4	Bleekstraat	6800	7300	7400	8100	500	100	800
5	Catharijnesingel ten N-W van Bleekstraat	11800	10300	10300	10800	-1500	0	500
6	Catharijnesingel ten N-O van Bleekstraat	7100	6700	6800	7100	-400	100	400
7	Rijnlaan Noord	6900	8600	8700	9500	1700	100	900
8	Rijnlaan Zuid	5100	6100	6100	6600	1000	0	500
9	Balijebrug	11700	13700	14100	15500	2000	400	1800
10	Europalaan Noord (ten N van Beneluxlaan)	16500	17700	18000	22100	1200	300	4400
11	Europalaan Zuid (ten Z van Beneluxlaan)	28400	28000	28100	29400	-400	100	1400
12	Het Goylaan (t.h.v. Julianaweg)	14800	16600	16700	18300	1800	100	1700
13	Beneluxlaan Zuid	14400	11800	11900	14700	-2600	100	2900
14	Beneluxlaan Noord	18600	17400	17600	19300	-1200	200	1900
15	Bevrijdingslaan (t.h.v. Amsterdam-Rijnkanaal)	7500	9200	9300	10700	1700	100	1500
16	Koningin Wilhelminalaan	8300	10000	10300	12400	1700	300	2400
17	Overste den Oudelaan Zuid	12400	15800	16600	18600	3400	800	2800
18	Overste den Oudelaan Noord (*)	13900	21000	23300 (was 22100)	24900 (model 24400)	7100	1100	3400
19	Van Zijstweg (*)	11600	18300	17800 (was 19100)	18000 (model 19000)	6700	800	700
20	Dominee Martin Luther Kinglaan	47800	59000	59700	61600	11200	700	2600
21	Weg der Verenigde Naties	31900	38800	38900	41100	6900	100	2300
22	Graadt van Roggenweg (*)	28800	28500	25800	27800	-300	1800	2500

			(model 30300)	(model 31000)			
23 Westplein (*)	19800	23000	17000 (model 21400)	17400 (model 21800)	3200	-1600	-1200
24 Daalsetunnel (*)	23000	24500	19200 (model 23000)	18000 (model 21800)	1500	-1500	-1100
25 Daalsesingel	12600	7500	7400	7400	-5100	-100	-100
26 Amsterdamsestraatweg	10900	10800	10500	10600	-100	-300	-200
27 Weerdsingel Westzijde	12000	13500	12000	13100	1500	-1500	-400
28 Vleutenseweg (V. Koetsveldstraat – B. Huetstraat)	9200	10200	9800	9900	1000	-400	-300
29 Vleutenseweg (t.h.v. Hogeweidebrug)	20500	33300	33200	33500	12800	-100	200
30 Cartesiusweg	30200	42100	42900	43200	11900	800	1100
31 Spinozaweg/Lessinglaan (t.h.v. Spinozabrug)	20300	27300	27600	28000	7000	300	700
32 Joseph Haydnlaan (t.h.v. Hommelbrug)	20300	27800	28200	28800	7500	400	1000
33 Winthontlaan	5800	7200	7200	12900	1400	0	5700
34 Mauritiuslaan	12900	18600	18600	20500	5700	0	1900
35 Europalaan Zuid (zuid van A12)	11800	13900	13900	15100	2100	0	1200

* ten gevolge van diverse aanvullende maatregelen zijn op diverse wegvakken de intensiteiten uit het model op basis van ondermeer expert judgement cijfermatig bijgesteld. De oorspronkelijke modelintensiteiten zijn tevens in de tabel opgenomen. Een nadere toelichting is opgenomen in paragraaf 4.1.2 en 4.5. Tevens zijn de cijfermatige analyses in de bijschrijving van de de plansituatie uitgewerkt. De cijfermatige aanpassingen op de Van Zijstweg (wegvak 19), de Overste den Oudelaan Noord (wegvak 18) en de Graadt van Roggenweg (deels) (wegvak 22) zijn gebaseerd op analyse van een hertoedeling in het verkeersmodel.




