

***Herinrichting stationsomgeving Kessel
Gemeente Nijlen
Alternatievenonderzoeksnota***



COLOFON

Project:

Herinrichting stationsomgeving Kessel
Gemeente Nijlen

Initiatiefnemer

Gemeente Nijlen
Kerkstraat 4
2560 Nijlen

Deskundigen

Ontwerp

Inarco architects
Riverside tower
Esmoreitlaan 3/bus 9
2050 Antwerpen LO

Milieueffecten

Antea Group
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen

Identificatienummer:

4215673002/ivm

Datum:

1 maart 2018
24 april 2018

status / revisie:

Versie 1
Versie 2

Vrijgave:

Cedric Vervaet, Account Manager

Controle:

Inge Van der Mueren, MER-coördinator

Medewerkers:

Inarco architects, Eileen Mertens
Antea Group, Inge Van der Mueren
Gemeente Nijlen, Nick Denisse

© Antea Belgium nv 2018

Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.

INHOUD

LEESWIJZER 3

1	INLEIDING.....	4
1.1	ALGEMEEN	4
1.2	PROCESAANPAK.....	4
1.3	SITUERING IN HET PLANPROCES	2
2	PROJECTOMSCHRIJVING	3
2.1	DOELSTELLING VAN HET PROJECT.....	3
2.2	SITUERING	3
2.3	BESTAANDE JURIDISCHE CONTEXT	4
2.4	BESTAANDE BELEIDSMATIGE CONTEXT	5
3	ONTWERPEND ONDERZOEK.....	7
3.1	OPZET.....	7
3.2	ONTWERPEND ONDERZOEK	7
3.3	MOGELIJK PROGRAMMA	11
3.4	VOORGESTELDE ALTERNATIEVEN.....	11
4	STRATEGISCHE MILIEUBEOORDELING	19
4.1	SELECTIE VAN BEPALENDE MILIEUDISCIPLINES	19
4.2	TEAM VAN MER-DESKUNDIGEN	20
4.3	AFBAKENING STUDIEGEBIED, REFERENTIESITUATIE EN ONTWIKKELINGSSCENARIO'S	21
4.4	METHODOLOGIE DISCIPLINE MOBILITEIT	22
4.5	METHODOLOGIE DISCIPLINE GELUID	23
4.6	METHODOLOGIE DISCIPLINE BODEM	25
4.7	METHODOLOGIE DISCIPLINE WATER	25
4.8	METHODOLOGIE DISCIPLINE BIODIVERSITEIT	26
4.9	LANDSCHAP EN BOUWKUNDIG ERFGOED	27
4.10	METHODOLOGIE DISCIPLINE MENS – RUIMTELIJKE ASPECTEN.....	28
5	KOSTEN-BATEN-ANALYSE	30
5.1	INVESTMENT INPUTS	30
5.2	TIMING INPUTS.....	31
5.3	COST INPUTS.....	32
5.4	FINANCING INPUTS.....	32
5.5	P&L ANALYSIS	34
5.6	SENSITIVITY ANALYSIS	35

FIGUREN

Figuur 1-1: Processchema complexe projecten	1
Figuur 2-1: luchtfoto site Lindekensbaan	3
Figuur 2-2: indicatieve aanduiding plangebied (gele contour) op het gewestplan	5
Figuur 2-3: concepten ontwerpend onderzoek Kessel-Station	8
Figuur 2-4: samenvattende principes ontwerpschets Kessel-Station	8

Figuur 2-5: scenario's voor invulling van de ontwerpschets Kessel-Station	10
Figuur 2-6: Typologieën	11
Figuur 2-7: alternatief 4A	13
Figuur 2-8: Alternatief 4B	15
Figuur 2-9: Alternatief 4C	16
Figuur 2-10: Alternatief 5	17
Figuur 2-11: Studiegebied mobiliteitsgerelateerde disciplines	21
Figuur 2-12: Uittreksel uit de geluidsbelastingskaart spoorverkeer provincie Antwerpen (Lden)	24
Figuur 2-13: Habitatrichtlijn- en VEN-gebied t.h.v. het projectgebied	26
Figuur 2-14: Beschermd landschap en vastgesteld bouwkundig erfgoed t.h.v. het projectgebied	27

LEESWIJZER

Voorliggend document werd opgemaakt in het kader van het complex project 'Herinrichting stationsomgeving Kessel'. Het document vormt voorwerp van een adviesvraag en een terinzagelegging en kadert binnen de procedure van het complexe project (zie verder). De alternatievenonderzoeksnota heeft tot doel de administraties en de bevolking te informeren over het voorgenomen project en de onderzoeksmethodiek die zal worden toegepast om de milieueffecten te onderzoeken, het ontwerpend onderzoek te voeren en de financiële haalbaarheid door te rekenen. Het is de bedoeling om zinvolle informatie en feedback te verzamelen omtrent de aanpak van de verschillende (deel)onderzoeken.

De alternatievenonderzoeksnota omvat vier grote hoofdstukken. De inleiding verschaft inzicht in de algemene procesaanpak. Hoofdstuk 2 omvat een beschrijving van de voorgenomen projectdoelstellingen en het beleidskader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 het ontwerpend onderzoek en de hieruit voortgevloeide alternatieven beschreven. In hoofdstuk 4 wordt de onderzoeksmethodologie van de strategische milieubeoordeling beschreven en tot slot in hoofdstuk 5 de onderzoeksmethodologie van de kosten-baten-analyse.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De gemeente Nijlen heeft sinds 2009 signalen en voorstellen ontvangen van de eigenaar van de projectsite aan Kessel station om deze te transformeren naar een woongebied. De gemeente zag dit als een kans om de dorpskern van Kessel-Station nieuw leven in te blazen. Na een eerste reeks ontwerpen die werden aangeleverd door architectenbureau INARCO besliste de gemeente om de projectsite mee te bekijken in het kader van de herziening van zijn gemeentelijk ruimtelijk structuurplan. In deze herziening werd voor de site via ontwerpend onderzoek de maximale kansen op dorpskernvernieuwing bekeken met verweving van wonen en werken als centraal aandachtspunt.

De gemeente wenst hiervoor een transparant, efficiënt en zorgvuldig planproces te voeren wat perfect past binnen de procedure van het decreet 'complexe projecten'.

1.2 Procesaanpak

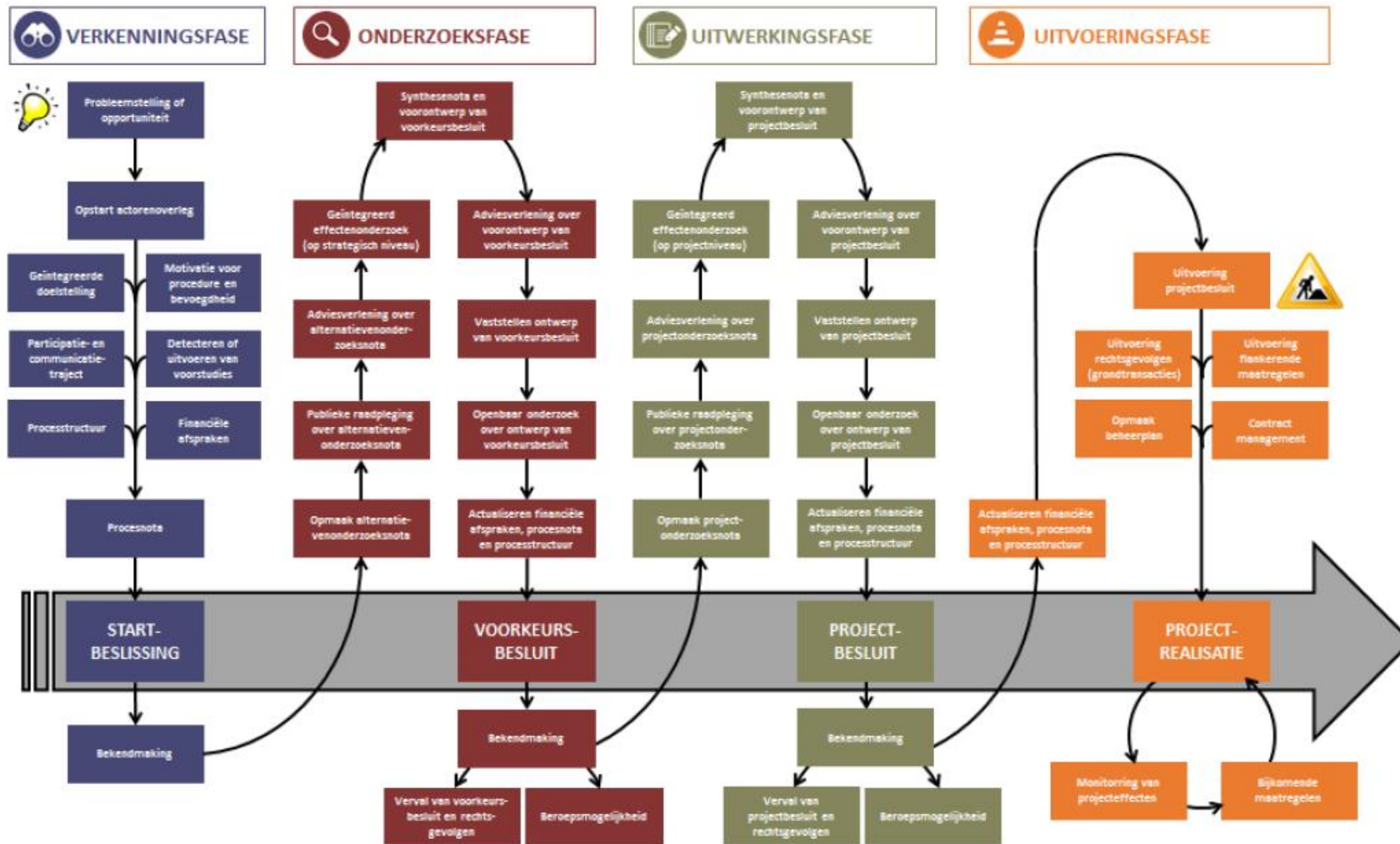
De procesaanpak is gebaseerd op de procedure die in het decreet van 25 april 2014 betreffende complexe projecten werd uitgetekend. De procedure omvat 4 fases (verkenningfase, onderzoeksfase, uitwerkingsfase en uitvoeringsfase) met drie beslismomenten (startbeslissing, voorkeursbesluit en projectbesluit) en twee openbare onderzoeken (ter voorbereiding van het voorkeurs- en projectbesluit). De onderzoeken en procedures verlopen op een geïntegreerde manier. De nieuwe bijhorende procesaanpak betreft een werkwijze die steunt op participatie, openheid en overleg. De procedure en de nieuwe aanpak beogen samen een efficiënt en kwaliteitsvol proces, dat gericht is op de realisatie van een complex project binnen een aanvaardbare termijn en met een maximaal draagvlak.

De geïntegreerde besluitvormingsprocedure die vervat zit in het decreet, geldt voor complexe projecten. Hieronder worden projecten verstaan van groot maatschappelijk en ruimtelijk-strategisch belang, die om een geïntegreerd vergunningen- en ruimtelijk planproces vragen.

De nieuwe procesaanpak beoogt een efficiënt en kwalitatief proces met aandacht voor zes cruciale principes:

- Open communicatie
- Participatie
- Maatwerk
- Oplossingsgericht samenwerken
- Geïntegreerde aanpak
- Procesregie in handen van de actoren.

Hieronder worden de verschillende fasen van de procesaanpak van de complexe projecten weergegeven. Een schematisch overzicht van de opeenvolgende processtappen is opgenomen in Figuur 1-1 .



Figuur 1-1: Processchema complexe projecten

Fase 1: Verkenningfase

Het doel van de verkenningfase is tweërlei. Enerzijds komt men tot een eenduidige probleemdefinitie en projectdoelstellingen die gedragen worden door zoveel mogelijk betrokkenen. Anderzijds brengt men de grote lijnen van het te volgen proces, van probleemdefiniëring tot projectrealisatie, in kaart. De doelstellingen van een complex project worden opgenomen in de startbeslissing, die het engagement inhoudt van één van de bevoegde overheden om een proces op te starten. De startbeslissing door de bevoegde overheid betekent de effectieve opstart van het project via de procedure van het decreet complexe projecten.

Tijdens de verkenningfase wordt ook de procesnota opgemaakt die een globale omschrijving inhoudt van de stakeholders, het uitgestippelde participatie- en communicatietraject en de procesaanpak. Mogelijk worden ook samenwerkingsovereenkomsten opgemaakt wanneer verschillende overheden of belanghebbenden afspraken wensen vast te leggen. De procesnota wordt in de loop van het proces verder geactualiseerd.

Fase 2: Onderzoeksfase

De onderzoeksfase van een complex project gaat van start als de startbeslissing, met een duidelijke projectdefinitie, doelstellingen en voorstel van mogelijke oplossingen, is genomen. Het doel van de onderzoeksfase is om de beste globale oplossing te filteren uit een brede waaier van mogelijkheden. Daarvoor moeten de verschillende oplossingen op een geïntegreerde manier onderzocht en tegenover elkaar afgewogen worden.

