

Klooster Koningsbosch

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

identificatie

projectnummer:

20200608

projectleider:

mr. S. van Bogget

auteur(s):

S.E.H. Lie MSc.

planstatus

datum:

26-05-2020

opdrachtgever:

Gemeente Echt-Susteren

Inhoud

1. Inleiding	4
1.1. Aanleiding	4
1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?	4
1.3. Leeswijzer	5
2. Plaats en omvang van het project	7
2.1. Plaats van het project	7
2.2. Omvang van het project	9
3. Kenmerken van de milieueffecten	15
3.1. Geluidhinder	15
3.2. Verkeer	16
3.3. Bodem en water	18
3.4. Natuur	19
3.5. Luchtkwaliteit	20
3.6. Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid	21
3.7. Cultuurhistorie en archeologie	23
3.8. Sloop- en aanlegwerkzaamheden	24
3.9. Mitigerende maatregelen	24
4. Conclusie	25
Bijlagen	26
Bijlage 1 – Landschapsplan	26
Bijlage 2 – Presentatie Stedenbouwkundig Ontwerp	27
Bijlage 3 – Aeries-berekening en memo	28
Bijlage 4 – Archeologisch onderzoek	29
Bijlage 5 – Cultuurhistorische analyse	30
Bijlage 6 – Quickscan flora en fauna	31
Bijlage 7 – Verkeersonderzoek	32
Bijlage 8 – Verkennend bodemonderzoek	33
Bijlage 9 – Verkennend asbestonderzoek en nader bodemonderzoek	34
Bijlage 10 – Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	35
Bijlage 11 – Akoestisch onderzoek industrielawaai	36
Bijlage 12 – Quickscan Externe veiligheid	37
Bijlage 13 – Historisch vooronderzoek	38

1.1. Aanleiding

De gemeente Echt-Susteren stelt een bestemmingsplan en exploitatieplan op voor de herstructurering van het klooster in een hotel, het mogelijk maken van 45 woningen in de ommuurde kloostertuin en het mogelijk maken van een buurtvoorziening. Het geheel wordt naar aanleiding van het Gemeentelijk KwaliteitsMenu (GKM) landschappelijk ingepast, waarbij het bestaande parkje wordt gerevitaliseerd, waarbij het klooster (met muur) wordt behouden en waarbij de woningen in een groene omgeving worden gesitueerd. Tevens is naar aanleiding van het GKM het plan voorzien van een buurtvoorziening met gemengde functies en worden 8 huurwoningen geëxploiteerd. Het realiseren van een hotel in het klooster, het bouwen van woningen en een buurtvoorziening in het bijbehorende park en op de aangrenzende gronden is al toegestaan in het geldende bestemmingsplan 'Klooster Koningsbosch'.

Voor het ongewijzigde programma wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen gecombineerd met een procedure voor het opstellen van een exploitatieplan.

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 'een oppervlakte van 100 hectare of meer' of 'een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat' (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage onderdeel D11.2). De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van 45 woningen, een hotel van circa 3.400 m², een restaurant van circa 400 m² van het kloostercomplex en diverse (dorps) voorzieningen zoals een kleine buursupermarkt, postagentschap, drogisterij en brocanterie van totaal 1.000 m². Hiermee blijft de ontwikkeling ruim onder de drempelwaarde. Dit betekent dat een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' noodzakelijk is waarin dit document in voorziet.

1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

In een m.e.r.- beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit de onderzoeken toegevoegd aan de bijlagen.

2. Plaats en omvang van het project

7

2.1. Plaats van het project

Het plangebied is gelegen aan de Kerkstraat in het dorp Koningsbosch. Koningsbosch maakt onderdeel uit van de gemeente Echt-Susteren en ligt vlakbij de grens met Duitsland. Het project ziet op de ontwikkeling van het klooster zelf en de achtergelegen gronden. Het plangebied is in figuur 2.1 weergegeven. De directe omgeving van het klooster is divers en bestaat onder andere uit woningen, agrarische gronden en een kerkhof.