Figuur 28 Studiegebied met wegvaknummers


BIJLAGE 3 REKENRESULTATEN GELUID

2e actualisatie MER Het Nieuwe Centrum, Utrecht

Legenda:

 Gebied_Het_Nieuwe_Centrum

 Wegen_Huidig/AO

 Gebouwen_Huidig/AO


HS_2015

Geluidsklasse (Lden)

 < 40 dB

 40 - 49 dB

 50 - 54 dB

 55 - 59 dB

 60 - 64 dB

 65 - 70 dB

 > 70 dB

Overzicht ligging
geluidcontouren
Huidige Situatie
(peiljaar 2015)



opdrachtgever: Gemeente Utrecht

 **ARCADIS** Design & Consultancy
for natural and
built assets


datum: 27-2-2017 N C05058.000278


schaal (A3): 1:12,000


0 200 400 600 Meters xx

2e actualisatie MER Het Nieuwe Centrum, Utrecht

Legenda:

 Gebied_Het_Nieuwe_Centrum

 Wegen_Huidig/AO

 Gebouwen_Huidig/AO


AO_2030

Geluidsklasse (Lden)

 < 40 dB

 40 - 49 dB

 50 - 54 dB

 55 - 59 dB

 60 - 64 dB

 65 - 70 dB


 > 70 dB

Overzicht ligging
geluidcontouren
Autonome Ontwikkeling
(peiljaar 2030)




opdrachtgever: Gemeente Utrecht

 **ARCADIS** Design & Consultancy
for natural and
built assets





datum: 27-2-2017  C05058.000278

schaal (A3): 1:12,000

0 200 400 600 Meters  xx








2e actualisatie MER Het Nieuwe Centrum, Utrecht

Legenda:

-  Gebied_Het_Nieuwe_Centrum
-  Gebouwen Beurskwartier
-  Gebouwen
-  Wegen Plansituatie HNC

HNC_2030

Geluidsklasse (Lden)

-  < 40 dB
-  40 - 49 dB
-  50 - 54 dB
-  55 - 59 dB
-  60 - 64 dB
-  65 - 70 dB
-  > 70 dB

Overzicht ligging geluidcontouren Alt. Het Nieuwe Centrum (peiljaar 2030)



opdrachtgever: Gemeente Utrecht







datum: 27-2-2017 N C05058.000278

schaal (A3): 1:12,000

0 200 400 600 Meters

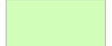
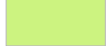
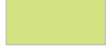




2e actualisatie MER Het Nieuwe Centrum, Utrecht

Legenda:

-  Gebied_Het_Nieuwe_Centrum
-  Gebouwen Beurskwartier
-  Gebouwen
-  Wegen Plansituatie HNC

Combi_hoog_2030

Geluidsklasse (Lden)

-  < 40 dB
-  40 - 49 dB
-  50 - 54 dB
-  55 - 59 dB
-  60 - 64 dB
-  65 - 70 dB
-  > 70 dB

Overzicht ligging geluidcontouren Alt. Combi Hoog (peiljaar 2030)



opdrachtgever: Gemeente Utrecht



datum: 27-2-2017 C05058.000278

schaal (A3): 1:12,000

0 200 400 600 Meters xx

Geluidsbelaste objecten en geluidgehinderden

Geluidsbelaste oppervlak

Huidige situatie
Peiljaar 2015

Omschrijving	Geluidsbelastingsklasse in dB							Totaal
	0-40	40-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-99	
Woningen	0	10049	15338	8017	9159	2397	60	45020
School/gezondheidszorg	0	39	89	89	75	16	0	308
Standplaatsen	0	1	19	0	4	0	0	24
Ligplaatsen	0	10	141	76	21	5	1	255
								gehinderden ernstig geh.

(ernstig) gehinderden			
55-59	60-64	65-69	70-74
18439	21066	5513	138
0	9	0	0
175	48	12	2
3909	6337	2265	76
1489	2746	1105	42

Omschrijving	Geluidsbelastingsklasse in dB							Totaal
	0-40	40-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-99	
Oppervlak [in m2]	314	1467803	2925667	2071603	1537870	1141252	684739	9829248
Oppervlak [in Ha]	0.03	146.78	292.57	207.16	153.79	114.13	68.47	982.92

Autonome ontwikkeling
Peiljaar 2030

Omschrijving	Geluidsbelastingsklasse in dB							Totaal
	0-40	40-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-99	
Woningen	0	7821	16016	8646	9445	2962	130	45020
School/gezondheidszorg	0	27	74	103	83	21	0	308
Standplaatsen	0	0	20	0	4	0	0	24
Ligplaatsen	0	0	127	92	28	7	2	255
								gehinderden ernstig geh.

