



Gebiedsontwikkeling Stadsblokken en Meinerswijk

Milieueffectrapport

Aveco de Bondt

5 oktober 2018

Project Gebiedsontwikkeling Stadsblokken en Meinerswijk
Opdrachtgever Aveco de Bondt

Document Milieueffectrapport
Status Concept 04
Datum 5 oktober 2018
Referentie 103612/18-002.528

Projectcode 103612
Projectleider mr. W.J. Maris
Projectdirecteur ing. R.W.M. Jansen

Auteur(s) R. Vlot MSc
Gecontroleerd door mr. W.J. Maris
Goedgekeurd door mr. W.J. Maris

Paraaf

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Hoogoorddreef 15
Postbus 12205
1100 AE Amsterdam
+31 (0)20 312 55 55
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

	SAMENVATTING	7
1	INLEIDING	15
1.1	Aanleiding en achtergrond	15
1.2	Het voornemen	16
1.3	De milieueffectrapportage	17
1.4	Procedure en inspraak	20
1.5	Leeswijzer	21
2	VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	22
2.1	Inleiding	22
2.2	Bestaande activiteiten	22
2.3	Voorgenomen activiteit	23
2.4	Alternatieven en varianten	24
3	RELEVANT WET- EN REGELGEVING EN BELEIDSKADER	28
3.1	Nationaal, provinciaal en regionaal niveau	28
3.2	Gemeentelijk beleid	30
4	BEOORDELINGSKADER EN WERKWIJZE MILIEUBEOORDELING	34
4.1	Beoordelingskader	34
4.2	Effectbeoordeling m.e.r. en passende beoordeling	35
5	NATUUR	37
5.1	Beoordelingskader en aanpak	37
5.2	Effecten op beschermde gebieden: Natura2000	37
5.3	Effecten op beschermde gebieden: Natuurnetwerk Nederland (NNN)	40
5.4	Effecten op beschermde soorten (Flora- en fauna)	46
5.5	Effectbeoordeling zonder mitigerende maatregelen	47

5.6	Mitigerende maatregelen	48
5.7	Effectbeoordeling na maatregelen (beoordeling resteffecten)	50
5.8	Effectbeoordeling thema natuur	50
6	BODEM EN WATER	51
6.1	Beoordelingskader en aanpak	51
6.2	Referentiesituatie	52
6.3	Effecten van de voorgenomen activiteit	53
6.4	Effectbeoordeling	56
6.5	Mitigerende maatregelen	57
7	VERKEER	58
7.1	Beoordelingskader en aanpak	58
7.2	Referentiesituatie	58
7.3	Effecten van de voorgenomen activiteit	59
7.4	Effectbeoordeling	63
7.5	Mitigerende maatregelen	63
7.6	Verkeerskundige varianten	63
8	GELUID	66
8.1	Beoordelingskader en aanpak	66
8.2	Referentiesituatie	67
8.3	Effecten van de voorgenomen activiteit	67
8.4	Effectbeoordeling	70
8.5	Mitigerende maatregelen	70
9	LUCHTKWALITEIT	71
9.1	Beoordelingskader en aanpak	71
9.2	Referentiesituatie	71
9.3	Effecten van de voorgenomen activiteit	72
9.4	Effectbeoordeling	74
9.5	Mitigerende maatregelen	74
10	EXTERNE VEILIGHEID	75
10.1	Beoordelingskader en aanpak	75

10.2	Referentiesituatie	75
10.3	Effecten van de voorgenomen activiteit	75
10.4	Effectbeoordeling	76
10.5	Mitigerende maatregelen	76
11	LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE	77
11.1	Beoordelingskader en aanpak	77
11.2	Referentiesituatie	77
11.3	Effecten van de voorgenomen activiteit	79
11.4	Effectbeoordeling	81
11.5	Mitigerende maatregelen	81
12	RUIMTEGEBRUIK	82
12.1	Beoordelingskader en aanpak	82
12.2	Referentiesituatie	82
12.3	Effecten van de voorgenomen activiteit	83
12.4	Effectbeoordeling	84
12.5	Mitigerende maatregelen	84
13	CONCLUSIE	85
13.1	Effecten van de voorgenomen ontwikkeling	85
14	LEEMTEN IN KENNIS EN AANZET TOT EVALUATIE	87
14.1	Leemten in kennis	87
14.2	Aanzet tot evaluatie	87
15	LITERATUURLIJST	89
	Laatste pagina	89

	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Passende beoordeling	46
II	Nota van Antwoord NRD	5
III	Commentaartabel advies commissie voor de m.e.r. (NRD)	
IV	Onderzoeken: a) Deelrapport Water, Milieueffectrapportage Gebiedsontwikkeling Stadsblokken en Meinerswijk b) Onderzoek onderdeel geluid in het kader van planMER Gebiedsontwikkeling Stadsblokken en Meinerswijk te Arnhem c) Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk, onderzoek luchtkwaliteit d) Quicksan Externe veiligheid Stadsblokken-Meinerswijk	

SAMENVATTING

Dit milieueffectrapport (MER)¹ is opgesteld voor de gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk in de gemeente Arnhem. De gemeente Arnhem en de provincie Gelderland zijn al geruime tijd voornemens om het gebied Stadsblokken-Meinerswijk te Arnhem om te vormen tot een uiterwaardenpark, als onderdeel van het Gelders Natuurnetwerk. In 2012 is de Gebiedsvisie voor Stadsblokken-Meinerswijk vastgesteld. In deze visie is het doel geformuleerd om van Stadsblokken-Meinerswijk één robuust uiterwaardenpark te maken. Voor een deel (Fase 1) is dat ook uitgevoerd. De uitvoering van de Gebiedsvisie is opgesplitst in 2 fasen die met elkaar zijn verbonden.

- Fase 1:

De eerste fase betreft de uitvoering van rivierkundige maatregelen in het kader van ruimte voor de rivier, het realiseren van een recreatief netwerk en het beleefbaar maken van cultuurhistorie. Dit vindt plaats in het gebied dat in eigendom is van de overheid en is geheel door de overheid gefinancierd. De uitvoering van deze fase is inmiddels voltooid.

- Fase 2:

De tweede fase betreft ten dele particulier eigendommen die door middel van particulier initiatief worden ontwikkeld. Het gaat onder meer om het realiseren van een recreatief, cultureel - en woningbouwprogramma en het versterken van de natuurlijke en landschappelijke waarden. Uitgangspunt is dat de kosten en investeringen om dit programma te realiseren worden gefinancierd door opbrengsten (toevoegen van waarde) in het gebied zelf. De grootste particuliere grondeigenaar in het gebied, KondorWessels Projecten, heeft dit initiatief genomen.

Voor de tweede fase is het Uitwerkingskader gebiedsvisie fase 2 (vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Arnhem op 19 december 2016) het vertrekpunt. Dit uitwerkingskader is onverkort overgenomen bij het opstellen van het Masterplan Stadsblokken-Meinerswijk Eilanden 3.0, dat op 18 december 2017 door de gemeenteraad van Arnhem is vastgesteld.

Het MER heeft betrekking op het vaststellen van het op te stellen bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk'. De voorgenomen activiteit is de private gebiedsontwikkeling Stadsblokken en Meinerswijk, in Afbeelding 1.2 opgenomen binnen de aanduiding 'zoekgebied programma' (stippellijn). Hierin zijn naast natuurontwikkeling de volgende ontwikkelingen voorzien (het functieprogramma):

- maximaal 350 woningen in Stadsblokken (footprint max. 8.000 m²) maximale bouwhoogte is 15 m;
- maximaal 80 woningen op Meinerseiland (footprint max. 8.000 m² waarvan maximaal 20 % van de oppervlakte op Meinerseiland mag worden verschoven naar Stadsblokken). Maximale bouwhoogte is circa 7 m;
- totaal aan overige functies (niet wonen) bedraagt maximaal 5.000 m² (en minimaal 4.000 m²). Dit bestaat uit onder meer uit de uitbreiding van het watersportcentrum, horeca, culturele en recreatieve voorzieningen, maatschappelijke functies en dienstverlening;
- aantal ligplaatsen in de jachthaven is 49 stuks;
- realisatie en exploitatie van het evenemententerrein met maximaal 12 evenementen per jaar;
- bijbehorende ontsluiting, benodigde aantal parkeerplaatsen en verkeersproductie).

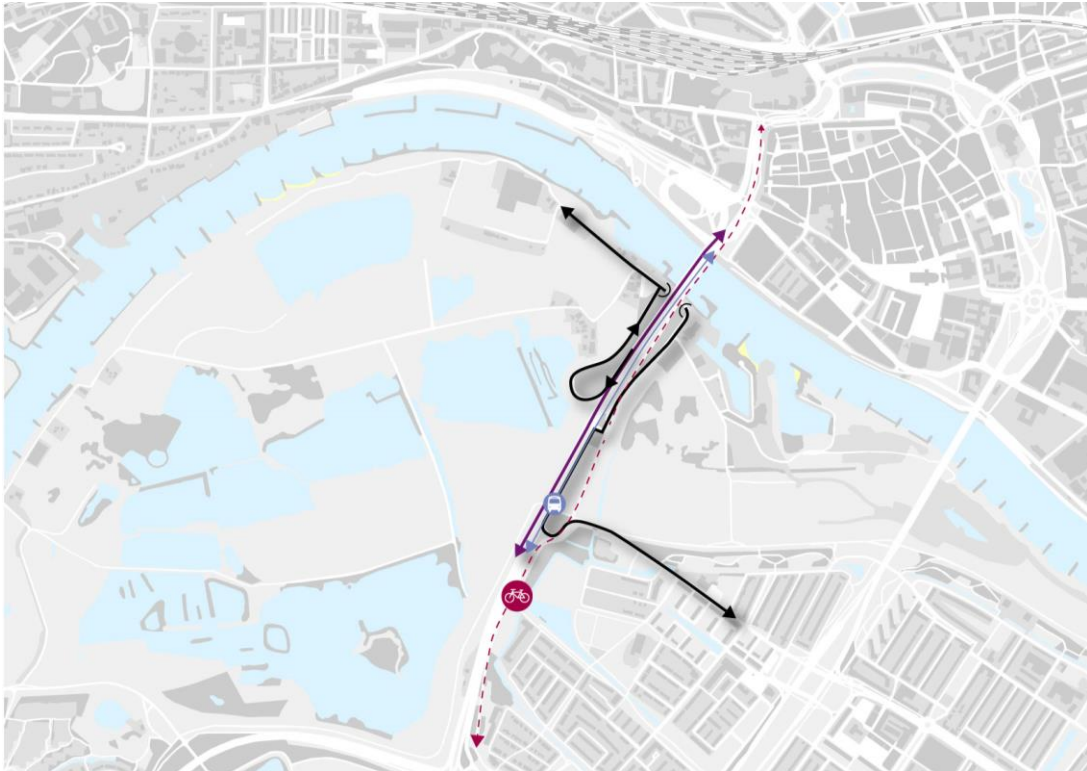
¹ MER met hoofdletters en zonder puntjes tussen de letters betekent het milieueffectrapport (product), m.e.r. met kleine letters en puntjes ertussen staat voor de milieueffectrapportage (procedure).

[illegible]

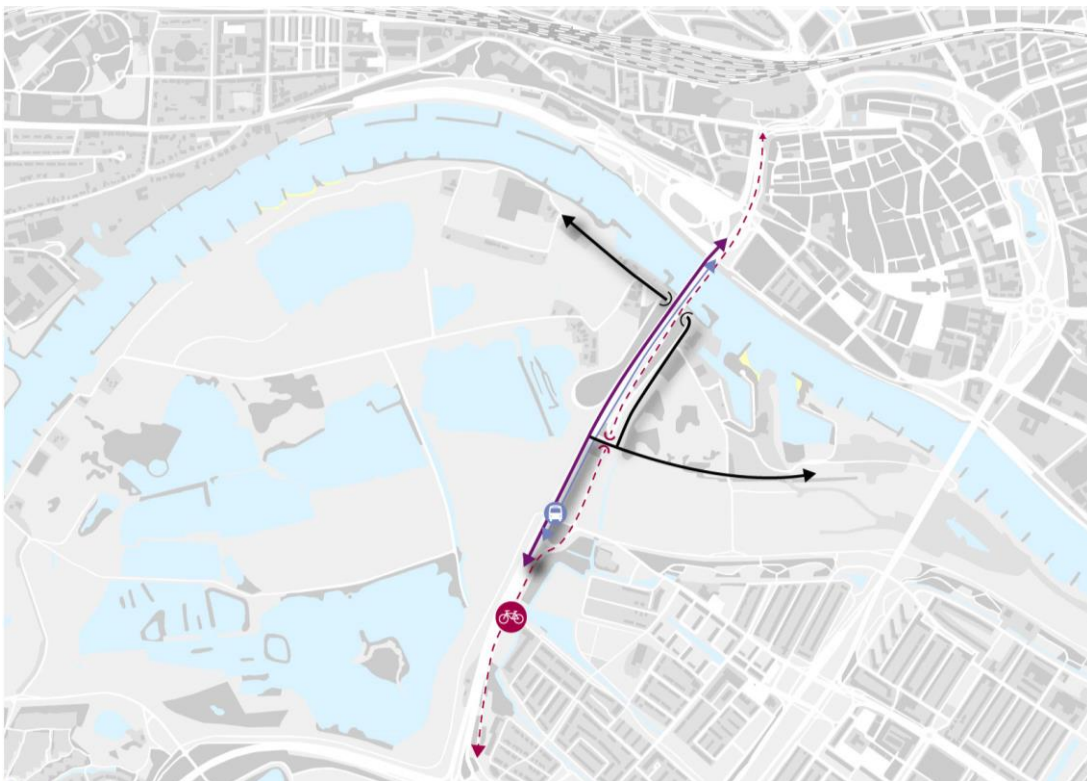
Een belangrijk onderdeel van de m.e.r.-procedure is het onderling vergelijken van alternatieven voor de voorgenomen activiteit. Voor deze voorgenomen activiteit worden in dit MER zowel voor de gebruiksfase als voor de uitvoeringsfase verschillende alternatieven beschouwd.

Het alternatief in de gebruiksfase is een alternatieve ontsluiting van het gebied Stadsblokken-Meinerswijk. Dit betekent dat naast de huidige verkeerssituatie voor de afwikkeling van het verkeer via een westelijke aansluiting Eldenseweg (zie afbeelding 2.2), het alternatief 'oostelijke aansluiting Eldenseweg' in het MER wordt beschouwd. Dit is een gelijkvloerse kruising Eldenseweg, waardoor de huidige westelijke ontsluiting vervalt (zie afbeelding 2.3). In beide gevallen wordt uitgegaan van de maximale planologische invulling van het bestemmingsplan.

Afbeelding 2 Alternatief 1 Bestaande (westelijke) ontsluiting Meinerswijk



Afbeelding 3 Alternatief 2 Oostelijke aansluiting Eldenseweg



De algemene wens binnen het project om de huidige bereikbaarheid van Stadsblokken-Meinerswijk te optimaliseren door een gelijkvloerse kruising te creëren op de Eldenseweg¹, heeft geleid tot nader verkeerskundig onderzoek naar een aantal varianten binnen deze 2 alternatieven. Van deze varianten is de variant 'oostelijke aansluiting via Stadsblokkenweg', ook wel variant 2B, als enige als kansrijk beoordeeld. Daarom is deze in dit MER ook beschouwd op diens effecten op de thema's geluid, natuur en luchtkwaliteit. Deze variant is een variant op alternatief 2, het verschil zit in het ontbreken van een directe kortsluiting vanaf de toegang van het plangebied naar de ASM-haven (zie afbeelding 2.4). De structuur volgt meer de huidige infrastructuur in het plangebied.

Aanlegfase (faseringsalternatieven)

In de aanlegfase wordt er allereerst van uitgegaan dat de verschillende onderdelen van het plan gelijktijdig worden gerealiseerd. Het alternatief in de aanlegfase betreft een gefaseerde ontwikkeling van het plan. Het plan bestaat uit de realisatie van zowel Stadsblokken als Meinerswijk. Beide gebieden maken onderdeel uit van hetzelfde plan. Deze gebieden liggen op circa 500 m afstand van elkaar en kunnen los van elkaar gerealiseerd worden. Dit betekent dat deze gebieden ook gefaseerd in de tijd aangelegd kunnen worden, hetgeen invloed kan hebben op milieuaspecten. In het MER zijn de onderstaande 3 alternatieven beschouwd:

1. gelijktijdige uitvoering van zowel Stadsblokken als Meinerswijk, inclusief de hoogwatergeul (basisalternatief: de 'worst case');
2. eerst wordt Stadsblokken aangelegd, inclusief de eventuele nieuwe verkeersontsluiting. Daarna wordt Meinerswijk aangelegd, inclusief de hoogwatergeul;
3. eerst wordt Meinerswijk aangelegd, inclusief de hoogwatergeul. Daarna wordt Stadsblokken aangelegd, inclusief de eventuele nieuwe verkeersontsluiting.

Beoordelingskader

In het MER zijn de milieueffecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven en varianten beschreven, op basis van onderzoek waarbij de effecten per milieuthema zijn beoordeeld (positief, neutraal, of negatief) en er is bekeken of mitigatie of compensatie nodig is. In het onderzoek is het volgende beoordelingskader gehanteerd, zie tabel 1: beoordelingskader.

Tabel 1 Beoordelingskader

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen
natuur		
verstoring	effecten (ruimtebeslag, stikstofdepositie, geluid, licht en geur) op - beschermde gebieden: Natura2000 - beschermde gebieden: Natuurnetwerk Nederland (NNN) - beschermde soorten	kwantitatief en kwalitatief kwalitatief kwalitatief
bodem en water		
bodem	verstoring bodemopbouw (door ontgravingen) bodemverontreiniging	kwalitatief kwalitatief
water	verandering in grondwatersystemen invloed op waterkwaliteit waterveiligheid	kwalitatief kwalitatief kwalitatief
verkeer		
verkeer	autobewegingen langzaam verkeer verkeersveiligheid	kwantitatief kwalitatief kwalitatief

¹ Zie paragraaf 5.5. van het Masterplan Eilanden 3.0. Stadsblokken Meinerswijk. 7 november 2017.

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen
hinderaspecten		
geluid	industriegeluid (inclusief evenementen) wegverkeergeluid cumulatie van geluid bouwgeluid	kwalitatief kwantitatief kwalitatief kwantitatief
lucht	luchtkwaliteit	kwantitatief
veiligheid		
externe veiligheid	plaatsgebonden risico groepsrisico	kwantitatief kwantitatief
landschap		
landschap	landschappelijk waardevolle elementen en structuren openheid en uitzicht	kwalitatief kwalitatief
cultuurhistorie	cultuurhistorische waardevolle elementen en structuren	kwalitatief
archeologie	aantasting archeologische waarden	kwalitatief
overige functies		
ruimtegebruik	wonen, werken en recreëren sociale veiligheid	kwalitatief kwalitatief

Conclusies onderzoek

De ontwikkeling van Stadsblokken-Meinerswijk heeft positieve effecten op natuur (beschermde gebieden NNN), bodemverontreiniging, waterveiligheid, geluid (wegverkeerslawaaï), landschap, cultuurhistorie en ruimtegebruik. Op bepaalde criteria, te weten verkeersbewegingen, bouwgeluid en archeologie treden beperkte negatieve effecten op.

Tabel 2 geeft een verkorte versie van het totaaloverzicht van verwachte effecten voor de betreffende aspecten. Bij het aspect natuur zijn de weergegeven neutrale scores gebaseerd op de resteffecten na toepassing van de wettelijk voorgeschreven mitigerende maatregelen die in hoofdstuk 5 van het MER zijn beschreven.

De alternatieven in de aanlegfase kennen onderling geen of nauwelijks verschil in effecten, Het enige verschil treedt op het aspect waterveiligheid, waar in alternatief 2 een negatieve score is toebedeeld. Deze ‘-’ op waterveiligheid doet zich alleen voor als in de fasering van de aanleg wordt gekozen voor eerst Stadsblokken, daarna Meinerswijk en nevengeul. Afhankelijk van de planning voor realisatie kan een tijdelijke, beperkte verslechtering met Rijkswaterstaat besproken worden. Mitigerende maatregelen zijn op dit criterium in dat scenario niet opportuun.

De alternatieven in de gebruiksfase laten een verschil zien in het aspect verkeer, Op het criterium verkeersveiligheid scoort alternatief 2 beter dan alternatief 1. De aanbeveling is om de overblijvende kruising met de busbaan in alternatief 1 verder uit te werken waarbij de verkeersveiligheid aandachtspunt blijft.

Tabel 2 Beoordeling samengevat

Aspect	Criterium	Beoordeling				
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)			Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfasen)	
		Gelijktijdige ontwikkeling	Eerst Stadsblokken dan Meinerswijk	Eerst Meinerswijk dan Stadsblokken	Alternatief 1	Alternatief 2
Natuur						
Verstoring	Effecten op beschermde gebieden: Natura2000	0	0	0	0	0
	Effecten op beschermde gebieden: Natuurnetwerk Nederland (NNN)	0			+	+
	Effecten op beschermde soorten	0	0	0	0	0
Bodem en water						
Bodem	Verstoring bodemopbouw	0			0	0
	Bodemverontreiniging	+			+	+
Water	Waterveiligheid	+	-	+	+	
	Invloed op waterkwaliteit	0			0	
	Verandering in grondwatersysteem	0	0	0	0	
Verkeer						
Verkeer	Verkeersbewegingen	n.v.t.			-	-
	Langzaam verkeer	n.v.t.			0	+
	Verkeersveiligheid	n.v.t.			-	+
Hinderaspecten						
Geluid	Wegverkeersgeluid	n.v.t.			++	++
	Bouwgeluid	-	-	-	n.v.t.	
	Industriegeluid	0			0	
	Cumulatie van geluid	0			0	
Lucht	Luchtkwaliteit	0			0	0
Veiligheid						
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0			0	
	Groepsrisico	0			0	
Landschap						

Aspect	Criterium	Beoordeling				
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)			Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfasen)	
		Gelijktijdige ontwikkeling	Eerst Stadsblokken dan Meinerswijk	Eerst Meinerswijk dan Stadsblokken	Alternatief 1	Alternatief 2
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	n.v.t.			+	
	Cultuurhistorie	n.v.t.			+	
	Archeologie	-			-	

Overige functies

Ruimtegebruik	Wonen, werken en recreëren	n.v.t.			+	
	Sociale veiligheid	n.v.t.			+	

1

INLEIDING

Dit is het milieueffectrapport (MER)¹ voor de gebiedsontwikkeling Stadsblokken en Meinerswijk in de gemeente Arnhem (zie afbeelding 1.1).

Afbeelding 1.1 Locatie Stadsblokken en Meinerswijk, gezien vanuit het westen



1.1 Aanleiding en achtergrond

De gemeente Arnhem en de provincie Gelderland zijn al geruime tijd voornemens om het gebied Stadsblokken-Meinerswijk te Arnhem om te vormen tot een uiterwaardenpark, als onderdeel van het Gelders Natuurnetwerk. De potentie van Stadsblokken en Meinerswijk voor Arnhem ligt in de centrale ligging in de stad in combinatie met de unieke natuurlijke, landschappelijke en historische waarden. Het denken over dit gebied is in een versnelling terecht gekomen door het nationale project 'Ruimte voor de rivier', gericht op het vergroten van de waterveiligheid.

¹ MER met hoofdletters en zonder puntjes tussen de letters betekent het milieueffectrapport (product), m.e.r. met kleine letters en puntjes ertussen staat voor de milieueffectrapportage (procedure).

In 2012 is de Gebiedsvisie voor Stadsblokken-Meinerswijk vastgesteld. In deze visie is het doel geformuleerd om van Stadsblokken-Meinerswijk één robuust uiterwaardenpark te maken. Voor een deel is dat ook uitgevoerd. Op 18 december 2017 is het Masterplan Stadsblokken-Meinerswijk Eilanden 3.0 door de gemeenteraad van Arnhem vastgesteld. Het Uitwerkingskader gebiedsvisie fase 2 welke door de gemeenteraad van de gemeente Arnhem op 19 december 2016 is vastgesteld, vormt hiervoor het vertrekpunt. Dit uitwerkingskader is onverkort overgenomen bij het opstellen van het masterplan. In de Gebiedsvisie zijn de volgende doelstellingen vastgelegd:

- realiseren van het programma Ruimte voor de rivier;
- beschermen en versterken van natuur- en landschappelijke waarden;
- beleefbaar maken van cultuurhistorie;
- vergroten van de recreatieve mogelijkheden;
- verbinden van het gebied met de stad.

De uitvoering van de Gebiedsvisie is opgesplitst in 2 fasen die met elkaar zijn verbonden.

- Fase 1:

De eerste fase betreft de uitvoering van rivierkundige maatregelen in het kader van ruimte voor de rivier, het realiseren van een recreatief netwerk en het beleefbaar maken van cultuurhistorie. Dit vindt plaats in het gebied dat in eigendom is van de overheid en is geheel door de overheid gefinancierd. De uitvoering van deze fase is inmiddels voltooid.

- Fase 2:

De tweede fase betreft ten dele particulier eigendommen die door middel van particulier initiatief worden ontwikkeld. Het gaat onder meer om het realiseren van een recreatief, cultureel - en woningbouwprogramma en het versterken van de natuurlijke en landschappelijke waarden.

Uitgangspunt is dat de kosten en investeringen om dit programma te realiseren worden gefinancierd door opbrengsten (toevoegen van waarde) in het gebied zelf. De grootste particuliere grondeigenaar in het gebied, KondorWessels Projecten, heeft dit initiatief genomen.

De Gebiedsvisie van 2012 richt zich op fase 1. Nadere afspraken over de uitwerking van fase 2 van de Gebiedsvisie zijn vastgelegd in het Uitwerkingskader fase 2 gebiedsvisie Stadsblokken en Meinerswijk. Dit uitwerkingskader richt zich op de ontwikkeling van Stadsblokken en Meinerswijk. De volgende stap is om die 2 dynamische gebieden verder uit te werken in concrete plannen. Deze uitwerking zal worden opgenomen in het op te stellen bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk' dat de private ontwikkeling van fase 2 Stadsblokken-Meinerswijk juridisch-planologisch mogelijk zal maken.

1.2 Het voornemen

De voorgenomen activiteit wordt hieronder kort beschreven en in hoofdstuk 2 uitgebreider toegelicht.

Het MER heeft betrekking op het vaststellen van het op te stellen bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk'. De voorgenomen activiteit is de private gebiedsontwikkeling Stadsblokken en Meinerswijk, in Afbeelding 1.2 opgenomen binnen de aanduiding 'zoekgebied programma' (stippellijn). Hierin zijn naast natuurontwikkeling de volgende ontwikkelingen voorzien (het functieprogramma):

- maximaal 350 woningen in Stadsblokken (footprint max. 8.000 m²) maximale bouwhoogte is 15 m;
- maximaal 80 woningen op Meinerseiland (footprint max. 8.000 m² waarvan maximaal 20 % van de oppervlakte op Meinerseiland mag worden verschoven naar Stadsblokken). Maximale bouwhoogte is circa 7 m;
- totaal aan overige functies (niet wonen) bedraagt maximaal 5000 m² (en minimaal 4.000 m²). Dit bestaat uit onder meer uit de uitbreiding van het watersportcentrum, horeca, culturele en recreatieve voorzieningen, maatschappelijke functies en dienstverlening;
- aantal ligplaatsen in de jachthaven is 49 stuks;
- realisatie en exploitatie van het evenemententerrein met maximaal 12 evenementen per jaar;
- bijbehorende ontsluiting, benodigde aantal parkeerplaatsen en verkeersproductie).

Afbeelding 1.2 Gebiedsvisiekaart



Meinerseiland is het terrein van de steenfabriek dat plaats maakt voor een schiereiland dat ontstaat door het graven van de hoogwatergeul. De Plas van Bruil krijgt een inlaat en een uitlaat ten behoeve van de deze hoogwatergeul (ook wel: nevengeul). Het gebied Stadsblokken omvat onder meer de herontwikkeling van de deelgebieden Haven van Workum en de ASM-werf.

Het streven is om in 2019 met de werkzaamheden voor de voorgenomen activiteit te starten.

1.3 De milieueffectrapportage

De voorgenomen activiteit vereist een nieuw bestemmingsplan, en een m.e.r. is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten over initiatieven en activiteiten van publieke en private partijen die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Doel is het milieubelang volwaardig mee te laten wegen bij de vaststelling van deze plannen (zoals het bestemmingsplan) en besluiten (zoals een vergunning).

Er zijn 3 routes die kunnen leiden tot een m.e.r.-plicht, waarbij de activiteit(-en) waarop het plan of besluit betrekking heeft (hebben) bepalend zijn. Deze worden hieronder genoemd en getoetst.

In volgorde van frequentie van voorkomen:

1. **Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.):** Het Besluit m.e.r. is een algemene maatregel van bestuur (AmvB). Het Besluit m.e.r. is essentieel om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of een besluit een m.e.r.-(beoordelings)procedure moet worden doorlopen. De m.e.r. is wettelijk verankerd in Hoofdstuk 7 Wet milieubeheer (Wm).

Besluit milieueffectrapportage

Het Besluit m.e.r. bestaat uit een aantal onderdelen, waaronder onderdeel C en D.

Onderdeel C van het Besluit m.e.r. wijst de activiteiten en gevallen aan waarvoor een directe m.e.r.-plicht geldt. In dit onderdeel staan de activiteiten benoemd die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu.

Onderdeel D van het Besluit m.e.r. bevat grotendeels dezelfde activiteiten als onderdeel C. Een belangrijk verschil is echter de gevallen (kolom 2) waarop de betreffende activiteit betrekking heeft. De drempelwaarden die in kolom 2 (gevallen) aangegeven staan, zijn in onderdeel D lager dan in onderdeel C. Voor deze activiteiten, die boven de drempelwaarden van onderdeel D, maar beneden die van onderdeel C vallen, geldt niet een directe m.e.r.-plicht, maar een m.e.r.-beoordelingsplicht. In deze m.e.r.-beoordelingsplicht moet het bevoegd gezag beoordelen of de betreffende activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. Het bevoegd gezag is het bestuursorgaan dat bevoegd is tot het voorbereiden dan wel vaststellen/nemen van het betreffende plan of besluit.