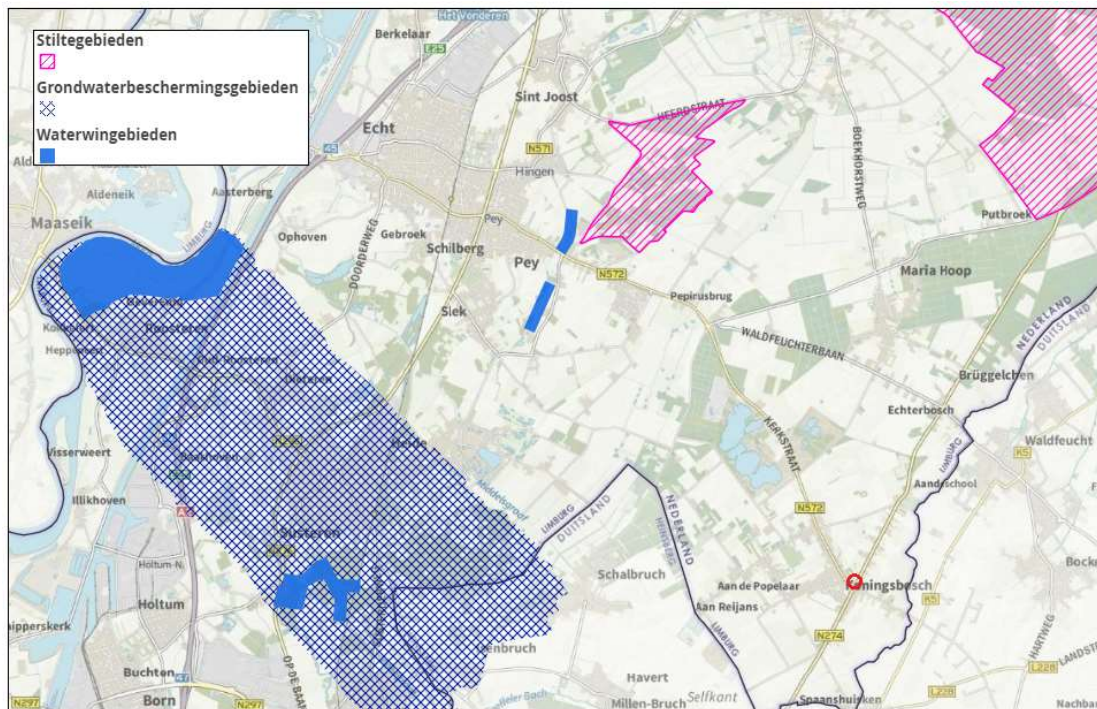


Figuur 2.1 Begrenzing van het plangebied

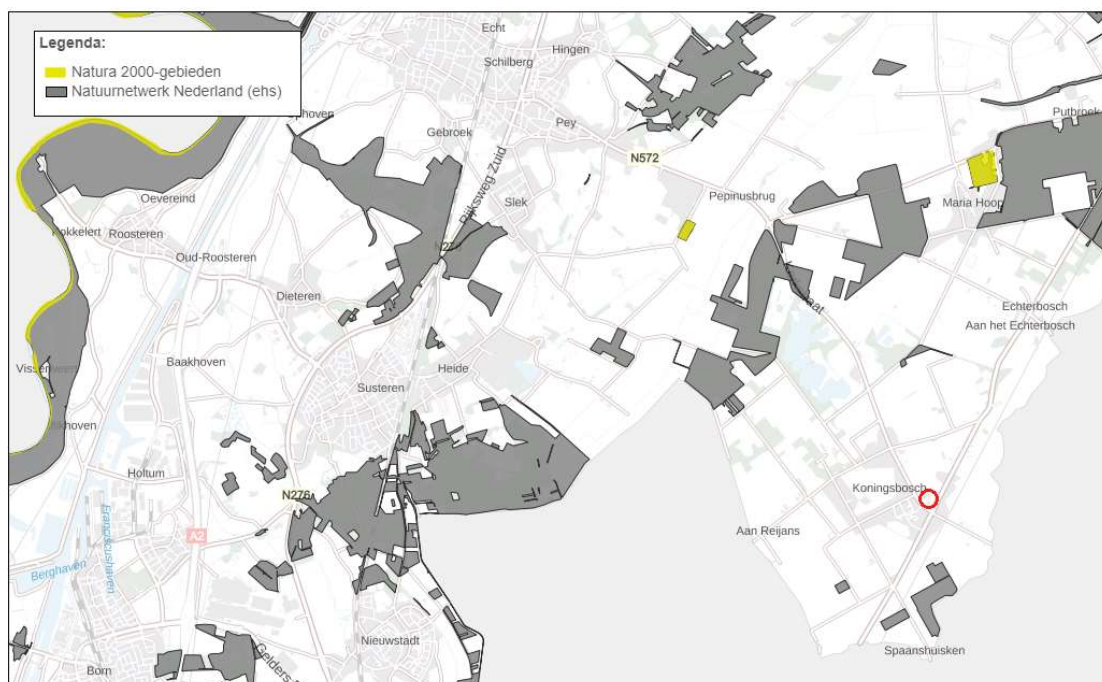
Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu

Het plangebied kent in het bestemmingsplan "Klooster Koningsbosch gebied" (vastgesteld op 22-09-2016) slechts in de groenbestemming de bestemming Waarde – Archeologie 3. Binnen deze dubbelbestemming mogen alleen bouwwerken gebouwd worden tot een oppervlakte van maximaal 500 m², mits niet dieper dan 0,40 meter. Dit blijft ongewijzigd. Het Klooster, de tuin met muur en de Lourdesgrot zijn allemaal aangewezen als Rijksmonument.

Het plangebied niet gelegen in een kwetsbaar gebied en/of een gebied met beschermde status zoals grondwaterbeschermingsgebieden of een stiltegebied (zie figuur 2.2). Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000 of Natuur Netwerk Nederland. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Abdij Lilbosch & voormalig Klooster Mariahoop bedraagt circa 3,7 kilometer en circa 7,7 kilometer tot het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Roerdal. De afstand tot het meest dichtstbijzijnde NNN bedraagt circa 700 meter (zie figuur 2.3).



Figuur 2.2 Grondwaterbeschermings- en stiltegebieden en nabij de planlocatie (rode cirkel) (bron: provincie Limburg)



Figuur 2.3 Natura 2000 en NNN nabij de planlocatie (rode cirkel) (bron: provincie Limburg)

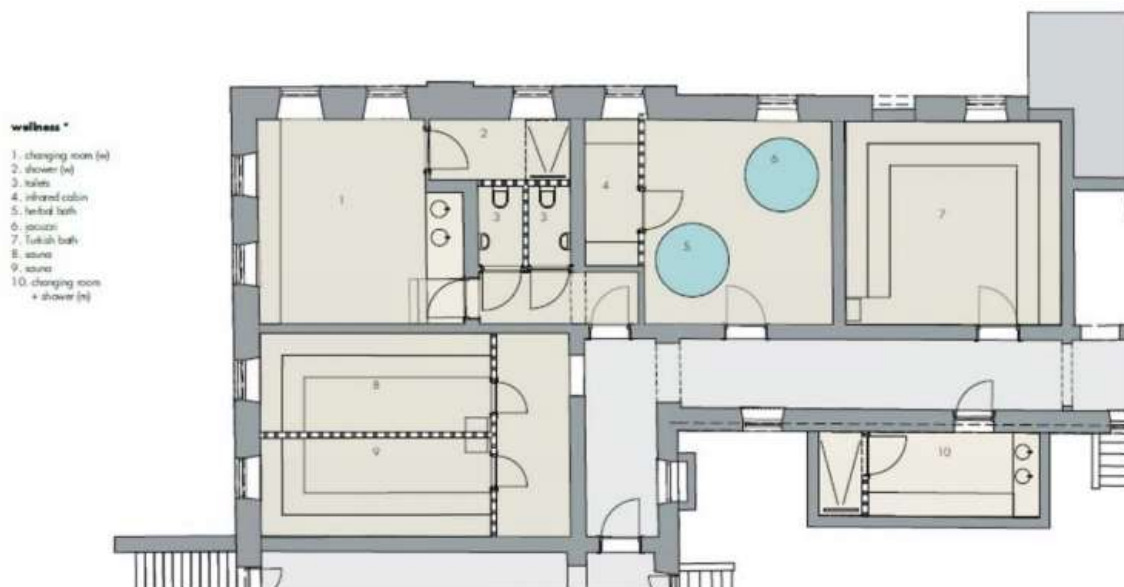
2.2. Omvang van het project

Het totaalplan omvat de volgende functies:

- hotel met restaurant in het klooster en in de kapel;
- in het hotel ook bijhorende functies zoals een restaurant, wellness en entertainment;
- terras op de binnenplaats;
- 45 woningen in de tuin (tuinwonen);
- diverse dorpsvoorzieningen zoals een kleine supermarkt, postagentschap of pinautomaat;
- behoud van kloostermuur en andere historische elementen, zoals de Lourdesgrot;
- bijbehorende functies zoals wegen, parkeren, groen en water.

Kloosterhotel en kloostertuin

De architectuur van het Klooster is bijzonder te noemen, en deze eigenschap zal in de toekomst behouden blijven. Het planvoornemen is om maximaal 100 kamers mogelijk te maken in het voormalige klooster. Ook is het plan om in de binnenplaats een terrasachtige omgeving te realiseren, evenals een restaurant in het gebouw. In het souterrain van het klooster worden verschillende wellness- en entertainmentvoorzieningen gerealiseerd. Met entertainmentvoorzieningen wordt een (kleine) speelautomatenhal bedoeld. Als navolgende afbeelding is het voorlopig ontwerp opgenomen van de wellnessvoorzieningen in het souterrain.