De alternatievenonderzoeksnota wordt opgemaakt bij de start van de onderzoeksfase. Deze nota geeft een beschrijving van de doelstellingen en de geografische werkingssfeer van het complexe project en bepaalt de reikwijdte van het geïntegreerde onderzoek (op het vlak van milieu, ruimte, mobiliteit, natuur, erfgoed, veiligheid, economie, financiën,...). De nota beschrijft welke alternatieven er mogelijk zijn en hoe de verschillende effecten van de alternatieven onderzocht zullen worden.

Met de alternatievenonderzoeksnota zorg je ervoor dat alle onderzoeken gelijktijdig kunnen starten met dezelfde informatie en basisgegevens. De alternatievenonderzoeksnota geldt als kennisgeving waarop ingesproken kan worden. Na het samenbrengen van de onderzoeksresultaten in een synthesenota, een adviesronde en een openbaar onderzoek kan het voorkeursbesluit vastgesteld worden. Dat voorkeursbesluit kiest voor één globale oplossing en brengt een waaier van acties in beeld die noodzakelijk zijn om het project te realiseren.

Fase 3: Uitwerkingsfase

Het doel van de uitwerkingsfase is om het voorkeursbesluit verder te concretiseren tot een realiseerbaar project en om de uitvoeringswijze te bepalen.

Bij de start van de uitwerkingsfase wordt de projectonderzoeksnota opgemaakt. Deze nota beschrijft enerzijds het project en de flankerende maatregelen die opgenomen zijn in het voorkeursbesluit. Anderzijds bepaalt deze nota wat het geïntegreerd effectenonderzoek op projectniveau moet omvatten. Daar waar het onderzoek in de vorige fase zich eerder op een strategisch niveau

afspeelde, zal de focus nu op het eigenlijke projectniveau liggen. Finaal doel is het projectbesluit: een beslissing van de bevoegde overheid over het geheel van vergunningen, machtigingen, het bestemmingsplan en het actieprogramma om op die manier tijdig de juiste instrumenten te kunnen inzetten. Het projectbesluit omvat ook aspecten van beheer en monitoring.

Fase 4: Uitvoeringsfase

De uitvoeringsfase van een investeringsproject volgt op de goedkeuring van het projectbesluit. Het doel van de uitvoeringsfase is enerzijds om de werken zo efficiënt mogelijk te laten verlopen.

Anderzijds is het belangrijk om ook de nodige stappen wat betreft het beheer, de monitoring en de evaluatie van het project uit te voeren.

1.3 *Situering in het planproces*

In het afgelegde planningsproces voor de totstandkoming van dit plan werd reeds een uitgebreid participatieproces gevoerd met de inwoners van Kessel. Hierbij werden twee dorpsdebatten en een infovergadering georganiseerd rond de specifieke opgebouwde visies en ontwerpende onderzoeken. Het gemeentebestuur van Nijlen heeft de voorliggende visie integraal opgenomen in de herziening van zijn gemeentelijk ruimtelijke structuurplan (goedgekeurd 24 juli 2015). De verkenningsfase werd afgerond met de startbeslissing van het schepencollege op 17 mei 2016. De volgende fase, de onderzoeksfase, is van start gegaan na het nemen van de startbeslissing. Op vandaag bevinden we ons bijgevolg in de onderzoeksfase, waarbij de opmaak van deze alternatievenonderzoeksnota een belangrijk stap vormt. Het doel van deze fase is om de beste oplossing te filteren uit verschillende mogelijkheden voor de herontwikkeling van de site aan Kessel-station. Daarvoor moeten de verschillende alternatieven op een geïntegreerde manier en gelijkwaardig onderzocht en afgewogen worden. De meest substantiële procedurele stappen worden in het decreet van 25 april 2014 (en bijhorende uitvoeringsbesluit) met betrekking tot de complexe projecten vastgelegd.

2 Projectomschrijving

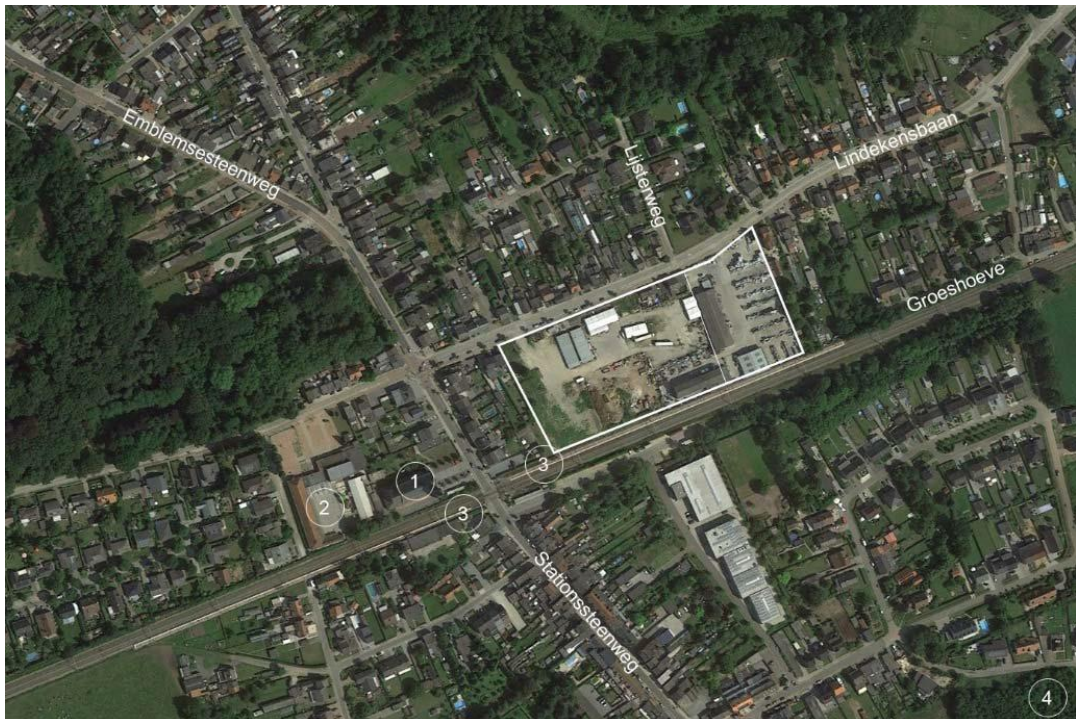
2.1 Doelstelling van het project

Conform de startbeslissing van 17 mei 2016 beoogt het project de transformatie van de site naar een gemengde woon- en werklocatie. Een uitdaging voor projecten in het gebied is om rekening te houden met de schaal van het omliggend weefsel en om het wonen en het werken met elkaar te verbinden. Eveneens dient er rekening te worden gehouden met de verstoorde waterhuishouding op het perceel door het illegaal inbuizen van de onderliggende waterloop.

De uitdaging voor de site is om bedrijvigheid te verweven met wonen en woonondersteunende voorzieningen opdat zij vorm kunnen geven aan een nieuw centrum voor Kessel-Station.

2.2 Situering

De site situeert zich in de kern van Kessel-Station ten noorden van de spoorlijn. De totale oppervlakte van deze zone bedraagt 2,2 ha.



Figuur 2-1: luchtfoto site Lindekensbaan

1. Kerk
2. School
3. Perron
4. Fort

Het gebied is omgeven door een landelijk woongebied met een dorps karakter, zonder uitgesproken centrum. De nabijheid van kerk, kerkplein en aangrenzend treinstation geeft identiteit aan het gebied.

Kenmerkend voor het gebied zijn:

- de geluidshinder door de spoorweg

- de gefragmenteerde, onduidelijke randen
- de aanwezigheid van actieve bedrijvigheid
- de afwezigheid van een echt centrum in Kessel-Station
- het kleinschalig weefsel
- het potentieel zicht op de kerk
- de nabijheid van het perron
- de geplande fiets-o-strade.

2.3 Bestaande juridische en beleidsmatige context

2.3.1 Samenvattende tabel

Type plan	Kenmerken
<i>Gewestplan</i>	Gewestplan Mechelen (KB 5/08/1976)
<i>Gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen</i>	geen
<i>Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen</i>	geen
<i>Gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen</i>	geen
<i>Algemene plannen van aanleg</i>	geen
<i>Bijzondere plannen van aanleg</i>	geen
<i>Verkavelingsvergunningen</i>	geen
<i>Habitatrichtlijngebieden</i>	Historische fortengordel van Antwerpen als vleermuizenhabitats' op 340 m ten zuiden van het plangebied en 'Vallei van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden' op 490 m ten noorden van het plangebied
<i>Vogelrichtlijngebieden</i>	geen
<i>Gebieden van het VEN – 1^e fase</i>	VEN-gebied 'De Kleine Netevallei ten noorden van Lier' op 430 m ten noorden van het plangebied
<i>Erkende natuurreservaten</i>	geen
<i>Beschermde monumenten, landschappen, dorps- of stadsgezichten</i>	Beschermd landschap Dal Kleine Nete op 90 m ten noordwesten van het plangebied
<i>Vastgesteld erfgoed</i>	Vastgesteld bouwkundig erfgoed: Parochiekerk OLV Koningin van de Vrede op 90 m ten westen van het plangebied
<i>Polders en wateringen</i>	geen

Beschermingszones grondwaterwinningen	geen
Waterlopen	Er bevindt zich 1 niet-geklasseerde waterloop in het plangebied
Seveso	Geen

2.3.2 Bestaande juridische context

Het betreft een zone voor milieubelastende industrie volgens het gewestplan. De omliggende zones betreffen voornamelijk woongebied.



Figuur 2-2: indicatieve aanduiding plangebied (gele contour) op het gewestplan

rood = woongebied, donkerpaars met vermelding II = gebied voor milieubelastende industrieën

2.3.3 Bestaande beleidsmatige context

2.3.3.1 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

Sinds de vaststelling van het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen in 1997 zijn twee herzieningen doorgevoerd (2004, 2011). In deze herzieningen zijn zowel kwantitatieve als kwalitatieve uitdagingen vastgesteld. Het is aan de provincies om de uitdagingen via hun structuurplannen verder op te splitsen op gemeentelijk niveau. De herziening van het gemeentelijk structuurplan voldoet aan de bepalingen van het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen en wordt verder besproken in §2.3.3.3.

2.3.3.2 Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Antwerpen

Het ruimtelijk structuurplan provincie Antwerpen (2003) is partieel herzien in 2011. In de herziening is Kessel-Station opgenomen als woonkern.

In woonkernen wordt de woonbehoefte opgevangen in het bestaand aanbod, zijnde gronden langs uitgeruste weg in woongebied, percelen in niet vervallen verkavelingen, gronden met een woonbestemming in goedgekeurde BPA's en RUP's, gronden in woongebied langs niet uitgeruste weg (binnengebieden).

2.3.3.3 Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Nijlen

Zoals reeds aangehaald in § 1.3 werd de voorliggende visie integraal opgenomen in de herziening van het gemeentelijk ruimtelijke structuurplan van Nijlen (goedgekeurd 24 juli 2015). In de bindende bepalingen wordt voorzien in het opstellen door de gemeente van een of meerdere RUP's of masterplannen voor de ontwikkeling van de site Lindekensbaan. Het richtinggevend gedeelte stelt:

De site Lindekensbaan in het centrum van de woonkern Kessel-Station is nu bestemd voor milieubelastende industrie. De verdere ontwikkeling van deze site voor bedrijvigheid blijft, mede door de ligging van het gebied en de aard van de bestemming, uit. Nochtans is de toekomst van de site bepalend voor de algehele kwaliteit van Kessel-Station. Daarom wordt geopteerd voor een herbestemming en ontwikkeling van het gebied, gericht op een verregaande verweving van bedrijvigheid met wonen.

Voor deze nieuwe ruimtelijke ontwikkeling van de site Lindekensbaan worden volgende krachtlijnen gehanteerd:

- *een opdeling die bijdraagt tot kleinschaligheid en verweefbaarheid*
- *een netwerk van verbindingen als basis voor gemeenschappelijkheid*
- *een variëteit in woon- en werktypologieën.*

2.3.3.4 Overige relevante plannen

Verder konden bij een eerste screening van het project mogelijke interferenties met volgende plannen worden achterhaald:

- 2^{de} spoorontsluiting
- IJzeren Rijn
- Fiets-o-strade Lier-Herentals

3 **Ontwerpend onderzoek**

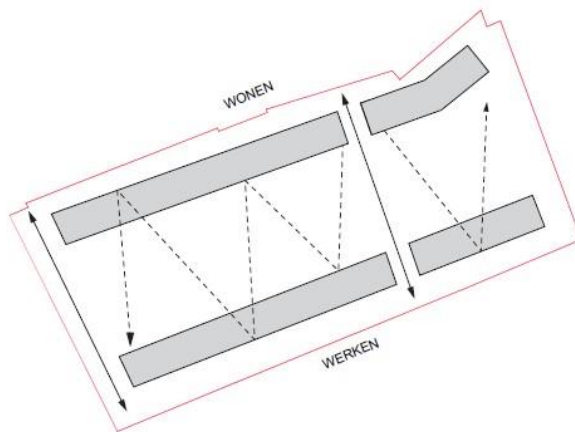
3.1 **Opzet**

De bedoeling van het ontwerpend onderzoek voor de site aan Lindekensbaan is om na te gaan of en in beeld te brengen hoe deze site kan transformeren naar een gemengde woon- en werklocatie, welk programma deze site mogelijk kan herbergen en wat de mogelijke aandachtspunten zijn voor het toekomstig beleid. Een uitdaging voor projecten in het gebied is om rekening te houden met de schaal van het omliggend weefsel en om het wonen en het werken met elkaar te verbinden.