2. **Passende beoordeling:** In het geval van een plan toetsing of het uitvoeren van een passende beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming voor dit plan verplicht is vanwege de hierin opgenomen activiteit(en). In dat geval is het plan mogelijk m.e.r.-plichtig.
3. **Toetsing aan de provinciale milieuverordening:** Provinciale Staten kunnen hierin aanvullend op het Besluit m.e.r. activiteiten aanwijzen die kunnen leiden tot een m.e.r.-plicht.

Ad 1

Bij toetsing aan het Besluit m.e.r. blijkt dat de m.e.r.-(beoordelings-)plicht in dit geval niet geldt, omdat de voorgenomen activiteit:

- niet in onderdeel C van het Besluit m.e.r. is opgenomen; en
- ver beneden de toepasselijke drempelwaarden in onderdeel D ligt (zie tabel 1.1). De voorgenomen activiteit bedraagt namelijk maximaal 430 woningen, terwijl de drempelwaarde 2.000 woningen bedraagt;
- ook de aantallen van de jachthaven blijven ver onder de grenswaarden (zie tabel 1.1). De voorgenomen activiteit gaat uit van circa 49 ligplaatsen;
- de ontgronding voor de aanleg van de aanleg van de hoogwatergeul beslaat een terrein met een oppervlakte van circa 8 ha. In de ontgrondingenvergunning¹ voor het gebied is ook de ontgronding voor het evenemententerrein van circa 2 ha meegenomen. Het totale oppervlakte aan ontgrondingen (10 ha) blijft daarmee ruimschoots onder de drempelwaarde van 12,5 ha.

Tabel 1.1 Onderdeel van de lijst Besluit m.e.r. dat van toepassing is op dit project

D 10	De aanleg, wijziging of uitbreiding van: a. skihellingen, skiliften, kabelspoorwegen en bijbehorende voorzieningen; b. jachthavens. c. vakantie dorpen en hotelcomplexen buiten stedelijke zones met bijbehorende voorzieningen, d. permanente kampeer- en caravanterreinen, of e. themaparken.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. 250.000 bezoekers of meer per jaar, 2°. een oppervlakte van 25 hectare of meer, 3°. 100 ligplaatsen of meer of 4°. een oppervlakte van 10 hectare of meer in een gevoelig gebied.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied, het reconstructieplan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden.	De vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het ontbreken daarvan het plan bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
---------	--	---	---	--

¹ Aanvraag vergunning ontgrondingenwet, Rijnrovers Arnhem BV, februari 2018.

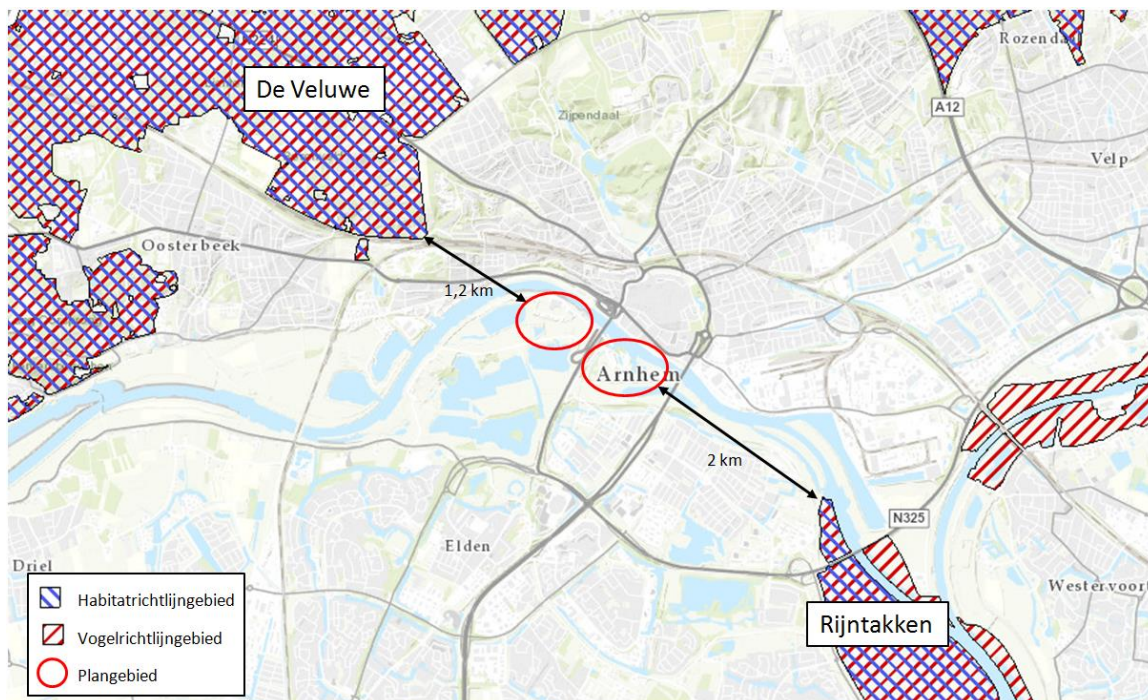
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer; 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat; of 3°. een bedrijfsvloer-oppervlakte van 200.000 m ² of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
D 16.1	De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwminen, met inbegrip van de winning van oppervlakedelfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld onder D 16.2.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van 12,5 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2, en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het besluit, bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet.

Echter, de genoemde grenswaarden zijn niet absoluut, het bevoegde gezag dient aan de hand van de te verwachten effecten van de ingreep na te gaan of in ieder geval sprake is van een m.e.r.-beoordelingsplicht (ook wel de verplichte vormvrije m.e.r.-beoordeling genoemd). In dit geval komt de plicht om onderhavige MER op te stellen voort uit de verplichting een Passende Beoordeling op te stellen (zie Ad 2). De m.e.r.- (beoordelings-)plicht op basis van de drempels/grenswaarden zoals hierboven vermeld kan in dit geval achterwege blijven omdat dit MER tevens als project-MER heeft te gelden waarin ook de te verwachten effecten van de woningen, de jachthaven en de ontgrondingen worden beschouwd. De ontgrondingen worden in de verschillende milieuthema's in dit MER met name beschouwd met de aanleg van de nevengeul.

Ad 2

De projectlocatie ligt in de nabijheid van de Natura2000-gebieden Veluwe en Rijntakken. De kleinste afstand tussen de projectlocatie en het Natura2000-gebied de Veluwe is ongeveer 1,2 km en tot aan de Rijntakken ongeveer 2 km (zie afbeelding 1.3).

Afbeelding 1.3 Ligging Stadsblokken en Meinerswijk ten opzichte van Natura2000-gebieden De Veluwe en Rijntakken



Voor het bestemmingsplan is een verkennend stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat significant negatieve effecten op de Natura2000-gebieden Veluwe en Rijntakken niet kunnen worden uitgesloten. Dit betekent dat een Passende Beoordeling volgens de Wet natuurbescherming uitgevoerd moet worden. Bij het opstellen van een Passende Beoordeling voor een bestemmingsplan, volgt uit artikel 7.2a lid 1 Wet milieubeheer een verplichting tot het doorlopen van een uitgebreide m.e.r. -procedure.

Ad 3

In de provinciale milieuverordening van de provincie Gelderland staan geen activiteiten genoemd die, aanvullend op het Besluit m.e.r., m.e.r.-plichtig zijn. Deze route naar een m.e.r.-plicht is hierdoor niet van toepassing.

1.4 Procedure en inspraak

Notitie Reikwijdte en Detailniveau, inspraak en advies

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) zijn de kaders aangegeven waarbinnen het MER wordt opgesteld. Deze NRD is door het college van B&W van de gemeente Arnhem (hierna 'het college'), als bevoegd gezag in procedure gebracht. Het college heeft de NRD vanaf 19 september 2017 4 weken voor een ieder ter inzage gelegd, gelijktijdig met de raadpleging van de 'wettelijke adviseurs' en de betrokken overheden. In deze periode was het mogelijk een reactie op de NRD te geven. Van deze mogelijkheid heeft één inspreker gebruik gemaakt. De reacties en de beantwoording ervan is door de gemeente opgenomen in de nota van antwoord NRD, die als bijlage II aan deze MER is toegevoegd.

Opstellen MER en ontwerpbestemmingsplan

Aan de hand van de NRD is door de initiatiefnemer in overleg met de gemeente dit MER opgesteld. In het MER is ook als bijlage de Passende Beoordeling opgenomen; integraal, maar wel als zodanig zelfstandig herkenbaar. Tegelijkertijd is het ontwerpbestemmingsplan opgesteld. In het ontwerpbestemmingsplan is aangegeven hoe met de resultaten uit het MER is omgegaan.

Aanvaarding en inspraak MER

Het college van de gemeente Arnhem beoordeelt of het MER op hoofdlijnen voldoet aan de vastgestelde NRD. Het MER wordt tegelijkertijd met het ontwerpbestemmingsplan voor een periode van 6 weken ter

inzage gelegd (3.8 Wro / 7.10 Wm). Een ieder kan zijn zienswijze geven op het MER. De Commissie voor de milieueffectrapportage wordt in de gelegenheid gesteld om een advies uit te brengen over het MER. Ook de wettelijke adviseurs wordt om advies gevraagd over het MER. De reactie op de zienswijzen en adviezen op het MER wordt vervolgens meegenomen in het vastgestelde bestemmingsplan, waartegen beroep open staat. Tegen het MER staat geen zelfstandig beroep open.

Advies door Commissie voor de milieueffectrapportage

De Commissie voor de milieueffectrapportage toetst het MER als onafhankelijke partij, waarbij de NRD, de adviezen en de inspraakreacties worden betrokken (artikel 7.12 Wm). De Commissie toetst of het MER (en de Passende Beoordeling) de essentiële informatie bevatten voor een besluit over de voorgenomen activiteit. Bij een positief advies bevat het MER voldoende informatie om de milieugevolgen volwaardig in de besluitvorming over het bestemmingsplan te betrekken.

De Commissie heeft op 20 november 2017 een advies uitgebracht over de NRD en beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- de doorwerking van het voornemen op de ontwikkeling van het uiterwaardenpark die al eerder is begonnen en van een bestemmingsplan is voorzien;
- de mate waarin de aanleg van woningen en (water)wegen bijdraagt aan de gebiedsdoelen, waaronder het beschermen en versterken van de natuur- en landschappelijke waarden;
- de uitwerking van alternatieven voor de bereikbaarheid en de fasering van de ontwikkeling van het uiterwaardenpark;
- de effecten van de woningbouw en culturele en recreatieve voorzieningen op de natuur, landschap, cultuurhistorie, bodem, water, verkeersontsluiting, luchtkwaliteit en geluidshinder.

Daarnaast adviseert de Commissie om een ontsluitingsalternatief te onderzoeken dat beperkt afwijkt van degene beschreven in het NRD. Het gaat dan om een gelijkvloerse aansluiting op de Eldenseweg met de verbinding aan de westzijde van de Eldenseweg. Deze ontsluiting is als een variant op alternatief 1 in hoofdstuk 7 (Verkeer) van dit MER getoetst (zie paragraaf 7.6.). De overige adviezen van de Commissie over de inhoud van het MER zijn opgenomen in een Commentaartabel advies commissie voor de m.e.r., waarin per advies staat aangegeven waar in het MER de informatie zich bevindt. Deze tabel is opgenomen in bijlage III.

Benodigde besluiten voor het voornemen en planning

Voor realisatie van het voornemen zijn naast MER, bestemmingsplan (zie daarvoor paragraaf 2.4.) en omgevingsvergunningen ook diverse vergunningen nodig die door de provincie Gelderland zullen worden verleend, te weten een vergunning en ontheffingen Wet natuurbescherming en een ontgrondingenvergunning,

Daarnaast is voor realisatie van de hoogwatergeul en het evenemententerrein een watervergunning van Rijkswaterstaat nodig.

Al deze genoemde vergunningen zijn aangevraagd. De planning is dat ze voor vaststelling van het bestemmingsplan zijn verleend.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat verder in op de voorgenomen activiteit en de te onderscheiden alternatieven en varianten die worden onderzocht in het MER. Hoofdstuk 3 beschrijft de relevante wet- en regelgeving en het beleidskader voor de voorgenomen activiteit. In hoofdstuk 4 wordt het beoordelingskader en de werkwijze voor de milieubeoordeling behandeld. Vanaf hoofdstuk 5 tot en met hoofdstuk 12 worden de milieuthema's behandeld, beginnend bij natuur. In hoofdstuk 13 volgt de eindconclusie en tot slot gaat hoofdstuk 14 in op leemten in kennis.

De bijlagen zijn de Passende Beoordeling (bijlage I), de nota van antwoord NRD (bijlage II), de Commentaartabel advies Commissie voor de m.e.r. (bijlage III) en de deelonderzoeken MER (bijlage IV).

VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

2.1 Inleiding

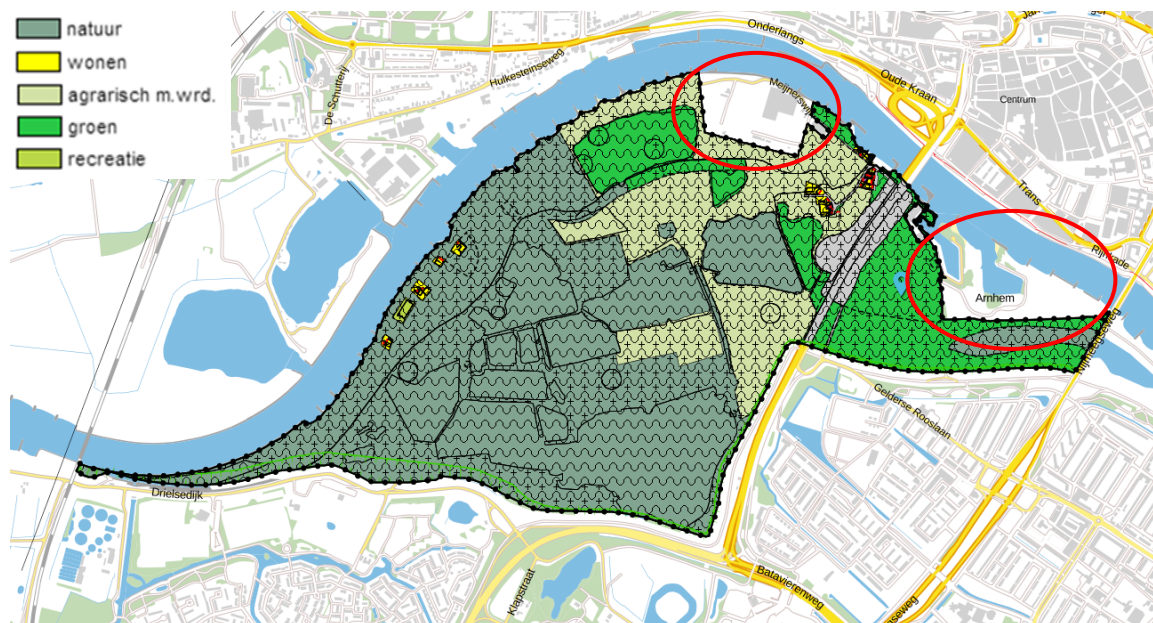
Dit hoofdstuk geeft in paragraaf 2.2 een toelichting op de bestaande activiteiten en in paragraaf 2.3 op de voorgenomen activiteit. Paragraaf 2.4. gaat in op de alternatieven en varianten die in het MER onderzocht worden.

2.2 Bestaande activiteiten

In het gebied is nu een zeer beperkt programma aanwezig. Er zijn verspreid in het gebied enkele vrijstaande woningen. Verder wordt er gewoond in Praets en op het Heuveltje. Meinerswijk en Stadsblokken bevat onder andere natuur, groen en agrarische activiteiten (begrazingsgebied: weiden en maaien). Het gebied Stadsblokken wordt daarnaast momenteel gebruikt door het Watersport Centrum Arnhem in de Haven Van Workum, inclusief scheepsbouw, scheepswinkel en botenopslag, de woonbootbewoners in de Haven van Coers en de stichting Stadsblokkenwerf aan de kop van de ASM haven. Aan de oostzijde wordt een open vlakte gebruikt voor festivals. Op industrieterrein Meinerswijk (toekomstig Meinerseiland) bevindt zich onder andere een paintballcentrum op het terrein van een voormalige steenfabriek, diverse kantoren, woningen, showrooms, opslagplaatsen, aanbieders van recreatie/activiteiten, botenopslag, stallingen van containers, een aanbieder van cursussen/workshops, opslag van en werkzaamheden aan auto's, een hondencrèche en werkplaats houtbewerking.

De voorgenomen activiteit is deels mogelijk binnen het bestemmingsplan 'Stadsblokken-Meinerswijk', vastgesteld door de raad van de gemeente Arnhem op 28 september 2015. Op 2 plaatsen is echter een nieuw bestemmingsplan vereist, omdat daar nu geen bestemming aan is gegeven. Deze gebieden zijn rood omcirkeld in afbeelding 2.1.

Afbeelding 2.1 Verbeelding bestemmingsplan 'Stadsblokken-Meinerswijk'. Rood omcirkeld de te bestemmen gebieden



2.3 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit is de private gebiedsontwikkeling Stadsblokken en Meinerswijk. De volgende algemene principes zijn in het gebied geformuleerd:

- geef de natuur de ruimte;
- geef de rivier de ruimte;
- transformeer de zwakke plekken;
- voeg bijzonder programma toe;
- wonen is deel van de functiemix;
- functies verdragen elkaar in redelijkheid;
- ontwikkel het gebied organisch;
- maak enclaves in het groen;
- het landschap is van iedereen;
- streef naar duurzaamheid;
- beperk autoverkeer;
- parkeer in de enclaves.

De rivier-verruimende activiteiten in het gebied betreffen:

- het aanleggen van een nevengeul onderlangs Meijndersdijk en deze te verbinden met de Plas van Bruil;
- het aansluiten van de Plas van Bruil op de ten westen van deze plas gelegen bestaande nevengeul;
- het verlagen van het maaiveld op het evenemententerrein op Stadsblokken.

De natuurontwikkeling in het gebied betreft:

- versterken van natuur- en landschappelijke waarden, waarbij tevens het (dag)recreatieve karakter van het gebied wordt versterkt, bijvoorbeeld door middel van wandel- en fietspaden en een stadsstrand;
- het transformeren van huidige agrarische gronden naar natuurgebieden;
- het leggen van verbindingen tussen de huidige gebieden zodat migratie van flora en fauna is het plangebied versterkt.

Hierin zijn naast natuurontwikkeling en de rivierverruimende activiteiten de volgende ontwikkelingen voorzien:

- maximaal 60.000 m² te realiseren programma aan wonen, culturele en recreatieve voorzieningen (nieuwe en bestaande bebouwing inclusief alle buitenruimte en gecultiveerde openbare ruimte zoals wegen en parkeren);

- maximaal 20.000 m² van het programma bestaat uit bebouwing ('footprint');
- minimaal 20 % van het te bebouwen oppervlak (footprint) bestaat uit andere functies dan wonen;
- maximaal 350 woningen in Stadsblokken (circa 8000 m² footprint), gemiddelde bouwhoogte circa 15 m;
- maximaal 80 woningen in Meinerseiland (circa 8000 m² footprint, waarvan 20 % van de oppervlakte op Meinerseiland mag worden verschoven naar Stadsblokken). Maximale bouwhoogte circa 7 m.

Dat resulteert in het volgende maximale functionele programma:

- maximaal 350 woningen in Stadsblokken (footprint max. 8.000 m²), gemiddelde bouwhoogte is 15 m;
- maximaal 80 woningen op Meinerseiland (footprint max. 8.000 m²) waarvan max. 20 % van de oppervlakte op Meinerseiland mag worden verschoven naar Stadsblokken. Maximale bouwhoogte is circa 7 m;
- totaal aan overige functies (niet wonen) bedraagt maximaal 5000 m² en minimaal 4.000 m². Dit bestaat uit onder meer uit de uitbreiding van het watersportcentrum, horeca, culturele en recreatieve voorzieningen, maatschappelijke functies en dienstverlening;
- aantal ligplaatsen in de jachthaven is 49 stuks;
- realisatie en exploitatie van het evenemententerrein met maximaal 12 evenementen per jaar;
- bijbehorende ontsluiting, benodigde aantal parkeerplaatsen en verkeersproductie).

Voor de onderzoeksopgave is voor het programmaonderdeel 'niet-woonfuncties' (minimaal 4.000 m² en maximaal 5.000 m²) uitgegaan van een worstcase situatie van maximaal 5.000 m². Dit voor zowel de oppervlakte als de uitwisselbaarheid van diverse functies.

In de gebiedsontwikkeling is daarbij een zekere mate van flexibiliteit gewenst. Daarom varieert het zwaartepunt (lees: aantal m²) van de overige functies (niet-wonen) tussen Meinerswijk en Stadsblokken. Het aantal woningen in de deelgebieden is hierbij gelijk. In tabel 8.2 zijn de beide scenario's samengevat die in het onderzoek voor het MER zijn gehanteerd.

Tabel 2.1 Scenario's Stadsblokken-Meinerswijk te Arnhem

Deelgebied	Zwaartepunt ontwikkeling Meinerswijk	Zwaartepunt ontwikkeling Stadsblokken
Meinerseiland	80 landelijke woningen	80 landelijke woningen
	2.500 m ² bvo 'anders dan wonen'	1.600 m ² bvo 'anders dan wonen'
Stadsblokken /	280 gestapelde woningen	280 gestapelde woningen
ASM Haven	499 m ² bvo 'anders dan wonen'	1.174 m ² bvo 'anders dan wonen'
	150 m ² bvo strandpaviljoen (horeca)	150 m ² bvo strandpaviljoen (horeca)
Stadsblokken /	70 gestapelde woningen	70 gestapelde woningen
Haven van Workum	166 m ² bvo 'anders dan wonen'	391 m ² bvo 'anders dan wonen'
	1.685 m ² watersportcentrum (winkel en reparatie)	1.685 m ² watersportcentrum (winkel en reparatie)
	49 ligplaatsen passantenhaven	49 ligplaatsen passantenhaven

Het totale aantal m² 'anders dan wonen' in het plan is gelijk in beide scenario's. Dit sluit aan bij het nieuwe bestemmingsplan waarin is gekozen voor flexibele bestemmingen die diverse combinaties van functies mogelijk maken.

2.4 Alternatieven en varianten

Een belangrijk onderdeel van de m.e.r.-procedure is het onderling vergelijken van alternatieven voor de voorgenoemde activiteit. Alternatieven zijn activiteiten met een groot verschil in ligging, of met naar verwachting significant andere milieueffecten.

Het antwoord op de vraag welke alternatieven redelijkerwijs in beschouwing moeten worden genomen, is afhankelijk van de specifieke omstandigheden van het geval, zo blijkt uit de jurisprudentie van de Raad van State.¹ Uitsluitend alternatieven dienen te worden beschouwd die, wat betreft de gevolgen voor het milieu die daarvan redelijkerwijs zijn te verwachten, mogelijk tot relevante verschillen kunnen leiden. Het is niet nodig om een beschrijving van alternatieven te maken voor alle denkbare uitvoeringsscenario's die in een bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt. Een locatiealternatief hoeft in dit geval redelijkerwijs niet in beschouwing te worden genomen, gelet op de specifieke locatie van de transformatie en de wensen van de gemeente en initiatiefnemer. De doelstelling van het plan (zoals vastgelegd in eerdere besluitvorming, zie paragraaf 2.2) kan niet kan worden gehaald zonder de beoogde woningbouw. De kosten en investeringen om het programma uit te voeren, waaronder begrepen het versterken van de natuurlijke en landschappelijke waarde(n), moeten worden gefinancierd door opbrengsten in het gebied zelf. Er is geen reële mogelijkheid om op een andere locatie woningbouw toe te laten om gelden voor de beoogde gebiedsontwikkeling te genereren.

Voor deze voorgenomen activiteit worden zowel voor de gebruiksfase als voor de uitvoeringsfase verschillende alternatieven beschouwd. Deze alternatieven worden in de volgende paragrafen toegelicht.

Gebruiksfase (ontsluitingsalternatieven)

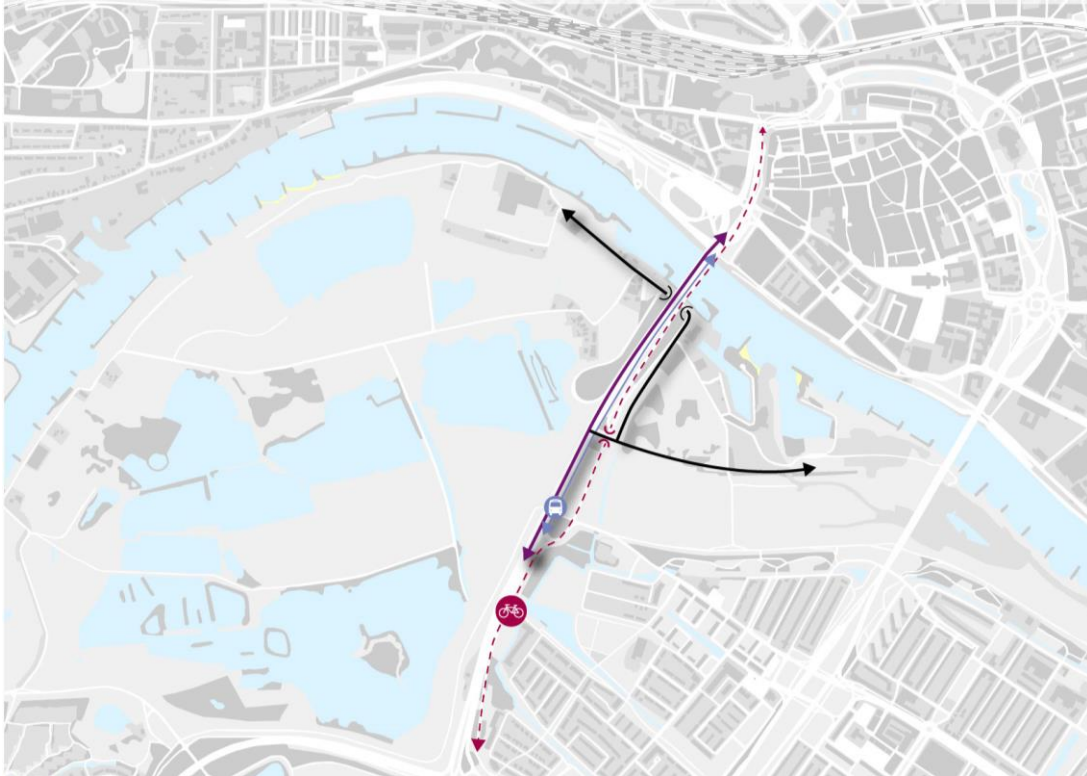
Het alternatief in de gebruiksfase is een alternatieve ontsluiting van het gebied Stadsblokken-Meinerswijk. Dit betekent dat naast de huidige verkeerssituatie voor de afwikkeling van het verkeer via een westelijke aansluiting Eldenseweg (zie afbeelding 2.2), het alternatief 'oostelijke aansluiting Eldenseweg' in het MER wordt beschouwd. Dit is een gelijkvloerse kruising Eldenseweg, waardoor de huidige westelijke ontsluiting vervalt (zie afbeelding 2.3). In beide gevallen wordt uitgegaan van de maximale planologische invulling van het bestemmingsplan.

Afbeelding 2.2 Alternatief 1 Bestaande (westelijke) ontsluiting Meinerswijk



¹ Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) 28 mei 2008, ECLI:NL:RVS:2008:BD2641, r.o. 2.4.3.

Afbeelding 2.3 Alternatief 2 Oostelijke aansluiting Eldenseweg



De algemene wens binnen het project om de huidige bereikbaarheid van Stadsblokken-Meinerswijk te optimaliseren door een gelijkvloerse kruising te creëren op de Eldenseweg¹, heeft geleid tot nader verkeerskundig onderzoek naar een aantal varianten binnen deze 2 alternatieven. Binnen het thema verkeer (hoofdstuk 7 van deze MER) zijn diverse varianten verkeerskundig beschouwd. Voor een overzicht daarvan word verwezen naar paragraaf 7.6 van deze MER. Van deze varianten is de variant 'oostelijke aansluiting via Stadsblokkenweg', ook wel variant 2B, als enige als kansrijk beoordeeld. Daarom is deze ook beschouwd op diens effecten op de thema's geluid, natuur en luchtkwaliteit. Deze variant is een variant op alternatief 2, het verschil zit in het ontbreken van een directe kortsluiting vanaf de toegang van het plangebied naar de ASM-haven (zie afbeelding 2.4). De structuur volgt meer de huidige infrastructuur in het plangebied.

¹ Zie paragraaf 5.5. van het Masterplan Eilanden 3.0. Stadsblokken Meinerswijk. 7 november 2017.

Afbeelding 2.4 Variant 2B Oostelijke aansluiting via Stadsblokkenweg



Aanlegfase (faseringsalternatieven)

In de aanlegfase wordt er allereerst van uitgegaan dat de verschillende onderdelen van het plan gelijktijdig worden gerealiseerd. Het alternatief in de aanlegfase betreft een gefaseerde ontwikkeling van het plan. Het plan bestaat uit de realisatie van zowel Stadsblokken als Meinerswijk. Beide gebieden maken onderdeel uit van hetzelfde plan. Deze gebieden liggen op circa 500 m afstand van elkaar en kunnen los van elkaar gerealiseerd worden. Dit betekent dat deze gebieden ook gefaseerd in de tijd aangelegd kunnen worden, hetgeen invloed kan hebben op milieuaspecten. In het MER zijn onderstaande alternatieven beschouwd.

De 3 alternatieven in de aanlegfase zijn de volgende:

1. gelijktijdige uitvoering van zowel Stadsblokken als Meinerswijk, inclusief de hoogwatergeul (basialternatief: de 'worst case');
2. eerst wordt Stadsblokken aangelegd, inclusief de eventuele nieuwe verkeersontsluiting. Daarna wordt Meinerswijk aangelegd, inclusief de hoogwatergeul;
3. eerst wordt Meinerswijk aangelegd, inclusief de hoogwatergeul. Daarna wordt Stadsblokken aangelegd, inclusief de eventuele nieuwe verkeersontsluiting.