(ernstig) gehinderden			
55-59	60-64	65-69	70-74
19886	21724	6813	299
0	9	0	0
212	64	16	5
4220	6539	2800	164
1608	2834	1366	91

Omschrijving	Geluidsbelastingsklasse in dB							Totaal
	0-40	40-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-99	
Oppervlak [in m2]	24	1055445	2968954	2190969	1586592	1215021	811708	9828713
Oppervlak [in Ha]	0.00	105.54	296.90	219.10	158.66	121.50	81.17	982.87
Verschil tov HS								
Oppervlak [in Ha]	-0.03	-41.24	4.33	11.94	4.87	7.38	12.70	-0.05

Alt. Het Nieuwe Centrum
Peiljaar 2030

Omschrijving	Geluidsbelastingsklasse in dB							Totaal
	0-40	40-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-99	
Woningen	0	7831	15788	8839	9294	3032	140	44924
School/gezondheidszorg	0	23	78	98	69	40	0	308
Standplaatsen	0	0	20	0	4	0	0	24
Ligplaatsen	0	0	125	91	31	7	2	255
Woningen_Beurskwartier								
Woningen_Kop Lombok								
								gehinderden ernstig geh.

(ernstig) gehinderden			
55-59	60-64	65-69	70-74
20330	21376	6974	322
0	9	0	0
209	71	16	5
4313	6437	2866	176
1643	2789	1398	98

Omschrijving	Geluidsbelastingsklasse in dB							Totaal
	0-40	40-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-99	
Oppervlak [in m2]	67	1055930	2961211	2211641	1564815	1208220	828125	9830009
Oppervlak [in Ha]	0.01	105.59	296.12	221.16	156.48	120.82	82.81	983.00
Verschil tov AO								
Oppervlak [in Ha]	0.00	0.05	-0.77	2.07	-2.18	-0.68	1.64	0.13

Combi Hoog Alternatief
Peiljaar 2030

Omschrijving	Geluidsbelastingsklasse in dB							Totaal
	0-40	40-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-99	
Woningen	0	7459	15781	8528	9514	3493	149	44924
School/gezondheidszorg	0	21	77	91	77	42	0	308
Standplaatsen	0	0	20	0	4	0	0	24
Ligplaatsen	0	0	114	100	32	7	2	255
Woningen_Beurskwartier								
Woningen_Kop Lombok								
								gehinderden ernstig geh.

(ernstig) gehinderden			
55-59	60-64	65-69	70-74
19614	21882	8034	343
0	9	0	0
230	74	16	5
4167	6590	3301	188
1588	2855	1610	104

Omschrijving	Geluidsbelastingsklasse in dB							Totaal
	0-40	40-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-99	
Oppervlak [in m2]	59	988927	2914813	2243297	1579043	1205846	897843	9829828
Oppervlak [in Ha]	0.01	98.89	291.48	224.33	157.90	120.58	89.78	982.98
Verschil tov AO								
Oppervlak [in Ha]	0.00	-6.65	-5.41	5.23	-0.75	-0.92	8.61	0.11

BIJLAGE 4 GESCHIEDENIS M.E.R.-PROCEDURE STATIONSGBIED UTRECHT

Voor de ontwikkeling van het Stationsgebied is in 2000 een m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen. Op basis van deze m.e.r.-beoordelingsprocedure is besloten dat de ontwikkelingen in het Stationsgebied van dien aard zijn en een zodanige impact kunnen hebben dat een milieueffectrapport (besluit-MER) moest worden opgesteld.