Figuur 2.4 Ontwerp souterrain

Op deze wijze wordt een totaalconcept gecreëerd en laatst genoemde faciliteiten dragen in hoge mate bij aan het onderscheidend vermogen van het kloosterhotel. Het mes snijdt op deze wijze aan meerdere kanten. De hotel faciliterende functies, in het bijzonder wellness en entertainment, vergroten de attractiviteit van het hotel. Ook de toeristische verzorgingsstructuur verbeterd, want er komt een bijzonder monumentaal kloosterhotel bij attractieve elk-weer-voorzieningen. Ook de omliggende regio (buurt) profiteert mee met dit nieuwe voorzieningen aanbod. Dit betekent dat er voldoende parkeermogelijkheden moeten zijn voor zowel hotel-, restaurantbezoekers, als werknemers. Deze parkeerplaatsen zijn voorzien aan de achter- en zijkant van het gebouw.

Conform landschappelijke inpassing zullen er geen bomen worden gekapt en wordt het aanwezige parkje en de oude appelboomgaard gerevitaliseerd. De volledige landschappelijke inpassing, zoals voorzien in het Landschapsplan is bijgevoegd in bijlage 1.

Tuinwoningen

De voorziene woningen (45 in aantal) worden gesitueerd in een groene omgeving. De groene openbare ruimte heeft een inrichting die is geïnspireerd op de verschijningsvorm en inrichtingselementen van een hoogstamboomgaard.

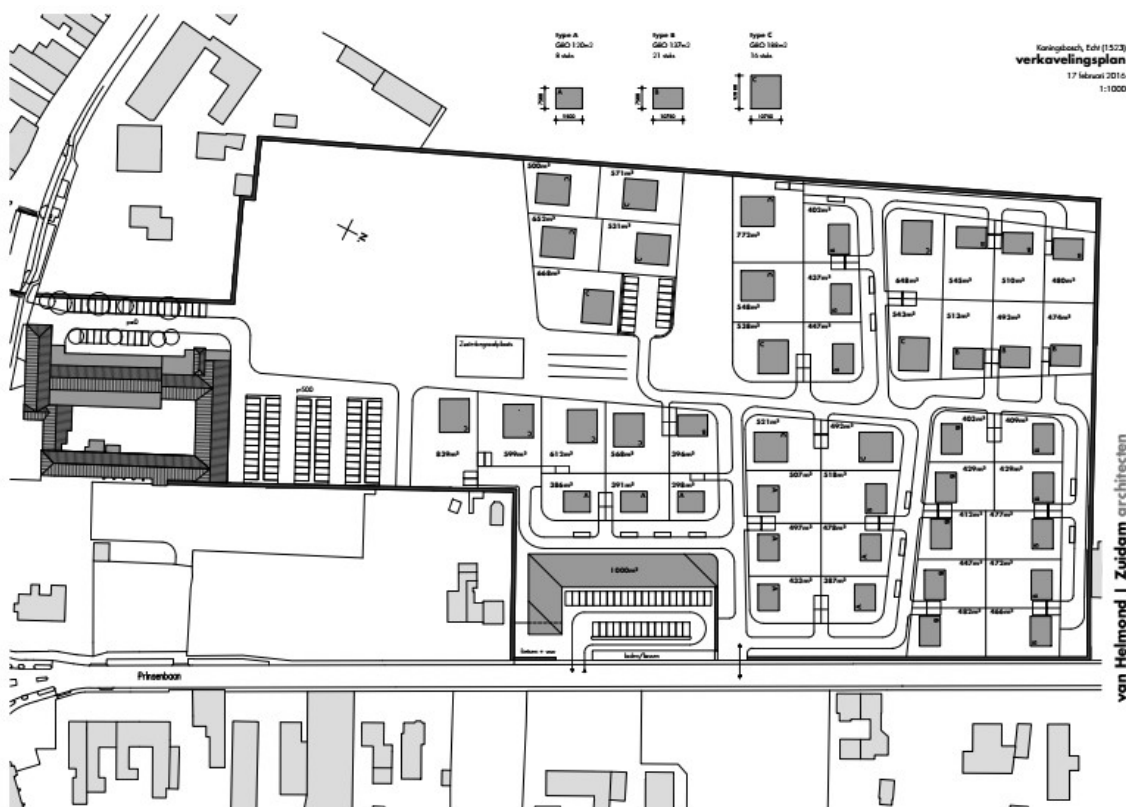
Een hoogstamboomgaard is een boomgaard of boomweide met fruitrassen of notenbomen. Hoogstamboomgaarden zijn al bekend uit de middeleeuwen bij kloosters en kastelen, en zijn meestal omsloten en afgescheiden van de omgeving. De ondergrond van de hoogstamboomgaard is vaak een begraasd grasland, ervoor zorgend dat het vee geen fruit kan eten. In onderhavig landschapsplan zijn fruitbomen voorzien op openbaar terrein en op privé kavels. Hagen zijn voorzien als afscheidingsstructuur tussen en rond de kavels, en de bermen zijn voorzien als bloemrijke tussengebieden. De kloostermuur kan worden voorzien met leifruit om de groene structuur extra te accentueren.

De woningen zijn onderverdeeld in drie typen, waarbij zowel de woninggrootte als kavelgrootte varieert (zie ook bijlage 2 Presentatie stedenbouwkundig ontwerp, HelmondZuidam architecten). Woningtype A heeft een oppervlakte (begane grond) van circa 55-60 m². Dit betreffen de 8 huurwoningen. Woningtype B heeft een oppervlakte van circa 65-70 m². Woningtype C heeft een oppervlakte (begane grond) van circa 90-100 m². Op navolgende figuren is het landschapsplan weergegeven, evenals het verkavelingsplan.

landschapsplan



Figuur 2.5 Uitsnede Landschapsplan kloostertuin



Figuur 2.6 Verkavelingsplan

Buurtvoorziening

In de ommuurde kloostertuin is naast de woningbouw een buurtvoorziening voorzien. Hierdoor worden dorpsvoorzieningen aan de kern toegevoegd in de vorm van een kleine supermarkt (maximaal 800 m² bvo) met aanvullende voorzieningen zoals een pinautomaat, postagentschap en/of drogisterij.

Deze buurtvoorziening is gesitueerd evenwijdig aan de Prinsenbaan en is voorzien van parkeerplaatsen. Op deze wijze sluit de voorziening aan op de aanwezige lintbebouwing aan de Prinsenlaan, waardoor de voorziening goed bereikbaar is voor de gehele kern. Om de toekomst van deze buurtvoorziening planologisch-juridisch te waarborgen is de bestemming 'Gemengd' met relatief ruime bouw- en gebruiksregels toegekend aan deze grond. Op deze wijze is de buurtvoorziening toekomstgericht, ook gezien de onzekere markt ten aanzien van detailhandel. De buurtvoorziening heeft een grootte van circa 1.000 m² bvo, en het bevat tevens een laad- en losruimte op het parkeerterrein. Een supermarkt mag maximaal 800 m² bvo bedragen.

Parkeren

RA infra heeft voor het aspect verkeer en parkeren een verkeersonderzoek (22 februari 2016) uitgevoerd voor de toekomstige situatie. Dit onderzoek is als bijlage 7 toegevoegd. Voor het bepalen van de parkeerbehoefte is in overleg met de gemeente Echt-Susteren gebruik gemaakt van kencijfers van het CROW (publicatie 317, oktober 2012). In 2018 heeft het CROW deze kencijfers geactualiseerd (publicatie 381). Echter zijn de kencijfers van de categorieën die betrekking hebben op het kloostercomplex (hotel 4*, restaurant, buurtsupermarkt, buurt- en dorpscentrum, koop/vrijstaand en huurhuis/sociale huur) in de meest actuele publicatie 381 niet gewijzigd.