RELEVANT WET- EN REGELGEVING EN BELEIDSKADER

De uitgangspunten en randvoorwaarden voor de besluitvorming over de voorgenomen activiteit vloeien voort uit wet- en regelgeving en beleid op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, natuur en cultuurhistorie. Deze paragraaf geeft al een beknopt overzicht van het huidige beleid en regelgeving op verschillende schaalniveaus (nationaal, provinciaal en gemeentelijk), voor zover van invloed op de voorgenomen activiteit.

3.1 Nationaal, provinciaal en regionaal niveau

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

De SVIR is op 13 maart 2012 van kracht geworden en geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. In de structuurvisie schetst het Rijk de ambities voor concurrentiekracht, bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid tot 2040 (lange termijn) en doelen, belangen en opgaven tot 2028 (middellange termijn). Het Rijk formuleert in 3 hoofddoelstellingen voor de middellange termijn (2028), namelijk 'concurrerend', 'bereikbaar' en 'leefbaar & veilig'. Voor de 3 rijksdoelen zijn de onderwerpen van nationaal belang benoemd waarmee het Rijk aangeeft waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken. De 3 hoofddoelstellingen en 13 nationale belangen zijn:

- concurrerend = het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland. Hiervoor zijn de volgende nationale belangen benoemd:
 - nationaal belang 1: een excellent en internationaal bereikbaar vestigingsklimaat in de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren;
 - nationaal belang 2: Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie;
 - nationaal belang 3: Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen;
 - nationaal belang 4: Efficiënt gebruik van de ondergrond;
- bereikbaar = het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat. Hiervoor zijn de volgende nationale belangen benoemd:
 - nationaal belang 5: Een robuust hoofdnetwerk van weg, spoor- en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen;
 - nationaal belang 6: Betere benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem van weg, spoor- en vaarweg;
 - nationaal belang 7: Het in stand houden van de hoofdnetwerken van weg, spoor- en vaarwegen om het functioneren van de netwerken te waarborgen;
- leefbaar & veilig = het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn:
 - nationaal belang 8: Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's;
 - nationaal belang 9: Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en klimaatbestendige stedelijke (her) ontwikkeling;
 - nationaal belang 10: Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten;

- nationaal belang 11: Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten;
- nationaal belang 12: Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten.

Voor Stadsblokken-Meinerswijk zijn de nationale belangen 7 en 9 van toepassing vanwege het invloedsgebied van de Rijn, met haar scheepvaart en hoogwaterrisico's. Tevens is het nationaal belang 10 van toepassing vanwege de aanwezigheid van een archeologisch monument.

Ladder voor duurzame verstedelijking

In de SVIR is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij geldt een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Barro voorziet in de juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken.

Omgevingsvisie Gelderland

De Omgevingsvisie Gelderland richt zich formeel op de komende 10 jaar, maar biedt ook een doorkijk aan Gelderland voor een langere termijn. De provincie heeft in de Omgevingsvisie 2 doelen gedefinieerd: een duurzame economische structuurversterking en het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

Om deze doelen in beleid te vertalen, hanteert de provincie 3 aandachtsgebieden: Dynamisch, Mooi en Divers Gelderland. Ontwikkelingen in Gelderland wil de provincie benaderen vanuit elk van deze 3 perspectieven, die elkaar aanvullen:

- dynamisch: de (ruimtelijk-economische) ontwikkelingen en de geleiding daarvan op provinciaal niveau.
- mooi: de Gelderse kwaliteiten die bescherming nodig hebben en ruimte voor behoud door ontwikkeling;
- divers: het herkennen van de regionale verschillen in maatschappelijke vraagstukken en opgaven en het koesteren van de regionale identiteiten.

Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik

De provincie heeft de rijksladder verbijzonderd voor Gelders gebruik. Dit betekent vooral dat de keuzes die de rijksladder al in zich heeft explicieter zijn gemaakt. Er wordt bijvoorbeeld gevraagd om bestaande gebouwen mee te wegen in een zorgvuldige afweging, in stedelijk gebied, in de randen rond het stedelijk gebied en erbuiten.

Omgevingsverordening

De verordening wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch gewaarborgd is. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van het provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen. Ten aanzien van onderhavig plangebied zijn de regels ten aanzien van de onderwerpen 'Grond- en drinkwater' en 'Natuur en Landschap' relevant.

Grond- en drinkwater

Het gebied Stadsblokken-Meinerswijk ligt in een intrekgebied. In gebieden die in een intrekgebied liggen, zijn geen bestemmingen toegestaan die de winning van fossiele energie, zoals aardgas, aardolie, schaliegas en steenkoolgas, mogelijk maken.

Natuur en landschap

Het Gelders Natuurnetwerk (GNN) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang. Dit GNN bestaat uit alle terreinen met een

natuurbestemming binnen de voormalige EHS en bevat tevens een 'Zoekgebied nieuwe natuur'. Daarnaast is er de Groene Ontwikkelingszone (GO). Daarin is ruimte voor verdere economische ontwikkeling van bestaande bedrijven, woningen en bouwwerken en andere functies, in combinatie met een (substantiële) versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden. Delen van het gebied Stadsblokken-Meinerswijk maken onderdeel uit van het GNN en de GO.

Het beleid met betrekking tot het GNN is allereerst gericht op de bescherming en het herstel van de aanwezige natuurwaarden en daarnaast op de ontwikkeling van nieuwe natuurwaarden. De GO bestaat uit alle gebieden met een andere bestemming dan natuur binnen de voormalige Gelderse EHS. Bij een aantasting van de kernkwaliteiten zal een compensatieplan gemaakt moeten worden waarbij de bestaande natuurwaarden worden versterkt. Voor het GNN en GO binnen het gebied Stadsblokken-Meinerswijk zijn onder andere de volgende natuur- en landschapsdoelen geformuleerd:

- natuurcomplex Meinerswijk en oostelijk gelegen Bakenhof;
- ontwikkeling stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden;
- ontwikkeling struwelen en zomen op de overgang van bos naar uiterwaard;
- ontwikkeling water- en oeverhabitats;
- ontwikkeling hard- en zachthoutoibossen;
- ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laag gelegen bloemrijke graslanden;
- ontwikkeling populaties van water-, oever- en moerasvogels;
- ontwikkelen biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën, w.o. ringslang en kamsalamander;
- ontwikkeling populatie bevers (en otters);
- Limes met castella;
- cultuurhistorische waarden van de uiterwaarden, oude kavelpatronen, doorbraakkolken, waterstaatswerken (kades en sluisjes), kleiwinningen;
- ecosysteemdiensten: recreatie, wateropvang en -afvoer;
- rust, ruimte en donkerte m.u.v. de omgeving van stedelijk gebied.

Daarnaast maakt het gebied Stadsblokken-Meinerswijk deel uit van de Romeinse Limes. In de verordening zijn hierover regels opgenomen. De Limes is de unieke, samenhangende en goed bewaard gebleven voormalige (militaire) grens van het Romeinse Rijk. De Limes ligt naast de toenmalige loop van de Rijn met archeologische overblijfselen uit de periode 0 tot 400 na Chr. bestaande uit:

- forten (castella), burgerlijke nederzettingen (kampdorpen/vici) en grafvelden;
- militaire infrastructuur, bestaande uit wegen, waterwerken en wachttorens;
- scheepswrakken.

3.2 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Arnhem 2020

De Structuurvisie Arnhem 2020 (vastgesteld in 2012) biedt een strategisch kader voor ruimtelijke planning op stedelijk niveau voor de komende 10 jaar. In de Structuurvisie is een aantal koersgebieden gemarkeerd waar zich ontwikkelingen aftekenen voor de korte of lange termijn. Het gebied Stadsblokken-Meinerswijk valt binnen het koersgebied 'Stadsblokken en Meinerswijk'. Over dit koersgebied staat onder meer dat de potentie van Stadsblokken en Meinerswijk voor Arnhem in de centrale ligging in de stad ligt, in combinatie met de natuurlijke, landschappelijke en historische waarden. Het best komen deze kwaliteiten tot hun recht in een toekomst van het gebied als uiterwaardenpark met grote recreatieve betekenis in het hart van de stad, dat noord, zuid, oost en west met elkaar kan verbinden: Stadsblokken en Meinerswijk als 'ontmoetingsplek voor de stad'. Een passende 'publieke bestemming' kan worden gerealiseerd bij de aanlanding van de verbinding met de binnenstad: een 'stepping stone' in Stadsblokken als bestemming voor bezoekers uit de binnenstad en het stadsdeel zuid. Deze stepping stone is onderdeel van het stedelijk 'ontmoetingspark' Stadsblokken en Meinerswijk, een centrale schakel in een verbindende reeks door het hart van de stad: de 'Stadspassage' die vanaf Arnhem-Centraal loopt naar de historische binnenstad, naar het Nieuwstraatkwartier aan de rivier, die van daaruit de verbinding legt met Stadsblokken en vervolgens naar 'Zuid'-Malburgen en de beide flanken bij de bruggen. Ook worden er aanvullende verbindingen met

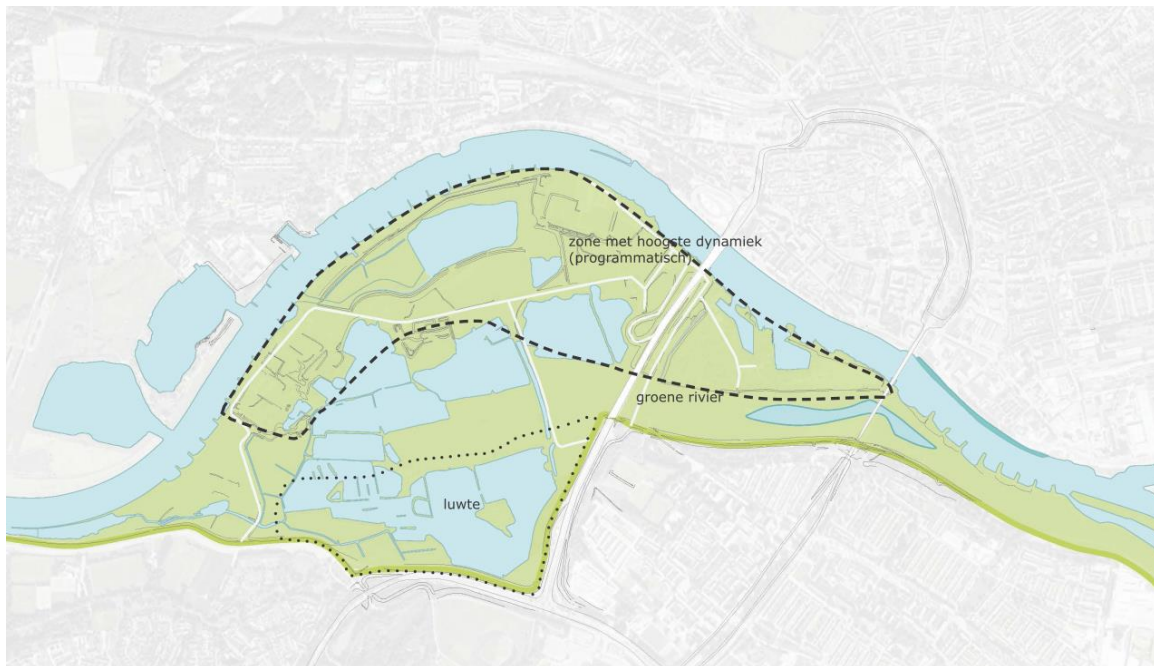
Malburgen gemaakt en wordt ingezet op verbetering van de toegangen vanuit de Nijmeegseweg en Eldenseweg.¹

Gebiedsvisie Stadsblokken-Meinerswijk

Voor de gebiedsontwikkeling Stadsblokken en Meinerswijk is door de gemeente Arnhem de gebiedsvisie Stadsblokken-Meinerswijk opgesteld. Deze gebiedsvisie is vastgesteld door de gemeenteraad op 23 april 2012. De visie gaat uit van 4 programmalagen:

- natuurprogramma in het zuidelijke deel;
- cultureel en recreatief met ondersteunende (woon)bebouwing op Stadsblokken en in de Praets;
- cultuurhistorisch programma verspreid in het gebied;
- overig recreatief programma in het midden- en noordelijk deel van Meinerswijk.

Afbeelding 3.1 Zonering Gebiedsvisie



De noordelijke zone in de Gebiedsvisie van Stadsblokken tot en met Steenfabriek Elden heeft de grootste dynamiek (zie afbeelding 3.1). Stadsblokken vormt hierin het zwaartepunt. De noordelijke zone is ook het meest gecultiveerd. Tussen Stadsblokken en Malburgen ligt de Groene Rivier met een uitloop in Meinerswijk. De zone reikt van Bakenhof tot de uitlaat in Meinerswijk. In deze zone domineert de beschikbaarheid voor de rivier. De derde zone ligt zuidelijk van de Groene Rivier in Meinerswijk. Dit deel van het projectgebied heeft de laagste dynamiek, is het minst gecultiveerd en biedt de meeste ruimte voor spontane natuurontwikkeling.

De ontmoeting tussen de gecultiveerde stad en het uiterwaardenpark met robuuste natuur is het meest manifest ter plaatse van Stadsblokken met een uitloop naar Meinerswijk en Praets. Dit deel van het uiterwaardenpark leent zich voor het ontwikkelen van een programma met iconische waarde.

Uitwerkingskader fase 2 - gebiedsvisie Stadsblokken en Meinerswijk

De Gebiedsvisie zelf biedt niet voldoende concrete handvatten om plannen op het niveau van stedenbouw en inrichting aan te kunnen toetsen. Daarom is het nodig om afspraken vast te leggen over de uitwerking van fase 2 van de gebiedsvisie. Deze afspraken zijn vastgelegd in het Uitwerkingskader fase 2 - Gebiedsvisie Stadsblokken en Meinerswijk en vastgesteld door de gemeenteraad op 19 december 2016.

¹ Structuurvisie Arnhem 2020, p. 110.

Masterplan

Het Uitwerkingskader fase 2 is vervolgens verder uitgewerkt in het Masterplan dat op 18 december 2017 door de gemeenteraad van Arnhem is vastgesteld. Dit in het Masterplan opgenomen uitwerkingsprincipes geven het idee en de sfeer van de inrichting weer voor de toekomst van Stadsblokken-Meinerswijk. Het Masterplan vormt tevens de basis voor het nieuwe bestemmingsplan gebiedsontwikkeling Stadsblokken - Meinerswijk.

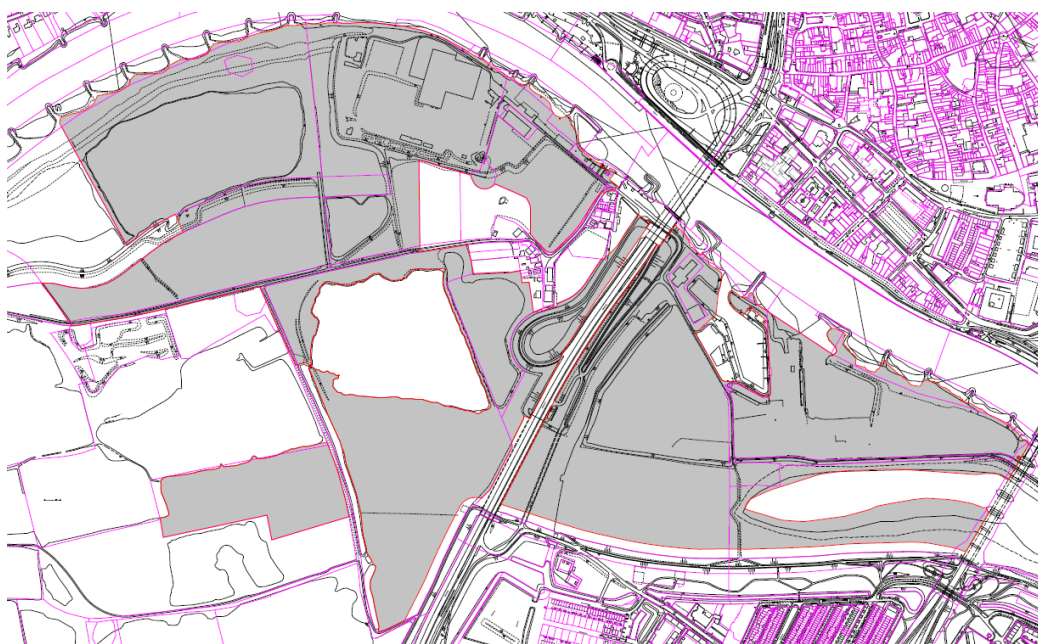
Bestemmingsplan Stadsblokken-Meinerswijk 2015

De uitvoering van de Gebiedsvisie is opgesplitst in 2 fasen. De eerste fase betreft de uitvoering van rivierkundige maatregelen, het realiseren van een recreatief netwerk en het beleefbaar maken van cultuurhistorie. Dit vindt plaats in het gebied dat in eigendom is van de overheid en is geheel door de overheid gefinancierd. Voor dit gebied is het bestemmingsplan Stadsblokken-Meinerswijk 2015 vastgesteld. In dat bestemmingsplan is het realiseren van een nieuwe nevengeul als verlengde van de plas van Bruil reeds mogelijk, binnen de bestemming 'Waterstaat'.

Bestemmingsplan Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk

Voor het realiseren van Meinerseiland met groen- en woonfuncties en de ontwikkelingen op Stadsblokken wordt een nieuw bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk' opgesteld, waarbij dit MER een bijlage is. Met dit nieuwe bestemmingsplan worden de 'witte vlekken' in het bestemmingsplan Stadsblokken-Meinerswijk 2015 ingevuld. Het gaat dan om de omgeving van steenfabriek Meinerswijk, de locatie Stadsblokkenweg 1 (de jachtwerf) en de voormalige ASM-haven. Daarbij zullen rond deze gebieden ook bestaande bestemmingen worden aangepast waarbij percelen met een agrarische bestemming en bestemmingen groen, park en landschap de bestemming natuur krijgen. De begrenzingen van het nieuwe bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk' zijn opgenomen in afbeelding 3.2.

Afbeelding 3.2 Plangebied Bestemmingsplan Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk



Energie en Duurzaam Bouwen

Het gemeentelijke beleid op het gebied van Energie en Duurzaam Bouwen is vastgelegd in het Programmaplan New energy made in Arnhem 2015-2020 (2015), en in de Structuurvisie Arnhem 2020-2040 (2012). De gemeente Arnhem hanteert de volgende voorkeursvolgorde inzake de ambities voor nieuwbouw:

1. Energieneutraal;
2. Bijna energieneutraal (BENG);
3. Conform eisen bouwbesluit.

De gemeenteraad heeft ten aanzien van voorliggende ontwikkeling als eis gesteld dat alle toe te voegen bebouwing in Stadsblokken-Meinerswijk volgens Gemeentelijk Praktijk Richtlijn (GPR) op alle aspecten tenminste een 8,0 moet scoren. Het door ontwikkelen van een 300 hectare groot uiterwaardenpark in het midden van de stad, waar de rivier, natuurontwikkeling, infrastructuur, wonen en recreatie zo samen komen, schept verplichtingen als het gaat om duurzaamheid. Dat resulteert in de volgende ambities:

- meer ruimte voor de rivier;
- ontwikkelen van meer natuur;
- klimaatbestendig bouwen;
- natuurinclusief bouwen;
- energieneutraal bouwen;
- geen aansluiting op gas Meinerseiland;
- stimuleren van wandelen, fietsen en sporten;
- faciliteren van elektrisch rijden;
- slim en beperkt verlichten.

In de planregels van het bestemmingsplan is bepaald dat ter plaatse van Meinerseiland, voor wat betreft de nieuwe woningen, uitsluitend gasloos mag worden gebouwd.

4

BEOORDELINGSKADER EN WERKWIJZE MILIEUBEOORDELING

In het MER worden de milieueffecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven en varianten beschreven, op basis van onderzoek waarbij de effecten per milieuthema worden beoordeeld (positief, neutraal, of negatief) en er wordt bekeken of mitigatie of compensatie nodig is. Mitigatie is het verminderen van nadelige effecten (op het milieu) door het treffen van bepaalde maatregelen. Van compensatie is sprake wanneer bij een project schadelijke effecten op beschermde natuurwaarden niet kunnen worden voorkomen of beperkt (door mitigerende maatregelen).

In dit hoofdstuk wordt in paragraaf 4.1. ingegaan op het beoordelingskader voor het MER en in paragraaf 4.2. op de effectbeoordeling (scores). Vanaf hoofdstuk 5 tot en met hoofdstuk 12 worden de milieuthema's zelf behandeld. Het thema Natuur (hoofdstuk 5) is gebaseerd op de Passende Beoordeling die als bijlage I is opgenomen.

4.1 Beoordelingskader

In het MER is op basis van regelgeving en beleid een beoordelingskader gehanteerd waarmee de effecten van de voorgenomen activiteit en alternatieven en varianten beoordeeld zijn. De effecten zijn per milieuaspect beschreven aan de hand van de beoordelingscriteria uit dit beoordelingskader. In tabel 4.1 is per milieuaspect aangegeven welke criteria zijn gebruikt en de wijze waarop de effecten zijn beschreven en beoordeeld (kwantitatief en/of kwalitatief). Dit beoordelingskader wijkt door voortschrijdend inzicht tijdens het onderzoek op een paar onderdelen af van het kader dat in de NRD is opgenomen. Het aspect 'ecologie' is 'natuur' geworden en het aspect 'overige functies' is het aspect 'ruimtegebruik' geworden, waarbinnen de in de NRD aparte criteria wonen, werken en recreëren nu zijn samengevoegd. Scheepvaartveiligheid is niet bij het aspect verkeer (criterium verkeersveiligheid) maar bij het aspect water (criterium waterveiligheid) beschouwd. Bij het aspect bodem is het criterium maaiveldzetting komen te vervallen omdat daar in dit stadium van de planvorming nog geen specifiek onderzoek naar is gedaan. Dit is wel opgenomen bij de leemten in kennis (zie paragraaf 14.1). Het criterium niet gesprongen explosieven is niet als een (separate) effectbeoordeling uitgewerkt, bij het aspect bodem is in plaats daarvan opgenomen hoe om wordt gegaan met de in het plangebied aanwezige verdachte gebieden.

Tabel 4.1 Beoordelingskader

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen
natuur		
verstoring	effecten (ruimtebeslag, stikstofdepositie, geluid, licht en geur) op - beschermde gebieden: Natura2000 - beschermde gebieden: Natuurnetwerk Nederland (NNN) - beschermde soorten	kwantitatief en kwalitatief kwalitatief kwalitatief
bodem en water		

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen
bodem	verstoring bodemopbouw (door ontgravingen) bodemverontreiniging	kwalitatief kwalitatief
water	verandering in grondwatersystemen invloed op waterkwaliteit waterveiligheid	kwalitatief kwalitatief kwalitatief
verkeer		
verkeer	autobewegingen langzaam verkeer verkeersveiligheid	kwantitatief kwalitatief kwalitatief
hinderaspecten		
geluid	industriegeluid (inclusief evenementen) wegverkeergeluid cumulatie van geluid bouwgeluid	kwalitatief kwantitatief kwalitatief kwantitatief
lucht	luchtkwaliteit	kwantitatief
veiligheid		
externe veiligheid	plaatsgebonden risico groepsrisico	kwantitatief kwantitatief
landschap		
landschap	landschappelijk waardevolle elementen en structuren openheid en uitzicht	kwalitatief kwalitatief
cultuurhistorie	cultuurhistorische waardevolle elementen en structuren	kwalitatief
archeologie	aantasting archeologische waarden	kwalitatief
overige functies		
ruimtegebruik	wonen, werken en recreëren sociale veiligheid	kwalitatief kwalitatief

4.2 Effectbeoordeling m.e.r. en passende beoordeling

Het MER moet een beschrijving bevatten van de bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien die activiteit noch de alternatieven worden ondernomen. Om de effecten van de voorgenomen activiteit en alternatieven per aspect te kunnen vergelijken, worden deze beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De m.e.r.-referentiesituatie omvat de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen van de onderzochte aspecten in het studiegebied, ervan uitgaand dat de voorgenomen activiteit niet gerealiseerd wordt.¹

De wijze waarop de effecten worden beoordeeld kan kwalitatief of kwantitatief zijn. In het geval van een kwalitatieve beoordeling is er sprake van een oordeel op basis van expert judgement. Hieraan liggen geen

¹ Zie ABRvS 23 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2982, r.o. 3.5 en ABRvS 5 augustus 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2527, r.o. 4.3-4.4.

berekeningen en/of andere kwantitatieve data ten grondslag. Bij een kwantitatieve beoordeling is er sprake van een oordeel op basis van berekeningen.

Bij de effectbeoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen tijdelijke effecten, die optreden tijdens de aanleg, en permanente effecten (effecten tijdens het gebruik).

De beoordeling wordt, indien mogelijk, via kaartmateriaal weergegeven, gemotiveerd en met tekst onderbouwd. De beoordeling per criterium is vertaald naar een score op een vijf puntsschaal (zie tabel 4.2).

Tabel 4.2 Beoordelingsmethodiek

Score	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
--	de voorgenomen activiteit leidt tot een sterk negatieve verandering of normoverschrijding
-	de voorgenomen activiteit leidt tot een beperkt negatieve verandering
0	de voorgenomen activiteit onderscheidt zich niet van de referentiesituatie
+	de voorgenomen activiteit leidt tot een positieve verandering
++	de voorgenomen activiteit leidt tot een sterk positieve verandering

Passende beoordeling

In de Passende Beoordeling zijn de volgende aspecten relevant: de feitelijke situatie in de omliggende Natura2000-gebieden Veluwe en Rijntakken zelf, de gevolgen van het voorziene bestemmingsplan die beoordeeld moeten worden op grond van de maximale planologische invulling van het bestemmingsplan¹, en de referentiesituatie, dat is de feitelijke situatie in het plangebied voordat het plan wordt vastgesteld.² De gevolgen van het voornemen op de locatie worden in de Passende Beoordeling beoordeeld in samenhang met deze referentiesituatie.

¹ ABRvS 5 december 2012, ECLI:NL:RVS:2012:BY5129, r.o. 19.6.

² ABRvS 5 december 2012, ABRvS 19 augustus 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2639, r.o. 4.6 e.v. en ABRvS 18 november 2015, ECLI:NL:RVS:2015:3507, r.o. 20.7.

5

NATUUR

5.1 Beoordelingskader en aanpak

In dit hoofdstuk worden de effecten op natuur behandeld. Het in hoofdstuk 4 beschreven beoordelingskader (zie tabel 4.1) en de beoordelingsmethodiek (zie tabel 4.2) is in tabel 5.1 uitgewerkt tot een maatlat voor het aspect natuur. De Passende Beoordeling die is opgenomen in bijlage I, vormt de basis voor dit hoofdstuk waar het gaat om de effecten op Natura2000-gebieden. Voor meer achtergronden en uitleg over de effecten op Natura2000-gebieden wordt daarnaar verwezen.

In de effectenbeoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase. De aanlegfase is de periode waarin Stadsblokken-Meinerswijk aangelegd wordt, waarin de bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd. Dit zijn altijd tijdelijke effecten welke, nadat het werk is gerealiseerd en de gebruiksfase in werking treedt, afgelopen zijn. De gebruiksfase betreft de permanente fase van het plan, nadat alle bouwwerkzaamheden uitgevoerd zijn en Stadsblokken-Meinerswijk is ontwikkeld en in gebruik is genomen.

Tabel 5.1 Maatlat beoordeling Natuur

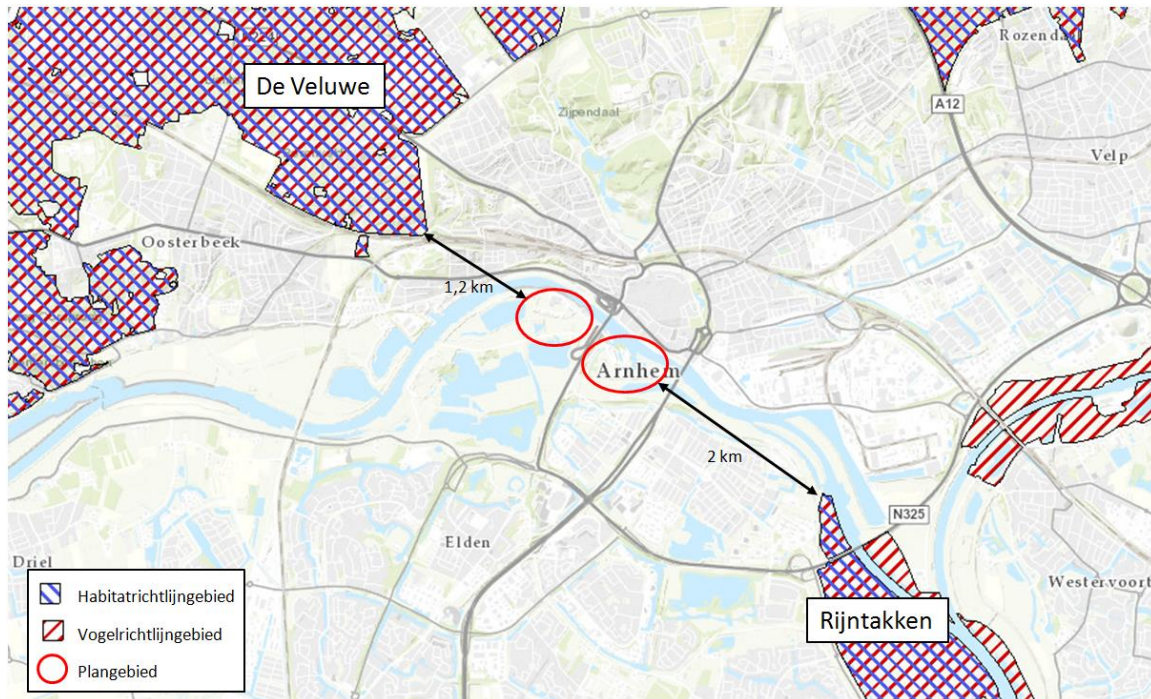
Score	Criterium
	Effecten op beschermde gebieden (Natura2000, Natuurnetwerk Nederland (NNN)) en beschermde soorten
--	sterk negatieve effecten op instandhoudingsdoelen worden verwacht
-	beperkte negatieve effecten op instandhoudingsdoelen worden verwacht
0	geen effecten op instandhoudingsdoelen worden verwacht
+	positieve effecten op instandhoudingsdoelen worden verwacht
++	sterk positieve effecten op instandhoudingsdoelen worden verwacht.