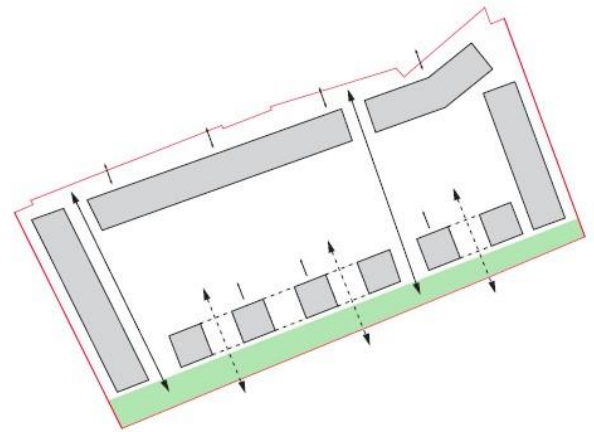
3.2 **Ontwerpend onderzoek**

3.2.1 **Ruimtelijk conceptueel onderzoek**

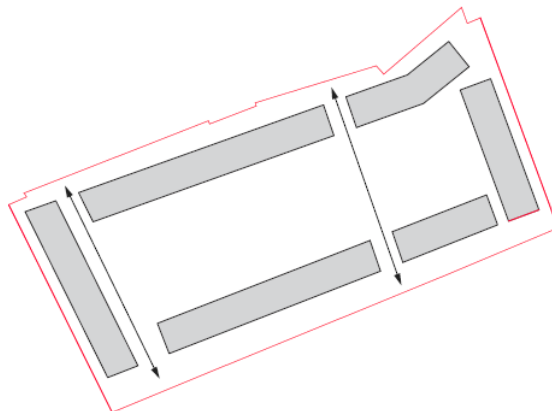
In de zoektocht naar een ruimtelijk kwaliteitsvol antwoord op de gestelde uitdagingen zijn volgende conceptuele antwoorden geformuleerd tijdens het ontwerpend onderzoek.



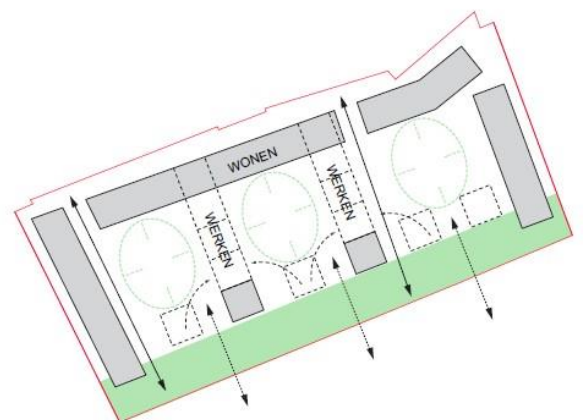
Wonen aan de straatzijde, werken aan de spoorzijde als antwoord voor geluidshinder

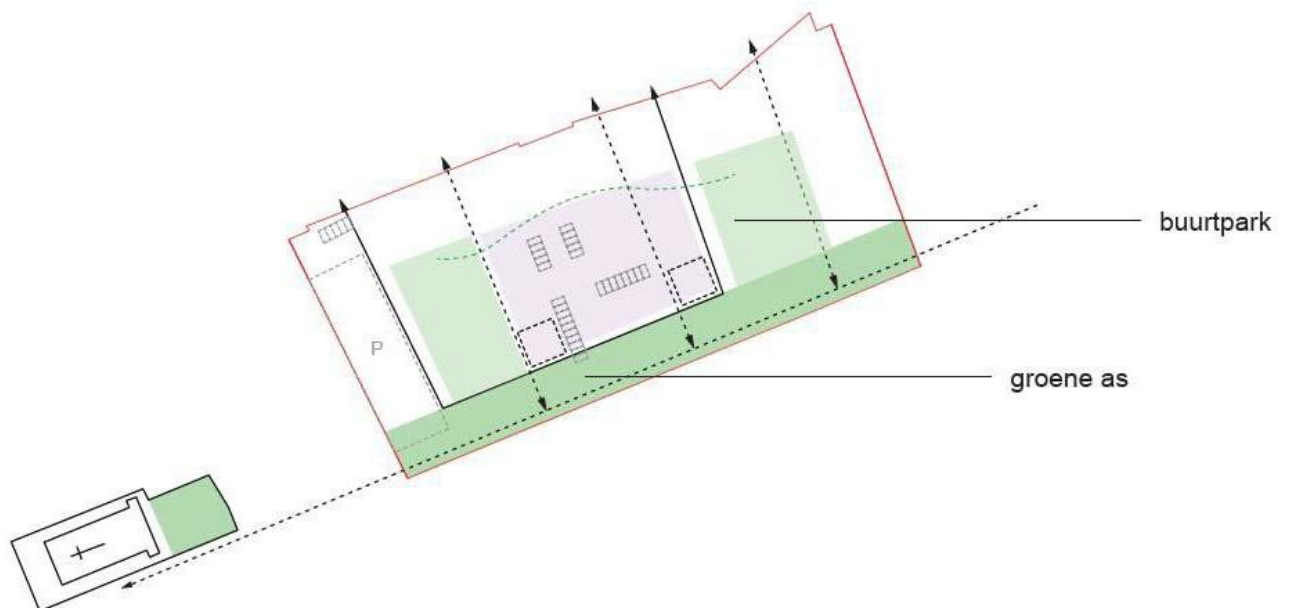


doorwaadbaarheid aan de spoorzijde als basis voor samenhang met de fiets-o-strade



afgewerkte zijkanten om het gebied richting te geven





koppeling van groene publieke ruimten als basis voor inpassing in het lokaal netwerk van publieke ruimten

Figuur 3-1: concepten ontwerp onderzoek Kessel-Station

3.2.2 Uitwerking

De gestelde conceptuele antwoorden vormden de basis voor verdere uitwerkingen die, afhankelijk van het scenario, ook andere mogelijke programma's opleveren. Onderstaande figuur vat de principes van deze uitwerkingen samen.



Figuur 3-2: scenario 1 samenvattende principes ontwerpschets Kessel-Station

De ontwerpschets toont hoe de ligging van de spoorweg een bepalende rol speelt voor de ontwikkeling van het projectgebied. In het ontwerp wordt het wonen gericht naar de straatzijde, zodat het werken kan instaan als een gunstige buffer ter hoogte van de spoorweg. De opdeling van het gebied moet bijdragen tot een kleinschaligheid die de verweving tussen wonen en werken mogelijk maakt.

In het ontwerp wordt het projectgebied aan de straatzijde ingepast in het straatbeeld door een aanvulling met woningen.

Aan de spoorweg wordt afstand gecreëerd ten opzichte van het perron door de implementatie van een fietsas. Deze as wordt opgevat als groene buffer en zorgt voor een zachte verbinding tussen de spoorweg en de verticale voetgangersverbindingen (trage assen) doorheen het ontwerp.

De voetgangersverbindingen worden losgekoppeld van de wegenis en zorgen voor een grotere doorwaadbaarheid van het projectgebied. Langs de kleinschalige bedrijven kan een dergelijk pad de drempel tussen wonen en werken verlagen. Het verbindend karakter van de (semi)publieke ruimten kan bijdragen tot een gemeenschappelijkheid waarbij het openbaar domein wordt opengesteld voor zowel woon- als werk-gerelateerde functies (bijvoorbeeld uitbreiding van bedrijvigheid overdag en de ervaring als speelstraat of woonerf na de werkuren). De collectieve ruimtes die ontstaan met de voorgestelde opdeling in kleinschalige zones, kunnen worden opgehangen aan de groene fietsas. Ze kunnen worden ingericht in functie van de noden van het gebied en kunnen bijvoorbeeld instaan als buurtpark, publiek plein of gemeenschapszone voor omliggende woon- en werkontwikkeling. De parkeermogelijkheden in het gebied worden gebundeld in een ondergrondse parking langs één van de flanken en een centraal gelegen, geconcentreerde zone, toegankelijk voor alle bedrijven.

De voorgestelde variëteit in woon- en werktypologieën accentueert de verwevenheid van wonen versus werken. Eengezinsgebouwen en appartementen evolueren, richting spoorweg, naar kleinschalige bedrijfspanden met woonfuncties, tot kleinschalige loodsden.

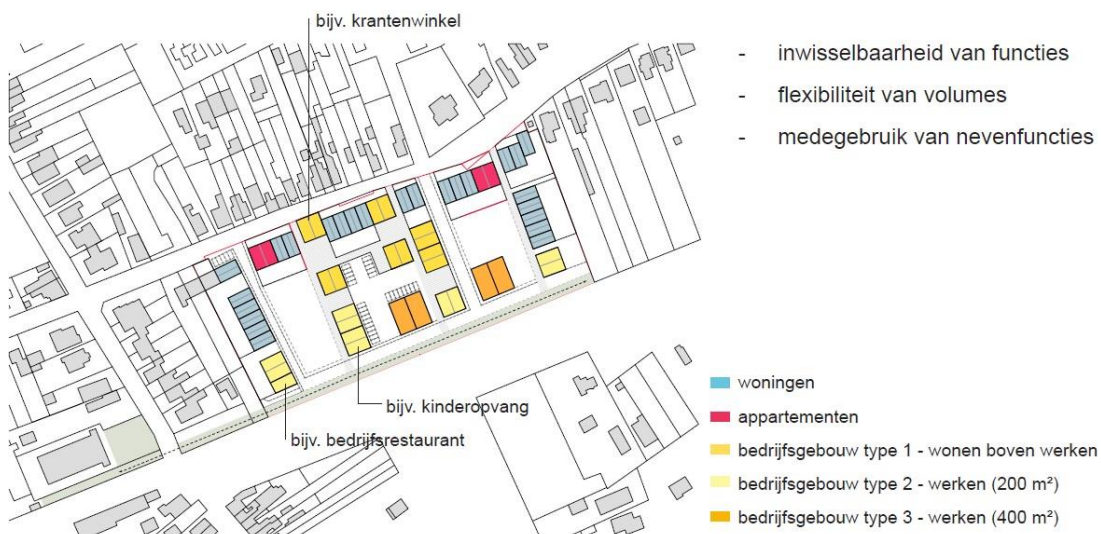
- Het ontwerp plant kleinschalige appartementen in tussen de rijwoningen aan de straatkant die als accenten/koppen de gevelrij doen variëren.
- De zijkanten kunnen worden afgewerkt met grotere bouwvolumes, bijvoorbeeld met serviceflats en een bedrijfsverzamelgebouw¹. De serviceflats kunnen worden gekoppeld aan de fietsas terwijl het bedrijfsverzamelgebouw grotere activiteiten kan herbergen aan de rand van het binnengebied.
- Centraal zijn kleinschalige bedrijfsunits voorzien. Zij liggen langs de dwarse verbindingen tussen wonen en spoorweg. Naargelang de positie en mogelijke schakeling tussen verschillende volumes, kunnen tal van kleine bedrijven hier hun gading vinden. Een krantenwinkel kan worden ingebracht aan de straatkant, langs het wandelpad en in de nieuwe woningen. Een kinderopvang kan worden gekoppeld aan het collectief binnengebied. Nabij de andere units kan bijvoorbeeld een bedrijfsrestaurant een plek vinden, terwijl een fietsenmaker /verhuurder kan inspelen op de ligging van de fietsas.

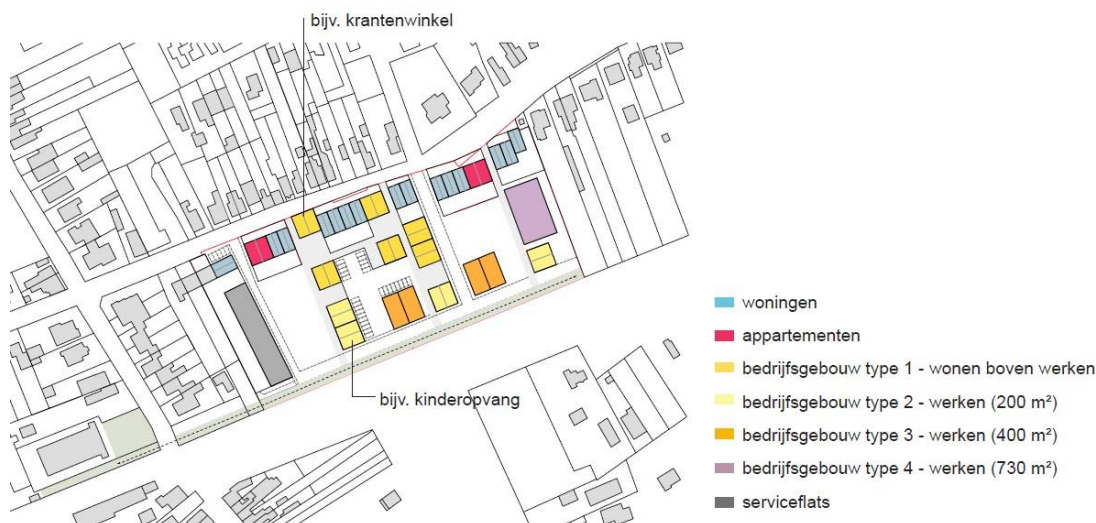
Deze uitwerking kan verder worden ingevuld volgens een aantal scenario's. Onderstaande figuur toont er twee waarbij in het tweede scenario een aantal woningen zijn vervangen door serviceflats enerzijds en door een bedrijfsverzamelgebouw anderzijds. De flexibiliteit van invulling op basis van de vooropgestelde principes bevestigt de mogelijkheid tot verweving.