Bij de berekeningen is de bandbreedte tussen de minimale en maximale kencijfers bij de verschillende functies in beeld gebracht. Ten eerste wordt ingegaan op de tuinwoningen en de daar bijbehorende

parkeerbehoefte. Daarna komt de buurtvoorziening aan bod, en als laatste wordt ingegaan op het hotel met in pandig publiekelijk toegankelijk restaurant. Bij twee parkeerplaatsen per kavel (tuinwoningen) kan worden voorzien in de minimale parkeerbehoefte voor auto's van bewoners en bezoekers. In totaliteit worden bij de woningen 90 parkeerplaatsen voor auto's voorzien als oprit (45 woningen * 2). Daarnaast zijn 14 parkeervakken voorzien evenwijdig aan de straten voor het parkeren van bezoekers (45 woningen * 0,3).

Verkeersafwikkeling

Gezien de maximale toekomstige verkeersomvang zal de verkeerstoename niet tot afwikkelingsknelpunten leiden op de Kerkstraat (N572) en de Prinsenbaan (N274). In het verkeersonderzoek van RA infra is de berekende verkeerstoename van circa 1.600 autoverplaatsingen opgeteld bij de huidige verkeersintensiteit op beide wegen (gegevens 2014). Vervolgens is de toekomstige verkeersintensiteit vergeleken met de maximum intensiteit van 5.000 tot 10.000 mvt/etmaal. Diverse wegbeheerders hanteren ook grenzen van maximaal 15.000 mvt/etmaal.

Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het plan niet tot afwikkelingsknelpunten leidt op de Kerkstraat (N572) en de Prinsenbaan (N274). In onderstaande tabel worden de verkeerstoename t.b.v. het plan, de maximum intensiteiten en de verkeersaantallen uit het onderzoek van RA Infra rij gezet. De verkeersaantallen betreffen weekdaggemiddelden.

Tabel 2.1 Verkeersaantallen Verkeersonderzoek kloostercomplex Koningsbosch (RA infra, 2016)

Wegvak	Verkeersomvang onderzoek RA Infra (2014)*	Verkeerstoename plangebied (maximaal)	Toekomstige verkeersomvang	Maximum intensiteiten	Acceptabel?
Kerkstraat (N572)	±3.700 mvt/etmaal	+ 1.600 mvt/etmaal	5.300 mvt/etmaal	5.000 – 10.000 mvt/etmaal	Ja
Prinsenbaan (N274)	±3.900 - 5.500 mvt/etmaal	+ 1.600 mvt/etmaal	5.500 – 7.100 mvt/etmaal	5.000 – 10.000 mvt/etmaal	Ja

Kijkend naar de meest actuele verkeersintensiteiten (2019) op beide wegen, kan worden geconcludeerd dat de conclusies uit het verkeersonderzoek van RA infra stand houden. De Verkeersmonitor Limburg van de Provincie Limburg geeft voor de Kerkstraat (N572) in 2019 een weekdaggemiddelde verkeersintensiteit van 2.923 mvt/etmaal. Dit is lager dan de verkeersomvang waarmee in tabel 2.1 rekening is gehouden en dus blijft de toekomstige verkeersintensiteit na toevoeging van de verkeerstoename van 1.600 mvt/etmaal onder de maximum verkeersintensiteit.

De Verkeersmonitor Limburg geeft voor de Prinsenbaan (N274) in 2019 een weekdaggemiddelde verkeersintensiteit van 4.018 tot 5.958 mvt/etmaal. Ook op deze weg ligt de intensiteiten wat hoger dan waarmee in tabel 2.1 rekening is gehouden. Wel blijft de verkeersintensiteit na toevoeging van de verkeerstoename van 1.600 mvt/etmaal onder het maximum. Daarnaast is er op beide wegen voldoende ruimte aanwezig om een eventuele autonome groei van het verkeer op de wegen in de toekomstige situatie (>2030).

Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

Voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling van het gebied worden de gebruikelijke bouwmaterialen en natuurlijke hulpbronnen benut. Afvalstoffen zullen ontstaan tijdens de aanleg- en gebruiksfase. Afvalstromen zullen zoveel mogelijk worden gescheiden ten behoeve van hergebruik.

Verontreiniging, hinder, risico van zware ongevallen en rampen, risico's voor de menselijke gezondheid
Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

Cumulatie met andere projecten

Voor zover bekend zijn er geen beoogde ontwikkelingen in de directe omgeving van het plangebied. Er is daarom geen sprake van een cumulatie van milieueffecten vanwege omliggende projecten.

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het concept bestemmingsplan dat voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld.

3.1. Geluidhinder

Wegverkeerslawaaï

In 2016 is door Tritium een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï uitgevoerd. In overleg met de gemeente is geconcludeerd dat nader onderzoek niet nodig is. Hierbij is het van belang dat de verkeersgegevens actueel zijn. Door de gemeente is aan de hand van de actuele verkeersintensiteiten geconcludeerd dat er geen significante toename zal zijn van de geluidsbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï. Het onderzoek uit 2016 kan voor het nieuwe bestemmingsplan worden gebruikt. Uit dit akoestische onderzoek (zie bijlage 10) blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Prinsenbaan op de gevels van drie nieuwe woningen wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. In onderhavige situatie zijn er overwegende bezwaren de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde, conform artikel 110a, lid 5 van de Wgh, aan te vragen bij de gemeente.

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB dient er voor drie woningen een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Dit is voor het bestemmingsplan 'Klooster Koningsbosch' al uitgevoerd en de ontheffing voor hogere waarden is afgegeven. Voor de overige (42) woningen geldt dat de cumulatieve geluidbelasting op de gevels van deze nieuwe woningen lager is dan 53 dB (exclusief correctie artikel 110g Wgh). Derhalve is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels voor deze woningen niet aan de orde. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel dan wel buitenruimte. Hiermee wordt eveneens voldaan aan het geluidbeleid van de Provincie Limburg.

Industrie- en spoorweglawaai

In de directe omgeving van het plangebied liggen geen gezoneerde bedrijventerreinen of spoorwegen die tot geluidhinder leiden op het plangebied. Ten aanzien van industrielawaai is in 2015 een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Ook hier is in overleg met de gemeente geconcludeerd dat nader onderzoek niet nodig is, aangezien er planologisch gezien niets verandert ten opzichte van het plan van 2016. Het onderzoek uit 2016 is nog actueel. In dit akoestisch onderzoek (zie bijlage 11) zijn de geluidniveaus tijdens de representatieve situatie berekend, inzichtelijk gemaakt en tevens getoetst aan de gestelde streefwaarden (uit de VNG-uitgave en het Activiteitenbesluit). Op basis van de resultaten wordt gesteld dat ter plaatse van de omliggende en de nieuw geplande woningen na realisatie van de ontwikkeling een akoestisch goed woon- en leefklimaat gewaarborgd is en er derhalve akoestisch gezien sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Vanuit het aspect industrielawaai zijn belangrijke negatieve effecten uitgesloten.