5.2 Effecten op beschermde gebieden: Natura2000

Het plangebied Stadsblokken-Meinerswijk ligt in de nabijheid van een tweetal gebieden die beschermd zijn in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). Het gaat hierbij om de Natura2000-gebieden Veluwe en Rijntakken (zie afbeelding 5.1). De Veluwe ligt ten noorden van het plangebied en de Rijntakken ten zuidwesten. Op voorhand zijn significante negatieve effecten van het plan op de instandhoudingsdoelstelling van de Natura2000-gebieden niet uit te sluiten. Om deze mogelijke (significante) negatieve effecten van het plan inzichtelijk te maken is een Passende Beoordeling opgesteld. In de Passende Beoordeling zijn de volgende aspecten relevant: de situatie in de Natura2000-gebieden Veluwe

en Rijntakken zelf (uitgangspunt: de feitelijke situatie in het gebied is relevant), de gevolgen van het voornemen die beoordeeld moeten worden op grond van de maximale planologische invulling van het bestemmingsplan¹, en de referentiesituatie, dat is de feitelijke situatie in het plangebied voordat het plan wordt vastgesteld². De gevolgen van het voornemen zijn in de Passende Beoordeling beoordeeld ten opzichte van deze referentiesituatie.

Afbeelding 5.1 Ligging projectlocatie ten opzichte van relevante Natura2000-gebieden



In de Passende Beoordeling is eerst (in de voorafgaande voortoets)³ aan de hand van de Effectenindicator van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) getoetst of het voornemen tot effecten leidt op de aspecten die relevant zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura200-gebieden Veluwe en Rijntakken. De toets is onder meer uitgevoerd op de indicatoren oppervlakteverlies, versnippering, verzilting en verdroging, verstoring door geluid en trillingen, optische verstoring, etc. Het volledige overzicht en de resultaten van deze toetsing is weergegeven in afbeelding 5.2.

¹ ABRvS 5 december 2012, ECLI:NL:RVS:2012:BY5129, r.o. 19.6.

² ABRvS 5 december 2012, ABRvS 19 augustus 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2639, r.o. 4.6 e.v. en ABRvS 18 november 2015, ECLI:NL:RVS:2015:3507, r.o. 20.7.

³ Hoofdstuk 7, Passende beoordeling gebiedsontwikkeling Stadsblokken Meinerswijk, Aveco de Bondt, 11 juni 2018.

Afbeelding 5.2 Overzicht mogelijke effecten¹

Effectenindicator	Gebruiksfase	Aanlegfase	Op welk Natura 2000-gebied
Oppervlakteverlies	Nee	Nee	Nee
Versnippering	Nee	Nee	Nee
Verzoeting	Nee	Nee	Nee
Verziltig en Verdroging	Nee	Nee	Nee
Verontreiniging	Nee	Nee	Nee
Vernatting	Nee	Nee	Nee
Verandering overstromingsfrequentie	Nee	Nee	Nee
Verandering dynamiek substraat	Nee	Nee	Nee
Verstoring door geluid	Nee	Nee	Nee
Verstoring door trilling	Nee	Nee	
Verstoring door licht	Nee	Nee	In beide fasen is sprake van een beperkt negatief effect op de Meervleermuis in de Rijntakken. De effecten zijn echter niet significant.
Verstoring door mechanische effecten	Nee	Nee	Nee
Optische verstoring	Nee	Nee	Nee
Verandering van stroomsnelheid	Nee	Nee	Nee
Toename stikstof (vermesting en verzuring)	Ja	Ja	Ja, op de Veluwe en Rijntakken
Verandering in populatiedynamiek en Bewuste verandering in soortensamenstelling	Nee	Nee	Nee

Hieruit blijkt dat alleen vanwege de toename van stikstof (stikstofdepositie) en de verstoring door licht sprake is van effecten. Hieronder wordt op deze aspecten nader ingegaan.

Stikstofdepositie

Met AERIUS is berekend² welke toename in stikstofdepositie te verwachten is in de aanlegfase en de gebruiksfase. De aanlegfase is de periode waarin Stadsblokken-Meinerswijk aangelegd wordt, waarin de bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd. Dit zijn altijd tijdelijke effecten welke, nadat het werk is gerealiseerd en de gebruiksfase in werking treedt, afgelopen zijn. Voor de aanlegfase zijn 3 faseringsalternatieven beschouwd, namelijk gelijktijdige uitvoering in deelgebieden Meinerswijk en Stadsblokken, eerst in Meinerswijk en dan in Stadsblokken en omgekeerd eerst in Stadsblokken en dan in Meinerswijk. Voor de aanlegfase is uitgegaan van de stikstofemissies als gevolg van de aanleg van het gebied, inclusief het realiseren van de nevengeul en het evenemententerrein (waaronder de verkeersbewegingen in verband met de werkzaamheden voor de ontgrondingen). In de gebruiksfase zijn 2 alternatieven beschouwd: 1. Bestaande ontsluiting Meinerswijk en 2. oostelijke aansluiting Eldenseweg.

Echter, omdat AERIUS niet de mogelijkheid biedt in één berekening de achtereenvolgende aanlegfase van de gebieden, zoals bedoeld in alternatief 2 en 3 van de aanlegfase door te rekenen, is ten behoeve van de

¹ Overgenomen uit Hoofdstuk 7, Passende beoordeling gebiedsontwikkeling Stadsblokken Meinerswijk, Aveco de Bondt, 11 juni 2018.

² Zie bijlagen 3, 4 en 5 van de Passende Beoordeling: Rapport stikstofdepositie (bijlage 3), AERIUS berekeningen gebruiksfase worst case (bijlage 4) en AERIUS berekeningen aanlegfase worst case (bijlage 5).

Passende Beoordeling, voor alternatief 2 volstaan met een berekening van alleen de aanlegfase van Stadsblokken en voor alternatief 3 alleen de aanlegfase van Meinerswijk.

Uit de AERIUS berekeningen blijkt dat er in alle alternatieven sprake is van een beperkte toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden de Veluwe en Rijntakken, met uitzondering van alternatief 3 in de aanlegfase (aanlegfase Meinerswijk) waar geen toename van stikstofdepositie optreedt in Rijntakken.

Uit de Passende Beoordeling volgt daardoor dat (in alle alternatieven in de aanleg en gebruiksfase) voor de habitattypen Beuken- eikenbossen met hulst, Oude eikenbossen en Vochtige alluviale bossen én voor de leefgebieden Eikenbossen- en beukenbossen van lemige zand en bos van arme zandgronden een toename in stikstofdepositie - hoe beperkt ook - in theorie kan leiden tot het niet tijdig behalen van het instandhoudingsdoelen van Natura2000-gebied de Veluwe.¹

Er is geen significante aantasting van de instandhoudings-doelstellingen van de habitattypen in het Natura2000-gebied Rijntakken, zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase. Hetzelfde geldt voor de leefgebieden: de zeer beperkte toename in stikstofdepositie op de leefgebieden leidt niet tot aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van vogels². Voor de Rijntakken is het niet noodzakelijk mitigerende maatregelen te treffen.

Verstoring door licht

Natura2000-gebied de Rijntakken ligt op de migratieroute (vliegroutes) van de Meervleermuis. Extra toename van licht kan zich voordoen in zowel de aanlegfase (bouwwerkzaamheden) als de gebruiksfase (woningen en evenemententerrein). In de voortoets bij de Passende Beoordeling is gebleken dat er geen sprake is van significante aantasting van deze routes, onder meer vanwege de aanwezigheid van alternatieve vliegroutes worden geen effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten verwacht. Er wordt wel geadviseerd mitigerende maatregelen te nemen om negatieve effecten verder te beperken.³ Zie daarvoor paragraaf 5.5.

5.3 Effecten op beschermde gebieden: Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlandse netwerk van bestaande en aan nieuw aan te leggen natuurgebieden. Voorheen stond dit bekend als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De bescherming van het NNN is in Gelderland vastgelegd in de Omgevingsverordening Gelderland. De verordening maakt onderscheid tussen het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelzone (GO). Het GNN bestaat uit bestaande bos- en natuurgebieden en nieuw aan te leggen natuur. De GO bestaat uit verbindingzones tussen de gebieden en gebieden waar de natuurfunctie is verweven met andere functies. De ontwikkeling van Stadsblokken-Meinerswijk zelf valt voor een klein deel binnen de vastgestelde begrenzing van GNN of GO, zie afbeelding 5.3⁴. Het gaat om het laatste deel ontsluitingsweg over de zomerkade van Meinerseiland richting Meinerswijk.

¹ Passende beoordeling gebiedsontwikkeling Stadsblokken Meinerswijk, Aveco de Bondt, 11 juni 2018, paragraaf 9.3.

² Idem, paragraaf 10.4.

³ Idem, Hoofdstuk 11.

⁴ Natuurrapportage Stadsblokken-Meinerswijk, Arnhem, Eelerwoude, maart 2018, p. 24.



Figuur 9. Aanwijzing NNN, GNN (donkergroene arcering) en GO (lichtgroene arcering) in Gelderland. In het met de rode stippellijn omgegeven gebied is een fiets- en wandelontsluiting voorgenomen in GNN en GO. Bron: <http://gldanders.planoview.nl/planoview/>. Omgevingsverordening Gelderland, geconsolideerde versie van juli 2015.

Wel kan er sprake zijn van effecten (door overlap en randwerking) op de wezenlijke waarden en kenmerken van de GNN/GO. Het studiegebied valt binnen deelgebied 153 Uiterwaarden Neder-Rijn Arnhem - Heteren en deelgebied 176 Gelderse Poort noord. De kernkwaliteiten van deze gebieden zijn globaal aangemerkt¹ als (laag)dynamische riviernatuur in aansluiting op ecologische poorten. Er zijn aardkundige waarden, namelijk het reliëf van oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen en er is lokaal sprake van kwel. De gebieden hebben waarden voor weidevogels, water- en moerasvogels, vleermuizen, amfibieën en vissen, en vormen het leefgebied van steenuil, kamsalamander en ringslang. De gebieden worden gekenmerkt door kleinschalige cultuurlandschappen en natuurcomplexen. Steenfabrieken vormen hoofdzakelijk de weinige bebouwing in de gebieden. Ook zijn er cultuurhistorische waarden, zoals de Limes met castella en uiterwaarden, oude kavelpatronen, doorbraakkolken, waterstaatswerken (kades en sluisjes) en kleiwinningen. Kenmerkend zijn ook gebiedsdelen met donkerte, ruimte en rust (met uitzondering van de stedelijke omgeving).

Conform de toelichting in de Omgevingsverordening beschouwt de provincie een ruimtelijke ingreep als een significante aantasting van kernkwaliteiten en omgevingscondities wanneer deze kan leiden tot een vermindering van areaal en samenhang, een vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren tussen de verschillende leefgebieden, en een vermindering van kwaliteit van bestaande natuur-, bos- en landschapselementen en gebieden die aangewezen zijn voor nieuwe natuur.

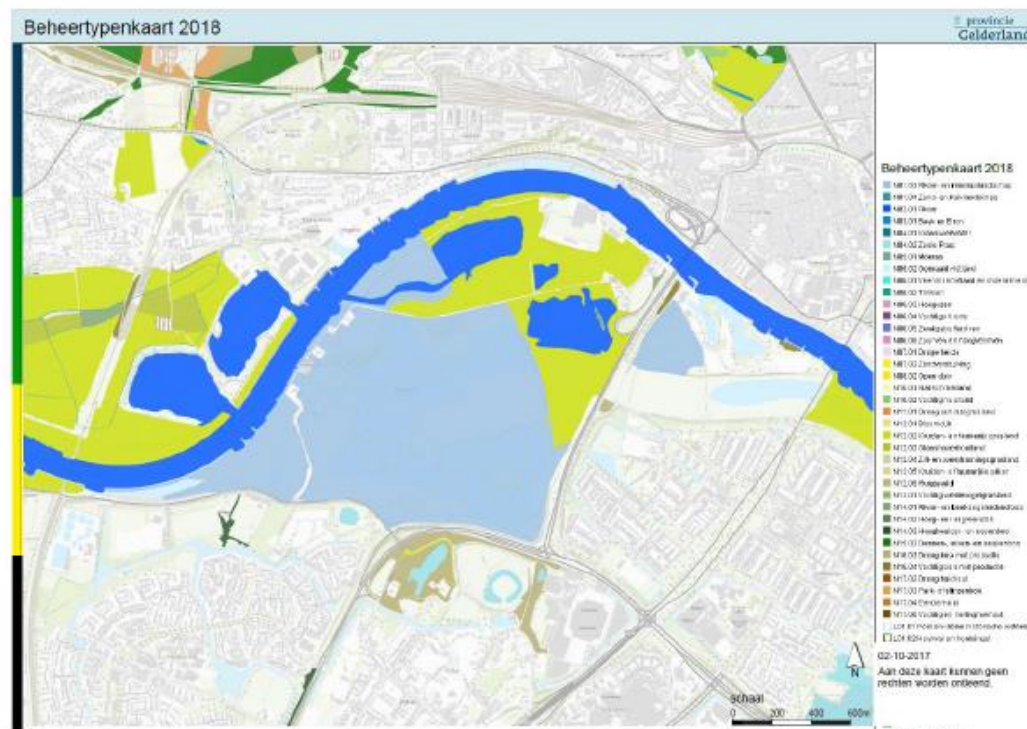
In de effectbeoordeling hieronder wordt specifiek ingegaan op de aspecten areaalverlies van natuur-, bos- en landschapselementen, vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren (samenhang) en op verstoring en andere vormen van kwaliteitsverlies.

¹ Natuurrapportage Stadsblokken-Meinerswijk, Arnhem. Eelerwoude, maart 2018, paragraaf 8.2.

Areaalverlies

De transformatiegebieden zelf maken geen onderdeel uit van de GNN of GO, het omliggend gebied is dit vaak wel. Van direct negatief effect op gebieden is derhalve geen sprake. Door randwerking kunnen wel externe effecten optreden. In afbeelding 5.4 staat een uitsnede van de Beheertypekaart van het Ontwerp Natuurbeheerplan (provincie Gelderland) die een overzicht geeft van het areaal aan aanwezige natuurbeheertypen.

Afbeelding 5.4 Uitsnede overzicht, ontwerp natuurbeheerplan 2018, beheertypekaart



Figuur 28. Uitsnede overzicht, Ontwerp natuurbeheerplan 2018, Beheertypekaart (bron: http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_natuurbeheerplan).

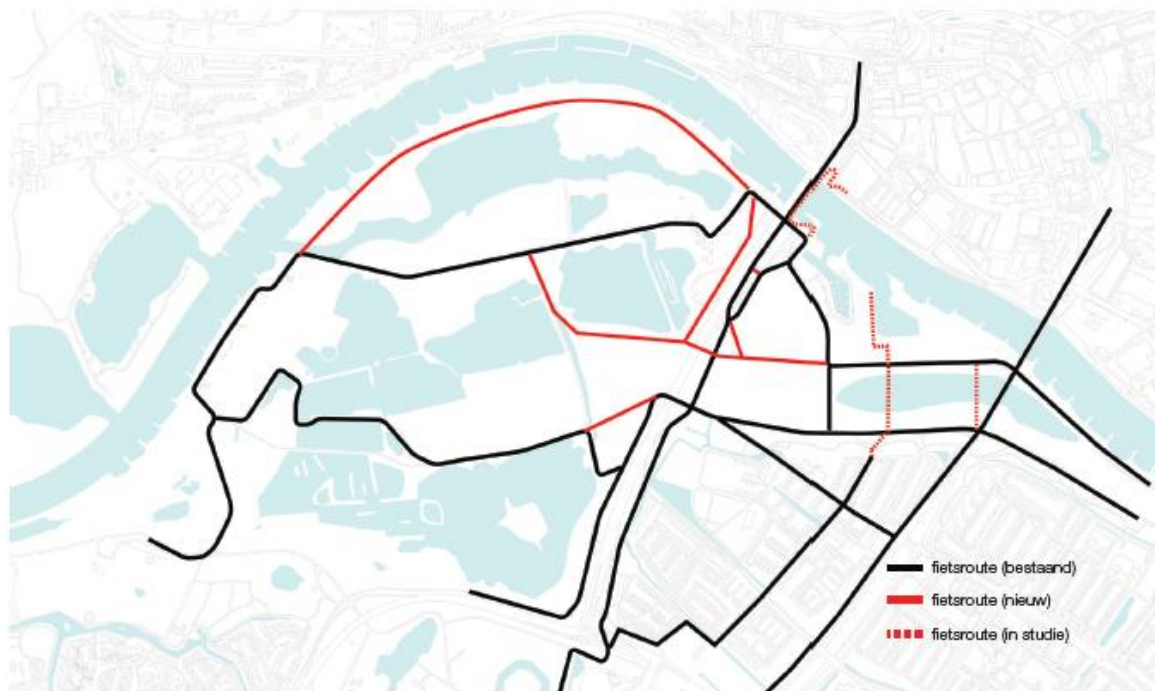
Wat areaalverlies betreft gaat de variant met aanleg van een wandel- en fietspad vanaf Groene Rivier/onderdoorgang Eldensweg (zie onderstaande afbeeldingen¹) richting De Praets gepaard met een geringe aantasting van het natuurtipe N12.02 Kruiden- en faunairig grasland. Dit is een veelvoorkomend natuurtipe in Nederland en Meinerswijk, en is op de specifieke locatie nauwelijks ontwikkeld. De locatie wordt voornamelijk als weiland gebruikt en heeft alleen langs het talud van de Eldenseweg enige (met name floristische) waarde. Ondanks de geringe huidige natuurwaarde zal er voor dit type gecompenseerd moeten worden met een gelijkwaardig of hoger natuurtipe.

De route voor wandelen en fietsen, en voor eventuele calamiteiten van Meinerseiland aan de westzijde tast GNN en GO aan. Het gebied is in 2014 vergraven (verlaagd), waardoor er momenteel sprake is van een pionierssituatie met ontwikkeling van enkele typische stroomdalgraslandsoorten, zoals kattendoorn en knikkende distel. Bij hoogwater kan de Nederrijn deze oeverwal overstromen en zand afzetten, wat positief is voor de natuurkwaliteit van dit gebied. De aanleg van dit wandel- fietroute heeft geen significant negatief effect op dit proces; zandafzetting zal gewoon plaats kunnen vinden. De beperkte omvang en intensiteit van de route, welke doorgaans alleen door wandelaars en fietsers gebruikt zal worden (hier zal geen gemotoriseerd verkeer aanwezig zijn, tenzij er calamiteiten zijn), leidt niet tot significant negatieve effecten op omliggende natuur. De weg heeft geen significante barrièrewerking. De breedte van de weg zal beperkt

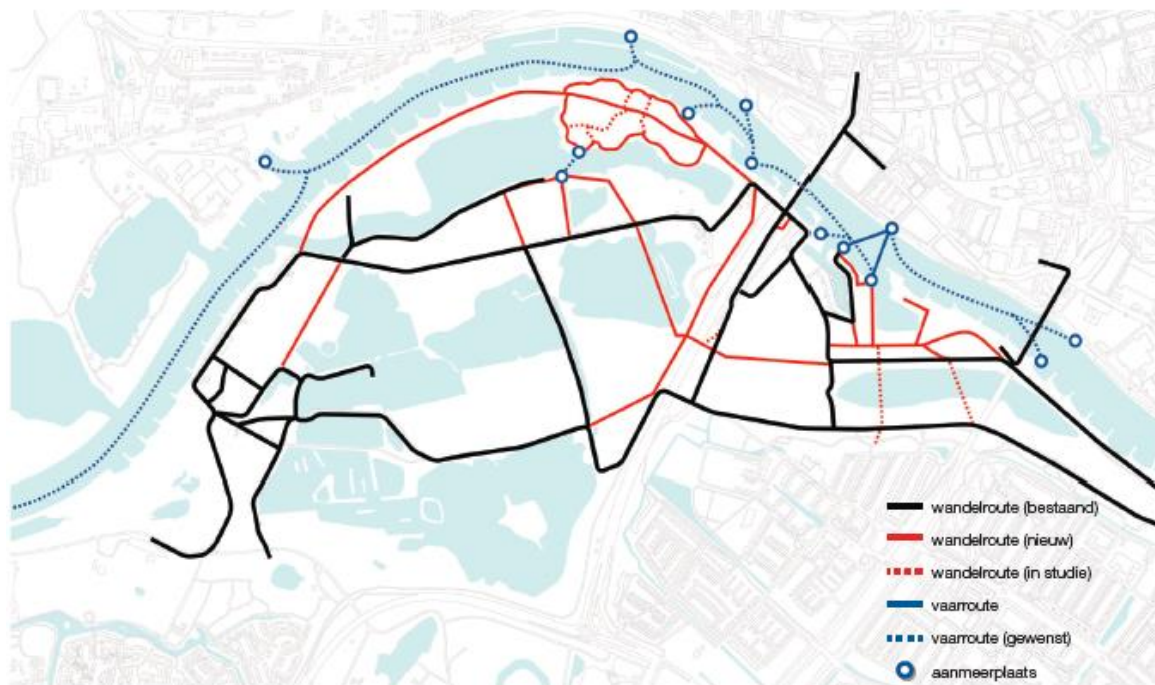
¹ Afbeeldingen uit paragraaf 5.5. van het Masterplan Eilanden 3.0 Stadsblokken Meinerswijk, KWP, 7 november 2017.

zijn, en de lage gebruikersintensiteit, alsmede het afwezig zijn van kwetsbare terrestrische soorten zoals de rugstreeppad maken dat dit effect verwaarloosbaar is.

Afbeelding 5.5 Bestaande en mogelijke toekomstige fiets-, wandel- en vaarroutes



Bestaande en mogelijke toekomstige fietsroutes



Bestaande en mogelijke toekomstige wandel- en vaarroutes

De aanleg van een strandje in de Groene Rivier, GO bestemde natuur, gaat gepaard met het verlies van een geringe kwaliteit aan natuur. Het gebiedsdeel is aangelegd in 2014, en is relatief jong te noemen. Op de voorgenomen plek van het strandje is geen sprake van een goed ontwikkelde vegetatie. Het betreft daar enkele algemene soorten, wat mede komt door het huidige gebruik als strand en beweiding met jongvee.

Door het gebruik te zoneren kan de recreatieve functie van natuur gescheiden worden. De natuur kan hierdoor beter ontwikkelen, zonder verstoord of aangetast te worden, wat positief is voor de ontwikkeling van de GO. De gebiedsontwikkeling voorziet in een netto kwaliteitsverbetering van de GO en wordt derhalve niet als een afname daarvan beoordeeld. Van negatieve effecten op de GO is derhalve geen sprake.

Samenhang

In Meinerswijk komen geen bijzondere kernkwaliteiten voor die samenhang hebben met de beschermde gebieden hierbuiten. Veel van de soorten in het gebied zijn algemeen en hebben geen bijzondere hechting met het naastgelegen natuurontwikkelingsgebied. Uit het natuuronderzoek¹ blijkt dat vleermuizen vooral binnen het gebied zelf verblijven, met uitzondering van de vliegroute van meervleermuis, die een vliegroute boven de Nederrijn heeft. Door de ontwikkeling kan effect optreden op deze vliegroute, namelijk door uitstralende verlichting. Door voorwaarden te scheppen ten aanzien van de uitstralende verlichting kan voorkomen worden dat uitwisseling tussen andere gebieden negatief beïnvloed wordt. Maatregelen om deze lichthinder te beperken worden in de planontwikkeling genomen, zie daarvoor paragraaf 5.5 (mitigerende maatregelen)

Met betrekking tot de samenhang tussen Stadsblokken en nabijgelegen GNN/GO-gebied geldt ook dat dit vooral betrekking heeft op enkele vleermuissoorten, zoals de vliegroute van meervleermuis boven de Nederrijn. Het gebied herbergt daarnaast veel algemene soorten, die geen bijzondere hechting hebben met het achtergelegen natuurontwikkelingsgebied. In Stadsblokken komt ooibos voor. Het is aannemelijk dat soorten van buiten het plangebied hiervan gebruik maken. Zo broedt de havik in het ooibos in Stadsblokken en deze heeft vanwege de omvang van zijn broedterritoria een samenhang met de naastgelegen Groene Rivier. Het is daarom noodzakelijk dat voor deze soort voldoende ruimte en ook rust aanwezig blijft (handhaven van een buffer). Het aantasten van het ooibos in Stadsblokken kan een negatief effect op de soort hebben, wat een aantasting van de kernwaarden kan betekenen. Dit wordt voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen voor deze soort, zie daarvoor paragraaf 5.5 (mitigerende maatregelen)

Ook de aanleg van een wandel- en fietspad tussen de Groene Rivier en het ooibos leidt niet tot effecten die de samenhang negatief beïnvloeden. De uitwisseling voor soorten blijft onverminderd aanwezig, of kan verbeteren (bij eventueel verwijderen van de afrastering). Nu ligt er al een struinp pad, waardoor enige versturende activiteiten aanwezig zijn. Aanwezige soorten zijn gewend aan deze activiteiten en kunnen bij behoud van het ooibos aanwezig blijven (er is voldoende buffer).

Afbeelding 5.6 Beoogde inrichting²



¹ Natuurrapportage Stadsblokken-Meinerswijk, Arnhem. Eelerwoude, maart 2018, Hoofdstuk 6.

² Masterplan Eilanden 3.0. Stadsblokken Meinerswijk. 7 november 2017, paragraaf 5.2.

Bij alternatief 2 in de gebruiksfase, waarbij aan de zuidrand van dit oobos een ontsluitingsweg voor gemotoriseerd verkeer aangelegd zal worden, is geen sprake van aantasting aangezien dit deel niet bestemd is als GNN of GO, en er geen negatieve effecten zijn op de Groene Rivier (GO)¹. Voor het overige is er geen onderscheid tussen de alternatieven in de gebruiksfase, de optredende effecten zijn gelijk.

Mogelijke effecten door intensiever gebruik

Het voornemen zal wel leiden tot een toename van het recreatief gebruik van het gebied. Wandel- en fietspaden zullen intensiever worden gebruikt. Een toename van het aantal recreanten en passanten in het gebied over bestaande paden wordt niet als significant negatief effect gezien². Er is gewinning bij soorten ontstaan waardoor soorten een bepaalde hoeveelheid verstoring zijn gaan accepteren. Te denken valt aan een winterkoning die naast een pad in de struiken broedt. Het voornemen zal ook een toename in recreatief gebruik van de paden af betekenen. Incidenteel zal dit bij afstanden kort van de paden af beperkt blijven tot een kortdurende verstoring zonder negatieve effecten, maar naarmate de afstand van de paden groter wordt (en de bufferzones van meer kritische soorten worden overschreden) zal steeds meer negatief effect optreden.

Nieuwe woonwijken brengen ook huisdierbezitters met zich mee. Een huisdier kan op zich geen kwaad, mits er geen verstoring plaats kan vinden. Loslopende honden daarentegen zijn een probleem in natuurgebieden. Zij kunnen dieren verstoren, bijvoorbeeld bij het rennen door gebieden, door blaffen of door achterlaten van geursporen. Het bestaande uiterwaardpark is al verboden voor honden. Het is noodzakelijk bij uitbreiding van het natuurgebied ook deze spelregels in de toekomstige natuurgebieden toe te passen. Het is ook denkbaar dat de ontwikkelingen bij Stadsblokken-Meinerswijk zorgen voor een lichte toename van het aantal katten (huisdieren) in het gebied. Om negatieve effecten te voorkomen zijn maatregelen beperkt. Te denken valt aan een adviserende rol vanuit gemeente naar bewoners, het verplicht chippen en registreren van katten in de gemeente en het eventueel wegvangen van katten uit het gebied. Een geregistreerde eigenaar kan vervolgens verantwoordelijk gesteld worden.

De ontwikkeling van Stadsblokken-Meinerswijk geeft aanleiding om vroegtijdig in de planvorming de wandel- en fietspaden in het gebied te herzien, net als de openbare verblijfsruimtes en bijvoorbeeld eventuele horeca. Het aanleggen, verleggen of opheffen van paden kan een oplossing zijn om kwetsbare natuur zoveel mogelijk te ontzien en ruimte te geven zich verder te ontwikkelen, waar anderzijds optimale ruimte geboden wordt voor recreatie (wandelen, fietsen, maar bijvoorbeeld ook kanovaren).

Spelregels ten aanzien van zonering en openstelling (bijvoorbeeld door het gebied alleen open te stellen van zonsopkomst tot zonsondergang) en maatregelen zoals nu al gelden in het natuurgebied (zoals een verbod op loslopende honden) zullen ook voor de nieuwe natuur moeten gelden. Na vaststelling in het bestemmingsplan zal aanvullend op soortbescherming getoetst moeten worden. Dit is ook opgenomen in het evaluatieprogramma, zie daarvoor paragraaf 14.2.

Conclusie

Het voornemen heeft geen wezenlijk negatief effect op de kernkwaliteiten van de GNN/GO³. Ondanks geringe effecten op kwaliteit, voorziet de gebiedsontwikkeling in een netto verslechtering van de GNN en GO op locatie en wordt deze ontwikkeling dan ook als een afname daarvan beoordeeld. Echter, de ontwikkeling voorziet in een ruime toename aan nieuwe natuur (circa 56 ha) binnen de huidige begrenzing van de GNN en GO in heel het gebied (transformatie en te behouden gebied). Er is derhalve sprake van een significante netto verbetering van kwaliteit van zowel de GNN en GO. De ontwikkeling voldoet hiermee aan de eisen van de saldobenadering en is derhalve uitvoerbaar. De gebiedsontwikkeling geeft ruimte om GNN of GO daadwerkelijk uit te breiden, wat een positief effect op de natuur heeft. In de plannen wordt rekening

¹ Natuurrapportage Stadsblokken-Meinerswijk, Arnhem. Eelerwoude, maart 2018, Hoofdstuk 6.