¹ **bedrijfsverzamelgebouw:** Een bedrijfsverzamelgebouw is over het algemeen een groot complex waar meerdere bedrijven in gevestigd zijn. De kantoorruimtes in een bedrijfsverzamelgebouw zijn vaak goedkoper dan individuele kantoren. Dit komt omdat bij een bedrijfsverzamelgebouw kosten voor een kantine, schoonmaak en kopieermachine gedeeld kunnen worden. Bijkomend voordeel is dat bedrijven die bij elkaar in de buurt gehuisvest zitten elkaar inspireren wat leidt tot meer innovatie. Ook kunnen bedrijven onderling profiteren van elkaars expertise, arbeid en netwerken.



Figuur 3-3. : scenario 2 voor invulling van de ontwerpschets Kessel-Station





Figuur 3-4 : Typologieën

3.3 Mogelijk programma

Het potentieel programma is groot. Wonen en werken kunnen in grootte en aantal worden ingeplant naargelang de noden van de gemeente. Hieronder zijn een aantal kengetallen die uitdrukking geven aan het programma van de ontwerpschets in het tweede scenario:

- groene ruimte: 3.054 m² (2797)
- woningen: 63 units (43)
 - 15 grondgebonden woningen met tuin (25)
 - 12 appartementen
 - 30 serviceflats
 - 6 bedrijfswoningen (wonen boven werken)
- bedrijfsgebouwen: 3.530 m²
 - 6 bedrijfsunits gelijkvloers (wonen boven werken)
 - 4 bedrijfsunits (200 m²)
 - 2 bedrijfsunits (400 m²)
 - 1 bedrijfsunit (of bedrijfsverzamelgebouw) (730 m²)
 - buitenruimte voor opslag en parkeren: 1.400 m².

3.4 Voorgestelde alternatieven

De volgende passages geven reeds een eerste inzicht in het op te starten geïntegreerd onderzoek. Het onderzoek zal in de onderzoeksfase het project met al de voorgestelde alternatieven beoordelen op strategisch niveau. Dit betekent dat in de onderzoeksfase de invulling van de terreinen nog niet op detailniveau wordt onderzocht. Dit betekent dat er bv. wel een antwoord komt op de vraag, wat voor effecten genereert de ontwikkeling van een bedrijventerrein op de omgeving ten opzichte van een gemengde woonontwikkeling met kleinhandelsactiviteit en kantoren. Een antwoord op de vraag welk soort van kleinhandelsactiviteit, bv. een bakker of een slager, komt er in deze fase nog niet.

3.4.1 Voorgenomen onderzoek

3.4.1.1 Doel voorgenomen onderzoek

Het doel van het onderzoek is om de beste oplossing te filteren uit een brede waaier van mogelijkheden. Daarvoor worden de verschillende oplossingen op een geïntegreerde manier onderzocht en afgewogen.

3.4.1.2 Uitgangspunten Alternatievenonderzoek

Voor het opstellen van de verschillende alternatieven wordt uitgegaan van een aantal basisprincipes uit het bindend en richtinggevend gedeelte van het definitieve structuurplan (partiële herziening van het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Nijlen – Gemeente Nijlen – dd. 24 juli 2015). De site vormt in dit structuurplan een potentieel gebied om wonen en werken te combineren. Het potentieel gebied wordt aangeduid (op kaart R2) met onderschrift : ‘kans buiten woonbestemming te ontwikkelen van 01/2017 tot 01/2022’.

Het is dus van belang om dit onderzoek toe te spitsen op de mogelijke vormen van verweving van bedrijvigheid.

Volgende mogelijkheden vormen de uitgangspunten voor de gekozen alternatieven binnen het structuurplan:

- Verweving in bestaande gebouwen
- Verweving in nieuwe gebouwen
- Verweving op individuele percelen
- Verweving in te ontwikkelen woonuitbreidingsgebied

De verschillende alternatieven vertrekken van de bestaande bedrijvigheid, van daaruit wordt stelselmatig nagegaan hoe enerzijds deze bedrijvigheid vernieuwd kan worden, hoe een percelering op deze bedrijvigheid toegepast kan worden en hoe een letterlijke verweving van wonen en werken gerealiseerd kan worden.

Bij het onderzoek werden 3 ‘niet’ redelijke alternatieven of nulalternatieven uitgesloten van verder onderzoek. Het geeft drie mogelijke invullingen weer die mogelijk zijn binnen de huidige planologische context nl gewestplanbestemming ‘milieubelastende industrie’. Deze geven een referentiesituatie, een feitelijke situatie.

Het betreft de weergave van de huidige vigerende bestemming wat tot gevolg heeft dat deze alternatieven niet beantwoorden aan de gedefinieerde projectdoelstelling zoals vastgelegd in de startbeslissing (zie § 2.1). Geen van de drie beantwoorden aan de vooropgestelde plandoelstelling van het alternatievenonderzoek, namelijk de verweving van ‘wonen en werken’. Deze 3 nulalternatieven worden dan ook niet verder opgenomen in het alternatievenonderzoek en niet onderworpen aan de bijhorende SWOT- analyses.

Nulalternatief 1 Bestaand Bedrijventerrein

Nulalternatief 2 Nieuw Logistiek gebouw

Nulalternatief 3 KMO – park

Alternatieven

Alternatief 4 Wonen & Woonzorg te combineren met bedrijvigheid

Omdat in de onderzoeksfase de invulling van de terreinen nog niet op detailniveau wordt onderzocht, maar het type bedrijvigheid wel een doorslaggevende rol kan spelen op de effecten, wordt deze variant onderworpen aan 3 deelonderzoeken, toegespitst op onderstaande 3 types bedrijvigheid. Deze deelonderzoeken moeten een duidelijker inzicht geven in het gewenste economisch profiel.

- Alternatief 4A Wonen en woonzorg met buurtgerichte commerciële functie(retail)
- Alternatief 4B Wonen en woonzorg met woon-werk units
- Alternatief 4C Wonen en woonzorg met bedrijfsverzamelgebouw

Alternatief 5 Wonen en woonzorg en herlokalisering van school

SWOT

In eerste instantie wordt voor de verschillende alternatieven een afweging gemaakt op basis van 4 ijkpunten

- Strengths (sterke punten)
- Weaknesses (zwakke punten)
- Opportunities (kansen)
- Threats (bedreigingen)

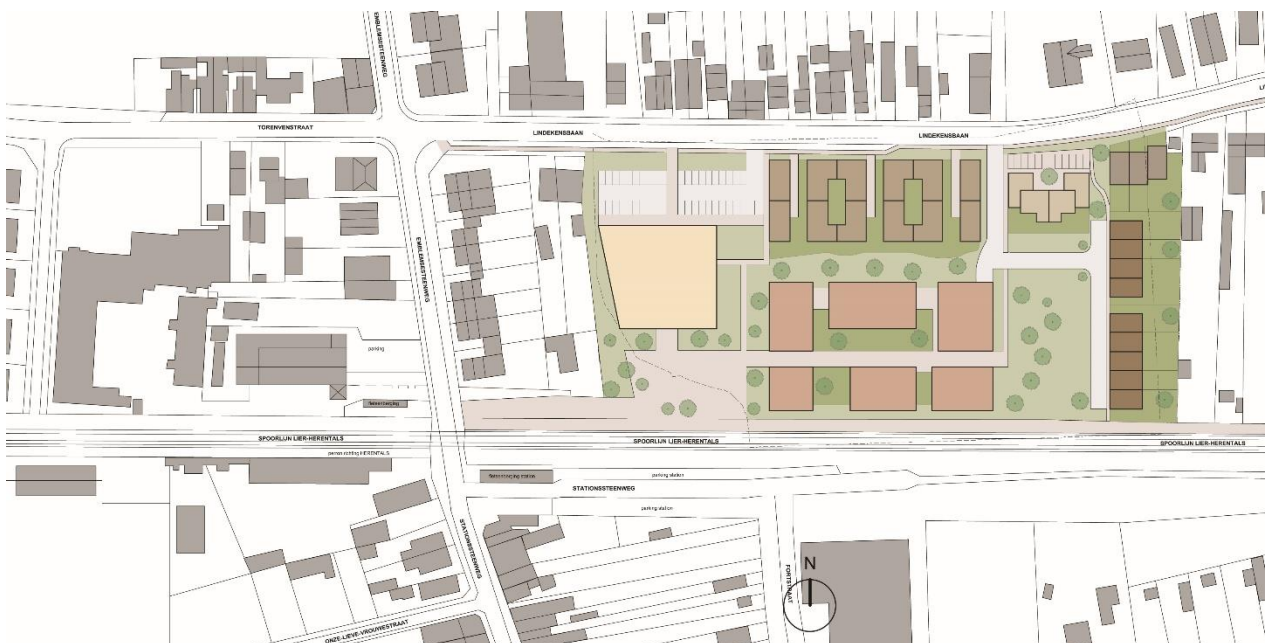
Deze ijkpunten laten zich afkorten tot SWOT.

De SWOT analyse vormt een uitgebreide analyse waarbij de sterke en zwakke punten en de kansen en bedreigingen in kaart worden gebracht.

3.4.2 SWOT- analyse

3.4.2.1 Alternatief 4 Wonen & Woonzorg te combineren met bedrijvigheid

Alternatief 4A Wonen en woonzorg met buurtgerichte commerciële functie(retail)



**ALTERNATIEF 4A: WONEN - WOONZORG
EN BEDRIJVGHEID
-buurtgerichte commerciële functie-**

TYPE A	woningen (afbouw Lindekensbaan)
TYPE B	tuinwoningen
TYPE C	gestapelde woningen
TYPE D	woon -en werkpatio's
TYPE E	woonzorg complex (ass. woningen)
TYPE F	retail 1.496m²

Figuur3-5: alternatief 4A

S-sterktes

- Genereren van nieuwe actieve en kleinschalige bedrijvigheid
- Genereren van nieuwe (niet conventionele) woningen
- Genereren van zorgfuncties

- Verweving van wonen en werken
- Inplanting gebouwen vanuit ruimtelijke context
- Schaal gebouwen in overeenstemming met schaal van omliggende weefsel
- Kwalitatieve groenstructuren op de site

W-zwaktes

- Bovengronds parkeren (retail) kan overlast veroorzaken
- Bovengronds parkeren draagt niet bij tot leef- en woonkwaliteiten van rondliggend woongebied

O-kansen

- Site kan centrum vormen rond Kessel station
- Kan door de verschillende woonfuncties een aantrekkingspool voor zowel jongeren als ouderen vormen
- Koppeling groenstructuren aan fiets-o-strade mogelijk
- Koppeling van het wonen via fiets-o-strade mogelijk aan school/kerk
- Koppeling retail aan fiets-o-strade mogelijk
- Draagt bij tot leef- en woonkwaliteiten voor rondliggend woongebied

T-bedreigingen

- Retail kan een bedreiging vormen voor de reeds aanwezige speciaalzaken in Kessel
- Retailfunctie kan (constant) verkeer genereren

Alternatief 4B Wonen en woonzorg met woon-werk units



**ALTERNATIEF 4B: WONEN - WOONZORG
EN BEDRIJFVIGHEID
-woon/werk units-**

	TYPE A	woningen (afbouw Lindekenbaan)
	TYPE B	tuinwoningen
	TYPE C	gestapelde woningen
	TYPE D	woon -en werkpatio's
	TYPE E	handelsruimte
	TYPE F	woonzorg complex (ass. woningen)
	TYPE G	woon-werk units
	TYPE H	kantoorgebouw

Figuur3-6: Alternatief 4B

S-sterktes

- Genereren van nieuwe actieve en kleinschalige bedrijvigheid
- Genereren van nieuwe (niet conventionele) woningen
- Genereren van zorgfuncties
- Verweving van wonen en werken op de site
- Nieuwe typologieën die op zichzelf wonen en werken verweven
- Inplanting gebouwen vanuit ruimtelijke context
- Schaal gebouwen in overeenstemming met schaal van omliggende weefsel
- Kwalitatieve groenstructuren op de site

W-zwaktes

-

O-kansen

- Site kan centrum vormen rond Kessel station
- Kan door de verschillende woonfuncties een aantrekkingspool voor zowel jongeren als ouderen vormen
- Koppeling groenstructuren aan fiets-o-strade mogelijk
- Koppeling van het wonen via fiets-o-strade aan school/kerk
- Draagt bij tot leef- en woonkwaliteiten voor rondliggend woongebied

T-bedreigingen

- Bedrijvigheid op het terrein kan stof- en geluidshinder genereren
- Is er voldoende vraag naar woon-werk units?