3.2. Verkeer

Verkeersgeneratie

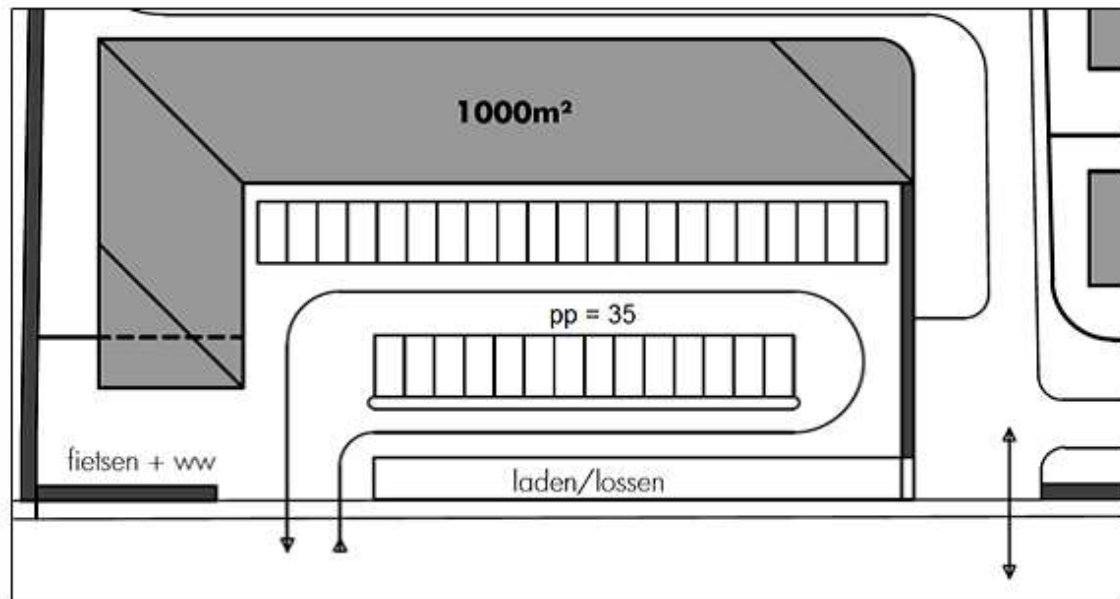
De transformatie van het kloostercomplex en kloostertuin leidt in totaliteit tot een verkeerstoename van circa 1.600 autoverplaatsingen, zie tabel 3.1. Ongeveer 83% van deze verkeerstoename is het gevolg van de realisatie van de tuinwoningen en de buurtvoorzieningen. Dit verkeer kan als lokaal verkeer worden beschouwd.

Tabel 3.1 Toekomstige verkeersgeneratie

Functies kloostercomplex en -tuin	omvang	uitgangspunt kencijfer	kencijfer	verkeersgeneratie aantal autoverplaatsingen per etmaal
			gemiddeld	
hotel	100	per 10 kamers	21,7	217
restaurant	400	per 100m2 bvo	obv parkeren	60
overige voorzieningen (BG & kelder)	-	-	-	-
dorpsvoorzieningen - buurtsupermarkt	800	per 100m2 bvo	105,3	842
dorpsvoorzieningen - overige voorzieningen	200	per 100m2 bvo	62,4	125
tuinwoningen - koop	37	per woning	8,2	303
tuinwoningen - sociale huur	8	per woning	7,8	62
Totaal aantal verkeersbewegingen plangebied toekomstige situatie - gem. <u>weekdag</u>				1.610

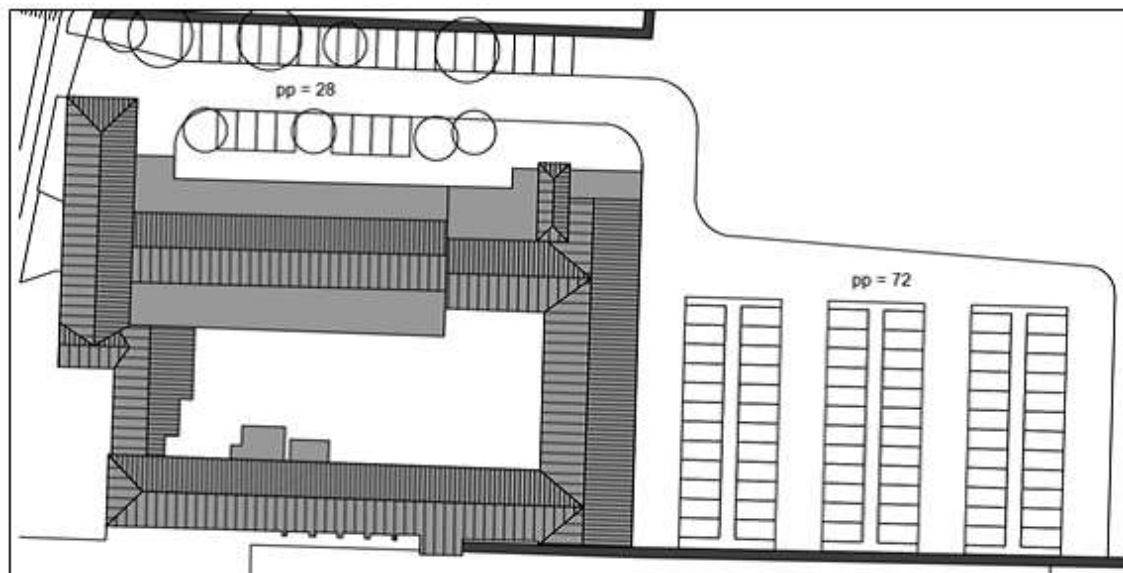
Parkeren

Bij de buurtvoorzieningen zijn 35 parkeerplaatsen voor auto's voorzien waarbij minimaal 31 parkeerplaatsen zijn benodigd. Er is een overschot van 4 parkeerplaatsen aanwezig, zoals uit figuur 3.1 blijkt.



Figuur 3.1 Uitsnede stedenbouwkundig ontwerp buurtvoorziening (bron: Van Helmond | Zuidam architecten)

Voor het hotelklooster afzonderlijk (hotel en restaurant) zijn minimaal 97 parkeerplaatsen benodigd voor auto's, rekening houdend met een deelgebruik van parkeerplaatsen. In onderhavig planvoornemen worden 100 parkeerplaatsen bij het hotel gerealiseerd, waarbij 72 van de 100 parkeerplaatsen achter het hotel worden gesitueerd. Bij de berekening is ervan uitgegaan dat het publiekelijk toegankelijk restaurant naast de hotelgasten ook 50% door externe bezoekers wordt bezocht. Op navolgende afbeelding zijn de parkeerplaatsen behorende bij het hotel/restaurant weergegeven.