² idem, paragraaf 9.1.

³ idem, paragraaf 8.3.4.

gehouden met aanwezige en potentiële natuurwaarden. Door het gebied natuurinclusief te ontwikkelen kan de gebiedsontwikkeling een positieve bijdrage leveren aan de natuurwaarden. Kernkwaliteiten van naastgelegen gebieden kunnen hierdoor versterkt worden. Soorten kunnen meer leefgebied krijgen, of de buffer tussen hun leefgebied kan versterken. De ontwikkeling kan derhalve ook een positief effect hebben op de kernkwaliteiten. Dit gaat op voor de beide alternatieven in de gebruiksfase, daar zijn de effecten met een '+' beoordeeld.

5.4 Effecten op beschermde soorten (Flora- en fauna)

Ten behoeve van de planontwikkeling is onderzoek gedaan¹ naar de effecten van het voornemen op aanwezige beschermde soorten. Hieruit is gebleken dat geen beschermde plantensoorten, mossen en korstmossen, amfibieën en reptielen zijn aangetroffen. Wat betreft vleermuizen en overige zoogdieren worden er voor vleermuizen (Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Meervleermuis), Huismus, Rugstreeppad, Havik en Steenmarter negatieve effecten op instandhoudingsdoelen verwacht. Voor deze soorten wordt een ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd².

Vleermuizen

In het te ontwikkelen gebied zijn enkele vleermuisverblijven aangetroffen.³ De voorgenomen ontwikkeling heeft geen effecten op de aangetroffen verblijfplaatsen in De Praets en 't Heuveltje. Paarverblijven en zomerverblijf van de gewone dwergvleermuis die daar zijn aangetroffen zullen geen negatieve effecten van de ontwikkelingen ondervinden.⁴ Er zijn geen werkzaamheden op die locaties voorzien die van invloed hierop zijn. Paarverblijven van gewone dwergvleermuis rondom de steenfabriek Meinerswijk en die van ruige dwergvleermuis zullen door de voorgenomen ontwikkeling verdwijnen.

Het verblijf van gewone dwergvleermuis bij de woonboot (Haven van Coers) op Stadsblokken zal behouden blijven. Het verblijf bij de Haven van Coers zal mogelijk verdwijnen. De 2 verblijven bij de Groene Rivier en nabij de Nijmeegseweg zijn onzeker. Uitgaande van een worst-case scenario moet ook hiervoor ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd worden en dienen mitigerende en compenserende maatregelen genomen te worden.

Meervleermuis heeft een vliegroute over de Nederrijn. De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk effect op de vliegroute van de soort. Dit zal vooral de uitstralende verlichting zijn, waardoor de soort verstoord wordt. Hoewel negatieve effecten voldoende weg te nemen zijn, bijvoorbeeld door aangepaste verlichting, lichtkleuren, afschermen van licht of het respecteren van donkerte, is niet volledig uit te sluiten dat dieren enige geringe verstoring ondervinden.

Huisemus

Huisemus komt in het gebied voor, er zijn in totaal 26 broedterritoria er vastgesteld, waarvan 2 in De Praets, 13 bij 't Heuveltje en 11 in het overige gebied. Deze verblijfplaatsen van huisemus worden op een aantal plaatsen aangetast. Voor het verwijderen van de nesten is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Havik

Havik is waargenomen in het oobos ten zuiden van de haven van Coers (Stadsblokken). Er is een nest, maar de soort heeft dit nest maar eenmaal gebruikt en heeft deze weer verlaten; hij keert niet jaarlijks terug, omdat elders in zijn territorium voldoende alternatieven bestaan. Er zijn in Meinerswijk meerdere locaties waar de soort kan broeden (en heeft gebroed). In het oobos is de ontwikkeling van een weg noodzakelijk voor ontsluiting van het ontwikkelingsgebied Stadsblokken. Door aanleg van deze weg wordt het nest

¹ Natuurrapportage Stadsblokken-Meinerswijk, Arnhem. Eelerwoude, maart 2018, Hoofdstuk 6 en verder.

² Activiteitenplan soortenbescherming Gebiedsontwikkeling Stadsblokken -Meinerswijk, Arnhem. Eelerwoude, maart 2018.

³ Idem, paragraaf 7.1.

⁴ Idem, paragraaf 8.1.

aangetast, zij het door directe effecten (de weg komt exact op de locatie waardoor de boom met nest verwijderd zullen moeten worden) of indirect (doordat het ongeschikt kan raken omdat er sprake is van verstoring). Voor aantasting van de nestlocatie is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Met de ontwikkeling van Stadsblokken-Meinerswijk wordt in ruime mate nieuwe natuur gerealiseerd, waaronder ook ooibos. In totaal wordt circa 11 hectare nieuw ooibos ontwikkeld, waardoor het leefgebied van de havik significant zal verbeteren¹.

Steenmarter

Steenmarter is niet waargenomen tijdens de veldbezoeken in 2016, maar is bekend in het gebied. Tijdens onderzoek in 2017 werd het voorkomen van steenmarter in het plangebied bevestigd: er werd ontlasting van de soort gevonden bij de steenfabriek. Omdat negatieve effecten op voorhand niet volledig uitgesloten kunnen worden, zal een ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd moeten worden.

Rugstreeppad

De rugstreeppad is niet vastgesteld in het plangebied. Gelet op de flexibiliteit van de soort, waarbij het spontaan vestigen vanuit de omgeving zeer waarschijnlijk is, wordt voor de soort wel ontheffing aangevraagd.

Overige soorten

Voor de aanleg van een ontsluitingsweg door het ooibos bij Stadsblokken (alternatief 2 in de gebruiksfase) is nader onderzoek nodig naar tonghaarmuts (bladmos). Het voorkomen van de soort is voor dat deel niet onderzocht.

De sleedoornpage (vlinder) komt momenteel in het gebied niet voor, maar kan, gelet op de nabije populaties, op relatief korte termijn het gebied koloniseren. Bij het aantasten van waardplanten in een later stadium is nader onderzoek naar eventuele eitjes wederom noodzakelijk. Voorwaarden hiervoor worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol. Door deze onderdeel uit te laten maken van de ontheffing wordt uitvoering van de maatregelen geborgd.

5.5 Effectbeoordeling zonder mitigerende maatregelen

Op basis van het bovenstaande is de effectbeoordeling voor het aspect natuur, zonder mitigerende maatregelen, opgenomen in tabel 5.3.

¹ Notitie met Referentienummer 20180801_YH_SBMW reactie op vragen op Wnb mbt havik en huismus Revisie D, 02-08-2018, Auteur Yann Horstink

Tabel 5.2 Beoordeling van het thema natuur

Aspect	Criterium	Score				
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)			Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfasen)	
		Gelijktijdige ontwikkeling	Eerst Stadsblokken, dan Meinerswijk	Eerst Meinerswijk, dan Stadsblokken	Alternatief 1	Alternatief 2
Natuur	effecten op gebieden: Natura2000	-	-	-	-	-
	effecten op gebieden: NNN	0			+	+
	effecten op beschermde soorten	-	-	-	-	-

5.6 Mitigerende maatregelen

In deze paragraaf zijn maatregelen weergegeven die zijn opgenomen in het bestemmingsplan en in ecologische werkprotocollen (die deel uitmaken van aangevraagde ontheffingen Wet natuurbescherming) om negatieve effecten op de aanwezige habitattypen en leefgebieden van doelsoorten te voorkomen of te beperken.

Stikstofdepositie

Voor de habitattypen Beuken- eikenbossen met hulst, Oude eikenbossen en Vochtige alluviale bossen én voor de leefgebieden Eikenbossen- en beukenbossen van lemige zand en bos van arme zandgronden kan een toename in stikstofdepositie - hoe beperkt ook - in theorie leiden tot het niet tijdig behalen van het instandhoudingsdoelen van Natura2000-gebied de Veluwe. Voor deze habitattypen wordt op dit moment een vergunning Wnb voorbereid waarvan de verwachting is dat die zal worden verleend. Er is voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar in segment 2 van het PAS. De uitgifte van segment 2-ruimte is passend beoordeeld in de ten behoeve van het PAS opgestelde passende beoordeling. Daaruit volgt dat er geen significante effecten zullen optreden, hetgeen samenhangt met de in het kader van het PAS te treffen generieke stikstofdepositieverlagende maatregelen en de uit te voeren gebiedsspecifieke maatregelen¹.

Verlichting

De Meervleermuis gebruikt de Nederrijn als vlieg- en migratieroute. Ondanks dat er geen sprake is van significante aantasting van deze routes, kunnen er wel negatieve effecten ontstaan. Deze negatieve effecten kunnen worden weggenomen met enkele mitigerende maatregelen²:

- om te voorkomen dat verlichting op de Nederrijn schijnt, dienen de lichtmasten op minimaal 15 m afstand van de oevers van de rivier geplaatst te worden. Dit is in het bestemmingsplan geborgd³ door lichtmasten in deze strook uit te sluiten;
- daarnaast wordt de 'rug' van de lichtmast te allen tijde naar de Nederrijn toe geplaatst zodat verlichting niet op de rivier gericht is;
- handhaving van een luxwaarde onder de 0,5 lumen over minimaal 80 % van de Nederrijn. Hoe langer en breder de zone is waar deze waarde wordt overgeschreden, hoe groter de kans op verstoring;

¹ Passende beoordeling gebiedsontwikkeling Stadsblokken Meinerswijk, Aveco de Bondt, 11 juni 2018, paragraaf 12.2.

² Idem, Hoofdstuk 11.

³ Bestemmingsplan Gebiedsontwikkeling Stadsblokken- Meinerswijk, regels, artikel 6.2.

- het toepassen van armaturen die verstrooiing van licht naar de omgeving toe voorkomen. Verschillende lamptypen bieden mogelijkheden om lichthinder te beperken. Een andere optie is om met detectiesystemen te werken die ervoor zorgen dat licht op voet- en fietspaden alleen brandt wanneer er een wandelaar of fietser langskomt. Tenslotte is verlichting in het wegdek ook om verstrooiing naar de omgeving toe te voorkomen.

Beschermde soorten

Mitigerende en compenserende maatregelen worden vastgelegd in ecologische werkprotocollen en zijn onderdeel van de genoemde ontheffingen Wet natuurbescherming. Hieronder volgt per soort een weergave van de te nemen mitigerende maatregelen per soort. Deze maatregelen zijn deels ook opgenomen in het bestemmingsplan. Voor een volledige weergave van de maatregelen wordt verwezen naar het Activiteitenplan soortenbescherming Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk, Arnhem. Eelerwoude, hoofdstuk 10.

Vleermuizen

Voor Gewone dwergvleermuis en Ruige dwergvleermuis:

- aanbieden vervangende paarverblijfplaatsen;
- werkzaamheden aan verblijven en functionele leefomgeving worden buiten de kwetsbare periode uitgevoerd, d.w.z. niet in medio augustus-september;
- het ongeschikt maken van verblijfplaatsen moet plaatsvinden in het actieve seizoen van de vleermuizen en buiten de kwetsbare perioden. De periode half april tot half augustus komt hier het beste voor in aanmerking;
- de nieuwe locatie is onverlicht, of zo verlicht dat van hinder geen sprake is (bijvoorbeeld door het toepassen van eco-dynamische verlichting). Een ecologisch deskundige stelt samen met de ontwikkelaar een concept-verlichtingsplan op wanneer op wanneer planvorming meer concreet is. Deze wordt ter goedkeuring voorgelegd aan bevoegd gezag;
- het gebied wordt zoveel mogelijk natuurinclusief ontwikkeld, dat wil zeggen met geïntegreerde vleermuisvoorzieningen en/of toegankelijke (geschikte) spouwmuren.

Huismus

- aanbieden vervangende nestvoorzieningen;
- behouden van functionele leefomgeving, waardoor continu voedsel aanwezig is.

Havik

- werkzaamheden aan de ontsluitingsweg door het oobos bij Stadsblokken dienen plaatst te vinden buiten de meest kwetsbare periode van havik, d.w.z. niet in februari tot en met augustus;

Steenmarter

- minimaal 6 maanden voorafgaand aan het voortplantingsperiode (dus uiterlijk voor oktober 2019 aanwezig) moeten in totaal 2 vervangende verblijfplaatsen aangeboden worden voor steenmarter;
- werkzaamheden aan potentiële verblijven en functionele leefomgeving buiten de kwetsbare periode (voortplantingsperiode) uitvoeren, d.w.z. niet in maart-augustus, tenzij vastgesteld is dat de soort er niet aanwezig is;
- bij mogelijke aanwezigheid van de steenmarter wordt deze verjaagd door enkele uren voorafgaand aan de sloop luide muziek af te spelen. Dit gebeurt onder leiding van een ecologisch deskundige. De ecologisch deskundige geeft daarop (indien mogelijk) de slooplocatie vrij en houdt dit bij in een logboek.

Rugstreeppad

- er wordt tenminste één nieuw voor de locatie representatief leefgebied ingericht. De exacte locatie is in dit stadium waarin de concrete invulling nog niet bekend is, nog niet te bepalen. De locatie moet voldoen aan een aantal eisen, waaronder > 2.500 m² aan oppervlakte en bij voorkeur met droge zandgrond als bodem;
- gedurende de actieve periode van rugstreeppad wordt het ontwikkelgebied door de begeleidend ecooloog gecontroleerd op rugstreeppadden, hun eieren en hun larven. Bij aantreffen worden zij gevangen en overgebracht naar de nieuwe locatie.

Overige soorten

- men is ten tijde van de uitvoering extra alert op het opduiken van sleedoornpage en tonghaarmuts. Bij het aantreffen van de soorten wordt een inschatting gemaakt van de mogelijke effecten door de werkzaamheden. Hierop wordt actief gehandeld, bijvoorbeeld door het aanpassen van werkwijzen, een alternatieve uitvoering of bijvoorbeeld het aanvragen van een ontheffing Wnb.

5.7 Effectbeoordeling na maatregelen (beoordeling resteffecten)

Door het treffen van de mitigerende maatregelen zoals beschreven in paragraaf 5.5 worden geen effecten op instandhoudingsdoelen verwacht in Natura2000-gebied de Veluwe, wat betreft stikstofdepositie. Ook verstoring door licht wordt voorkomen voor de Meervleermuis.

De verwachting is dat na uitvoering van de in paragraaf 5.5 weergegeven maatregelen, die als zodanig worden geborgd in het bestemmingsplan en in de voorwaarden opgenomen in ecologische werkprotocollen die deel uitmaken van ontheffingen Wet natuurbescherming, er geen effecten op instandhoudingsdoelen voor beschermde soorten zullen optreden. De beoordeling daarbij is neutraal '0' voor alternatief 1 en 2.

5.8 Effectbeoordeling thema natuur

De totale effectbeoordeling voor het aspect natuur, na het treffen van mitigerende maatregelen, is opgenomen in tabel 5.3.

Tabel 5.3 Beoordeling van het thema natuur

Aspect	Criterium	Score				
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)			Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfasen)	
		Gelijktijdige ontwikkeling	Eerst Stadsblokken, dan Meinerswijk	Eerst Meinerswijk, dan Stadsblokken	Alternatief 1	Alternatief 2
Natuur	effecten op gebieden: Natura2000	0	0	0	0	0
	effecten op gebieden: NNN	0			+	+
	effecten op beschermde soorten	0	0	0	0	0

6

BODEM EN WATER

6.1 Beoordelingskader en aanpak

Het in hoofdstuk 4 beschreven beoordelingskader (zie tabel 4.1) en de beoordelingsmethodiek (tabel 6.1) zijn in tabel 6.1 en tabel 6.2 uitgewerkt tot een maatlat voor de aspecten bodem en water.

Tabel 6.1 Maatlat beoordeling bodem

Score	Criterium		
	Verstoring bodemopbouw	Bodemverontreiniging	
--	Sterke verslechtering van de bodemopbouw	Sterke verslechtering van de bodemkwaliteit	
-	Verslechtering van de bodemopbouw	verslechtering van de bodemkwaliteit	
0	beperkte verbetering of verslechtering van de bodemopbouw	beperkte verbetering of verslechtering van bodemkwaliteit	
+	verbetering van de bodemopbouw	verbetering van de bodemkwaliteit	
++	Sterke verbetering van de bodemopbouw	Sterke verbetering van de bodemkwaliteit	

Tabel 6.2 Maatlat beoordeling water

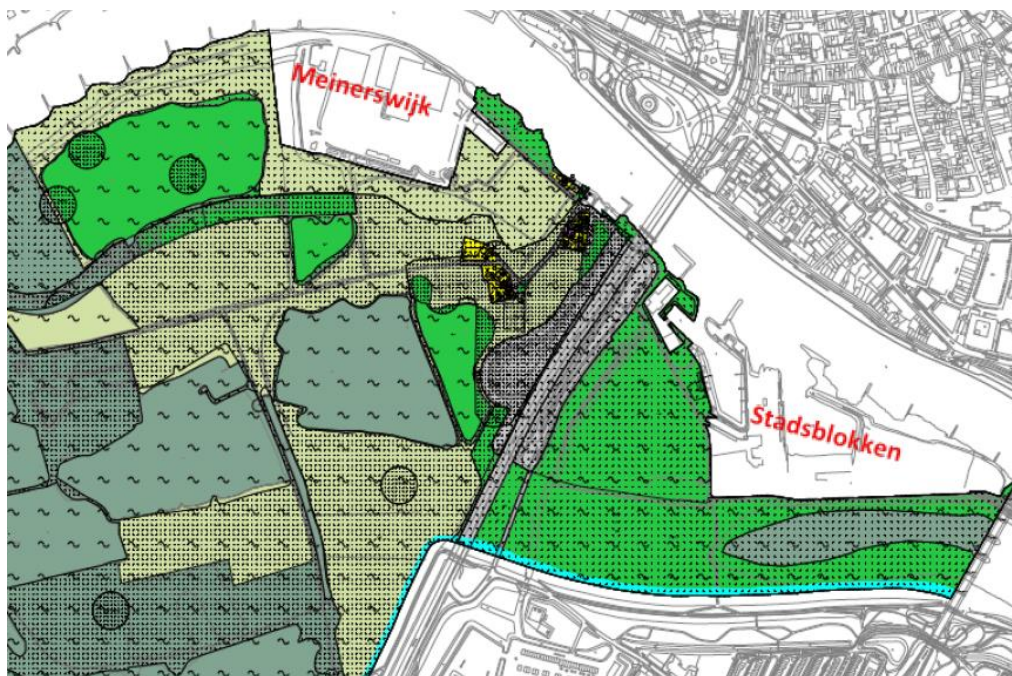
Score	Criterium		
	Waterveiligheid (inclusief scheepvaartveiligheid)	Invloed op waterkwaliteit	Verandering in grondwatersysteem
--	De waterveiligheid van de nieuwe ontwikkeling komt in gevaar.	Sterke verslechtering van de waterkwaliteit	Sterk negatief effect op het grondwatersysteem
-	De waterveiligheid van de nieuwe ontwikkeling komt mogelijk in gevaar.	Verslechtering van de waterkwaliteit	Negatief effect op het grondwatersysteem
0	De waterveiligheid van de nieuwe ontwikkeling komt niet in gevaar	Bepaalde verbetering of verslechtering van de waterkwaliteit	Geen/neutraal effect op het grondwatersysteem
+	De waterveiligheid van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd	Verbetering van de waterkwaliteit	Positief effect op het grondwatersysteem
++	De waterveiligheid van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd voor de komende 100 jaar.	Sterke verbetering van de waterkwaliteit	Sterk positief effect op het grondwatersysteem

6.2 Referentiesituatie

Bodem

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen invulling/wijziging van het bestemmingsplan voor die gebieden Meinerswijk en Stadsblokken (zie afbeelding 6.1).

Afbeelding 6.1 Onderzoeksgebieden Meinerswijk en Stadsblokken



Meinerswijk was in het verleden in gebruik voor steenfabricage. In de omgeving waren diverse steenfabrieken aanwezig waarbij in de directe omgeving van de fabrieken ontgroningen hebben plaatsgevonden. De klei uit deze gaten werd naar de fabriek vervoerd. Een aantal kleigaten zijn in de periode van 1955-1975 volgestort met huishoudelijk, bouw- en sloopafval. In Meinerswijk stond ook een

steenbakkerij, waarvan een deel (enkele loodsen) nog aanwezig is. Deze loodsen zijn op dit moment in gebruik door diverse bedrijven. De verharding in de loodsen bestaat voornamelijk uit beton of asfalt. In een eerder saneringsonderzoek uit 1992 is een aanvullend beeld ontstaan over de historie en de opbouw van het terrein rondom de steenfabriek. Dit is opgenomen in het Verkennend bodemonderzoek Meinerswijk Arnhem¹.

Het gebied Stadsblokken bestaat uit terrein van de voormalige ASM-haven en het terrein gelegen aan de Stadsblokkenweg 1. Momenteel is het terrein van de ASM-haven braakliggend. Plaatselijk zijn nog oude verhardingen en funderingsresten van de voormalige bebouwing aanwezig. Het onderzochte gebied aan de Stadsblokkenweg betreft een deel van het bosgebied ten westen van de Stadsblokkenweg. Deze locatie staat bekend als stortplaats. In de jaren '60 is deze locatie gebruikt als woonwagenkamp, maar in de huidige situatie is het gebied braakliggend. In eerder onderzoek is gemeld dat mogelijk sprake is van ziekenhuisafval waardoor de stortlocatie ook de bijnaam 'ziekenhuisbosjes' heeft gekregen.

Water

Stadsblokken en Meinerswijk liggen in buitendijks gebied in de uiterwaarden van de Nederrijn. Het gebied kan vanwege de buitendijkse ligging geheel inunderen, met uitzondering van de hoogwatervrij vergunde, hoger gelegen gebieden (terrein steenfabriek, Haven van Workum en ASM Haven). Bij hoogwatersituaties vult het gebied zich via allerlei open verbindingen met de Nederrijn. Bij een waterstand van NAP +11,2 m overstroomt de drempel aan de oostkant van het gebied en stroomt het rivierwater, via de geul die daar al ligt, het gebied (de Groene Rivier) in. Daarvoor vindt al inundatie plaats over de verlaagde zomerkade bij een waterstand van circa NAP + 10,5 m.

De waterkwaliteit in het gebied en variatie aan watervegetatie verschilt sterk. De waterkwaliteit is afhankelijk van de waterdiepte, aanwezigheid van in de bodem woelende vissen, de kwaliteit van kwelwater en de invloed van rivierwater (door kwel of inundatie). De Plas van Bruil en de zuidoostelijk gelegen kleine plasje maken geen deel uit van het plassenetwerk, maar liggen geïsoleerd van de omgeving. De Plas van Bruil is een zandwinput met een diepte van maximaal circa 15 m, welke aan het eind van de vorige eeuw is gegraven. Ten westen van de plas ligt een geul. Deze is gescheiden van de Plas van Bruil via een dam, maar staat in open verbinding met de Nederrijn. De plas zelf overstroomt in de huidige situatie ongeveer één keer per jaar.

De Nederrijn is door Rijkswaterstaat aangewezen als KRW-waterlichaam. Daarmee geeft zij uitvoering aan de Europese Kaderrichtlijn Water. Het is niet toegestaan dat een ingreep een negatief effect heeft op de waterkwaliteit van het waterlichaam. De Waterwet vereist dat ingrepen hierop getoetst worden. In de KRW Toetsing Stadsblokken-Meinerswijk ² is een uitgebreide beschrijving opgenomen van de Nederrijn als KRW-waterlichaam en het door Rijkswaterstaat ontwikkelde toetsingskader.

De grondwaterstanden en stromingen in het gebied worden gedomineerd door de rivierstand van de Nederrijn. Binnen het plangebied liggen de grondwaterstanden dicht in de buurt van de rivierstand en veranderingen van de rivierstand zijn ook direct merkbaar in de grondwaterstanden.

6.3 Effecten van de voorgenomen activiteit

Bodem

Voor zowel Stadsblokken als Meinerswijk geldt dat de effecten niet onderscheidend zijn voor de verschillende faseringsalternatieven. Voor de alternatieven in de gebruiksfase is er mogelijk wel onderscheid te maken in de beoordeling van effecten op de verschillende bodemaspecten.

Verstoring bodemopbouw

¹ Rapport Verkennend Bodemonderzoek Meinerswijk te Arnhem, Aveco de Bondt, referentie R-PVE/405 16255303, januari 2018.

² KRW Toetsing Stadsblokken Meinerswijk, Witteveen+Bos, referentie 101092/17-016.448.

De grootste ingreep in de bodem is het aanleggen van de nevengeul in het gebied. De ontgronding voor de aanleg van de aanleg van deze hoogwatergeul beslaat een terrein met een oppervlakte van circa 8 ha. Hiervoor is een ontgrondingenvergunning aangevraagd bij de provincie Gelderland. Uit het onderzoek, dat onderdeel uitmaakt van de aanvraag voor de ontgrondingenvergunning¹ blijkt dat het gebied waar de nevengeul wordt aangelegd, onderdeel uitmaakt van oude fabriekscomplexen die in het verleden meermalen zijn opgehoogd. Het gebied is niet in 'ongeroerde' toestand. Het effect van de ingreep wordt als neutraal '0' beoordeeld voor alle alternatieven.

Bodemverontreiniging

Ter plaatse van de aan te leggen nevengeul zijn geen verontreinigingen aangetroffen die vervolgonderzoek noodzakelijk maken². Bij de stortlocatie bij de Stadsblokkenweg is sprake van een ernstige verontreiniging met asbest. De oorzaak van de overschrijding van de interventiewaarde is het (plaat)materiaal asbest dat op het maaiveld en in de bovengrond is aangetroffen. Vanwege de overschrijding van de interventiewaarde van asbest, wordt nader onderzoek aanbevolen. Verder zijn in de grond en het grondwater geen gehalten boven de interventiewaarde aangetroffen. In het deelgebied nabij de ASM-haven zijn in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan overwegend zware metalen aangetroffen. Bij een aantal grondmonsters van de bovengrond is ook een sterk verhoogd gehalte aan PCB, PAK en minerale olie gemeten, met name nabij de voormalige bebouwing ten westen van de voormalige ASM-haven. Daarnaast is er sprake van een ernstige verontreiniging met asbest. Op de locatie gelegen aan de N225 is een bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het ontsluitingsalternatief oostelijke aansluiting. Er zijn hier geen asbestverdachte materialen aangetroffen en de aangetoonde gehalten overige verontreinigingen geven geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Op de onderzochte locaties in Meinerswijk zijn enkele bodemverontreinigingen aangetroffen, waaronder een asbestverontreiniging op de stortplaats bij glazuurfabriek Avanti³.

Doordat er sanerende maatregelen genomen worden op de locaties met bodemverontreinigingen waar toekomstige woningbouw gerealiseerd wordt, verbetert de bodemkwaliteit binnen deze deelgebieden. Dit criterium wordt daarom als positief beoordeeld voor alle alternatieven (+).

Niet gesprongen explosieven (NGE)

Uit afbeelding 6.2. blijkt dat binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied een hoge kans is op het aantreffen van niet gesprongen conventionele explosieven. Dit zijn de gebieden waar oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden en na de Tweede Wereldoorlog geen grootschalige grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden.

Door de initiatiefnemer is een projectplan conventionele explosieven opgesteld⁴ om alle geïdentificeerde risico's adequaat te beheersen.

Voorafgaand aan de uitvoering werkt initiatiefnemer in overleg met de gemeente het projectplan verder uit conform het protocol 'Omgaan met conventionele explosieven uit de 2^e Wereldoorlog binnen de gemeente Arnhem tijdens grondroerende werkzaamheden' (vastgesteld door het college van B&W van Arnhem op 10 februari 2009).

(

¹ Aanvraag ontgrondingenvergunning, Rijnrovers BV, bijlage 4.4. bodemonderzoek watergeul.

² Idem, Hoofdstuk 6.

³ Rapport Verkennend Bodemonderzoek Meinerswijk te Arnhem, Aveco de Bondt, referentie R-PVE/405 16255303, versie 03, d.d. januari 2018.

⁴ 'Nieuwe watergeul Meinerswijk te Arnhem, projectplan', KWS OCE, versie 3.0., oktober 2017

Afbeelding 6.2 Kans op aantreffen niet gesprongen explosieven (rood=hoge kans; oranje=verhoogde kans; geel=verlaagde kans)



Water

In de aanlegfase zijn 3 alternatieven benoemd, te weten:

1. gelijktijdige uitvoering van zowel Stadsblokken als Meinerswijk, inclusief de hoogwatergeul;
2. eerst wordt Stadsblokken aangelegd, inclusief de eventuele nieuwe verkeersontsluiting. Daarna wordt Meinerswijk aangelegd, inclusief de hoogwatergeul;
3. eerst wordt Meinerswijk aangelegd, inclusief de hoogwatergeul. Daarna wordt Stadsblokken aangelegd, inclusief de eventuele nieuwe verkeersontsluiting.

Voor het criterium waterkwaliteit hebben deze verschillende alternatieven geen invloed op de beoordeling en daarom wordt er hier geen onderscheid gemaakt in de verschillende alternatieven. Voor het criterium waterveiligheid en verandering in grondwatersysteem worden deze 3 alternatieven wel apart beoordeeld.

Voor het aspect water hebben de alternatieven in de gebruiksfase geen invloed op de beoordeling van de verschillende onderdelen, en daarom wordt er geen onderscheid gemaakt.

Waterveiligheid en scheepvaartveiligheid

Het projectgebied maakt onderdeel uit van het voorland van dijkkring 43. Deze dijkkring heeft een overstromingskans van 1: 30.000 per jaar. De voorgenomen activiteit heeft als geheel een positief effect op de waterveiligheid omdat de waterstanden in de rivier zullen dalen. De daling wordt veroorzaakt door de aanleg van de nevengeul het verwijderen van de scheidsdam aan de westzijde van de Plas van Bruil en het verlagen van het evenemententerrein. Het verhogen van het maaiveld ten behoeve van de bebouwing en infrastructuur leidt voor Stadsblokken tot een lichte stijging van de waterstanden. Bij alternatief 2 in de aanlegfase waarbij Stadsblokken eerst wordt aangelegd en het evenemententerrein wordt verlaagd zal de waterveiligheid mogelijk tijdelijk licht verslechteren (-)¹. De overige alternatieven worden als positief beoordeeld (+) voor de waterveiligheid.