Alternatief 4C Wonen en woonzorg met bedrijfsverzamelgebouw



**ALTERNATIEF 4C: WONEN - WOONZORG
EN BEDRIJVIGHEID
-bedrijfsverzamelgebouw-**

	TYPE A	woningen (afbouw Lindekenbaan)
	TYPE B	tuinwoningen
	TYPE C	gestapelde woningen
	TYPE D	woon -en werkpatio's
	TYPE E	patiowoningen
	TYPE F	woonzorg complex (ass. woningen)
	TYPE G	bedrijfsverzamelgebouw
	TYPE H	kantoorgebouw

Figuur 3-7: Alternatief 4C

S-sterktes

- Genereren van nieuwe actieve en kleinschalige bedrijvigheid
- Genereren van nieuwe (niet conventionele) woningen
- Genereren van zorgfuncties
- Verweving van wonen en werken
- Inplanting gebouwen vanuit ruimtelijke context
- Schaal gebouwen in overeenstemming met schaal van omliggende weefsel
- Kwalitatieve groenstructuren op de site
- Parkeren grotendeels ondergronds

W-zwaktes

-

O-kansen

- Site kan centrum vormen rond Kessel station
- Bedrijfsverzamelgebouw kan aantrekkingspool vormen voor wonen op en rond de site
- Vormt door de verschillende woonfuncties een aantrekkingspool voor zowel jongeren als ouderen
- Koppeling groenstructuren aan fiets-o-strade mogelijk
- Koppeling van het wonen via fiets-o-strade mogelijk aan school/kerk

- Draagt bij tot leef- en woonkwaliteiten voor rondliggend woongebied

T-bedreigingen

-

3.4.2.2 Alternatief 5 Wonen en woonzorg en herlokalisering van school



ALTERNATIEF 5: WONEN - WOONZORG EN HERLOKALISERING VAN SCHOOL

- TYPE A woningen (afbouw Lindekenbaan)
- TYPE B tuinwoningen
- TYPE C gestapelde woningen / appartementen
- TYPE D woon -en werkpatio's
- TYPE E woonzorg complex (serviceflats)
- TYPE F herlokalisatie school 1.560m²
- ZONE G herlokalisatie parochiehuis 470m²

Figuur 3-8: Alternatief 5

S-sterktes

- Genereren van nieuwe (niet conventionele) woningen
- Genereren van zorgfuncties
- Verweving van wonen en werken
- Inplanting gebouwen vanuit ruimtelijke context
- Kwalitatieve groenstructuren op de site
- Parkeren grotendeels ondergronds
- Centrumontwikkeling rond kerk wordt mogelijk gemaakt

W-zwaktes

- Woonontwikkeling op 2 gespreide locaties
- Ontwikkeling school heeft invloed op ontwikkeling wonen (qua termijnen)
- Bestaande parochiehuis (centraal in zone) verhindert kwalitatieve woonontwikkeling (dient ook een nieuwe locatie te krijgen)

O-kansen

- Beide Sites kunnen centrum versterken rond Kessel station

- Nieuwe school vormt aantrekkingspool voor jonge gezinnen
- Nieuwe school kan gebouwd worden zonder impact op bestaande school
- Verkeersafwikkeling van de school kan integraal aangepakt worden
- Nieuwe school ligt centraal tussen nieuwe woonontwikkelingen

T-bedreigingen

- Hoe wordt de noodzaak voor parkeren / kiss & ride opgevangen?
- Wat is de invloed van het 'piekverkeer' (schoolgebruikers) op het wonen?

Hierbij wordt opgemerkt dat indien de school wordt geherlokaliseerd naar het plangebied, de oude locatie buiten het bestemmingsplan zal blijven aangezien de huidige bestemming (wonen) hier wenselijk is en blijft. Er dient dan ook geen ruimer plangebied gedefinieerd te worden.

4 Strategische milieubeoordeling

4.1 Selectie van bepalende milieudisciplines

De strategische milieubeoordeling geeft een overzicht van de mogelijk relevante effecten die het project zou kunnen hebben op het milieu. Het onderzoek is op strategisch niveau en richt zich op de beslissing die in deze fase moet worden genomen, namelijk de keuze tussen de alternatieve oplossingen.

Dit impliceert dat in de strategische milieubeoordeling gefocust wordt op die milieudisciplines die voldoende onderscheidend geacht worden tussen de verschillende scenario's. Dit betekent niet dat de andere disciplines op zich niet relevant zijn, maar wel dat ze geen relevante bijdrage zullen leveren aan de keuze van het voorkeursalternatief, omdat de effecten van alle scenario's voor deze disciplines (op strategisch niveau) als gelijkwaardig kunnen beoordeeld worden.

Om die reden wordt voorgesteld om volgende disciplines enkel op screeningsniveau te onderzoeken in de strategische milieubeoordeling:

- Lucht: Eventuele impact op luchtkwaliteit van de verschillende alternatieven is voornamelijk gerelateerd aan verkeer. Het projectgebied is echter gelegen in een zone met een vrij goede luchtkwaliteit, waardoor niet verwacht wordt dat de verschillende alternatieven aanzienlijke effecten zullen veroorzaken en dit element dus niet onderscheidend zal werken op strategisch niveau.
- Bodem – effectgroepen structuur- en profielwijziging, stabiliteitsaspecten: Volgens de bodemkaart is het volledige projectgebied gelegen in verstoorde bodem. Er wordt dan ook geen onderscheidende impact verwacht van de verschillende alternatieven (plaatsing gebouwen, vergraving) voor deze aspecten. Bovendien is een adequate effectbeoordeling sowieso enkel mogelijk op projectniveau (op basis van een concreet ontwerp). Het aspect bodemkwaliteit wordt wel meegenomen op strategisch niveau.
- Water:
 - Grondwaterkwantiteit: Bij de verschillende alternatieven kan de bouw van ondergrondse constructies noodzakelijk zijn, waardoor impact op grondwaterstroming niet onderscheidend werkt op strategisch niveau. Gezien het terrein momenteel reeds verhard zal een impact op de verhardingsgraad wel onderscheidend kunnen werken (hoe meer verharding kan weggenomen worden t.o.v. de huidige situatie, hoe positiever het project scoort). Dit zal dan ook meegenomen worden op strategisch niveau.
 - Oppervlaktewaterkwaliteit: inzake afvalwater bevindt het projectgebied zich in centraal gebied en kan dus aangesloten worden op bestaande riolering. Dit aspect werkt dan ook niet onderscheidend op strategisch niveau.
- Biodiversiteit: Volgens de biologische waarderingskaart bevindt zich geen waardevolle vegetatie in het projectgebied. Directe impact van de verschillende alternatieven wordt dan ook niet verwacht. Wel zijn een aantal beschermde gebieden gelegen in de ruime omgeving van het projectgebied, waardoor het eventueel creëren van groengebieden in het projectgebied een impact kan hebben het ecologisch netwerk. Dit aspect wordt wel meegenomen in de strategische beoordeling van de verschillende alternatieven.
- Archeologie: Logischerwijs heeft het nulalternatief met behoud van de huidige feitelijke situatie de minste effecten op archeologisch erfgoed. Maar voor alle overige alternatieven zal in het projectgebied vergraving kunnen plaatsvinden van de (archeologisch meest kansrijke) toplaag van de ondergrond voor de aanleg van funderingen, kelders. Sowieso worden effecten op archeologie pas aantoonbaar bij de fysieke uitvoering van het project zelf, en is per definitie de reguliere wetgeving (het luik archeologie van het Onroerenderfgoeddecreet) van toepassing.

Derhalve zal de strategische milieubeoordeling volgende MER-disciplines in detail onderzoeken:

- Mens – mobiliteit
- Geluid
- Bodem – effectgroep kwaliteit
- Water – Grond- en oppervlaktekwantiteit, structuurkwaliteit
- Biodiversiteit – versnippering en barrièrewerking
- Landschap en bouwkundig erfgoed
- Mens – ruimtelijke aspecten (inclusief hinder- en gezondheidsaspecten) – effectgroepen ruimtegebruik, leefbaarheid en woonkwaliteit, geluidshinder

4.2 Team van MER-deskundigen

Deskundige	Discipline	Erkenningsnummer	Erkend tot
Inge Van der Mueren	MER-coördinator	Niet van toepassing ²	
	Bodem	MB/MER/EDA/692-V2	Onbepaalde duur
	Water	MB/MER/EDA/692-B	Onbepaalde duur
Koen Slabbaert	Mens-mobiliteit	MB/MER/EDA/805	Onbepaalde duur
Christian Busschots	Geluid en Trillingen	MB/MER/EDA/371-V4	Onbepaalde duur
Sofie Claerbout	Biodiversiteit	MB/MER/EDA-804	Onbepaalde duur
Cedric Vervaet	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	MB/MER/EDA/649-V1	onbepaalde duur
Paul Arts	Mens-ruimtelijke aspecten	MB/MER/EDA/664-V1	Onbepaalde duur

² Tot op heden bestaat geen specifieke erkenning voor MER-coördinatoren.

4.3 Afbakening studiegebied, referentiesituatie en ontwikkelingsscenario's

Het **studiegebied** is verschillend naargelang de discipline:

- Voor de ruimtelijke disciplines valt het studiegebied voornamelijk samen met het projectgebied:
 - o voor grondwater wordt dit verruimd tot een straal van 200 m rond het projectgebied
 - o voor oppervlaktewater wordt dit verruimd tot aan de monding van de waterloop in de Elstbeek
 - o voor biodiversiteit, landschap en mens-ruimtelijke aspecten wordt dit verruimd tot 500 m rond het projectgebied
- Voor de mobiliteitsgerelateerde disciplines omvat het studiegebied daarnaast ook alle relevante ontsluitingswegen van het plangebied (zie onderstaande figuur)



Figuur 4-1: Studiegebied mobiliteitsgerelateerde disciplines

De **referentiesituatie** is de toestand waartegen de milieueffecten van het plan worden afgewogen. Er zullen in het milieueffectenonderzoek 2 referentiesituatie gehanteerd worden, nl.:

- referentiesituatie 1: de huidige planmatige toestand, m.n. de bestemming volgens het originele gewestplan Mechelen als gebied voor milieubelastende industrieën en woongebied. De eerder vermelde nulalternatieven 'nieuw logistiek gebouw' en KMO-park kunnen hier ter inspiratie vermeld worden.
- referentiesituatie 2: de bestaande toestand op het terrein ten tijde van het milieuonderzoek (2017-2018).

Ontwikkelingsscenario's zijn ontwikkelingen die een invloed kunnen hebben op het studiegebied en cumulatieve effecten kunnen hebben met het planvoornemen, maar los staan van dit plan en zich ook autonoom kunnen/zullen voordoen. In het kader van dit strategisch milieuonderzoek betreft dit:

- 2^{de} spoorontsluiting
- IJzeren Rijn
- Fiets-o-strade Lier-Herentals

Verder zijn er geen ontwikkelingen die tegelijk voldoende concreet zijn en van relevante invloed worden geacht op het plangebied.

4.4 Methodologie discipline mobiliteit

4.4.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie zal in eerste instantie worden beschreven aan de hand van verkeersstellingen ter beschikking gesteld door de gemeente Nijlen. De verkeersintensiteiten worden getoetst aan de wegcapaciteit (cfr. wegategorisering).

Verder wordt ook de referentiesituatie inzake traag verkeer en openbaar vervoer beschreven:

- Bovenlokaal functioneel fietsroutenet: met tevens aandacht voor de geplande fiets-o-strade
- Lijnvoering openbaar vervoer: trein en bus

Bijzondere aandacht gaat hierbij naar het aspect verkeersveiligheid.

Inzake parkeren wordt de huidige situatie t.h.v. de school beschreven.

4.4.2 Geplande situatie en effectbeoordeling

De verkeersgeneratie van het geplande programma voor de verschillende alternatieven (aantal woningen, vloeroppervlakte andere functies) wordt ingeschat voor de ochtend- en avondspits. Dit gebeurt op basis van kengetallen uit de vakliteratuur die representatief zijn voor een stationsomgeving in weinig stedelijk gebied.

Het aldus bekomen in- en uitgaand verkeer wordt per alternatief verdeeld over het wegennet op basis van de resultaten van de beschikbare tellingen en verkeerskundige vuistregels. De toegewezen verkeerscijfers worden vervolgens opgeteld bij de huidige verkeersintensiteiten per wegsegment. Uiteraard zullen de verkeersstromen die verdwijnen (huidig gebruik als opslagruimte) mee verrekend worden.

Effectbeoordeling op strategisch niveau gebeurt grotendeels kwalitatief, ondersteund door enkele kwantitatieve indicatoren. Dit gebeurt conform het richtlijnenboek mens – mobiliteit.

Als indicator wordt in eerste orde gekeken naar de evolutie van de verzadigingsgraad, gebaseerd op onderstaand significantiekader uit het MER-richtlijnenboek Mens-Mobiliteit, aangevuld met een kwalitatieve beoordeling van de impact van het sluiten van de slagbomen aan de spoorwegovergang, waarbij eveneens de mogelijke interactie met de 2^{de} spoorontsluiting geduid wordt.