Figuur 3.2 Uitsnede stedenbouwkundig ontwerp hotel/restaurant (bron: Van Helmond | Zuidam architecten)

3.3. Bodem en water

Bodem

Door Tritium Advies B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Daarna heeft Geonius Milieu B.V. een verkennend asbestonderzoek en een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn respectievelijk als bijlage 8 en bijlage 9 toegevoegd. Aangezien de betreffende bodemonderzoeken vanwege hun uitvoeringsdatum niet direct bruikbaar waren voor het bestemmingsplan, is een historisch vooronderzoek uitgevoerd. De rapportage van dat onderzoek is opgenomen in bijlage 13. Het programma is ongewijzigd ten opzichte van de juridisch-planologische situatie in het bestemmingsplan “Klooster Koningsbosch”.

Samenvatting vooronderzoek:

- Gebruik: De locatie werd in het verleden gebruikt als weiland, recreatief park en klooster. Op de locatie was een begraafplaats en een moestuin met fruitgaard aanwezig. De begraafplaats ligt nu oostelijk van het onderzoeksgebied. Het kloostergebouw is onbewoond en het bijhorende land is niet in gebruik.
- In eerder onderzoek zijn bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen (voornamelijk puin maar ook stenen en plastic). Er is zowel rondom het klooster, alsook op het onbebouwde deel puin aangetroffen tot 1 meter diepte.
- In eerder onderzoek is een sterke zinkverontreiniging aangetoond aan de voorzijde van het kloostergebouw. Deze verontreiniging is reeds gesaneerd.
- Uit eerder onderzoek blijkt de puinhoudende laag rond het klooster asbestvrij te zijn.
- Onderzoek naar het aangetroffen asbestverdachte materiaal op het noordelijke onbebouwde deel heeft niet plaatsgevonden.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat voldoende inzicht is verkregen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie, anders dan die zijn aangetoond in eerder onderzoek. Er zijn geen aanwijzingen voor bodemverontreinigingen die na de recent uitgevoerde bodemonderzoeken zijn ontstaan. Wel wordt geadviseerd om op basis van eerder uitgevoerd onderzoek en het voormalige gebruik van de locatie aanvullend bodemonderzoek te verrichten op de volgende deellocaties:

- De bovengrond van de voormalige moestuin en fruitgaard is verdacht op OCB.
- Puinbijmengingen op het onbebouwde deel van de locatie (noordelijke deel).

De resultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van de totstandkoming van het bestemmingsplan. Echter, de voornoemde locatie ten aanzien van de zinkverontreiniging geeft aanleiding om te ontgraven voordat het planvoornemen in uitvoering komt.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Water

Het plangebied is niet gelegen binnen een keurbeschermingsgebied. Door de beoogde ontwikkeling is er sprake van een toename van het verharde oppervlak van 6.200 m².

Het is de bedoeling dat het plan een groene uitstraling krijgt. Derhalve zullen de nieuwe aan te leggen toegangswegen tot de woningen, de twee nieuwe parkeervoorzieningen en de uitbreiding van het parkeerterrein achter het klooster half verhard c.q. waterdoorlatend worden uitgevoerd. De aanleg van de nieuwe infrastructuur (wegen en parkeervoorzieningen) kan derhalve als hydrologisch neutraal worden gezien. Het rondom aanwezige groen kan licht verlaagd worden aangelegd zodat het hemelwater zoveel mogelijk van de infrastructuur afstroomt en zich ter plaatse van dit groen kan verzamelen (bergen) en vervolgens kan infiltreren in de bodem. Omdat de half verharde toegangswegen gebruikt worden door auto's zullen deze wegen sterk verdicht worden ter plaatse van een bandenspoor. Door deze wegen enigszins 'bol' uit te voeren krijgt hemelwater bij hevige buien de kans af te stromen naar de naastgelegen bermen. De parkeerplaatsen worden niet bol aangelegd. Voor het klooster (gebouw, binnenplaats en naastgelegen parkeerterrein) geldt dat hier hydrologisch gezien niets gaat veranderen. Het hemelwater dat op de daken van het klooster valt, blijft gewoon aangesloten op het riool.

De daken van de voorziene tuinwoningen worden plat gerealiseerd, en derhalve wordt gebruik gemaakt van een extensief groen dak (eventueel voorzien van regenton). Per woning kan een infiltratiekoffer worden aangelegd met een gemiddelde capaciteit van circa 5 m³. Bij de buurtvoorziening bedraagt deze voorziening circa 46 m³. De borging van de bij iedere woning (en bij de buurtvoorziening) te realiseren bergings- en infiltratievoorziening wordt buiten de procedure van dit bestemmingsplan geregeld.

De toegenomen verharding van de nieuw aan te leggen infrastructuur (wegen en paden) kan afgekoppeld worden in de niet-verharde bermen ter plaatsen. Aangezien de bodem geschikt is voor infiltratie verdient het de aanbeveling het hemelwater wat terechtkomt op wegverharding niet af te koppelen op het rioolsysteem. De beoogde ontwikkeling heeft derhalve geen negatieve effecten voor de waterhuishoudkundige situatie.

3.4. Natuur

Gebiedsbescherming

Zoals eerder beschreven vormt het plangebied geen onderdeel van Natura 2000 en is ook niet nabij Natura 2000-gebied gelegen. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het NNN. Effecten zoals areaalverlies, versnippering en verandering van de waterhuishouding zijn op voorhand uitgesloten. De ontwikkeling zou kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden, wat tot verzuring/vermesting kan leiden. De bebouwing wordt volledig gasloos, waardoor de mogelijke toename van stikstofdepositie uitsluitend wordt veroorzaakt door de toenemende verkeersgeneratie. Met het rekenprogramma Aerius Calculator is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden in beeld te brengen. Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan 0,00 mol N/ha/jr. De uitgangspunten en rekenresultaten zijn opgenomen in de memo stikstofberekening, welke is bijgevoegd in bijlage 3.

Soortenbescherming

Door Tritium is in 2016 een quickscan flora en fauna uitgevoerd, zie bijlage 6. Het plangebied bestaat voor een klein gedeelte uit bebouwing (klooster en twee opstallen) en grotendeels uit een nagenoeg geheel ommuurde kloostertuin met onder andere nog een appelboomgaard, begraafplaats en een Lourdesgrot. Het aangelegde groen wordt goed bijgehouden en er worden nagenoeg geen bomen gekapt. Door dit intensieve gebruik (o.a. maaien gras) ontbreken gunstige biotopen voor beschermde soorten. Tijdens het veldbezoek zijn er geen beschermde soorten planten aangetroffen op zowel het maaiveld als de gevels van de twee te slopen opstallen.

Er komen geen beschermde soorten planten voor in het plangebied. De eventuele aanwezigheid van beschermde soorten planten vormt bovendien geen directe belemmering voor het planvoornemen.

In het plangebied komen mogelijk verschillende beschermde soorten dieren voor die vermeld staan op de lijsten van de Flora- en faunawet. Deze soorten zijn echter niet waargenomen tijdens het veldbezoek. Een sporenonderzoek naar de aanwezigheid van vraat-, loop- en veegsporen, nesten, hollen, uitwerpselen, prooiresten en haren heeft behalve drie vogelnesten niets opgeleverd. Het betreft hier nesten van een merel, houtduif, zwarte kraai en een buizerd. De drie eerstgenoemde nesten zijn niet jaarrond beschermd. Laatstgenoemd nest wel. Dit nest bevindt zich echter in een boom die gehandhaafd blijft.