De scheepvaartveiligheid is beschouwd op de aspecten vrije zichtlijn en radarinstallaties². Na controle is gebleken dat de werkzaamheden in het gebied zullen plaatsvinden buiten de zichtlijn van het scheepvaartverkeer; de werkzaamheden zullen geen effect hebben op de zichtlijn van de scheepvaart. Ten

¹ Deelrapport water, Milieueffectrapportage Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk, Aveco de Bondt, juni 2018, paragraaf 5.2.

² Idem, hoofdstuk 6.

aanzien van de radarinstallaties is gebleken dat er in het plan geen bebouwing en begroeiing komt binnen de vrije zone van 25 meter. Dat is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie, waarbij er begroeiing aanwezig is op circa 13 meter van de kop van de kribben (normaallijn)¹.

Waterkwaliteit

De maatregelen die beoordeeld zijn op hun effecten op de waterkwaliteit zijn de aanleg van de nevengeul inclusief de aantakking op de Plas van Bruil, de maaiveldverlaging van het festivalterrein en het verwijderen van de scheidingsdam met de Plas van Bruil aan de westzijde. De effecten zijn niet onderscheidend voor de verschillende faserings- en ontsluitingsalternatieven en worden daarom als geheel beoordeeld. In de notitie KRW Toetsing Stadsblokken-Meinerswijk ² is het door Rijkswaterstaat uitgewerkte Toetsingskader waterkwaliteit doorlopen om de effecten in te kunnen schatten.

De integrale beoordeling is dat alle maatregelen samen niet leiden tot een achteruitgang van de KRW-beoordeling van waterlichaam Nederrijn. De maaiveldverlaging ter hoogte van het festivalterrein heeft geen positief of negatief effect op de waterkwaliteit. De waterkwaliteit van de Plas van Bruil kan mogelijk verslechteren (minder helder, minder invloed schone kwel, hogere nutriëntengehaltes), maar dit is op het niveau van het hele waterlichaam niet relevant. Dit omdat een niet aan de rivier aangesloten water in de KRW-methodiek niet mee telt voor de beoordeling, en op het niveau van het hele waterlichaam verandert er door aansluiting van de nevengeul niets aan de hoeveelheid nutriënten die het waterlichaam belasten. Ondanks dat de waterkwaliteit van de Plas van Bruil mogelijk achteruit gaat, zal de beoordeling van nutriëntengehaltes van het hele waterlichaam niet veranderen. De effecten voor de waterkwaliteit zijn niet onderscheidend voor de onderzochte alternatieven omdat optredende effecten lokaal zijn, en niet afhankelijk van de boven- of benedenstroomse ontwikkelingen. De maatregelen in het kader van ontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk zijn toegestaan zonder het nemen van mitigerende of compenserende maatregelen in relatie tot Kaderrichtlijn Water.

Verandering in grondwatersysteem

Het graven van de nevengeul en het aankoppelen van de plas van Bruil aan de rivier zijn de enige voorgenomen activiteiten die meer dan een lokaal effect op de grondwater kunnen veroorzaken.

Naar verwachting zullen de voorgenomen extra ontgravingen rond de nevengeul en de plas van Bruil geen noemenswaardig effect hebben op het grondwater³. Ten eerste is aangenomen dat de waterstand in de plas van Bruil overeenkomt met de rivierstand. De verwachting is dat de koppeling van de plas aan de rivier dan ook niet leidt tot significante andere waterstanden, en daarmee verandering van de grondwaterstanden en -stromingen. Ten tweede is de verwachting dat de ontgraving van klei nauwelijks leidt tot beïnvloeding van de onderliggende stijghoogte, omdat de stijghoogte in het zandpakket onder de ontgraving vrijwel gelijk is aan de dynamiek van de rivierwaterstanden. Ten derde liggen er in de uiterwaard diverse plassen tussen de plas van Bruil en het binnendijkse gebied die contact maken met het watervoerend pakket, en daarmee ook de stijghoogte beïnvloeden. Binnendijks zijn dan ook geen effecten te verwachten.

De effecten op het grondwater zijn hiermee niet onderscheidend voor de verschillende alternatieven, omdat optredende effecten lokaal zijn en niet afhankelijk van de boven of benedenstroomse ontwikkelingen. De beoordeling is daarom neutraal (0)

6.4 Effectbeoordeling

De totale effectbeoordeling voor de aspecten bodem en water is opgenomen in tabel 6.3 (bodem) en tabel 6.4 (water).

¹ Deelrapport water, Milieueffectrapportage Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk , Aveco de Bondt, juni 2018, paragraaf 6.4.2.

² KRW-Toetsing Stadsblokken Meinerswijk, Witteveen+Bos, referentie 101092/17-016.448, juli 2018.

³ Deelrapport water, Milieueffectrapportage Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk , Aveco de Bondt, juni 2018, paragraaf 3.2.

Tabel 6.3 Beoordeling van het thema bodem

Aspect	Criterium	Score				
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)			Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfasen)	
		Gelijktijdige ontwikkeling	Eerst Stadsblokken, dan Meinerswijk	Eerst Meinerswijk, dan Stadsblokken	Alternatief 1	Alternatief 2
Bodem	Verstoring bodemopbouw	0			0	0
	Bodemverontreiniging	+			+	+

Tabel 6.4 Beoordeling van het thema water

Aspect	Criterium	Score				
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)			Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfasen)	
		Gelijktijdige ontwikkeling	Eerst Stadsblokken, dan Meinerswijk	Eerst Meinerswijk, dan Stadsblokken	Alternatief 1	Alternatief 2
Water	Waterveiligheid	+	-	+	+	
	Waterkwaliteit	0			0	
	Verandering in grondwatersysteem	0	0	0	0	

6.5 Mitigerende maatregelen

De effecten van het plan op de bodemverontreiniging, waterkwaliteit en grondwatersysteem zijn beoordeeld als positief of neutraal. Er zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk. De ‘-’ op waterveiligheid doet zich alleen voor als in de fasering van de aanleg wordt gekozen voor alternatief 2: eerst Stadsblokken, daarna Meinerswijk en nevengeul. Afhankelijk van de planning voor realisatie kan een tijdelijke, beperkte verslechtering met Rijkswaterstaat besproken worden. Mitigerende maatregelen zijn op dit criterium in dat scenario niet opportuun.

De negatieve beoordeling op NGE is een logisch gevolg van de ligging van het gebied. Mitigerende maatregelen worden genomen in het daarvoor voorgeschreven wettelijke traject met het bevoegde gezag.

VERKEER

7.1 Beoordelingskader en aanpak

Het in hoofdstuk 4 beschreven beoordelingskader (zie tabel 4.1) en de beoordelingsmethodiek (zie tabel 4.2) is in tabel 7.1 uitgewerkt tot een maatlat voor het aspect verkeer.

Tabel 7.1 Maatlat beoordeling verkeer

Score	Criterium		
	Verkeersbewegingen	Langzaam verkeer (fietsers en voetgangers)	Verkeersveiligheid
--	Sterke toename van het aantal verkeersbewegingen en/of onvoldoende capaciteit	Verlies van belangrijke routeopties en/of forse toename van lengte routes	Sterke verslechtering van de verkeersveiligheid
-	Beperkte toename van het aantal verkeersbewegingen en/of beperkte capaciteit	Beperkte afname van de routeopties en/of beperkte toename van lengte routes	Beperkte verslechtering van de verkeersveiligheid
0	Geen of nauwelijks verandering van het aantal verkeersbewegingen	Geen of nauwelijks verandering van routeopties en of afstanden	Geen of nauwelijks verandering van de verkeersveiligheid
+	Beperkte afname van het aantal verkeersbewegingen	Beperkte toename van de routeopties en/of beperkte afname van lengte routes	Beperkte verbetering van de verkeersveiligheid
++	Sterke afname van het aantal verkeersbewegingen	Toename van routeopties en/of forse afname van lengte routes	Sterke verbetering van de verkeersveiligheid

Voor dit hoofdstuk is onder meer gebruik gemaakt van onderzoek door Goudappel Coffeng, opgenomen in het rapport Ontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk Arnhem, Verkeersontsluiting en -afwikkeling, 13 juni 2018.

7.2 Referentiesituatie

De bereikbaarheid van het gebied is in de huidige situatie niet optimaal.¹ Vanaf de Eldenseweg kan het gebied bereikt worden via een halve aansluiting, enkel bestaande uit een afrit. Vanaf de Nijmeegseweg is het gebied bereikbaar via de Gelderse Rooslaan. Deze route is tevens de enige route om het gebied in de huidige situatie te verlaten. Vanwege de slechte staat van het doorlaatwerk is deze niet geschikt als ontsluiting voor autoverkeer. Ook is deze verbinding inmiddels onderdeel van de snelfietsroute Rijn-Waalpad, waardoor deze ook bij een hersteld doorlaatwerk niet meer als auto-ontsluiting kan worden ingezet. Aankomend en vertrekkend verkeer dat rijdt via de Gelderse Rooslaan dient daarom gebruik te maken van (een deel van) de busbaan, gelegen parallel aan de Eldenseweg. Dit is door de gemeente Arnhem als een tijdelijke situatie ingesteld. Door het feit dat het aankomende verkeer vanaf de Eldenseweg een andere route moet rijden dan het vertrekkende verkeer, in combinatie met het gebruik moeten maken

¹ Goudappel Coffeng, Ontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk Arnhem, Verkeersontsluiting en -afwikkeling, 13 juni 2018. p. 11.

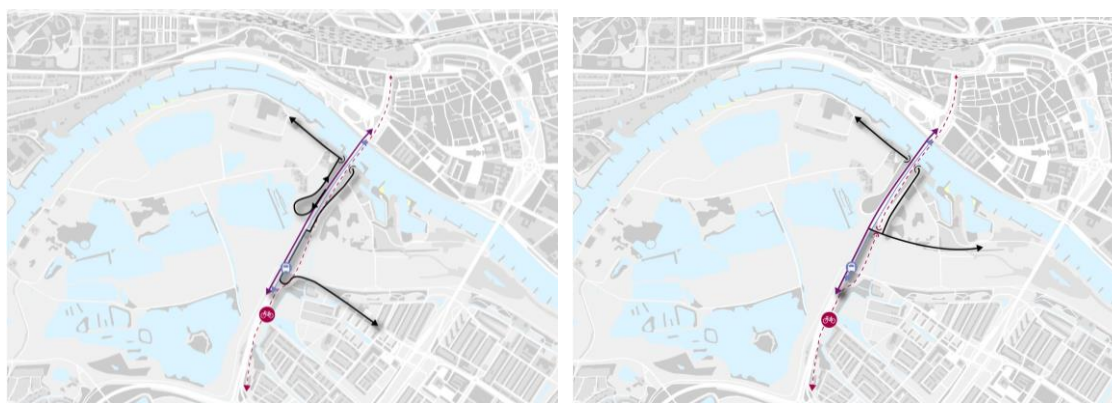
van de busbaan is de huidige bereikbaarheid van Stadsblokken-Meinerswijk niet optimaal. Ten aanzien van de verkeersveiligheid is het tweemaal kruisen met de snelfietsverbinding een aandachtspunt.

7.3 Effecten van de voorgenomen activiteit

In deze paragraaf worden de 2 alternatieven in de gebruiksfase in ogenschouw genomen door de effecten te beschrijven aan de hand van de criteria opgenomen in tabel 7.1. De alternatieven in de aanlegfase zijn niet verkeerskundig beschouwd want op dat aspect zijn die alternatieven niet onderscheidend.

De alternatieven 1 en 2 zijn in afbeelding 7.1 weergegeven; naast de huidige verkeerssituatie voor de afwikkeling van het verkeer wordt ook het alternatief 'oostelijke aansluiting Eldenseweg' (gelijkvloerse kruising Eldenseweg, waardoor de huidige ontsluiting vervalt) beschouwd.

Afbeelding 7.1 Alternatief 1 (L) - Bestaande westelijke ontsluiting Meinerswijk, Alternatief 2 (R) - Oostelijke aansluiting Eldenseweg



Daarnaast zijn in het onderzoek van Goudappel Coffeng een aantal verkeerskundige varianten op deze alternatieven nader beschouwd, deze worden in paragraaf 7.6 van dit hoofdstuk behandeld. Bij de alternatieven is ook rekening gehouden met de verkeersproductie van het evenemententerrein (12 evenementen per jaar, maximale capaciteit 25.000 toeschouwers) en de verkeersproductie van het programma van Stadsblokken en Meinerswijk in verschillende scenario's¹, zie tabel 7.2.

Tabel 7.2 Scenario's Stadsblokken-Meinerswijk te Arnhem

Deelgebied	Zwaartepunt ontwikkeling Meinerswijk	Zwaartepunt ontwikkeling Stadsblokken
Meinseiland	80 landelijke woningen	80 landelijke woningen
	2.500 m ² bvo 'anders dan wonen'	1.600 m ² bvo 'anders dan wonen'
Stadsblokken /	280 gestapelde woningen	280 gestapelde woningen
ASM Haven	499 m ² bvo 'anders dan wonen'	1.174 m ² bvo 'anders dan wonen'
	150 m ² bvo strandpaviljoen (horeca)	150 m ² bvo strandpaviljoen (horeca)
Stadsblokken /	70 gestapelde woningen	70 gestapelde woningen
Haven van Workum	166 m ² bvo 'anders dan wonen'	391 m ² bvo 'anders dan wonen'
	1.685 m ² watersportcentrum (winkel en reparatie)	1.685 m ² watersportcentrum (winkel en reparatie)
	49 ligplaatsen passantenhaven	49 ligplaatsen passantenhaven

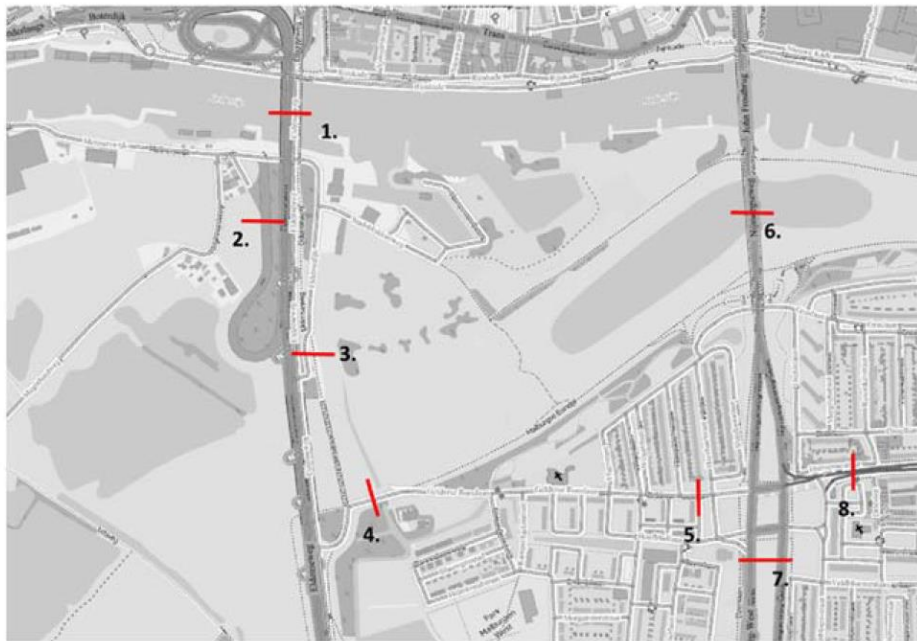
¹ Goudappel Coffeng, Ontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk Arnhem, Verkeersontsluiting en -afwikkeling, 13 juni 2018, paragraaf 2.2.

Ten aanzien van het evenemententerrein is uitgegaan van voortzetting van de huidige situatie qua verkeersstromen: veel bezoekers zullen te voet of met de fiets evenementen bezoeken. Bezoekers die met de auto komen moeten parkeren buiten het gebied (bijvoorbeeld Gelredome) en met pendelbussen naar het terrein worden vervoerd¹.

Verkeersbewegingen

Als gevolg van de geplande ontwikkeling neemt in **alternatief 1**² de verkeersintensiteit op de bestaande ontsluitingsstructuur toe. De toename van de verkeersbewegingen (motorvoertuigen per etmaal) ten opzichte van de autonome situatie (geen planontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk) wordt hierna weergegeven.

Afbeelding 7.2 Wegnummers alternatief 1



¹ Goudappel Coffeng, Verkeersgeneratie onderliggende wegennet, 13 juni 2018, paragraaf 2.2.

² In het rapport van Goudappel Coffeng, Ontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk Arnhem, Verkeersontsluiting en -afwikkeling, wordt dit (onder meer op p. 13) de planvariant met huidige ontsluiting genoemd.

Tabel 7.3: Intensiteiten alternatief 1

nr.	Weg	Wegvak	Intensiteit autonoom	Intensiteit alternatief 1	Vershil
1	Eldenseweg	Nelson Mandelabrug	37.000	37.900	+900
2	afrit Eldenseweg	Eldenseweg	1.400	1.900	+500
3	Eldensedijk	Eldensedijk	2.000	5.400	+3.400
4	Gelderse Rooslaan	Zonnedaauweg - Kamperfoeliestraat	2.100	5.500	+3.400
5	Gelderse Rooslaan	Anemoonstraat - Nijmeegseweg	3.000	4.700	+1.700
6	Nijmeegseweg	ten noorden van de Gelderse Rooslaan	37.200	38.100	+900
7	Nijmeegseweg	ten zuiden van de Gelderse Rooslaan	28.200	28.200	0
8	Huissensestraat	Nijmeegseweg- Groene weide	13.700	13.800	+100

Op alle onderzochte wegvakken is sprake van een beperkte toename van de verkeersintensiteit. Alleen op de Eldensedijk en een deel van de Gelderse Rooslaan (Zonnedaauweg - Kamperfoeliestraat) neemt de verkeersintensiteit toe, met circa 150 %. Van restcapaciteit is op deze wegvakken geen sprake, de indicatieve wenselijke verkeersintensiteit is op deze wegvakken is circa 4.000 mvt/etmaal.

De toename van het aantal verkeersbewegingen is in alternatief 1 beperkt en er is geen sprake van onvoldoende capaciteit, dit wordt beoordeeld met de score '- '.

Bij **alternatief 2**¹ wordt de ontwikkellocatie enkel ontsloten via een eigen aansluiting (een nieuwe weg) op de Eldenseweg. De huidige verbinding met de wijk Malburgen (via de busbaan) vervalt in dit alternatief. Verkeer dat in de huidige situatie via de afrit 'de Praets' naar Malburgen rijdt, zal bij dit alternatief een alternatieve route moeten gaan rijden. De toename van de verkeersintensiteit is weergegeven in tabel 7.5.

¹ In het rapport van Goudappel Coffeng (Ontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk Arnhem, Verkeersontsluiting en -afwikkeling), wordt dit alternatief "rechtstreekse aansluiting Eldenseweg" genoemd (paragraaf 5.1.).

Tabel 7.4: Intensiteiten alternatief 2

nr.	Weg	Wegvak	Intensiteit autonoom	Intensiteit alternatief 2	Vershil
1	Eldenseweg	Nelson Mandelabrug	37.000	36.900	-100
2	afrit Eldenseweg	Eldenseweg	1.400	0	-1.400
3	Eldensedijk	Eldensedijk	2.000	5.400	+3.400
4	Gelderse Rooslaan	Zonnedaauweg- Kamperfoeliestraat	2.100	1.200	-900
5	Gelderse Rooslaan	Anemoonstraat - Nijmeegseweg	3.000	3.000	0
6	Nijmeegseweg	ten noorden van de Gelderse Rooslaan	37.200	38.200	+1.000
7	Nijmeegseweg	ten zuiden van de Gelderse Rooslaan	28.200	28.700	+500
8	Huissensestraat	Nijmeegseweg- Groene weide	13.700	13.700	0

De verkeersintensiteiten nemen ten opzichte van de autonome situatie enkel toe op de Eldensedijk en de Nijmeegseweg. De toename op de Nijmeegseweg is verwaarloosbaar, op de Eldensedijk is net als in alternatief 1 sprake van een toename ten opzichte van de autonome situatie. Het is echter mogelijk het profiel van de Eldensedijk aan te passen zodat de toekomstige verkeersintensiteit wel optimaal kan worden afgewikkeld (bijvoorbeeld door een verbreding van het wegvak van 5 naar 5,5 m).¹

De toename van het aantal verkeersbewegingen is in alternatief 2 beperkt en er is geen sprake van onvoldoende capaciteit, dit wordt beoordeeld met de score '-'.

Langzaam verkeer

Alternatief 1 kent wat betreft route-opties voor langzaam verkeer geen verandering ten opzichte van de autonome situatie, dit wordt beoordeeld met de score '0'.

Omdat alternatief 2 voorziet in verwijderen van de huidige afrit, ontstaat daar plek voor het ontwikkelen van een langzaam verkeersroute naar De Praets². Hierdoor is sprake van een beperkte toename van de routeopties, dit wordt beoordeeld met de score '+'.

Verkeersveiligheid³

In alternatief 1 wordt de maximaal wenselijke verkeersintensiteit in de toekomstige situatie overschreden op de Eldensedijk en de Gelderse Rooslaan. De overschrijding is beperkt en zal niet direct leiden tot verkeersonveilige situaties, maar van enige restcapaciteit is geen sprake. Alternatief 1 brengt geen wijziging in de huidige situatie dat het verkeer dat gebruik maakt van de Gelderse Rooslaan tweemaal het Rijn-Waalpad (tweerichtingen snelfietsroute) kruist, die is gelegen parallel aan de Nelson Mandelabrug. Op beide kruispunten dient het autoverkeer voorrang te verlenen aan het (brom)fietsverkeer. Echter, door de toename van de verkeersintensiteit op deze route neemt de kans op conflicten en ongelukken toe. Door de snelheidsverschillen op de busbaan tussen het bus- en autoverkeer is op dit gedeelte van de busbaan sprake van subjectieve verkeersonveiligheid. In alternatief 1 treedt een beperkte verslechtering van de verkeersveiligheid op, dit wordt beoordeeld met de score '-'.

¹ Goudappel Coffeng, Ontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk Arnhem, Verkeersontsluiting en -afwikkeling, 13 juni 2018, p. 20 en 21.

² Masterplan Eilanden 3.0. Stadsblokken Meinerswijk. 7 november 2017, p. 35.

³ Goudappel Coffeng, Ontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk Arnhem, Verkeersontsluiting en -afwikkeling, 13 juni 2018, p. 14 en 15.

In alternatief 2 wordt de maximaal wenselijke verkeersintensiteit in de toekomstige situatie overschreden op de Eldensedijk. Het gebruik van de busbaan door autoverkeer vervalt in alternatief 2 en de tweede kruising (kruising Gelderse Rooslaan) met de snelfietsroute vervalt. In alternatief 2 treedt een beperkte verbetering van de verkeersveiligheid ten opzichte van de autonome situatie op, dit wordt beoordeeld met de score '+'

7.4 Effectbeoordeling

Tabel 7.5 Beoordelingen van het thema verkeer

Aspect	Criterium	Score				
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)			Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfase)	
		Gelijktijdige ontwikkeling	Eerst Stadsblokken, dan Meinerswijk	Eerst Meinerswijk, dan Stadsblokken	Alternatief 1	Alternatief 2
Verkeer	Verkeersbewegingen	n.v.t.			-	-
	Langzaam verkeer (fietzers en voetgangers)	n.v.t.			0	+
	Verkeersveiligheid	n.v.t.			-	+

7.5 Mitigerende maatregelen

Beide alternatieven kennen een toename in verkeersbewegingen. De toename van de verkeersbewegingen op de Eldensedijk kan verkeerskundig gezien opgevangen worden door het profiel van dit wegvak aan te passen. De verslechtering van de verkeersveiligheid in alternatief 1 komt voort uit de 2 kruisingen met de snelfietsroute, in alternatief 2 wordt de snelfietsroute éénmaal gekruist. In de verdere ontwikkeling van de nieuwe ontsluitingsstructuur is het veiliger maken van die overblijvende kruising een aandachtspunt.

7.6 Verkeerskundige varianten

De algemene wens de huidige bereikbaarheid van Stadsblokken-Meinerswijk te optimaliseren door een gelijkvloerse kruising te creëren op de Eldenseweg¹, gevoegd met de bovenstaande verkeerskundige effecten van de beschouwde alternatieven, heeft geleid tot nader verkeerskundig onderzoek naar een aantal varianten². Deze varianten zijn:

Variant 2B oostelijke aansluiting via Stadsblokkenweg

Dit is een variant van alternatief 2, het verschil zit in het ontbreken van een directe kortsluiting vanaf de toegang van het plangebied naar de ASM-haven. De structuur volgt meer de huidige infrastructuur in het plangebied. Deze variant is ook beschouwd op diens effecten op het thema geluid, voor de resultaten daarvan word verwezen naar hoofdstuk 8. Wat betreft de verkeerskundige effecten (verkeerstoename, route-opties langzaam verkeer, verkeersveiligheid) verschilt deze variant niet van het beschouwde alternatief 2, met die kanttekening dat er een aandachtspunt bij komt, namelijk het mogelijk moeten scheiden van

¹ Zie paragraaf 5.5. van het Masterplan Eilanden 3.0. Stadsblokken Meinerswijk. 7 november 2017.

² Goudappel Coffeng, Ontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk Arnhem, Verkeersontsluiting en -afwikkeling, 13 juni 2018, paragraaf 5.2.

gemotoriseerd en langzaam verkeer bij de Eldensedijk omdat de intensiteit daar dan toeneemt boven de maximaal wenselijke vanuit een Duurzaam Veilige weginrichting.

Afbeelding 7.3: Variant oostelijke aansluiting



2. Oostelijke aansluiting

Variant rechtsreeks aansluiting Gelderse Rooslaan op de Eldenseweg

Dit is een variant van alternatief 2 waarin het plangebied wordt ontsloten door aan te sluiten op de Gelderse Rooslaan. Het verschil in effecten zit in de toename van verkeersintensiteit op de Gelderse Rooslaan en het 2 keer moeten kruisen van de snelfietsroute. Om deze redenen is deze variant niet verder beschouwd.

Variant westelijke ontsluiting

Dit is een variant op alternatief 1 waarin de rechtstreekse aansluiting van het plangebied op de Eldenseweg westelijk gaat, door het behoud van de huidige afrit die dan ook oprit wordt. In de verkeerskundige effecten (verkeerstoename en verkeersveiligheid) verschilt deze variant niet van het beschouwde alternatief 2, omdat het gebruik van de busbaan door autoverkeer ook in deze variant niet meer noodzakelijk is. Het verschil zit in het effect op de route-opties langzaam verkeer: het voorziene fietspad naar De Praets is niet mogelijk omdat de huidige afrit behouden blijft. Daarbij leidt deze variant al het verkeer van de nieuwe woningen van Stadsblokken-Meinerswijk langs alle bestaande woongebieden: Haven van Coers, haven van Workum en De Praets en het Heuveltje, en is daarom niet aantrekkelijk. Positief punt is dat in deze variant geen kruising met de busbaan en fietspad zit. Echter, vanwege de te verwachten overlast langs de huidige woonbebouwing is deze variant niet verder beschouwd.

Afbeelding 7.4 Variant westelijke ontsluiting



1. Westelijke aansluiting

Variant Viertaks kruispunt

De variant van alternatief 2 waarin de aansluiting Eldenseweg in een viertaks kruising wordt vormgegeven (in plaats van een drie-taks kruispunt) levert geen extra voordelen op ten opzicht van alternatief 2. Dit heeft wel nadelen: door extra opstelstroken en complexere verkeerslichtenregelingen moet het verkeer langer wachten. Daarom is deze variant niet verder beschouwd.

Variant Toevoegen oprit

Deze variant van alternatief 1 gaat uit van het toevoegen van een oprit op de Eldenseweg naast de bestaande afrit. Dit geeft alleen een voordeel voor vertrekkend verkeer dat niet naar het centrum van Arnhem moet. Richting Arnhem Centrum is de route via busbaan en Gelderse Rooslaan aantrekkelijker. Om deze reden, en omdat het ruimtebeslag zeer ongunstig is, is deze variant niet verder beschouwd.

Afbeelding 7.5 Varianten viertaks kruispunt en toevoegen oprit



3. 4-takskruispunt



4. Toevoegen oprit

GELUID

8.1 Beoordelingskader en aanpak

Het in hoofdstuk 4 beschreven beoordelingskader (zie tabel 4.1) en de beoordelingsmethodiek (zie tabel 4.2) is in tabel 8.1 uitgewerkt tot een maatlat voor het aspect geluid.

De beoordeling dient uitgevoerd te worden ten opzichte van de referentiesituatie, die overeenkomt met de huidige/autonome situatie. Omdat bouwgeluid geen vaststaand deel uitmaakt van de referentiesituatie, is een beoordeling van dit onderdeel met de score '+' en '++' niet aan de orde.