De m.e.r.-procedure voor het Stationsgebied heeft een aanvang genomen met de openbare kennisgeving van de startnotitie in het blad "Ons Utrecht" van 27 november 2002. Door eenieder kon op de startnotitie worden ingesproken. Op 12 februari 2003 heeft de Commissie m.e.r. een richtlijnenadvies uitgebracht. Onder meer rekening houdend met de inspraakreacties en het richtlijnenadvies, heeft de gemeenteraad van Utrecht op 8 mei 2003 de richtlijnen voor de inhoud van het op te stellen MER vastgesteld.

Na de vaststelling van de richtlijnen is een aanvang gemaakt met het opstellen van het milieueffectrapport (MER). Althans van de eerste fase van dat rapport.

Van het MER "Stationsgebied Utrecht (1e fase)" is tezamen met het Masterplan "Stationsgebied Utrecht" openbaar kennisgegeven. Eenieder is daarbij op de hoogte gesteld van het feit dat er op beide documenten kon worden ingesproken (vanaf 1 september 2003). Voorts heeft de Commissie m.e.r. een tussentijds toetsingsadvies uitgebracht.

Het was de bedoeling om het MER "Stationsgebied Utrecht (1e fase)" te laten volgen door een MER 2e fase dat zou worden opgesteld voor een op het Stationsgebied betrekking hebbend bestemmingsplan. In 2005 is besloten de aanvankelijk beoogde bestemmingsplanprocedure niet door te voeren. In plaats daarvan is een structuurplanprocedure opgestart. Na de totstandkoming van het structuurplan, zou de daadwerkelijke realisering van het Stationsgebied gestalte krijgen middels gebruikmaking van zelfstandige projectbesluiten. Uiteindelijk worden die projectbesluiten vertaald in een of meer bestemmingsplannen met gedetailleerde bestemmingsregelingen.

Het Structuurplan Stationsgebied Utrecht is op 14 december 2006 door de gemeenteraad van Utrecht vastgesteld. Hiervoor is reeds aangegeven dat er voor het Structuurplan een strategische milieubeoordeling is verricht. Op het voornemen om ten behoeve van het Structuurplan een milieurapport op te stellen is inspraak geboden (in de periode 15 september 2005-13 oktober 2005). Voorts is het milieurapport gelijktijdig met het ontwerpstructuurplan ter visie gelegd (van 23 februari tot en met 5 april 2006). Op beide documenten konden zienswijzen worden ingebracht. Op het milieurapport zijn zienswijzen ingediend die door het bevoegd gezag zijn behandeld. Voorts is het milieurapport ter beoordeling voorgelegd aan de Commissie m.e.r., deze heeft een positief toetsingsadvies afgegeven.

De ontwikkelingen in het Stationsgebied zijn in 2005 als pilotproject luchtkwaliteit geselecteerd door het Ministerie van VROM. In dit kader heeft een luchtkwaliteitsonderzoek voor het gehele Stationsgebied plaatsgevonden. De resultaten van de Pilot luchtkwaliteit zijn opgenomen in een aparte rapportage luchtkwaliteit van september 2006.

Thans wordt de uitvoering van het Stationsgebied ter hand genomen middels zelfstandige bestemmingsplanprocedures. Al die procedures en daaruit voortvloeiende besluiten hebben tezamen betrekking op de ontwikkeling van het Stationsgebied. De gemeente Utrecht hecht er belang aan dat het milieubelang bij al die besluiten een volwaardige rol in de belangenafweging inneemt. Voorts dient er daarbij steeds sprake te zijn van een integrale milieueffectbeoordeling vanwege de samenhang tussen de ontwikkelingen in het Stationsgebied. Deze integrale milieueffectbeoordeling is vormgegeven in het Aanvullend MER d.d. 18 juni 2007.

Op 8 januari 2008 heeft het college van Burgemeester & Wethouders van de gemeente Utrecht het nieuwe verkeersmodel VRU 2.0 vastgesteld. Omdat het Aanvullend MER de basis is voor alle planologische procedures in het stationsgebied, is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd van de nieuwe verkeersgegevens. In deze gevoeligheidsanalyse is geconcludeerd dat het Aanvullend MER Stationsgebied op dat moment vanuit verkeer en vervoer kon worden gebruikt voor de nog te voeren juridische procedures.