Mogelijk in het plangebied voorkomende vleermuizen staan vermeld op FFlijst 3 en zijn ontheffingsplichtig. Voor vleermuizen geldt dat er op basis van het uitgevoerde veldbezoek geen nadelige effecten ten aanzien van foerageergebieden, verblijfplaatsen en vaste vliegroutes worden verwacht. Alle aanwezige bomen blijven namelijk gehandhaafd en er zijn binnen het plangebied geen vleermuizen, of sporen van vleermuizen, aangetroffen. De foerageermogelijkheden zullen alleen maar toenemen ten gevolge van het plan. De nieuwe woningen en buurtvoorziening worden namelijk ontwikkeld op plaatsen die nu als grasland in gebruik zijn. Op basis van de uitgevoerde inspectie valt bovendien uit te sluiten dat vleermuizen van de te slopen opstallen gebruik maken als verblijfplaats. Het uitvoeren van nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is derhalve niet aan de orde.

Bij de landschappelijke inrichting van het plan moet wel rekening worden gehouden met de foerageermogelijkheden van vleermuizen. Hierbij dient tevens de lichtgevoeligheid van vleermuizen in ogenschouw te worden genomen. Binnen het plangebied dient derhalve vleermuisvriendelijke verlichting (batlampen) te worden toegepast.

Indien broedende vogels binnen of in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn kunnen verstorende werkzaamheden zoals bouw- of sloopwerkzaamheden niet plaatsvinden zonder hinder te veroorzaken. Wanneer er geen broedende vogels aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden wel plaatsvinden. Indien er op deze manier wordt gehandeld, treden er geen nadelige effecten op ten aanzien van vogels. **PM actualisatie**

3.5. Luchtkwaliteit

Door de ontwikkeling is er sprake van een toename van verkeer van 1.610 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde). In de nibm-tool (versie 28-3-2019) is 2020 als jaar van planrealisatie aangehouden. Uit de berekening blijkt dat deze verkeerstoename zorgt voor een toename van het gehalte stikstof in de lucht van 1,42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en van fijnstof van 0,24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (figuur 3.3). De toename van het gehalte aan stikstof is boven 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Het project draagt hierdoor mogelijk in betekende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijnstof in de lucht. Een toetsing aan de grenswaarden is derhalve noodzakelijk.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit		
Jaar van planrealisatie		2020
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		1610
Aandeel vrachtverkeer		1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	1,42
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,24
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk		

Figuur 3.3 Uitsnede resultaten NIBM-tool

Via de monitoringstool (www.nsl-monitoring.nl), die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort, is bekeken hoe hoog de concentraties luchtverontreinigende stoffen ter plaatse van het plangebied zijn. De dichtstbijzijnde toetspunten liggen aan de Kerkstraat, direct ten zuiden van het plangebied. In tabel 3.2 zijn de achtergrondconcentraties ter plaatse van de Kerkstraat weergegeven en is getoetst of in 2020 aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan. Er is uitgegaan van de hoogste achtergrondconcentratie ter plaatse van de maatgevende weg.

Tabel 3.2 Toetsing (2020) aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer

Stofcategorie	Maximale planbijdrage 2020 (µg/m ³) volgens NIBM rekentool	Hoogste achtergrond concentratie (µg/m ³) 2020 (Rijkswaterstaat)	Maximaal optredende concentratie 2020(µg/m ³)	Grenswaarde Wm (µg/m ³)
NO ₂	1,42	15,87	17,29	40
PM ₁₀	0,24	17,54	17,78	40
PM _{2,5}	0,24	10,70	10,94	25

Uit tabel 3.2 blijkt dat wanneer de maximale planbijdrage bij de concentraties luchtverontreinigende stoffen worden opgeteld in 2020, er alsnog aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan ter plaatse van de maatgevende weg Kerkstraat. Omdat direct langs deze weg ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook ter plaatse van het plangebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt. Ook nemen door gebruikmaking van steeds betere technieken de achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen jaarlijks af. Hierdoor is er ter plaatse van het plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3.6. Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

Externe veiligheid

Bij de inventarisatie van risicobronnen rondom het plangebied is met name gebruik gemaakt van de 'Risicokaart Nederland' (www.risicokaartnederland.nl). Hierbij zijn de volgende mogelijke risicobronnen aangetroffen:

- de provinciale weg N274 Prinsenbaan direct ten oosten van het plangebied;
- de provinciale weg N572 Kerkstraat direct ten zuiden van het plangebied;
- het plangebied is gelegen in Mercallizone VIII (aardbevingen);

- varkenshouderij F.L. Willekens, gelegen aan Heugenderweg 8 te Koningsbosch (afstand circa 1,5 kilometer);
- pluimveehouderij Lichtenberg, gelegen aan Koestraat 87 te Koningsbosch (afstand circa 2,1 kilometer).

Voor onderhavig aspect is een quickscan uitgevoerd door Tritium Advies, welke als bijlage 12 is toegevoegd.

Inrichtingen (varkenshouderij en pluimveehouderij)

Beide genoemde inrichtingen beschikken over een propaantank. De veiligheidsafstand van deze tanks strekt niet verder dan de terreingrens. Gezien de afstand tot het plangebied minimaal 1,5 kilometer) levert dit geen belemmeringen op.

Provinciale wegen

Het plan ligt binnen het invloedsgebied van de beide provinciale wegen. Het invloedsgebied spreidt zich namelijk uit tot 355 meter vanuit de as van de weg. Om aan te geven wat de gevolgen zijn van deze ontwikkeling zijn de vuistregels zoals vermeld in HART (Handleiding risicoberekeningen transport) gehanteerd. Conform deze vuistregels hebben beide provinciale wegen (weg binnen bebouwde kom) geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} . De PR 10^{-6} contouren van de N274 en de N572 zijn op de wegen zelf gelegen.

Het aantal transporten van gevaarlijke stoffen over de Kerkstraat (N572) en de Prinsenbaan (N274) is beperkt. De risicobepalende stof is in dit geval LPG, categorie GF3:

Kerkstraat (N572): 281 transporten;
Prinsenbaan (N274): 195 transporten.

Het bestemmingsplan maakt zowel de bouw van 45 woningen mogelijk, als het realiseren van een hotel en een buurtvoorziening. De buurtvoorziening krijgt een totale oppervlakte van circa 1000 m². Gezien de huidige functie van het terrein (klooster met tuin) is derhalve een toename van de aanwezigheidsdichtheid te verwachten. De bebouwing is gelegen op circa 10 meter afstand van de as van zowel de Kerkstraat (hotel) als de Prinsenbaan (woningen). Uitgaande van een maximaal aantal transporten van 281 stuks blijft het groepsrisico conform de vuistregels uit HART onder 10% van de oriëntatiewaarde bij een aanwezigheidsdichtheid van minder dan 200 personen per hectare. Het bouwplan maakt de aanwezigheid van circa 90 personen per hectare mogelijk. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan 10% van de oriëntatiewaarde. Het transport van gevaarlijke stoffen over de Kerkstraat en Prinsenbaan zal in de planperiode naar verwachting niet toenemen. Bovendien wordt het plangebied grotendeels (met name nabij de woningen) afgeschermd door een kloostertuin muur met een hoogte van circa 2,0 meter.