Tabel 8.1 Maatlat beoordelingen geluid

Score	Criterium			
	Wegverkeersgeluid	Bouwgeluid	Industriegeluid	Cumulatie van geluid
--	Het alternatief leidt tot een toename van 5 dB of meer op de gevels van veel woningen	Geluidbelasting hoger dan 60 dB(A) bij veel woningen, langdurig of hoger dan 80 dB(A) bij weinig woningen, kortdurend	De voorgenomen activiteit leidt tot een sterk negatieve verandering of normoverschrijding	De voorgenomen activiteit leidt tot een sterk negatieve verandering of normoverschrijding
-	Het alternatief leidt tot een toename van 2 tot 5 dB op de gevels van veel woningen of een toename van 5 dB of meer op de gevels van weinig woningen	Geluidbelasting hoger dan 60 dB(A) bij weinig woningen, langdurig of hoger dan 60 dB(A) bij veel woningen, kortdurend	De voorgenomen activiteit leidt tot een beperkt negatieve verandering	De voorgenomen activiteit leidt tot een beperkt negatieve verandering
0	Het alternatief leidt tot een toename van 2 tot 5 dB op de gevels van veel woningen of een toename van 5 dB of meer op de gevels van weinig woningen	Geluidbelasting ten hoogste 60 dB(A) bij woningen	De voorgenomen activiteit onderscheidt zich niet van de referentiesituatie	De voorgenomen activiteit onderscheidt zich niet van de referentiesituatie
+	Het alternatief leidt tot een afname van 2 tot 5 dB op de gevels van veel woningen of een afname van 5 dB of meer op de gevels van weinig woningen	n.v.t.	De voorgenomen activiteit leidt tot een positieve verandering	De voorgenomen activiteit leidt tot een positieve verandering
++	Het alternatief leidt tot een afname van 5 dB of meer op de gevels van veel woningen	n.v.t.	De voorgenomen activiteit leidt tot een sterk positieve verandering	De voorgenomen activiteit leidt tot een sterk positieve verandering

8.2 Referentiesituatie

Om de effecten van de voorgenomen activiteit en alternatieven per aspect te kunnen vergelijken, worden deze beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie omvat de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het studiegebied, ervan uitgaand dat de voorgenomen activiteit niet gerealiseerd wordt.

8.3 Effecten van de voorgenomen activiteit

In het geluidsonderzoek zijn 4 criteria onderscheiden, namelijk wegverkeersgeluid, bouwgeluid, industriegeluid en cumulatie van geluid. Voor de aanlegfase is alleen het criterium bouwgeluid relevant. Voor deze fase zijn 3 alternatieven benoemd: gelijktijdige uitvoering in deelgebieden Meinerswijk en Stadsblokken, eerst in Meinerswijk en dan in Stadsblokken en omgekeerd eerst in Stadsblokken en dan in Meinerswijk. Tijdens de gebruiksfase is het criterium wegverkeersgeluid mogelijk onderscheidend. Voor de ontsluiting van wegverkeer in de gebruiksfase zijn 2 alternatieven benoemd. Alternatief 1 maakt gebruik van de bestaande aansluiting van Meinerswijk, Alternatief 2 is de zogenoemde oostelijke aansluiting op de Eldenseweg. Als variant op dit alternatief geldt het gebruik van de Stadsblokkenweg als ontsluitingsweg van Stadsblokken. Dit is verder variant 2B genoemd.

De overige criteria, industriegeluid en cumulatie van geluid zijn niet onderscheidend¹ voor zowel de faserings- als de ontsluitingsalternatieven en worden daarom apart behandeld.

In de gebiedsontwikkeling is een zekere mate van flexibiliteit gewenst. Daarom varieert het zwaartepunt (lees: aantal m²) van de overige functies (niet-wonen) tussen Meinerswijk en Stadsblokken. Het aantal woningen in de deelgebieden is hierbij gelijk. Het aantal te realiseren vierkante meters is in het kader van de Wet geluidhinder niet van belang, omdat de betreffende bedrijven niet op een ingevolge de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein gevestigd zijn. Wel werkt het zwaartepunt van de bedrijfsactiviteiten door in de verkeersgeneratie van het plan, op de ontsluitingswegen van en naar Meinerswijk en Stadsblokken. In tabel 8.2 zijn de beide scenario's samengevat.

Tabel 8.2 Scenario's Stadsblokken-Meinerswijk te Arnhem

Deelgebied	Zwaartepunt ontwikkeling Meinerswijk	Zwaartepunt ontwikkeling Stadsblokken
Meinerseiland	80 landelijke woningen	80 landelijke woningen
	2.500 m ² bvo 'anders dan wonen'	1.600 m ² bvo 'anders dan wonen'
Stadsblokken /	280 gestapelde woningen	280 gestapelde woningen
ASM Haven	499 m ² bvo 'anders dan wonen'	1.174 m ² bvo 'anders dan wonen'
	150 m ² bvo strandpaviljoen (horeca)	150 m ² bvo strandpaviljoen (horeca)
Stadsblokken /	70 gestapelde woningen	70 gestapelde woningen
Haven van Workum	166 m ² bvo 'anders dan wonen'	391 m ² bvo 'anders dan wonen'
	1.685 m ² watersportcentrum (winkel en reparatie)	1.685 m ² watersportcentrum (winkel en reparatie)
	49 ligplaatsen passantenhaven	49 ligplaatsen passantenhaven

Het totale aantal vierkante meter 'anders dan wonen' in het plan is wel gelijk in beide scenario's.

¹ Zie het onderzoek onderdeel geluid in het kader van planMER Gebiedsontwikkeling Stadsblokken en Meinerswijk te Arnhem, Aveco de Bont, referentie PvdH/092/16.2553.05, 25 april 2018.

Bouwgeluid (aanlegfase)

Tijdens de aanlegfase is het criterium bouwgeluid relevant. Voor bouwgeluid zijn de volgende maatgevende werkzaamheden in het rapport 'Onderzoek onderdeel geluid in het kader van planMER gebiedsontwikkeling Stadsblokken en Meinerswijk te Arnhem' nader beschouwd: transport, grondwerkzaamheden, funderingswerkzaamheden, betonstort en inzet bouwkraan.

De berekende geluidsniveaus als gevolg van bouwgeluid bij de gelijktijdige ontwikkeling van Stadsblokken en Meinerswijk zijn hoger dan 60 dB(A). Dit is het geval voor alle gebieden, de hoge geluidsniveaus treden op ter plaatse van veel woningen. Uit de analyse van de rekenresultaten volgt dat de hogere geluidsniveaus dan 60 dB(A) het gevolg zijn van funderingswerkzaamheden (heien). Dit zijn relatief kortdurende werkzaamheden. Op basis van deze bevindingen is de score voor het alternatief waarin Stadsblokken en Meinerswijk gelijktijdig wordt ontwikkeld beoordeeld als '- '.

De beoordeling van het alternatief 'eerst Stadsblokken en daarna Meinerswijk' is op basis van de resultaten voor 'alleen Stadsblokken' en 'alleen Meinerswijk'. De berekende geluidsniveaus als gevolg van bouwgeluid zijn bij zowel de ontwikkeling van Stadsblokken als de ontwikkeling van Meinerswijk hoger dan 60 dB(A). Dit is het geval voor alle gebieden, met veel woningen. Bij de gebieden Meinerswijk en Eldensedijk / Haven van Coers komen zowel bij de ontwikkeling van Stadsblokken als de ontwikkeling van Meinerswijk hogere geluidsniveaus dan 60 dB(A) voor. Uit de analyse van de rekenresultaten volgt dat de hogere geluidsniveaus dan 60 dB(A) het gevolg zijn van funderingswerkzaamheden (heien). Dit zijn relatief kortdurende werkzaamheden. Op basis van deze bevindingen is de score voor het alternatief waarbij eerst Stadsblokken en daarna Meinerswijk wordt ontwikkeld beoordeeld als '- '.

De beoordeling van het alternatief 'eerst Meinerswijk en dan Stadsblokken' wordt op dezelfde manier en daarmee met dezelfde score beoordeeld als het alternatief waarbij eerst Stadsblokken en daarna Meinerswijk wordt ontwikkeld.

Wegverkeersgeluid (gebruiksfase)

De gebiedsontwikkeling omvat nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen. Dit betreft 350 woningen in Stadsblokken en 80 woningen in Meinerswijk. Naast woningen maakt het plan ook andere functies mogelijk, onder andere maatschappelijke functies en dienstverlening. Hierbij is de Wet geluidhinder van toepassing.

Het effect van de verschillende alternatieven is bepaald door het verschil van de geluidsbelasting in de plansituatie te vergelijken met de referentiesituatie. Uit de het geluidsonderzoek ¹ is gebleken dat er geen significant verschil is tussen de 2 alternatieven. De geluidbelasting als gevolg van alternatief 1 (bestaande ontsluiting) is tot 2 dB hoger dan de geluidbelasting in de autonome situatie. De gebieden waar deze toename te verwachten is zijn De Praets, de ligplaatsen aan de Eldensedijk en de Haven van Coers. In Malburgen-West, aan weerszijden van de Gelderse Rooslaan is een afname van de geluidsbelasting berekend van 5 dB. De score voor alternatief 1 is daarbij (++), het alternatief leidt tot een afname van 5 dB of meer op de gevels van veel woningen.

Alternatief 2, de oostelijke aansluiting, leidt tot een toename van de geluidbelasting, ten opzichte van de autonome situatie, van ten hoogste 1 dB op een beperkt aantal geluidgevoelige objecten (woningen) in het gebied De Praets. Het positieve effect, namelijk afname van de geluidbelasting, bedraagt ten hoogste 5 dB, op het gebied Malburgen-West, ten noorden van de Gelderse Rooslaan. Ook op het gebied ten zuiden van de Gelderse Rooslaan is een significante afname van geluid te verwachten van 5 dB. Gelet op het aantal woningen in Malburgen-West waar sprake is van afname van de geluidbelasting, is de score van alternatief 2 (++), aangezien ook dit alternatief leidt tot een afname van 5 dB of meer op de gevels van veel woningen.

Aanvullend is ook variant 2B beschouwd, een variant van alternatief 2 zonder een directe kortsluiting vanaf de toegang van het plangebied naar de ASM-haven. In deze variant is een toename van 1dB berekend op woningen in het gebied De Praets en de ligplaatsen aan de Eldensedijk en Haven van Coers. Op woningen

¹ Onderzoek onderdeel geluid in het kader van planMER Gebiedsontwikkeling Stadsblokken en Meinerswijk te Arnhem, Aveco de Bont, referentie PvdH/092/16.2553.05.

aan weerszijden van de Gelderse Rooslaan is een afname van 5 dB berekend. De effecten zijn niet onderscheidend ten opzichte van alternatief 2.

Industriegeluid

De beoordeling van industriegeluid is kwalitatief uitgevoerd door per deelgebied de referentiesituatie in hoofdlijnen te vergelijken met de voorgenomen activiteit. Onder deze activiteit wordt in het kader van industriegeluid verstaan: de bedrijfsactiviteiten en de bijbehorende gebouwen van bedrijven die relevant zijn voor geluid naar de omgeving.¹

De huidige bedrijven in het gebied van het voorgenomen **Meinenseiland** verdwijnen. De bijbehorende activiteiten en bijdrage aan industriegeluid zijn hier niet meer van toepassing. Door de afname van de activiteiten leidt dat tot een positieve verandering in de omgeving van Meinenseiland.

De voorgenomen activiteiten van de **Haven van Workum** leiden door een verbeterde inpassing van het Watersportcentrum tot een lichte afname van het industriegeluid, met name direct rond het water en oostzijde. Voor de haven is aanvullend voorzien in het toevoegen van aantal (semi-)publieke functies, zoals horeca nabij het water, maar deze geven geen significante bijdrage aan de bedrijfsactiviteiten in dit gebied.

De huidige **historische stadswerf** blijft in het voornemen in zijn bestaande vorm voortbestaan op dezelfde locatie. De voorgenomen activiteiten hebben met name betrekking op het verbeteren van de voorzieningen en gebouw(en). Er is geen onderscheidend effect te verwachten.

De oostzijde van het gebied bestaat uit het terrein dat de afgelopen jaren is gebruikt als **evenemententerrein** van feesten in de open lucht. Ook in de autonome situatie blijft dat van kracht. De voorgenomen activiteit is hetzelfde voor het evenemententerrein en heeft geen onderscheidend effect.

De conclusie ten aanzien van industrielawaai is dat in de autonome situatie de bedrijfsactiviteiten vergelijkbaar zijn en over het geheel niet onderscheidend veranderen in de plansituatie. Hierdoor onderscheidt de voorgenomen activiteit zich niet van de referentiesituatie, er is sprake van een neutraal effect (score '0'). Deze score geldt voor alle te beschouwen alternatieven.

Op hoofdlijnen is het effect van industriegeluid niet onderscheidend ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is voor alle alternatieven het geval, het effect wordt beoordeeld met de score '0'.

Cumulatie van geluid

Onder cumulatie van geluid wordt verstaan het bij elkaar optellen van alle onderzochte geluidbronnen. Cumulatie is alleen maatgevend als 2 of meer verschillende geluidbronnen ongeveer dezelfde geluidsniveaus veroorzaken bij de ontvanger. Het geluid van evenementen is incidenteel en buiten beschouwing gelaten bij de beoordeling van de cumulatie van het gemiddelde.

Het geluid van de bedrijfsactiviteiten mag in principe de 50 dB(A) niet overschrijden zodat er geen maatgevende effecten door cumulatie van geluid optreden. In de autonome situatie zijn de bedrijfsactiviteiten vergelijkbaar en is de geluidbelasting van wegverkeer maatgevend, zodat voor de cumulatie van geluid kwalitatief gesteld wordt dat de voorgenomen activiteit zich niet onderscheidt van de referentiesituatie (score '0'). Deze score geldt voor alle te beschouwen alternatieven.

¹ Idem, hoofdstuk 5.

8.4 Effectbeoordeling

Tabel 8.3 Beoordeling van het thema Geluid

Aspect	Criterium	Score				
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)			Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfase)	
		Gelijktijdige ontwikkeling	Eerst Stadsblokken, dan Meinerswijk	Eerst Meinerswijk, dan Stadsblokken	Alternatief 1	Alternatief 2
Geluid	Wegverkeersgeluid	n.v.t.			++	++
	Bouwgeluid	-	-	-	n.v.t.	
	Industriegeluid	n.v.t.			0	
	Cumulatie van geluid	n.v.t.			0	

8.5 Mitigerende maatregelen

Voor het criterium bouwgeluid zullen, in een latere fase van de planontwikkeling, met de uitvoerende aannemer mitigerende maatregelen worden afgesproken.

9

LUCHTKWALITEIT

9.1 Beoordelingskader en aanpak

Het in hoofdstuk 4 beschreven beoordelingskader (zie tabel 4.1) en de beoordelingsmethodiek (zie tabel 4.2) is in tabel 9.1 uitgewerkt tot een maatlat voor het aspect luchtkwaliteit.

Tabel 9.1 Maatlat beoordeling luchtkwaliteit

Score	Criterium
	Luchtkwaliteit
--	sterke verslechtering, IBM, (boven grenswaarden) (NO ₂ bijdrage > 1,2 µg/m ³ , PM bijdrage > 1,2 µg/m ³)
-	verslechtering, IBM, (onder grenswaarden) (NO ₂ bijdrage > 1,2 µg/m ³ , PM bijdrage > 1,2 µg/m ³)
0	NIBM bijdrage (en binnen grenswaarden) (NO ₂ bijdrage < 1,2 µg/m ³ , PM bijdrage < 1,2 µg/m ³)
+	verbetering (NO ₂ afname < 1,2 µg/m ³ , PM afname < 1,2 µg/m ³)
++	sterke verbetering (NO ₂ afname > 1,2 µg/m ³ , PM afname > 1,2 µg/m ³)

9.2 Referentiesituatie

In de referentiesituatie (de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen) liggen de concentratieniveaus ruim beneden de grenswaarden. De emissies van scheepvaartverkeer zijn daarin meegenomen en vormen geen relevante factor. De maximaal berekende waarden zijn weergegeven in tabel 9.2¹. Tevens zijn in deze tabel de maximale bronbijdragen weergegeven.

¹ Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk, onderzoek luchtkwaliteit, Witteveen+Bos, 18 juni 2018.

Tabel 9.2 Resultaten berekening referentiesituatie (2019)

Stof	Criterium	Grenswaarde	Maximaal berekend
NO ₂	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	33,7 µg/m ³
NO ₂	aantal overschrijdingen uurgemiddelde concentratie	200 µg/m ³ maximaal 18 keer	0 keer
NO ₂	bronbijdrage		11,2 µg/m ³
PM ₁₀	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	21,4 µg/m ³
PM ₁₀	aantal overschrijdingen uurgemiddelde concentratie	50 µg/m ³ maximaal 35 keer	9 keer
PM ₁₀	bronbijdrage		1,6 µg/m ³
PM _{2,5}	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³	13,2 µg/m ³
PM _{2,5}	bronbijdrage		0,6 µg/m ³

9.3 Effecten van de voorgenomen activiteit

De alternatieven, zoals benoemd in de NRD, vormen de basis voor de berekeningen van luchtkwaliteit.

Voor de aanlegfase zijn er 3 faseringsalternatieven:

1. gelijktijdige uitvoering van zowel Stadsblokken als Meinerswijk, inclusief de hoogwatergeul (basisalternatief: de 'worst case');
2. eerst wordt Stadsblokken aangelegd. Daarna wordt Meinerswijk aangelegd, inclusief de hoogwatergeul;
3. eerst wordt Meinerswijk aangelegd, inclusief de hoogwatergeul. Daarna wordt Stadsblokken aangelegd.

Voor de gebruiksfase zijn er 2 ontsluitingsalternatieven:

1. het gebruik van de bestaande aansluiting van Meinerswijk;
2. gelijkvloerse aansluiting op de Eldenseweg (oostelijke aansluiting Eldenseweg) via de bestaande wegen Stadsblokkenweg en Eldensedijk. Hierdoor vervalt de huidige aansluiting.

Alternatief 2 gaat uit van een nieuwe ontsluitingsweg tussen de Eldenseweg en Stadsblokken. Als variant geldt het gebruik van de Stadsblokkenweg als ontsluitingsweg van Stadsblokken. Dit is verder variant 2B genoemd.

De aanlegfase omvat zowel de aanleg van het terrein (sloop- en grondwerkzaamheden) alsmede de bouwwerkzaamheden. De gebruiksfase betreft het daadwerkelijk gebruik van de locaties na realisatie. Omdat het uitgangspunt is dat de aanleg binnen één jaar plaatsvindt, zullen de berekeningen van de verschillende faseringsalternatieven voor de aanlegfase leiden tot hetzelfde resultaat. De resultaten voor luchtkwaliteit zijn immers gebaseerd op jaargemiddelden. Voor de berekening van de faseringsalternatieven wordt daarom alleen alternatief 1 berekend, dit vanuit een worst-case benadering: wanneer deze situatie voldoet aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wm, zullen ook de andere alternatieven voldoen.

Voor de gebruiksfase zijn beide alternatieven berekend.

Aanvullend op de hiervoor beschreven alternatieven kent het plan, zoals beschreven in hoofdstuk 2, een zekere mate van flexibiliteit. Het zwaartepunt (lees: aantal m²) van de overige functies (niet-wonen) kan variëren tussen Meinerswijk en Stadsblokken. Het aantal woningen in de deelgebieden is hierbij gelijk. In tabel 9.3 zijn de beide scenario's samengevat.

Tabel 9.3 Scenario's Stadsblokken-Meinerswijk te Arnhem

Deelgebied	Zwaartepunt ontwikkeling Meinerswijk	Zwaartepunt ontwikkeling Stadsblokken
Meinerseiland	80 landelijke woningen	80 landelijke woningen
	2.500 m ² bvo 'anders dan wonen'	1.600 m ² bvo 'anders dan wonen'
Stadsblokken /	280 gestapelde woningen	280 gestapelde woningen
ASM Haven	499 m ² bvo 'anders dan wonen'	1.174 m ² bvo 'anders dan wonen'
	150 m ² bvo strandpaviljoen (horeca)	150 m ² bvo strandpaviljoen (horeca)
Stadsblokken /	70 gestapelde woningen	70 gestapelde woningen
Haven van Workum	166 m ² bvo 'anders dan wonen'	391 m ² bvo 'anders dan wonen'
	1.685 m ² watersportcentrum (winkel en reparatie)	1.685 m ² watersportcentrum (winkel en reparatie)
	49 ligplaatsen passantenhaven	49 ligplaatsen passantenhaven

Het totale aantal vierkante meter 'anders dan wonen' in het plan is wel gelijk in beide scenario's.

Faseringsalternatieven (aanlegfase)

Bij de berekening voor de aanlegfase is alleen gerekend met emissies die een direct gevolg zijn van de aanleg. Hierbij is uitgegaan van vervoersbewegingen alleen over land. De maximale planbijdrage voor NO₂ bedraagt 0,6 µg/m³, voor PM₁₀ 0,2 µg/m³ en voor PM_{2,5} 0,1 µg/m³. Deze waarden zijn lager dan 1,2 µg/m³ en daarom mogen de bijdragen beschouwd worden als zijnde 'niet in betekenende mate' (NIBM-bijdrage)¹.

Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfase)

Voor de gebruiksfase is een verschil berekend ten opzichte van de autonome groei. Het planeffect wordt daarom bepaald uit het verschil van de bijdrage van de gebruiksfase verminderd met de bijdrage van de referentiesituatie. De maximale planbijdrages voor de verschillende alternatieven zijn weergegeven in tabel 9.4 en tabel 9.5².

Tabel 9.4 Maximale planbijdrage gebruiksfase 2019, scenario met zwaartepunt Meinerswijk

Stof	Alternatief 1 (bestaande aansluiting)	Alternatief 2 (oostelijke aansluiting)	Variant 2B
NO ₂	1,32 µg/m ³	1,19 µg/m ³	1,34 µg/m ³
PM ₁₀	0,14 µg/m ³	0,13 µg/m ³	0,13 µg/m ³
PM _{2,5}	0,06 µg/m ³	0,05 µg/m ³	0,06 µg/m ³

Tabel 9.5 Maximale planbijdrage gebruiksfase 2019, scenario met zwaartepunt Stadsblokken

Stof	Alternatief 1 (bestaande aansluiting)	Alternatief 2 (oostelijke aansluiting)	Variant 2B
NO ₂	1,48 µg/m ³	1,33 µg/m ³	1,49 µg/m ³
PM ₁₀	0,14 µg/m ³	0,13 µg/m ³	0,13 µg/m ³
PM _{2,5}	0,06 µg/m ³	0,05 µg/m ³	0,06 µg/m ³

¹ Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk, onderzoek luchtkwaliteit, Witteveen+Bos, 18 juni 2018, paragraaf 5.3.

² idem

De maximale planbijdrage voor PM₁₀ en voor PM_{2,5} zijn voor beide alternatieven lager dan 1,2 µg/m³ en daarom mogen de bijdragen beschouwd worden als zijnde 'niet in betekenende mate' (NIBM-bijdrage).

De maximale planbijdrage voor NO₂ is voor beide alternatieven groter dan 1,2 µg/m³ en is daarmee een IBM-bijdrage ('in betekenende mate'). Deze bijdragen worden direct rond het nieuw aan te leggen gebied van de Haven van Workum berekend. De berekende totale concentraties (achtergrond plus planbijdrage) blijven ruim onder de wettelijke geldende grenswaarden uit de Wm. Ter hoogte van de meest nabijgelegen bestaande woningen, de woonboten ten oosten van de Haven van Workum, worden planbijdragen berekend van minder dan 1 µg/m³. Het effect op deze bestaande woonbebouwing is daarom 'niet in betekende mate'.

9.4 Effectbeoordeling

Als gevolg van het plan, zowel tijdens de aanlegfase als de gebruiksfase, treedt er in het gehele studiegebied een kleine verslechtering op van de luchtkwaliteit.¹ Echter, de bijdrage ter hoogte van bestaande woningen is 'niet in betekende mate'. De toename van de NO₂, PM₁₀- en PM_{2,5}-concentraties in 2019 vallen daardoor in de categorie 'neutraal' in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

Tabel 9.6 Beoordeling van het thema luchtkwaliteit

Aspect	Criterium	Score		
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)		Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfase)
		Gelijktijdige ontwikkeling	Alternatief 1	Alternatief 2
Lucht	Luchtkwaliteit	0	0	0

9.5 Mitigerende maatregelen

De effecten van het plan op de luchtkwaliteit bij woningen en gevoelige bestemmingen is beoordeeld met de score '0'. Uit de resultaten blijkt dat de jaargemiddelden NO₂, PM₁₀- en PM_{2,5}-concentraties in 2019 ruim onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer liggen. Het project voldoet daarmee aan de luchtkwaliteitseisen (grenswaarden uit de Wet milieubeheer, en er zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk).

¹ Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk, onderzoek luchtkwaliteit, Witteveen+Bos, 18 juni 2018.

10

EXTERNE VEILIGHEID

10.1 Beoordelingskader en aanpak

Het in hoofdstuk 4 beschreven beoordelingskader (zie tabel 4.1) en de beoordelingsmethodiek (zie tabel 4.2) is in tabel 10.1 uitgewerkt tot een maatlat voor het aspect externe veiligheid.

In dit hoofdstuk wordt geïnventariseerd welke risicobronnen aanwezig zijn in de omgeving en in hoeverre zij een belemmering vormen voor de ontwikkelmogelijkheden van het plangebied.

Tabel 10.1 Maatlat beoordeling Externe Veiligheid

Score	Criterium	
	Plaatsgebonden risico (PR)	Groepsrisico (GR)
--	Risico op grote toename van PR	Risico op grote toename van GR
-	Risico op grote toename PR	Risico op beperkte toename GR
0	Geen noemenswaardige verandering van PR	Geen noemenswaardige verandering van GR
+	Kans op beperkte afname PR	Kans op beperkte afname GR
++	Kans op grote afname PR	Kans op grote afname GR

10.2 Referentiesituatie

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van: het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen; het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen); het luchtvaartverkeer; windturbines. In het onderhavige plan worden geen van de bovenstaande risicovolle bronnen gerealiseerd. In het plangebied bevindt zich ter plaatse van de 'Scheepvaartwinkel BV' in de huidige situatie reeds een propaantank. Deze propaantank blijft behouden. Buiten het plangebied liggen meerdere risicovolle bronnen.

10.3 Effecten van de voorgenomen activiteit

Op basis van de quickscan externe veiligheid¹ blijkt dat een tweetal risicobronnen relevant zijn voor het plan vanuit het oogpunt van externe veiligheid. Ten eerste de route voor gevaarlijke stoffen over de Nijmeegse-

¹ Quickscan Externe veiligheid Stadsblokken Meinerswijk, Aveco de Bondt, maart 2018.

en Eldenseweg en ten tweede de BRZO-inrichting (Farmusol). Farmusol houdt zich bezig met de opslag, overslag en het transport van gevaarlijke stoffen in de emballage. Omdat op voorhand niet is uit te sluiten dat deze aspecten een belemmering vormen voor het plan, is een nader onderzoek uitgevoerd door Adviesgroep AVIV BV. Voor de ruimtelijke onderbouwing van project Stadsblokken-Meinerswijk te Arnhem zijn de externe veiligheidsrisico's door Farmusol en door het transport van gevaarlijke stoffen over de Nijmeegseweg ter hoogte van project Stadsblokken-Meinerswijk berekend. De effecten zijn niet onderscheidend voor de verschillende faserings- en ontsluitingsalternatieven en worden daarom als geheel beoordeeld.

Voor het transport van gevaarlijke stoffen vormt het plaatsgebonden risico geen belemmering voor het plangebied. Het groepsrisico is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie ongeveer 100 keer kleiner dan de oriëntatiewaarde. Een verantwoording van het groepsrisico kan hierdoor achterwege blijven. Wel dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen. In de toelichting bij het besluit dient in elk geval in te worden gegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet.

Het plaatsgebonden risico van de BRZO-inrichting (Farmusol) vormt geen belemmering voor het plangebied. De realisatie van woningen in het plangebied leidt ook niet tot een wijziging van het bestaande groepsrisico. Door het evenemententerrein neemt het groepsrisico wel toe. Bij een frequentie van 26 keer per jaar blijft het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde. Deze frequentie wordt als maximum gehanteerd in het bestemmingsplan en bij de vergunningverlening door de gemeente. Er is geen noemenswaardige verandering ten opzichte van de referentiesituatie en daarmee beoordeeld met de score (0).

10.4 Effectbeoordeling

Tabel 10.2 Beoordeling van het thema Externe Veiligheid

Aspect	Criterium	Score				
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)			Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfasen)	
		Gelijktijdige ontwikkeling	Eerst Stadsblokken, dan Meinerswijk	Eerst Meinerswijk, dan Stadsblokken	Alternatief 1	Alternatief 2
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0			0	
	Groepsrisico	0			0	

10.5 Mitigerende maatregelen

De effecten van het plan op de externe veiligheid is beoordeeld als neutraal. Er zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk.

11

LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

11.1 Beoordelingskader en aanpak

Het in hoofdstuk 4 beschreven beoordelingskader (zie tabel 4.1) en de beoordelingsmethodiek (zie tabel 4.2) is in tabel 11.1 uitgewerkt tot een maatlat voor het aspect landschap en cultuurhistorie.