Verzadigings- graad toekomstige situatie	Evolutie t.o.v. verzadigingsgraad referentiesituatie (in procentpunt)*								
	Toename verzadigingsgraad				Verschil < 5 %-punt	Afname verzadigingsgraad			
	> 50 %-punt	20 à 50 %-punt	10 à 20 %-punt	5 à 10 %-punt		5 à 10 %-punt	10 à 20 %-punt	20 à 50 %-punt	> 50 %-punt
>100%	---	---	---	--	0	0	0	+	+

Verzadigings- graad toekomstige situatie	Evolutie t.o.v. verzadigingsgraad referentiesituatie (in procentpunt)*								
	Toename verzadigingsgraad				Verschil < 5 %-punt	Afname verzadigingsgraad			
	> 50 %-punt	20 à 50 %-punt	10 à 20 %-punt	5 à 10 %-punt		5 à 10 %-punt	10 à 20 %-punt	20 à 50 %-punt	> 50 %-punt
90-100%	---	---	--	-	0	0	+	++	++
80-90%	--	--	-	-	0	+	++	+++	+++
<80%	-	-	0	0	0	+	+++	+++	+++

* Procentpunt: rekeneenheid waarmee de verandering van een percentage wordt uitgedrukt. Een stijging van 40% naar 80% is een verhoging van 100% of een verhoging van 40 procentpunten

De beoordeling van de verkeersveiligheid op de belangrijkste loop- en fietsroutes van/naar treinstation en school gebeurt kwalitatief o.b.v. de totale verkeersintensiteit.

Inzake parkeren zal voornamelijk aandacht besteed worden aan de beoordeling van het alternatief 5, waarbij de school geherlokaliseerd wordt. Hierbij wordt een kwalitatieve afweging gedaan t.o.v. de huidige toestand.

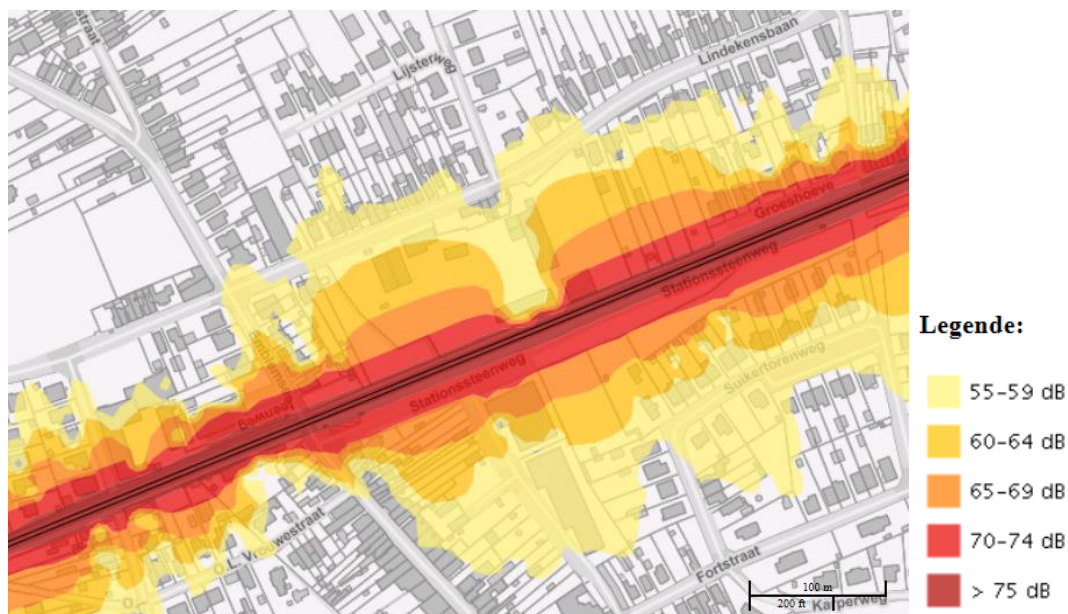
4.5 Methodologie discipline geluid

In het kader van een strategische milieubeoordeling worden geen geluidsmetingen noch geluidsmodellering uitgevoerd. Ook het aspect trillingen wordt buiten beschouwing gelaten. We beperken ons tot de parameter L_{den}^3 , omdat dit de meest informatieve hinderparameter voor geluid is,

4.5.1 Referentiesituatie

De actuele geluidskwaliteit in en rond het projectgebied wordt ingeschat op basis van de geluidsbelastingskaarten voor spoorverkeer van de Vlaamse overheid (toestand 2011).

³ L_{den} (loudness day – evening – night) is een gewogen gemiddelde van het geluidsniveau per dagdeel, waarbij het geluid 's avonds en 's nachts omdat van de grotere hinderbeleving zwaarder doorweegt (+5 dB(A) 's avonds, +10 dB(A) 's nachts).



Figuur 4-2: Uittreksel uit de geluidsbelastingskaart spoorverkeer provincie Antwerpen (Lden)

De bekomen Lden-waarden zullen worden getoetst aan de gedifferentieerde referentiewaarden voor spoorverkeersgeluid (bestaande spoorwegen).

Voor wegverkeer wordt een inschatting gedaan van de geluidshinder o.b.v. de verkeersintensiteiten aangeleverd door de discipline mobiliteit en enkele akoestische vuistregels. Aandacht zal vooral gaan naar het verschil in verkeersintensiteiten tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie volgens de verschillende alternatieven (zie verder bij de effectenbeoordeling).

4.5.2 Geplande situatie en effectbeoordeling

De Lden-niveaus per wegsegment zullen berekend worden voor de geplande situatie in de verschillende alternatieven op basis van de verschillen in verkeersintensiteit (toe- of afname) ten opzichte van de referentiesituatie.). Uitgaand van een constante verkeerssamenstelling (aandeel zwaar verkeer) is het geluidsniveau recht evenredig met de verkeersintensiteit. Aangezien decibel een logaritmische schaal is, komt een halvering resp. verdubbeling van het verkeer overeen met een daling resp. stijging van het geluidsniveau met ca. 3 dB(A). Bij een lijnbron (zoals druk wegverkeer) is het geluidsniveau ook omgekeerd evenredig met de afstand tot de bron, waardoor een halvering resp. verdubbeling van de afstand zorgt voor een stijging resp. daling met ca. 3 dB(A). De berekening van het Lden-niveau per straat gebeurt op basis van de vergelijking van de verkeers-intensiteiten per etmaal.

De bekomen wijzigingen in geluidsniveau worden beoordeeld conform het significantiekader uit het richtlijnenboek Geluid en trillingen:

Verskil in L_{den}	Effectscore
verlaging van het omgevingsgeluid met 6 dB(A) of meer	+3
verlaging van het omgevingsgeluid met 3 tot 6 dB(A)	+2
verlaging van het omgevingsgeluid met 1 tot 3 dB(A)	+1
verlaging/verhoging van het omgevingsgeluid met < 1dB(A)	0
verhoging van het omgevingsgeluid met 1 tot 3 dB(A)	-1
verhoging van het omgevingsgeluid met 3 tot 6 dB(A)	-2

Het spoorverkeersgeluid wordt overigens verondersteld niet te wijzigen ten gevolge van het plan (geen extra treinen). De Lden-waarden zullen dan ook worden getoetst aan de gedifferentieerde referentiewaarden voor spoorverkeersgeluid (bestaande spoorwegen) voor die alternatieven die een woonontwikkeling inhouden. Een inschatting van het afscherpende effect van tussenliggende gebouwen gebeurt d.m.v. akoestische vuistregels. Verder zal er een kwalitatieve beoordeling gebeuren van de ontwikkelingsscenario's (2de spoorontsluiting, IJzeren Rijn), waarbij er worst-case vanuit gegaan wordt dat meer goederenvervoer over het spoor langs het plangebied zal passeren.

4.6 Methodologie discipline bodem

4.6.1 Referentiesituatie

Voor de discipline bodem wordt enkel de effectgroep bodemkwaliteit als relevant beschouwd voor de strategische effectenbeoordeling. Op het terrein werd een bodemonderzoek uitgevoerd (dossier 1349, goedgekeurd door OVAM in 2002). Uit dit onderzoek bleek dat er geen verder onderzoek nodig was. Gezien de huidige bestemming volgens het gewestplan 'milieubelastende industrie', gebeurde destijds een toetsing aan de bodemsaneringsnormen voor bestemmingstype V.

4.6.2 Geplande situatie en effectbeoordeling

Doordat verschillende alternatieven een gemengde invulling van wonen en werken voorstellen, zal de bestemming van het terrein wijzigingen. Dit betekent dat ook andere bodemsaneringsnormen van toepassing zullen zijn, i.h.b. deze voor bestemmingstype III. In het kader van de strategische effectenbeoordeling zal een hertoetsing gebeuren van de resultaten van het bodemonderzoek aan de normen voor bestemmingstype 3 en nagegaan worden of deze een impact hebben op de mogelijke risico's voor de toekomstige functies (i.h.b. wonen). Effecten zijn significant als risico's ontstaan of wijzigen.

4.7 Methodologie discipline water

Voor de discipline water zijn de effectgroepen grondwaterkwaliteit, grond- en oppervlaktewaterkwantiteit (infiltratie en overstromingsgevoeligheid) en structuurkwaliteit relevant op strategisch niveau.

4.7.1 Referentiesituatie

De grondwaterkwaliteit wordt in beeld gebracht op basis van het beschikbare bodemonderzoek.

Inzake grond- en oppervlaktewaterkwantiteit wordt de aanwezigheid van verharding in beeld gebracht o.b.v. een terreinbezoek en meting op de luchtfoto. Verder wordt op basis van de watertoetskaart en informatie beschikbaar bij de gemeente de overstromingsgevoeligheid beschreven. De infiltratiegevoeligheid van de aanwezige bodem wordt beschreven op basis van de watertoetskaart infiltratiegevoeligheid en eventuele bijkomende informatie uit het beschikbare bodemonderzoek.

De structuurkwaliteit van de waterloop die het projectgebied kruist, wordt beschreven aan de hand van een terreinbezoek. Ter hoogte van het projectgebied is deze zeer zwak, gezien de waterloop hier ingebuisd werd.

4.7.2 Geplande situatie en effectbeoordeling

Conform discipline bodem zal nagegaan worden of eventueel aanwezige grondwaterverontreiniging mogelijke risico's inhoudt voor de toekomstige functies. Hierbij wordt opgemerkt dat voor grondwater

geen hertoetsing dient te gebeuren, gezien de normen voor alle bestemmingstypes gelijk zijn. Effecten zijn significant als risico's ontstaan of wijzigen.

Inzake grond- en oppervlaktewaterkwantiteit zal de toekomstige verhardingsgraad voor de verschillende alternatieven vergeleken worden met de huidige verhardingsgraad. Op basis daarvan wordt een kwalitatieve inschatting gedaan van de impact op overstromingsgevoelige gebieden. Effecten zijn significant wanneer t.g.v. de wijziging van de waterkwantiteit overstromingsgevoeligheid wijzigt. Inzake grondwaterkwantiteit wordt de voorgestelde ruimtelijke configuratie van de functies bij de verschillende alternatieven getoetst aan de bestaande infiltratiegevoeligheid van de bodem. Het effect is significant indien de infiltratie zodanig wijzigt dat er geen oplossingen binnen het terrein mogelijk zijn of dat de bodemvochtregime/toestand zodanig beïnvloed wordt, waardoor ingrijpende effecten op bodemstructuur en flora ontstaan

Inzake structuurkwaliteit wordt de meerwaarde van het openleggen van de waterloop in de verschillende alternatieven kwalitatief beoordeeld o.b.v. de geplande ruimte voor water. Hierbij gaat aandacht naar randvoorwaarden voor het creëren van een goede structuurkwaliteit.

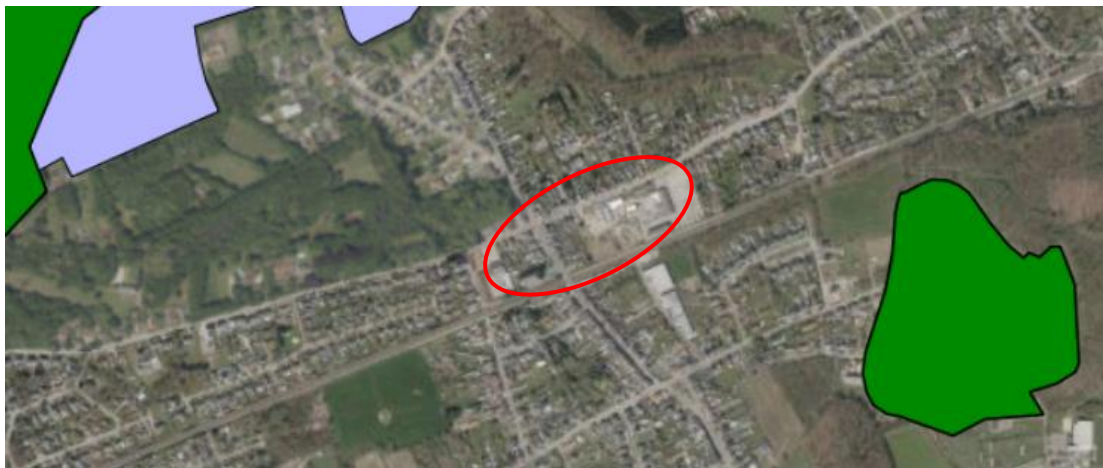
4.8 *Methodologie discipline biodiversiteit*

4.8.1.1 Referentiesituatie

De bestaande biologische waarden t.h.v. het studiegebied worden in beeld gebracht o.b.v. beschikbare literatuurgegevens. Hierbij gaat de aandacht naar de beschermde zones in de ruime omgeving van het projectgebied:

- de habitatrictlijngebieden 'Historische fortengordel van Antwerpen als vleermuizenhabitats' en 'Vallei van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden';
- VEN-gebied 'De Kleine Netevallei ten noorden van Lier'.