Gezien het voorgaande is voor onderhavig plan een verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk. Wel is op basis van artikel 7 van het Bevt een beschrijving gegeven van de zelfredzaamheid en rampenbestrijding. Daarnaast is in verband met de ligging binnen het invloedsgebied van voornoemde wegen een advies aangevraagd aan het bestuur van de Veiligheidsregio Limburg Noord (VRLN).

Mercallizone

Het plangebied is gelegen in Mercallizone VIII. De systematiek voor de beoordeling van de externe veiligheidsrisico's kent geen regeling die rekenschap met externe gebeurtenissen zoals aardbevingen en dergelijke voorschrijft. De ligging van het plangebied in Mercallizone VIII levert derhalve geen belemmeringen op voor het bouwplan. Het plangebied is bovendien goed bereikbaar voor hulpdiensten.

Er zijn voldoende vluchtwegen. Er komen geen (groepen van) verminderd zelfredzame personen. Het plangebied is gelegen binnen het WAS alarmeringsgebied en NL-alert. Bovendien wordt ervoor gezorgd dat de ventilatiesystemen van de nieuwe woningen en het hotel uitschakelbaar zijn, zodat bij een toxische wolk langdurig verblijf binnen mogelijk is. De ontsluitingswegen hebben voldoende capaciteit om het plangebied te kunnen evacueren en om hulpdiensten het gebied in te laten komen.

De beoogde ontwikkeling betreft geen risicobron en zal dan ook geen negatief effect hebben op omliggende (beperkt) kwetsbare objecten.

Risico's op rampen door klimaatverandering

De beoogde ontwikkelingen worden gerealiseerd in bestaand stedelijk gebied. Voor de toename in verharding worden compenserende maatregelen genomen. Ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen nemen risico's op rampen door klimaatadaptatie niet toe.

Risico's voor de menselijke gezondheid

Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een belangrijke toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er wordt voldaan aan de normen voor geluid, bodem, externe veiligheid en luchtkwaliteit. Er wordt ruimschoots aan deze afstand voldaan. Een significant effect op de risico's voor de menselijke gezondheid is daarmee uitgesloten.

3.7. Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Het Klooster, de tuin met muur en de Lourdesgrot zijn allemaal aangewezen als Rijksmonument. In verband met herbestemming is door Buro4 een cultuurhistorische analyse met waardestelling van het complex gemaakt. Hiertoe heeft veldwerk en archiefonderzoek plaatsgevonden, resulterend in een onderzoeksverslag, welke is bijgevoegd als bijlage 5.

Zoals uit de bouwhistorische analyse en waardering blijkt, zijn de hoogste monumentale waarden van de gebouwen van klooster Koningsbosch in het vrij gave exterieur en de authentieke interieurelementen terug te vinden (met name de trappenhuizen, paneeldeuren en toiletruimten). Het verdient dan ook aanbeveling om zowel het silhouet van het klooster, als de authentieke elementen zoveel mogelijk te handhaven. Indien er ramen of buitendeuren vervangen moeten worden, dan is het aan te bevelen de oude ramen c.q. deuren qua profiel, indeling en materiaalkeuze te kopiëren. Voor de herwaardering van de kloostertuin is met name aan te bevelen groenstructuren, zoals het park, zichtlijnen en de Lourdesgrot te herstellen.

Archeologie

In dit kader is door Geonius in 2016 een archeologisch onderzoek uitgevoerd, welke als bijlage 4 is toegevoegd. De situatie voor het aspect archeologie is ongewijzigd, waardoor vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en de conclusies nog actueel zijn. Het onderzoek bestond uit een Inventariserend Veldonderzoek verkennende vorm door middel van boringen (IVO-O). Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het niet-verstoorde en opgehoogde deel van het onderzoeksgebied een archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een karterend onderzoek. Het hiervoor genoemde onderzoeksgebied bevindt zich grofweg ten noorden van het park, in de kloostertuin. Inmiddels is dit onderzoek uitgevoerd en de conclusie was om het terrein vrij te geven.

Derhalve wordt in dit kader de bestaande dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 3' slechts behouden ter plekke van de bestemming groen, om de archeologische waarden van het plangebied te beschermen.

3.8. Sloop- en aanlegwerkzaamheden

Gelet op de aard en tijdelijkheid van de aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden. Vanwege de aard en omvang zal dan ook geen sprake zijn van significante negatieve milieueffecten, zoals geluid- en stofoverlast, ten tijde van de werkzaamheden.

3.9. Mitigerende maatregelen

De volgende mitigerende maatregelen worden genomen:

- De genoemde locatie ten aanzien van de zinkverontreiniging geeft aanleiding om te ontgraven voordat het planvoornemen in uitvoering komt. Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, in dit geval Provincie Limburg. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.
- Door de toename in verharding dienen maatregelen te worden genomen. De daken van de voorziene tuinvoningen worden plat gerealiseerd en derhalve wordt gebruik gemaakt van een extensief groen dak (eventueel voorzien van regenton). Per woning kan een infiltratiekoffer worden aangelegd met een gemiddelde capaciteit van circa 5 m³. Bij de buurtvoorziening bedraagt deze voorziening circa 46 m³. De borging van de bij iedere woning (en bij de buurtvoorziening) te realiseren bergings- en infiltratievoorziening wordt buiten de procedure van dit bestemmingsplan geregeld.
- In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om opgaand groen te rooien buiten het broedseizoen of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.
- Bij de landschappelijke inrichting van het plan moet wel rekening worden gehouden met de foerageermogelijkheden van vleermuizen. Hierbij dient tevens de lichtgevoeligheid van vleermuizen in ogenschouw te worden genomen. Binnen het plangebied dient derhalve vleermuisvriendelijke verlichting (batlampen) te worden toegepast.

Verder zijn geen aanvullende mitigerende maatregelen noodzakelijk.

4. Conclusie

Het programma voor Klooster Koningsbosch blijft ongewijzigd. Dit programma is juridisch-planologisch al toegestaan in het bestemmingsplan 'Klooster Koningsbosch'. Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet ligt in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. De aard en omvang van het plan leiden niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Door rekening te houden met de mitigerende maatregelen uit paragraaf 3.9 is het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.

Bijlagen

Bijlage 1 – Landschapsplan

Bijlage 2 – Presentatie Stedenbouwkundig Ontwerp

Bijlage 3 – Aeries-berekening en memo

Bijlage 4 – Archeologisch onderzoek

Bijlage 5 – Cultuurhistorische analyse

Bijlage 6 – Quickscan flora en fauna

Bijlage 7 – Verkeersonderzoek

Bijlage 8 – Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 9 – Verkennend asbestonderzoek en nader bodemonderzoek

Bijlage 10 – Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bijlage 11 – Akoestisch onderzoek industrielawaai

Bijlage 12 – Quickscan Externe veiligheid

Bijlage 13 – Historisch vooronderzoek