In 2012 is besloten het Aanvullend MER wel te actualiseren, document is de 1ste actualisatie van het Aanvullend MER uit 2013.

In 2016 is gestart met de Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein behorende bij Fase 2. Met het nieuwe verkeersmodel (VRU 3.3) en actueel beleid is voorliggende 2e actualisatie van het planMER uitgevoerd.

BIJLAGE 5 LITERATUURLIJST

- Akoestisch onderzoek t.b.v. bestemmingsplan Stationsgebied op bestaande woningen, Gemeente Utrecht, januari 2005
- Akoestisch onderzoek Nieuwbouw appartementengebouw Noordblok (bijlage 11), Peutz, juni 2006
- Akoestisch onderzoek Nieuwbouw appartementengebouw Noordblok, Peutz, januari 2007
- Actieplan luchtkwaliteit Utrecht, gemeente Utrecht, 2006
- Bereikbaarheidsvisie, Gemeente Utrecht, 2003
- Climate KIC (2016) SSD Beurskwartier Utrecht, Samenvatting resultaten, In opdracht van gemeente Utrecht en Jaarbeurs
- Ecologisch onderzoek stationsgebied Utrecht, TAUW, 20 januari 2009
- Eindrapport Basisnet Spoor, Werkgroep Basisnet Spoor. Kenmerk: IENM/BSK-2011/151455, 20 september 2011
- Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer en visie op duurzaam gebruik van de ondergrond, opgesteld door Royal Haskoning DHV, in opdracht van de Gemeente Utrecht.
- Gemeente Utrecht (2015a) *Utrecht: energiek middelpunt van het land Energieplan Utrecht* utrecht.nl/energie - @energie030 - utrechtseenergie@utrecht.nl
- Gemeente Utrecht (2015b) *Utrecht: energiek middelpunt van het land Duiding van het College bij het energieplan* utrecht.nl/energie - @energie030 - utrechtseenergie@utrecht.nl
- Luchtrapportage Structuurplan Stationsgebied (Pilot Stationsgebied), Gemeente Utrecht, september 2006
- Luchtkwaliteitsplan 2002 – 2010, gemeente Utrecht, 2006
- Masterplan en Addendum, Gemeente Utrecht, augustus 2003
- MER 1e fase Stationsgebied Utrecht, Gemeente Utrecht, 2003
- M.e.r. Koude-WarmteOpslag Stationsgebied Utrecht. Initiatiefnemers: Hoog Catharijne BV, gemeente Utrecht, NSvastgoed en ProRail, 3 november 2010, Uitgevoerd door Tauw.
- Nota Bodembeheer 2012-2022 'Grondig werken 3', Gemeente Utrecht, januari 2012.
- Parkeerbalans Masterplan Stationsgebied 2006, Gemeente Utrecht, november 2005
- Rapport luchtkwaliteit 2005, gemeente Utrecht, 2006
- Strategische Milieubeoordeling Stationsgebied Utrecht Milieuraapport, Gemeente Utrecht, december 2006
- Structuurplan Stationsgebied, Gemeente Utrecht, december 2006
- Verkenning Bereikbaarheid, Gemeente Utrecht, 2005
- Voorontwerp Structuurplan en Ontwerp Structuurplan, Gemeente Utrecht, 2005 en 2006
- Windtunnelonderzoek Nieuw Hoog Catharijne Utrecht (bijlage 10), Peutz, december 2005
- Zienswijzennota Structuurplan Stationsgebied, Gemeente Utrecht, september 2006

Internet:

Website CU2030, kaart eindbeeld: http://www.cu2030.nl/masterplan_p/eindbeeld

Website Rijksoverheid, Basisnet weg, water en spoor: <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/gevaarlijke-stoffen/basisnet-routes-gevaarlijke-stoffen/basisnet-weg-water-en-spoor>

Website gemeente Utrecht, Biowasmachine: <http://www.utrecht.nl/smartsite.dws?id=236064>

Website gemeente Utrecht, Grondwater zoneringskaart
https://www.utrecht.nl/fileadmin/processed/csm_2016-05-grondwater-zoneringskaart_449dce165d.jpg

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Nederland

+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C05058.000278

Onze referentie: 079129168 D.5