Hierbij wordt voornamelijk gekeken naar de potenties van het projectgebied i.f.v. ecologische verbindingen tussen de waardevolle zones in de omgeving.



Figuur 4-3: Habitatrictlijn- en VEN-gebied t.h.v. het projectgebied

4.8.2 *Geplande situatie en effectbeoordeling*

In eerste instantie zal nagegaan worden of de verschillende alternatieven een impact op de beschermde zones in de omgeving zouden kunnen veroorzaken. Hiertoe wordt een beknopte voortoets passende beoordeling (habitatrictlijngebieden) en beknopte natuuroets (VEN-gebied) opgesteld.

Verder wordt de impact van de geplande groenelementen in de verschillende alternatieven beoordeeld i.f.v. een mogelijke rol als ecologische verbinding. Waar relevant wordt ook de impact inzake versnippering en barrièrewerking van nieuwe bebouwing beoordeeld. De beoordeling gebeurt o.b.v. expert judgement. Effecten kunnen significant zijn wanneer de versnippering/ ontsnippering de verspreiding van soorten kan beïnvloeden.

4.9 *Landschap en bouwkundig erfgoed*

4.9.1 *Referentiesituatie*

De aanwezige landschaps- en erfgoedwaarden in de omgeving van het projectgebied worden beschreven, met bijzondere aandacht voor:

- Beschermd landschap Dal Kleine Nete,
- Vastgesteld bouwkundig erfgoed: Parochiekerk OLV Koningin van de Vrede.

Dit gebeurt o.b.v. beschikbare informatie uit de inventarissen en een beperkt verkennend terreinbezoek.



Figuur 4-4: Beschermd landschap en vastgesteld bouwkundig erfgoed t.h.v. het projectgebied

4.9.2 *Geplande situatie en effectbeoordeling*

Bij de effectenbeoordeling gaat de aandacht in eerste instantie naar het bouwkundig erfgoed, dat in alternatief 5 trouwens ook binnen het projectgebied gelegen is. Aandacht gaat hierbij naar:

- directe impact op het bouwkundig erfgoed (alternatief 5),
- impact op de contextwaarde,
- impact op de zichtrelatie.

Voor het beschermd landschap wordt o.b.v. de effectenbeoordeling in de disciplines water en biodiversiteit nagegaan of indirecte impact van de verschillende alternatieven verwacht kan worden.

Ten slotte worden de verschillende alternatieven ook beoordeeld op hun landschappelijke inpassing. Hierbij gaat aandacht naar:

- mate van fragmentatie en afwerking,

- schaal van de gebouwen,
- landschappelijke waarde van de groenstructuren in het projectgebied.

Beoordeling van deze effecten gebeurt o.b.v. de verandering t.o.v. de referentiesituatie. Hierbij wordt conform het richtlijnenboek landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie volgend significantiekader gehanteerd.

Kwetsbaarheid	Schaal	Milieueffect
Kwetsbaar	Grote of middelmatige verandering	Aanzienlijk effect (3)
Matig Kwetsbaar	Middelmatige verandering	Effect (2)
Gering of matig kwetsbaar	Geringe verandering	Beperkt effect (1)

Om duidelijk te maken wat bedoeld wordt met een grote, middelmatige en geringe verandering kunnen volgende criteria voor de graad van verandering inzake landschapsaantasting aangewend worden (naar: Richtlijnenboek landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie – augustus 2006):

Schaal van verandering	Criteria
Groot	- Verlies van landschaps- en/of cultuurhistorische elementen, beïnvloeding van de integriteit op het vlak van samenhang, structuur en functie op een dergelijke schaal dat het potentieel voor het behoud/onderhoud van de karakteristieke landschaps- en/of cultuurhistorische elementen verloren gaat. - Opmerkelijke wijzigingen in de landschaps- en/of cultuurhistorische kenmerken of –elementen over een grote oppervlakte of zeer sterke wijzigingen over een beperkte oppervlakte. - Verstoring van archeologische vindplaatsen met noodzaak tot opgraving
Matig	- Effecten op landschaps- en/of cultuurhistorische elementen, beïnvloeding van de integriteit op het vlak van samenhang, structuur en functie op een dergelijke schaal dat het potentieel voor het behoud/onderhoud van de karakteristieke landschaps- en/of cultuurhistorische elementen aangetast of ondermijnd wordt. - Matige of lokale wijzigingen - Verstoring van archeologische vindplaatsen zonder noodzaak tot opgraving
Gering	- Effecten op landschaps- en/of cultuurhistorische elementen, beïnvloeding van de integriteit op het vlak van samenhang, structuur en functie op een dergelijke schaal dat het potentieel voor het behoud/onderhoud van de karakteristieke landschaps- en/of cultuurhistorische elementen verminderd wordt. - Quasi niet waarneembare wijzigingen - Wijzigingen binnen de opvangcapaciteit inzake “landschappelijke draagkracht”

4.10 Methodologie discipline mens – ruimtelijke aspecten

De discipline mens – ruimtelijke aspecten omvat normaliter drie effectgroepen:

- wisselwerking met de ruimtelijke context
- ruimtegebruik en gebruikskwaliteit
- ruimtebeleving

4.10.1 Referentiesituatie

Het huidige ruimtegebruik en -beleving zullen beschreven worden op basis van een verkennend terreinbezoek. Aandacht gaat hierbij naar de aanwezige functies en het functioneren van de activiteiten in en rond het projectgebied. Het huidige ruimtegebruik wordt getoetst aan de geldende juridische bestemming en de beleidsvisies. Hierbij gaat aandacht naar de potenties van het projectgebied om bij te dragen tot deze beleidsvisies.

4.10.2 Geplande situatie en effectbeoordeling

De toekomstige functies worden beschreven voor de verschillende alternatieven. Deze worden beoordeeld o.b.v. hun compatibiliteit met de bestaande beleidsvisies. Inzake gebruikskwaliteit gaat de aandacht naar de variëteit van functies en hun onderlinge verenigbaarheid. Ook de flexibiliteit van functies en volumes speelt hierbij een rol. Verder wordt aandacht besteed aan de mate waarin basisvoorzieningen (zoals groenaanbod, buurtondersteunende functies, actieve bedrijvigheid, ...) voor de nieuwe en huidige bewoners beschikbaar zullen zijn.

Binnen de effectgroep “ruimtebeleving”, en daarbinnen met name het aspect “visuele beleving”, zal een indicatieve inschatting gebeuren van de visuele impact van de bebouwing en publieke ruimte (bepaald door de graad van detail van het ontwerpend onderzoek).

Naast visuele beleving omvat de effectgroep “ruimtebeleving” ook de aspecten licht-, schaduw- en windeffecten, sociale beleving en veiligheidsgevoel.

Tot slot komen in deze discipline ook de hinder- en gezondheidsaspecten van het project aan bod. Hierbij worden de resultaten van de discipline geluid gekoppeld aan het huidig en vermoedelijk aantal woningen/inwoners die langs de ontsluitende wegen en de spoorweg wonen. Hierbij gaat tevens de aandacht naar de aanwezige kwetsbare functies (school). De impact van luchtmissies wordt hierbij niet in rekening gebracht op strategisch niveau, gezien de vrij goede luchtkwaliteit t.h.v. het projectgebied.

5 Kosten-baten-analyse

Aan de hand van de gewenste bestemmingen en oppervlaktestudies wordt een financiële kosten/baten analyse opgemaakt voor de verschillende alternatieven.

Dit haalbaarheidsonderzoek bestaat uit verschillende luiken om tot een rendabele visie op de projectontwikkeling van de site te komen rekening houdende met de gewenste inplanting, bestemming en densiteiten van de verschillende volumes.

5.1 Investment inputs

Vanuit het grafische masterplan en vlekkenplan worden per fase en bouwblok de minimale en maximale bruto en netto oppervlaktes per bestemming ingevoerd in het geïntegreerde calculatiemodel.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen: verkoopbare oppervlaktes, gemeenschappelijke circulatie, parkeren onder en bovengronds, terrassen, tuinen, omgevingsaanleg en verhardingen.

Hieraan worden geraamde bouwkosten en opbrengstmogelijkheden gekoppeld.

Tevens op te nemen zijn: grondwaarde, jaarlijkse revisie op bouwkosten en opbrengsten.

Voorbeeld:

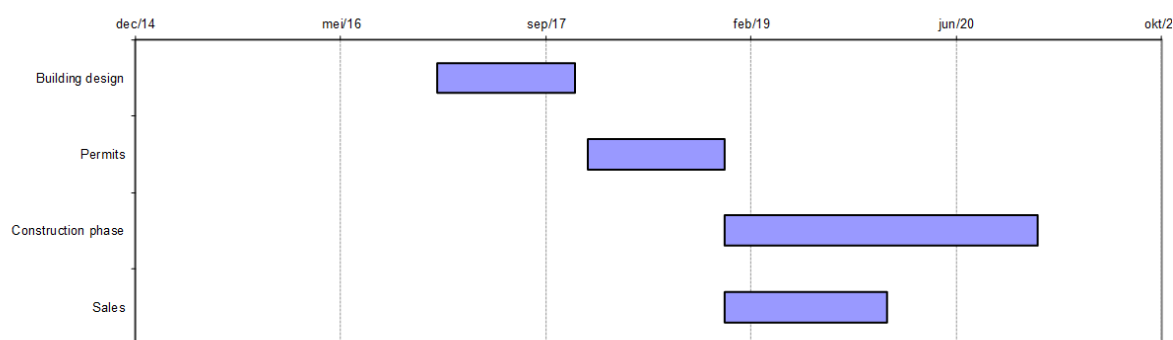
INVESTMENT INPUTS								
	Brut surfaces (m²)	Unit build cost (EUR/m²)	Total Building cost (EUR)	circulation	Net Surface (m²)	Unit sales price (EUR/m²) TTC	Unit sales price (EUR/m²) Net	Total Sales (EUR)
1. RESORT	8 823 m²		€ 12 166 583		7 754 m²			€ 22 075 533
Volume A: 12 app. reconvertie bestaande volume	1344 m²	€ 1 100	€ 1 478 400	12%	1200 m²	€ -	€ 2 500	€ 3 000 000
Volume B: 12 Schelde appartementen	1048 m²	€ 1 100	€ 1 153 152	12%	936 m²	€ -	€ 2 500	€ 2 340 000
Volume C: 12 appartementen Antwerpsesteenweg	1112 m²	€ 1 100	€ 1 223 376	12%	993 m²	€ -	€ 2 500	€ 2 482 500
Volumes D en E: 32 parkappartementen	3146 m²	€ 1 100	€ 3 461 040	15%	2736 m²	€ -	€ 2 500	€ 6 840 000
Volumes F en G: 21 parkappartementen	2172 m²	€ 1 100	€ 2 389 585	15%	1889 m²	€ -	€ 2 500	€ 4 722 500
Ondergrondse parking fase 1 (bestaande loods)	2423 m²	€ 450	€ 1 090 350	0%	81 m²	€ -	20 000,0 €/place	€ 1 615 333
Ondergrondse parking fase 2 (volumes F en G)	1188 m²	€ 550	€ 653 400	0%	40 m²	€ -	20 000,0 €/place	€ 792 000
Private tuinaanleg	944 m²	€ 100	€ 94 400	0%	944 m²	€ -	€ 300	€ 283 200
Omgevingsaanleg semi private open ruimte	5025 m²	€ 85	€ 427 125	0%	5025 m²	€ -	€ -	€ -
Omgevingsaanleg publieke open ruimte	2303 m²	€ 85	€ 195 755	0%	2303 m²	€ -	€ -	€ -

5.2 Timing inputs

De timing van het project bepaalt de tijdswaarde van de investering en ontwikkelingskost. De verhouding waarde kosten en inkomsten mekaar overlappen.

Voorbeeld:

	TARGET		duration
	Start	Stop	
Building design	01-jan-17	01-dec-17	334
Permits	01-jan-18	01-dec-18	334
Construction phase	01-dec-18	01-jan-21	762
Sales	01-dec-18	01-jan-20	396
			0



5.3 Cost inputs

Raming van alle studie- en overhead kosten ivf het moment en het aandeel dat deze kosten uitmaken in het project.