Tabel 11.1 Maatlat beoordeling Landschap en cultuurhistorie

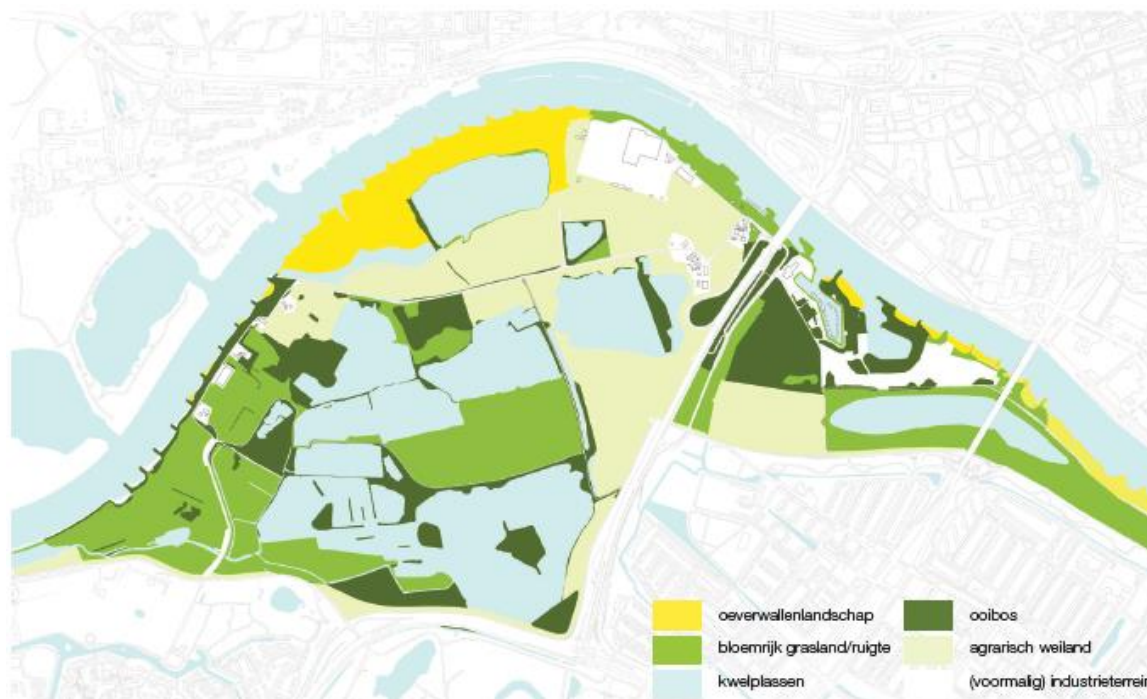
Score	Criterium		
	Landschap	Cultuurhistorie	Archeologie
--	Aanzienlijke aantasting van de aanwezige landschapsstructuren	Aanzienlijke aantasting van cultuurhistorische waarden	Aanzienlijke aantasting van archeologische waarden
-	Aantasting van de aanwezige landschapsstructuren	Aantasting van cultuurhistorische waarden	Aantasting van waardevolle archeologische waarden
0	Niet of nauwelijks aantasting van de aanwezige landschapsstructuren	Geen of nauwelijks aantasting van aanwezige cultuurhistorische waarden	Geen of nauwelijks verandering van of archeologische waarden
+	Versterking van landschapsstructuren (aaneengesloten natuurlijk rivierlandschap)	Behoud van aanwezige cultuurhistorische waarden	Behoud van archeologische waarden en verbetering van de zichtbaarheid er van
++	Aanzienlijke versterking van landschapsstructuren (aaneengesloten natuurlijk rivierlandschap)	Versterking van aanwezige cultuurhistorische waarden	Behoud van archeologische waarden en aanzienlijke verbetering van de zichtbaarheid er van

11.2 Referentiesituatie

Landschap

Het landschap bestaat uit agrarische landschappen met weides en meidoornhagen en uit ruigere graslanden die extensiever worden beheerd. Daarnaast voeren de landschappen die het product zijn van de grondstoffenwinning de boventoon; plassen die het restant zijn van ontgrondingen en oobossen die daartussen zijn opgeschoten. Delen van de agrarische landschappen zijn vergraven, met afval vol gestort en inmiddels afgedekt.

Afbeelding 11.1 Bestaande landschappen in Stadsblokken-Meinerswijk



Cultuurhistorie

Stadsblokken-Meinerswijk heeft een lange bewoningsgeschiedenis. De Romeinen stichtten er een castellum. Afgelopen eeuwen wat het gebied hoofdzakelijk een agrarisch landschap met De Praets en Het Heuveltje als nederzettingen en tot 1850 het kasteel Meinerswijk. Het dijken- en wegenpatroon uit deze periode is nog grotendeels herkenbaar. In de 20^e eeuw zijn Stadsblokken en Meinerswijk geïsoleerd geraakt van het omliggende landschap door nieuwe dijken waarachter Arnhem Zuid is ontwikkeld. Ook heeft in de 20^e eeuw de baksteenindustrie een groot stempel gedrukt op het gebied. Het grootste deel van Meinerswijk is afgegraven en deels weer volgestort. Dit voormalig grondstoffenwinningslandschap is door de natuur overgenomen met het huidige plassen- en oobossenlandschap als resultaat. De steenfabrieksgebouwen zelf zijn deels nog aanwezig. Ook zijn er nog spoordijkjes aanwezig die de winplaats en het fabrieksterrein verbonden. Op Stadsblokken zijn het de Arnhemse Stoomhelling Maatschappij (ASM) en de Zaanse Houthandel bij de haven van Workum die hun stempel op het gebied gedrukt hebben. De meeste ASM bebouwing is gesloopt, een aantal relictten is nog aanwezig. Ten slotte heeft de IJssellinie een aantal sporen achtergelaten in het gebied.

Archeologie

De bodemopbouw binnen het plangebied varieert van plek tot plek. In het algemeen kan worden gezegd dat het gebied vanaf de ijzertijd is gevormd door (voorgangers van) de Nederrijn. De rivier heeft tot aan de bedijking van het gebied vrij kunnen stromen waarbij het kronkelwaardruggen en geulen heeft gevormd, alsmede verscheidene restgeulen heeft achter gelaten. Er zijn oeverwalafzettingen afgezet en in buitendijks gebied uiterwaardafzettingen. In het (recente) verleden hebben binnen het plangebied verscheidene steenfabrieken gestaan. Deze steenfabrieken wonnen lokaal klei voor de productie van baksteen. Hierbij werd de klei eerst tot aan de grondwaterspiegel afgeticheld. Later ook tot onder de grondwaterspiegel. Hierbij zijn grote delen van het plangebied afgegraven. Ter plaatse van sommige delen, waar in de recente geschiedenis ook zandwinning heeft plaats gevonden, is de bodem tot dermate grote diepte verstoord/afgegraven, dat hier geen archeologische resten meer verwacht hoeven te worden. Echter, ter plaatse van grote delen van het plangebied is niet duidelijk tot welk niveau de bodem is afgegraven. Naast het afgraven van de bodem, zijn grote delen van het plangebied opgehoogd met een zeer dik pakket (voornamelijk) zand. Plaatselijk is de natuurlijke ondergrond voorafgaand aan de ophoging verstoord (kleiwinning), maar niet overal.

11.3 Effecten van de voorgenomen activiteit

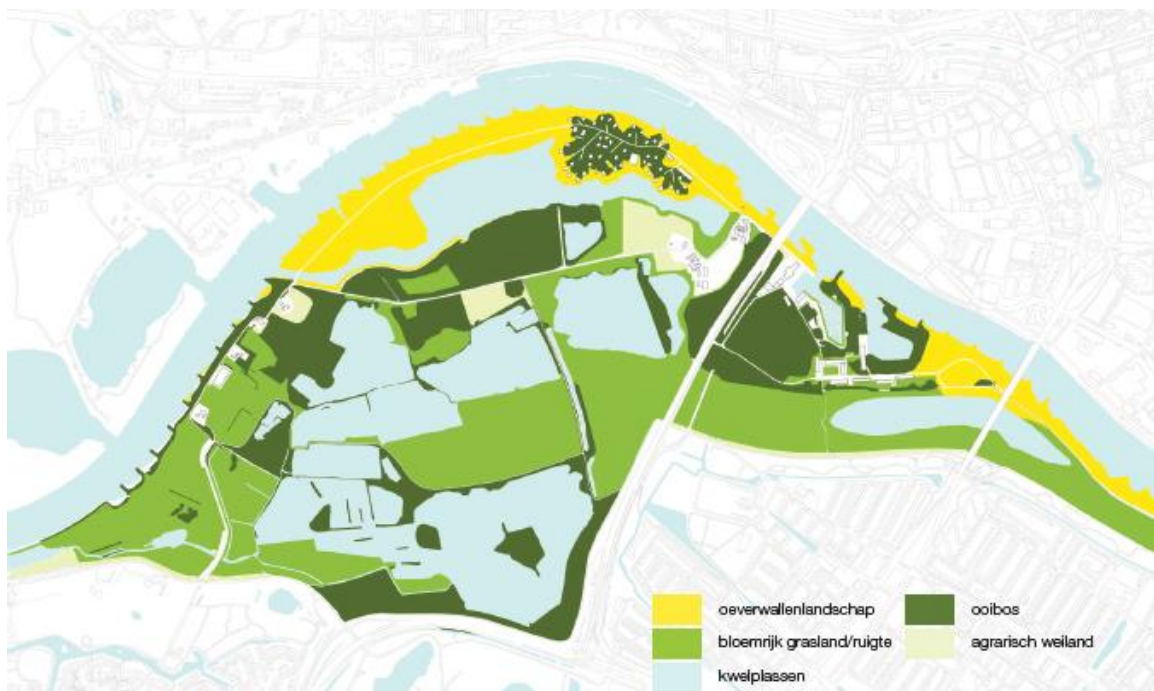
Landschap

Stadsblokken-Meinerswijk wordt ontwikkeld tot een aaneengesloten robuust uiterwaardenpark. Dat betekent een aaneengesloten natuurgebied, dat met uitzondering van de bewoonde en intensief recreatieve delen door grazers beheerd wordt. Het landschap langs de Nederrijn bestaat hier uit 5 verschillende landschapstypen. Door deze landschapstypen met elkaar te verbinden ontstaat een afwisselend, maar continu landschap.

1. Langs de rivier een zandige oeverwal, met rivierduintjes, stroomdalgraslanden en hardhoutooibossen. op het huidige festivalterrein en het huidige bedrijventerrein Meinerswijk wordt dit landschapstype nadrukkelijk doorgezet.
2. De ruige bloemrijke graslanden in de stroombaan van de nevengeulen en de groene rivier. voldoende begrazingsdruk in het gebied zal hier dichtgroeien tegengaan.
3. Het derde landschapstype bestaat uit de rechthoekige plassen die gegraven zijn en zich deels voeden met schoon kwelwater uit de Veluwe.
4. Rondom deze plassen, buiten de stroombaan van de nevengeulen en groene rivier kunnen zich ooibossen ontwikkelen.
5. Tenslotte maken agrarisch beheerde gedeelten ook in de toekomst onderdeel uit van het uiterwaardenpark als onderdeel van de cultuurhistorische enclaves rondom de nederzettingen.

Al met al wordt door samenvoegen van gronden, het openstellen hiervan en het herinrichten van gronden als natuurgebied, een aaneengesloten, samenhangend natuurgebied gerealiseerd. Dit wordt beoordeeld met een score (+).

Afbeelding 11.2 Landschapsplan: grote aaneengesloten landschapstypen



Cultuurhistorie

In en om de te ontwikkelen dynamische gebieden Stadsblokken en bedrijventerrein Meinerswijk zijn diverse cultuurhistorische elementen te vinden die in de ontwikkeling gebruikt kunnen worden. Behoud van aanwezige Erfgoedwaarden is daarbij het uitgangspunt. De meest prominente cultuurhistorische relictten zijn de havens zelf, die centraal staan in de herontwikkeling van Stadsblokken. en hoewel de meeste cultuurhistorisch interessante bebouwing van de voormalige ASM is verdwenen zijn restanten ervan in het maaiveld nog terug te vinden en te gebruiken. Ook heel prominent aanwezig zijn de gehuchten Het

Heuveltje en De Praets. Hoewel ze buiten de te ontwikkelen zones vallen, krijgen ze door hun nieuwe context aan de toekomstige nevengeul wel een veel prominentere plek in het gebied. Ook aanpassingen aan de infrastructuur zullen (indirect) deze cultuurhistorische bijzonderheden midden in Arnhem beter tot hun recht kunnen laten komen. De nieuwe nevengeul geeft tevens weer betekenis aan de oude sleuteldam die de begrenzing er van zal vormen. Een aantal bestaande gebouwen van het huidige fabrieksterrein zullen in de herontwikkeling van dit terrein behouden blijven.

Door het terrein rondom de beroemde John Frostbrug op te waarderen als parklandschap en door het creëren van zichtlijnen op de brug vanuit de ontwikkeling rondom ASM zal dit landmark een extra prominente rol krijgen. In het totale uiterwaardenpark Stadsblokken-Meinerswijk is er ruimte om in de toekomst andere cultuurhistorische objecten te verbijzonderen. De cultuurhistorische waarden in het gebied blijven behouden, en daarmee wordt dit criterium beoordeeld met de score (+).

Archeologie

Onderzoeks- en adviesbureau BAAC heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied. Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft zich gericht op de locaties waar in de nabije toekomst bodemverstorende activiteiten gaan plaatsvinden. Het betreft het deel in Meinerswijk waar een grote watergang zal worden gegraven en het gebied in Stadsblokken, waar nieuwe woningen gebouwd zullen worden.

Er zijn binnen het plangebied verscheidene bekende archeologische resten aanwezig. Zo zijn 2 wettelijk beschermde archeologische monumenten aanwezig. Daarnaast is tijdens eerder onderzoek veel vondstmateriaal aangetroffen dat duidt op bewoning en economische bedrijvigheid binnen het plangebied, maar ook binnen de middels verkennende boringen onderzochte deelgebieden. De onderzochte deelgebieden zijn 1) Meinerseiland; 2) Nevengeul Nederrijn; 3) Haven van Workum; 4) ASM Haven en 5) het evenemententerrein. Deze deelgebieden zijn nader toegelicht in het rapport Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) ¹. Op basis van de bureaustudie is voor het gehele plangebied een verwachting opgesteld. Er zijn gebieden aangewezen met een hoge verwachting, een lage verwachting, een lage verwachting maar met kans op aan water gerelateerde vondsten, een hoge verwachting op resten van bebouwing uit de nieuwe tijd, een hoge verwachting op resten gerelateerd aan de Tweede Wereldoorlog, een hoge verwachting op resten gerelateerd aan de IJssellinie en gebieden waaraan geen verwachting is toegekend.

Per deelgebied is door BAAC onderzocht in hoeverre archeologische resten worden bedreigd en of vervolgonderzoek nodig is. Op basis van de resultaten wordt voor deelgebied 2 en 3 een vervolgonderzoek aanbevolen om na te gaan of er ter plaatse daadwerkelijk een vindplaats aanwezig is. Hiervan uitgaande wordt het criterium archeologie voor nu als negatief (-) beoordeeld, hangende de uitkomsten van nader onderzoek.

¹ Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase), BAAC Rapport V-17.0243.

11.4 Effectbeoordeling

Tabel 11.2 Beoordeling van de thema's landschap en cultuurhistorie

Aspect	Criterium	Score				
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)			Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfase)	
		Gelijktijdige ontwikkeling	Eerst Stadsblokken, dan Meinerswijk	Eerst Meinerswijk, dan Stadsblokken	Alternatief 1	Alternatief 2
Landschap	Landschap	n.v.t.			+	
	Cultuurhistorie	n.v.t.			+	
	Archeologie	-			-	

11.5 Mitigerende maatregelen

De effecten van het plan op landschap en cultuurhistorie zijn positief beoordeeld. Er zijn derhalve geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk.

De effecten van het plan op archeologie zijn negatief beoordeeld, hangende de uitkomsten van nader onderzoek.

12

RUIMTEGEBRUIK

12.1 Beoordelingskader en aanpak

In dit hoofdstuk worden de effecten beschreven van het voornemen op het aspect ruimtegebruik. Het in hoofdstuk 4 beschreven beoordelingskader (zie tabel 4.1) en de beoordelingsmethodiek (zie tabel 4.2) is in tabel 12.1 uitgewerkt tot een maatlat voor de criteria wonen, werken, recreëren en sociale veiligheid.

Tabel 12.1 Maatlat beoordeling overige functies

Score	Criterium	
	wonen, werken en recreëren	sociale veiligheid
--	Aanzienlijke verslechtering van leefbaarheid ten opzichte van de referentiesituatie	Overzichtelijkheid en zichtbaarheid significant groter dan huidige situatie, veel mogelijkheden voor veilig ontwerp en beheer
-	Geringe verslechtering van leefbaarheid ten opzichte van de referentiesituatie	Overzichtelijkheid en zichtbaarheid nemen toe ten opzichte van de huidige situatie, enige mogelijkheden voor veilig ontwerp en beheer
0	Verbetering noch verslechtering van leefbaarheid ten opzichte van de referentiesituatie	Overzichtelijkheid en zichtbaarheid zijn gelijk aan de huidige situatie, niet meer mogelijkheden voor veilig ontwerp en beheer
+	Geringe verbetering van leefbaarheid ten opzichte van de referentiesituatie	Overzichtelijkheid en zichtbaarheid nemen af ten opzichte van de huidige situatie
++	Aanzienlijke verbetering van leefbaarheid ten opzichte van de referentiesituatie	Overzichtelijkheid en zichtbaarheid significant lager dan huidige situatie

12.2 Referentiesituatie

Stadsblokken-Meinerswijk wordt op verschillende plekken bewoond, is deels in agrarisch gebruik en wordt deels gebruikt als recreatiegebied. Zo worden de zandstrandjes tussen de kribben gebruikt en wordt er (hoewel het verboden toegang is) extensief gebruik gemaakt van de Plas van Bruil om te zwemmen en zonnen. Op het bedrijventerrein Meinerswijk zitten een gym en een paintballcentrum, op de punt van Stadsblokken worden festivals georganiseerd. De rest van het jaar wordt het terrein nauwelijks gebruikt. In de Haven van Workum zit een jachthaven waar schepen gerepareerd worden. Het gebied is slechts op een klein aantal plekken aangesloten op de stad en het beperkte aantal routes door het gebied heen maken dat grote delen door de recreant slecht bereikbaar zijn en niet gebruikt (kunnen) worden. Oorzaak hiervan is dat de helft van het totale gebied in particuliere handen is waardoor toegankelijke delen beperkt en versnipperd zijn. Het beperkte gebruik van het plangebied wordt niet alleen veroorzaakt door de moeilijke toegankelijkheid, maar ook doordat het gebied ruig en op sommige plekken vervuild en verslonsd is. De gemeente Arnhem monitort tweejaarlijks de leefbaarheid en de veiligheid in Arnhem tot op wijkniveau¹. Hieruit blijkt dat de wijk (Malburgen) waarin Stadsblokken zich in dat onderzoek bevindt lager dan

¹ Leefbaarheid en veiligheid in Arnhem en de wijken 2015, gemeente Arnhem.

gemiddeld scoort wat betreft leefbaarheid en sociale kwaliteit van de woonbuurt en dat Meinerswijk relatief ongunstig scoort wat betreft verloedering en sociale overlast.

12.3 Effecten van de voorgenomen activiteit

De effecten op wonen, werken en recreëren en sociale veiligheid zijn alleen relevant voor de gebruikersfase. De beoordeling voor de faseringsalternatieven in de aanlegfase zijn dus niet van toepassing. De effecten zijn tevens niet onderscheidend tussen de 2 ontsluitingsalternatieven in de gebruikersfase, en worden daarom niet apart beoordeeld.

Wonen, werken en recreëren

Het totaal nieuw te realiseren gebouwd programma voor Stadsblokken en Meinerswijk is 20.000 m² (de 'footprint'), waarvan minimaal 20% van het te bebouwen oppervlak bestaat uit andere functies dan wonen. Andere functies die worden mogelijk gemaakt binnen het plangebied zijn bedrijvigheid, horeca, cultuur en ontspanning, dagrecreatie, dienstverlening en maatschappelijke voorzieningen. Het ontwikkelen van horeca wordt onder meer vormgegeven door het realiseren van een paviljoen in de haven van Workum en een strandpaviljoen ter plaatse van het evenemententerrein. Hiermee wordt de attractiviteit en de levendigheid van het gebied vergroot. In de haven van Workum wordt ook de mogelijkheid van bedrijvigheid geboden.

Door middel van de ontwikkeling van nieuwe functies rond de ASM-haven en de haven van Workum, wordt dit deel van Stadsblokken het meest directe uitloopgebied. De kop van Stadsblokken, tussen de Nederrijn en nevengeul, kan zich ontwikkelen tot stadsstrand en zal tegelijkertijd als festivalterrein dienst blijven doen. Het andere schiereiland, Meinerseiland, wordt extensiever opgezet. Dit schiereiland zal naast bewoning en een aantal publieke recreatieve en culturele functies ook een recreatieve functie hebben als natuurlijk zwemgebied. Tevens bieden de nevengeul en plas van Bruil ruimte voor ongemotoriseerde watersport. Verder zal Meinerswijk met name ingericht worden voor wandelaars en fietsers. Het meest zuidelijke deel van Meinerswijk kent de minste dynamiek. Dit gebied is door de ligging van plassen en het ontbreken van kades een ontoegankelijk gebied. Meinerswijk zal naast bewoning en een aantal recreatieve en culturele functies ook een recreatieve functie hebben als natuurlijk zwemgebied. De nevengeul en de Plas van Bruil bieden mogelijkheden voor ongemotoriseerde watersport. Met een aaneengesloten netwerk van bestaande en nieuwe (fiets-)routes en wandelpaden wordt de continuïteit, bereikbaarheid (ook vanuit het centrum van Arnhem) en de beleefbaarheid van het uiterwaardenpark versterkt (+).

Sociale veiligheid

Door middel van de voorgenomen ontwikkelingen ontstaat er een aantrekkelijkere en toegankelijkere omgeving binnen het plangebied. Het nieuwe netwerk van (fiets-)routes en wandelpaden zorgt voor een betere overzichtelijkheid en de ontwikkeling van nieuwe woningen en horeca zorgt voor levendigheid waardoor de verslonzing van het gebied wordt tegengegaan. De sociale veiligheid kan mogelijk vergroot worden door het toevoegen van moderne voorzieningen en verlichting.

12.4 Effectbeoordeling

Tabel 12.2 Beoordeling van de thema's ruimtegebruik, wonen, werken en recreëren en sociale veiligheid

Aspect	Criterium	Score				
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)			Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfase)	
		Gelijktijdige ontwikkeling	Eerst Stadsblokken, dan Meinerswijk	Eerst Meinerswijk, dan Stadsblokken	Alternatief 1	Alternatief 2
Ruimtegebruik	Wonen, werken en recreëren	n.v.t.			+	
	Sociale veiligheid	n.v.t.			+	

12.5 Mitigerende maatregelen

De effecten van het plan op de criteria wonen, werken, recreëren en sociale veiligheid zijn positief beoordeeld. Er zijn derhalve geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk.

13

CONCLUSIE

13.1 Effecten van de voorgenomen ontwikkeling

De ontwikkeling van Stadsblokken-Meinerswijk heeft positieve effecten op de natuur (beschermde gebieden NNN), bodemverontreiniging, waterveiligheid, geluid (wegverkeerslawaaï), landschap, cultuurhistorie en ruimtegebruik. Bij de criteria verkeersbewegingen, bouwgeluid en archeologie treden beperkte negatieve effecten op.

De tabel hieronder geeft een verkorte versie van het totaaloverzicht van verwachte effecten voor de betreffende aspecten. Bij het aspect natuur zijn de weergegeven scores gebaseerd op de resteffecten na toepassing van wettelijk voorgeschreven mitigerende maatregelen die in hoofdstuk 5 zijn beschreven.

De alternatieven in de aanlegfase kennen onderling geen of nauwelijks verschil in effecten, Het enige verschil treedt op het aspect waterveiligheid, waar in alternatief 2 een negatieve score is toebedeeld. Deze ‘-’ op waterveiligheid doet zich alleen voor als in de fasering van de aanleg wordt gekozen voor eerst Stadsblokken, daarna Meinerswijk en nevengeul. Afhankelijk van de planning voor realisatie kan een tijdelijke, beperkte verslechtering met Rijkswaterstaat besproken worden. Mitigerende maatregelen zijn op dit criterium in dat scenario niet opportuun.

De alternatieven in de gebruiksfase laten een verschil zien in het aspect verkeer, Op het criterium verkeersveiligheid scoort alternatief 2 beter dan alternatief 1. De aanbeveling is om de overblijvende kruising met de busbaan in alternatief 1 verder uit te werken waarbij de verkeersveiligheid aandachtspunt blijft.

Tabel 13.1 Beoordeling samengevat

Aspect	Criterium	Beoordeling				
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)			Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfase)	
		Gelijktijdige ontwikkeling	Eerst Stadsblokken dan Meinerswijk	Eerst Meinerswijk dan Stadsblokken	Alternatief 1	Alternatief 2
Natuur						
Verstoring	Effecten op beschermde gebieden: Natura2000	0	0	0	0	0
	Effecten op beschermde gebieden: Natuurnetwerk Nederland (NNN)	0			+	+
	Effecten op beschermde soorten	0	0	0	0	0

Aspect	Criterium	Beoordeling				
		Faseringsalternatieven (aanlegfase)			Ontsluitingsalternatieven (gebruiksfase)	
		Gelijktijdige ontwikkeling	Eerst Stadsblokken dan Meinerswijk	Eerst Meinerswijk dan Stadsblokken	Alternatief 1	Alternatief 2
Bodem en water						
Bodem	Verstoring bodemopbouw	0			0	0
	Bodemverontreiniging	+			+	+
Water	Waterveiligheid	+	-	+	+	
	Invloed op waterkwaliteit	0			0	
	Verandering in grondwatersysteem	0	0	0	0	
Verkeer						
Verkeer	Verkeersbewegingen	n.v.t.			-	-
	Langzaam verkeer	n.v.t.			0	+
	Verkeersveiligheid	n.v.t.			-	+
Hinderaspecten						
Geluid	Wegverkeersgeluid	n.v.t.			++	++
	Bouwgeluid	-	-	-	n.v.t.	
	Industriegeluid	0			0	
	Cumulatie van geluid	0			0	
Lucht	Luchtkwaliteit	0			0	0
Veiligheid						
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0			0	
	Groepsrisico	0			0	
Landschap						
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	n.v.t.			+	
	Cultuurhistorie	n.v.t.			+	
	Archeologie	-			-	
Overige functies						
Ruimtegebruik	Wonen, werken en recreëren	n.v.t.			+	
	Sociale veiligheid	n.v.t.			+	

14

LEEMTEN IN KENNIS EN AANZET TOT EVALUATIE

14.1 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.

Het doel van de beschrijving van de leemten in kennis is om besluitvormers inzicht te geven in de volledigheid van de informatie op basis waarvan zij het besluit nemen.

Tabel 14.1 geeft een overzicht van de belangrijkste geconstateerde leemten in kennis en informatie per thema. Voor al deze leemten geldt dat het ontbreken van de hier beschreven gegevens de besluitvorming voor het bestemmingsplan niet in de weg staat.

Tabel 14.1 Leemten in kennis en informatie

Thema	Aspect	Leemte in kennis en informatie
Bodem	Maaiveldzetting	niet onderzocht in deze fase van de planvorming
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Archeologie	uitkomsten nader onderzoek

14.2 Aanzet tot evaluatie

Op grond van de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag verplicht om de effecten, die zijn beschreven in het MER, tijdens en na de realisatie van het project te evalueren. Het doel van het evaluatieprogramma is drieledig:

- studie naar mogelijke onvoorziene effecten;
- toetsing van de voorspelde effecten aan daadwerkelijk optredende effecten;
- monitoring van voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen.

Tabel 14.2 is de aanzet voor een evaluatieprogramma weergegeven. Hierbij is aangegeven op welke wijze de optredende effecten voor de genoemde aspecten geëvalueerd kunnen worden. Er zijn alleen evaluaties opgenomen voor de thema's waar de beschreven effecten en leemten daar aanleiding toe geven. Evaluaties die al binnen (nationale) programma's plaatsvinden (bijvoorbeeld lucht), zijn niet opgenomen.

Tabel 14.2 Aanzet tot evaluatieprogramma

Thema	Gewenste evaluatie
Geluid	Verificatie of de in het bestemmingsplan beschreven maatregelen zijn uitgevoerd.
Natuur	Uitvoer en ontwikkeling van in het bestemmingsplan voorgeschreven mitigerende maatregelen en maatregelen nieuwe natuur. Tijdens en na de aanlegfase en gebruiksfase wordt gecontroleerd of de voorgeschreven maatregelen functioneren zoals is aangenomen.

LITERATUURLIJST

- Buro Harro & De Zwarte Hond, 2017. Masterplan Eilanden 3.0. Stadsblokken Meinerswijk. 7 november 2017
- Gemeente Arnhem, 2018. Ontwerp-bestemmingsplan Gebiedsontwikkeling Stadsblokken Meinerswijk
- Gemeente Arnhem, 2012. Structuurvisie Arnhem 2020 - doorkijk 2040, 10 december 2012.
- Rijnrovers Arnhem B.V., 2018. Aanvraag vergunning ontgrondingsweg en omgevingsverordening Gelderland (inclusief bijlages).
- Eelerwoude, 2018. Natuurrapportage Stadsblokken-Meinerswijk, Arnhem. maart 2018
- Eelerwoude, 2018, Activiteitenplan soortenbescherming Gebiedsontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk, Arnhem. maart 2018
- Notitie met Referentienummer 20180801_YH_SBMW reactie op vragen op Wnb mbt havik en huismus Revisie D, 02-08-2018, Auteur Yann Horstink
- Goudappel Coffeng, 2018. Ontwikkeling Stadsblokken-Meinerswijk Arnhem. Verkeersontsluiting en -afwikkeling, 13 juni 2018
- Goudappel Coffeng, 2018. Verkeersgeneratie onderliggende wegennet, 13 juni 2018
- Gemeente Arnhem, Onderzoek en Statistiek, 2015. Leefbaarheid en veiligheid in Arnhem en de wijken 2015. Maart 2015
- Aveco de Bondt, 2017. Rapport Verkennend Bodemonderzoek Meinerswijk te Arnhem, referentie R-PVE/405 16255303, januari 2018.
- Witteveen+Bos, 2018. KRW-Toetsing Stadsblokken Meinerswijk
- Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie (BAAC), 2018. Arnhem Plangebied Stadsblokken-Meinerswijk: Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Februari 2018.
- AVIV, 2017, Quickscan Externe Veiligheid Stadsblokken Meinerswijk, maart 2018
- Witteveen+Bos, 2018, Gebiedsontwikkeling Stadsblokken Meinerswijk, Onderzoek luchtkwaliteit, 18 juni 2018

Bijlagen

I

BIJLAGE: PASSENDE BEOORDELING

II

BIJLAGE: NOTA VAN ANTWOORD NRD

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) zijn de kaders aangegeven waarbinnen het MER wordt opgesteld. Deze NRD is door het college van B&W van de gemeente Arnhem (hierna 'het college'), als bevoegd gezag in procedure gebracht. Het college heeft de NRD vanaf 19 september 2017 4 weken voor een ieder ter inzage gelegd, gelijktijdig met de raadpleging van de 'wettelijke adviseurs' en de betrokken overheden. In deze periode was het mogelijk een reactie op de NRD te geven. Van deze mogelijkheid heeft één inspreker gebruik gemaakt. De reactie en de beantwoording ervan is opgenomen in deze Nota van Antwoord NRD. De reacties zijn samengevat weergegeven en van een reactie door de gemeente voorzien.

III

BIJLAGE: COMMENTAARTABEL ADVIES COMMISSIE VOOR DE M.E.R. (NRD)

IV

BIJLAGE: ONDERZOEKEN