Voorbeeld:

1. ACQUISITION LAND/BUILDING												
Description	Status cost	Unit cost	# Units	Total Estimate	Fixed Amount	Total cost	Payment Event	When	Installment (%)	Installment (EUR)	Start Cash-out	Stop Cash-out
1.1 Purchase of land/building	Fixed			0		0				€ -	00-jan-00	00-jan-00
1.2 Registration Fee						0				€ -	00-jan-00	00-jan-00
1.3 Other Acquisition Fees						0				€ -	00-jan-00	00-jan-00
2. BUILDING COST												
Description	Status cost	Unit cost	# Units	Total Estimate	Fixed Amount	Total cost	Payment Event	When	Installment (%)	Installment (EUR)	Start Cash-out	Stop Cash-out
Building cost residential	Fixed			0	12 166 583	12 166 583	Construction phase	Interval	100,00%	€ 12 166 583	01-dec-18	01-jan-21
Building cost commercial	Fixed			0	0	0	Construction phase	Interval	100,00%	€ -	01-dec-18	01-jan-21
Omgevingsaanleg	Fixed			0	0	0	Construction phase	Interval	100,00%	€ -	01-dec-18	01-jan-21
nutseindingen	Fixed			0	0	0	Construction phase	Interval	100,00%	€ -	01-dec-18	01-jan-21
afbraak				0		0			100,00%	€ -	00-jan-00	00-jan-00
saneringen				0		0			100,00%	€ -	00-jan-00	00-jan-00
grondverzet				0		0			100,00%	€ -	00-jan-00	00-jan-00
2.8 Revision	Estimate	2%	2%	892 577		892 577	Construction phase	Interval	100,00%	€ 892 577	01-dec-18	01-jan-21
3. TECHNICAL STUDIES												
Description	Status cost	Unit cost	# Units	Total Estimate	Fixed Amount	Total cost	Payment Event	When	Installment (%)	Installment (EUR)	Start Cash-out	Stop Cash-out
Architect Fees	Estimate	8,00%	13 059 160	1 044 733		1 044 733	Permits	Interval	100,00%	€ 1 044 733	01-jan-18	01-dec-18
landschapsarchitect	Estimate	0,50%	13 059 160	65 296		65 296	Permits	Interval	100,00%	€ 65 296	01-jan-18	01-dec-18
technical studies	Estimate	1,00%	13 059 160	130 592		130 592	Construction phase	Interval	100,00%	€ 130 592	01-dec-18	01-jan-21
stability studies				0		0				€ -	00-jan-00	00-jan-00
environmental studies				0		0				€ -	00-jan-00	00-jan-00
EPB				0		0				€ -	00-jan-00	00-jan-00
acoustic				0		0				€ -	00-jan-00	00-jan-00
4. OTHER OPEX												
Description	Status cost	Unit cost	# Units	Total Estimate	Fixed Amount	Total cost	Payment Event	When	Installment (%)	Installment (EUR)	Start Cash-out	Stop Cash-out
4.1 Insurance	Estimate	€ 12 166 583	0,50%	60 833		60 833	Sales	Interval	100,00%	€ 60 833	01-dec-18	01-jan-20
4.2 Expert Fees	Fixed				85 000	85 000	Sales	Interval	100,00%	€ 85 000	01-dec-18	01-jan-20
4.3 Marketing	Estimate	€ 25 475 753	1,00%	254 758		254 758	Sales	Interval	100,00%	€ 254 758	01-dec-18	01-jan-20
4.4 External Sales Commission	Estimate	€ 25 475 753	1,00%	254 758		254 758	3 months after sales			€ 254 758		
4.5 Legal cost	Fixed				25 000	25 000	Permits	Interval	100,00%	€ 25 000	01-jan-18	01-dec-18
4.6 Taxes	Fixed				6 630	6 630				€ -	00-jan-00	00-jan-00
4.7 Other Fees (guarantees)				0		0				€ -	00-jan-00	00-jan-00
4.8 Travel and expenses				0		0				€ -	00-jan-00	00-jan-00
4.9 Overhead (maintenance)	Fixed				0	0	Sales	Interval	100,00%	€ -	01-dec-18	01-jan-20
5. MANAGEMENT FEE												
Description	Status cost	Unit cost	# Units	Total Estimate	Fixed Amount	Total cost	Payment Event	When	Installment (%)	Installment (EUR)	Start Cash-out	Stop Cash-out
5.1 Management Fee	Estimate	16 800 960	0,0%	0		0	Building design	Interval	30,00%	€ -	01-jan-17	01-dec-17
5.1 Management Fee	Estimate	16 800 960	0,0%	0		0	Permits	Interval	20,00%	€ -	01-jan-18	01-dec-18
5.1 Management Fee	Estimate	16 800 960	0,0%	0		0	Construction phase	Interval	50,00%	€ -	01-dec-18	01-jan-21
6. FINANCIAL COST												
Description	Status cost	Unit cost	# Units	Total Estimate	Fixed Amount	Total cost	Payment Event	When	Installment (%)	Installment (EUR)	Start Cash-out	Stop Cash-out
6.1 Financial partner 1						0			100,00%	€ -	00-jan-00	00-jan-00
6.2 Financial partner 2						0			100,00%	€ -	00-jan-00	00-jan-00
6.3 Financial partner 3						0			100,00%	€ -	00-jan-00	00-jan-00
6.4 Financial partner 4						0			100,00%	€ -	00-jan-00	00-jan-00
6.5 Financial partner 5						0			100,00%	€ -	00-jan-00	00-jan-00
7. RISK MARGIN												
Description	Status cost	Unit cost	# Units	Total Estimate	Fixed Amount	Total cost	Payment Event	When	Installment (%)	Installment (EUR)	Start Cash-out	Stop Cash-out
	Estimate	0%	13 059 160	0		0	Construction phase	Interval	100,00%	€ -	01-dec-18	01-jan-21

5.4 Financing inputs

De financiële inputs met betrekking tot de tijds waarde van investering bepaalt grotendeels het succes van een ontwikkeling in functie van de intresten en de timing.

Wie zijn de partners en wat is hun aandeel en gevraagde jaarlijkse rendement.

Het resultaat is en analyse van de account en de ruwe balans.

Voorbeeld:

Definition of Financial Partners

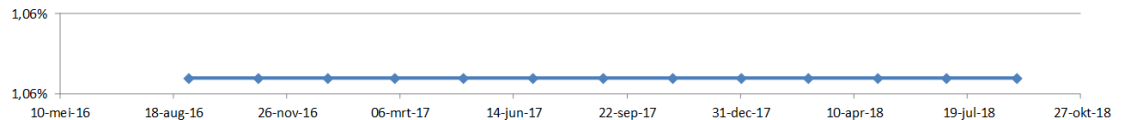
[Go back to Cockpit](#)

Financial Partner 1:
Financial Partner 2:
Financial Partner 3:
Financial Partner 4:
Financial Partner 5:

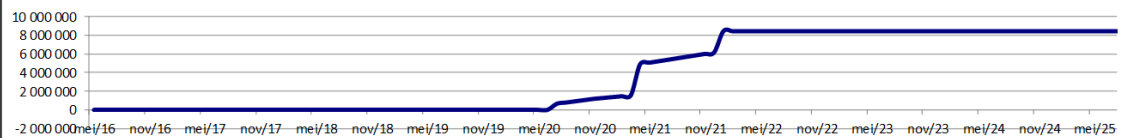
Name	Equity Share				
Equity provider	50%		Euribor	3 MONTH	1,06%
Equity provider	50%				
pre-construction Financing	20%				
Construction financing	80%			Date Profit sharing:	01-jan-18

Financial Partner 5 is reserved for the calculation of the 'revolving credit' line type of financing during construction phase.

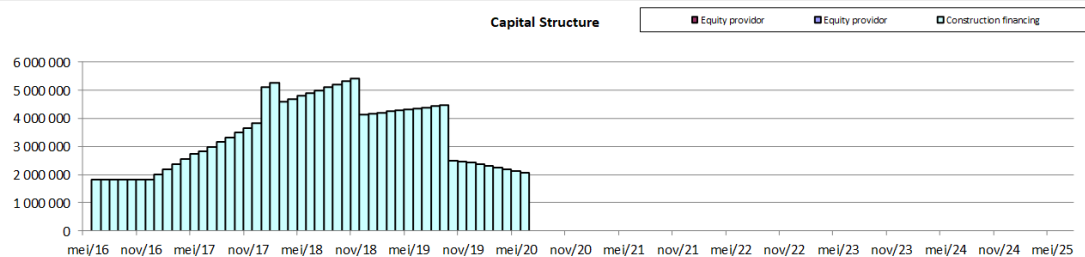
EURIBOR



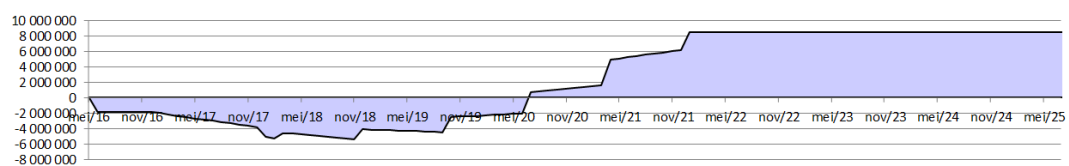
Simulation of bank account



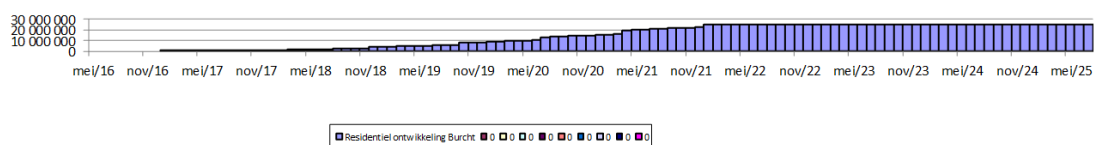
Capital Structure



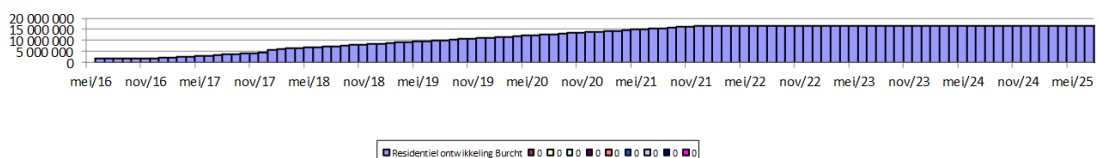
Cash Requirements



Revenues: cash-in



Costs: cash-out



5.5 P&L Analysis

De belangrijkste stap is een momentopname van het scenario rendementsberekening waarbij de Profit en Losses worden geanalyseerd en het resultaat berekend voor taxatie rekening houdende met alle voorgaande inputs.

Deze momentopname is de basis voor een sensitiviteitsanalyse.

Voorbeeld:

			Up-to-date budget	
			Financial model	
			22 maart 2018	
			Amount (EUR)	% of Cost
REVENUES				
1. Residential	€	22 075 533	131%	
Volume A: 12 app. reconversie bestaande volume	€	3 000 000	18%	
Volume B: 12 Schelde appartementen	€	2 340 000	14%	
Volume C: 12 appartementen Antwerpsesteenweg	€	2 482 500	15%	
Volumes D en E: 32 parkappartementen	€	6 840 000	41%	
Volumes F en G: 21 parkappartementen	€	4 722 500	28%	
Omgevingsaanleg semi private open ruimte	€	1 615 333	10%	
Omgevingsaanleg publieke open ruimte	€	792 000	5%	
Private tuinaanleg	€	283 200	2%	
3. Revision	€	3 400 220	20%	
3.1 Residential	€	3 400 220	20%	
Total Revenues	€	25 475 753	152%	
COST				
1. Acquisition Land/Building	€	1 820 832	11%	
1.1 Purchase Land/Building	€	1 750 800	10%	
1.2 Registration Fee	€	-	0%	
1.3 Other Acquisition Fees	€	52 524	0%	
2. Building Cost	€	13 059 160	78%	
Total construction cost	€	12 166 583	72%	
Revision	€	892 577	5%	
3. Technical Studies	€	1 240 620	7%	
3.1 Architect and expert Fees	€	1 044 733	6%	
3.2 Landscape Architects	€	65 296	0%	
3.3 Engineering Studies	€	130 592	1%	
4. Other Opex	€	680 348	4%	
4.1 Insurance	€	60 833	0%	
4.2 Expert Fees	€	85 000	1%	
4.3 Marketing	€	254 758	2%	
4.4 External Sales Commission	€	254 758	2%	
4.5 Legal	€	25 000	0%	
6. Financial Cost	€	-	0%	
6.1 Financial partner 1	€	-	0%	
6.2 Financial partner 2	€	-	0%	
6.3 Financial partner 3	€	-	0%	
6.4 Financial partner 4	€	-	0%	
6.5 Financial partner 1	€	-	0%	
7. Risk Margin	€	-	0%	
Total Cost	€	16 800 960	100%	
PBT	€	8 674 793	52%	

5.6 Sensitivity analysis

De laatste stap in de haalbaarheid is de opmaak van een sensitiviteitsanalyse van het voorkeursalternatief om een vork te bepalen van de minimale en maximale bouwkosten en mogelijke verkoopprijzen.

Het doel is een break even punt bepalen tot waar het voorkeuralternatief haalbaar is.

Voorbeeld:

Sensitivity analysis SALES PRICE - BUILDING COST

17,7%	950,0 €/m²	1 000,0 €/m²	1 150,0 €/m²	1 200,0 €/m²	1 250,0 €/m²	cost/m²
€ 1 500	12,7%	12,2%	11,0%	10,6%	10,2%	
€ 1 700	13,9%	13,5%	12,3%	11,9%	11,4%	
€ 1 900	15,2%	14,8%	13,5%	13,1%	12,7%	
€ 2 100	16,5%	16,0%	14,8%	14,3%	13,9%	
€ 2 300	17,7%	17,3%	16,0%	15,6%	15,2%	
€ 2 500	19,0%	18,5%	17,2%	16,8%	16,4%	
€ 2 700	20,2%	19,8%	18,5%	18,1%	17,6%	
sales price/m²						