

## BIJLAGE I: AMBITIETABEL DUURZAME STEDENBOUW EN DUURZAAM BOUWEN EN CHECKLIST GEBIEDSONTWIKKELING

Thema	deelaspect	✓	BASISAMBITIE	✓	EXTRA AMBITIE
<b>Inrichting gebied: DUURZAME STEDENBOUW (&gt; 10 WONINGEN OF 5.000 M2 bvo)</b>					
Leefkwaliteit en gezondheid	lucht	✓ nvt  ✓  ✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>gevoelige bestemmingen en woningen op meer dan 100 meter van een snelweg <b>Het plangebied ligt verder dan 100m van de snelweg.</b></li> <li>GGD–advies vragen bij bouw gevoelige bestemmingen of woningen bij hoge concentraties (&gt; 30 ug/m<sup>3</sup>NO<sub>2</sub>)</li> <li>Inlaat mechanische ventilatie niet aan wegkant bij drukke wegen <b>Alle woningen zijn voorzien van balansventilatie. Verse lucht wordt via de installatie op het dak de woningen ingeblazen, zodat er geen inlaat vanaf de wegkant nodig is.</b></li> <li>Mogelijkheid om te ventileren aan verkeersluwe zijde <b>Alle woningen hebben de mogelijkheid om een raam open te zetten aan de verkeersluwe zijde om te ventileren.</b></li> </ul>	✓   nvt   X	<ul style="list-style-type: none"> <li>gevoelige bestemmingen en woningen op meer dan 300 meter van een snelweg, <b>Het plangebied ligt verder dan 300 meter van de A4, de meest naburige snelweg.</b></li> <li>GGD advies vragen bij bouw gevoelige bestemmingen en woningen binnen 300 m van snelweg</li> <li>geen gevoelige bestemmingen of woningen direct langs een drukke weg (&gt;10.000 mvt/etm) <b>Oude Spoorbaan heeft een hogere verkeersintensiteit.</b></li> </ul>
	geluid	✓   ✓   +/-   ✓   +/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>'stil' gebied in nieuwbouwwijk (min. 10 dB stiller dan omgeving) <b>Geluid op eerstelijns bebouwing op plekken tussen 58 en 60dB. Daarachter is geluidsniveau op plekken lager dan 48dB, hiermee wordt voldaan aan eis.</b></li> <li>Gebruik gebouwen voor afscherming van geluid <b>Door het realiseren van de (toren)appartementen, ontstaat er aan de achterzijde van deze gebouwde volumes een geluidluwe zijde.</b></li> </ul> <p>Regionaal hogere waardenbeleid geluid toepassen met boven 53 dB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>max. 58 dB door wegverkeer bij woningbouw <b>Op plekken is de geluidsbelasting hoger dan 58dB (60 dB), maar er wordt nog onderzocht of deze belasting met bronmaatregelen en/of overdrachtsmaatregelen kunnen worden gereduceerd.</b></li> <li>min. één geluidsluwe gevel en geluidsluwe buitenruimte <b>Alle woningen beschikken over minimaal één geluidluw geveldeel</b></li> <li>slaapkamers niet aan geluidbelaste zijde van woning <b>Voor de toren is geluidbelast. Per verdieping is er één appartement dat geen slaapkamers heeft aan een geluidluwe zijde. Dit is vanwege de oriëntatie van de toren niet anders op te lossen. Dit betreft 12% van het</b></li> </ul>	X   +/-   ✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>verbetering geluidsisolatie voor zowel lucht- als contactgeluid tussen woningen met minimaal 10 dB</li> <li>woning voldoet aan geluidklasse '2' volgens NEN 1070 <b>Dit geldt voor contactgeluid door toepassing van zwevende dekvloeren</b></li> <li>hogere ambities voor andere leefkwaliteiten bij geluidbelasting boven voorkeursgrenswaarde (extra groen, speelvoorzieningen e.d.) <b>Het plangebied is voorzien van veel groen. Hier kunnen speelvoorzieningen worden gerealiseerd.</b></li> <li>creëer een stil gebied beneden voorkeurswaarde Wet geluidhinder</li> </ul>

		✓	<p>totaal aantal woningen. Ook op de koppen van de gebouwen aan de woonstraat en het plantsoen treedt relatief hoge geluidsbelasting op. Middels schermen aan gebouwen en op balkons zullen maatregelen getroffen worden om ervoor te zorgen dat er een geluidsluwe zijde gecreëerd kan worden voor slaapkamers. Daarnaast worden bron- en overdrachtsmaatregelen onderzocht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>akoestische compensatie (bijv. extra geluidsisolatie tussen woningen)</li> </ul> <p>De woningen worden voorzien van zwevende dekvloeren, dit geeft een betere geluidsisolatie voor contactgeluid. Indien nodig zal ook triple glas worden toegepast.</p>		
Water	Water- kwantiteit	✓ ✓ ✓	<p>Eisen Hoogheemraadschap Rijnland toepassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij toename verharding deze voor 15% compenseren met oppervlaktewater</li> <li>Demping van oppervlaktewater volledig compenseren</li> <li>Geen negatieve effecten op de waterveiligheid</li> </ul> <p>Het huidige plangebied is geheel verhard. Met de ontwikkeling van het plan Engelendaal wordt het verhard oppervlakte verminderd in het gebied door toevoeging van groen. Het bestaande water wordt gehandhaafd.</p>	x nvt x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>extra oppervlaktewater (waterberging) aanleggen</li> <li>watersysteem inrichten volgens het klimaatscenario GW 2100</li> <li>Halfopen bestrating toepassen <b>Bestrating cf. eisen uit Technisch Handboek gemeente Leiderdorp</b></li> <li>vegetatiedaken</li> <li>hergebruik (afval) waterstromen</li> </ul> <p>Het dakoppervlak van de woningen wordt gebruikt voor het plaatsen van PV panelen. Er is geen ruimte in het plangebied over voor het toevoegen van extra oppervlaktewater, wel voor groen.</p>
	water- kwaliteit	✓  ✓ ✓ ✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>gebruik van duurzame materialen en geen zink, lood, koper of PAK's-houdende bouwmaterialen toepassen In principe zullen er zo weinig mogelijk niet-duurzame materialen worden toegepast, dus geen zink/koper/lood. Alleen indien technisch nite anders oplosbaar, dan zullen deze materialen worden toegepast (bv. in installaties)</li> <li>bij voorkeur scheiden hemelwater en afvalwater Afvalwater en hemelwater worden gescheiden aangeboden, cf. eisen uit Technisch handboek</li> <li>toepassen van natuurvriendelijke oevers Zie toelichting hiernaast.</li> <li>voorkeursvolgorde riolering en afkoppelen toepassen (nadruk op voorkomen ontstaan afvalwater)</li> </ul>	nvt nvt nvt nvt	<ul style="list-style-type: none"> <li>peilfluctuatie met in-/ uitlaat</li> <li>50% van alle oevers natuurvriendelijk inrichten</li> <li>doorkoppelen van watersystemen in het plangebied</li> <li>helder, schoon water dat voldoet aan Bkmw-normen</li> </ul> <p>Niet van toepassing, er worden geen veranderingen aangebracht in/aan het water als gevolg van de planontwikkeling. Alle oevers in het plangebied zijn en blijven ingericht als 'zachte' oevers. Het water staat in verbinding met de omgeving.</p>
Bodem	Sanering en beheer	✓  +/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>stand still-beginsel toepassen: toename van bodemvervuiling of risico's voorkomen Er is (lichte) verontreiniging aangetroffen, dit zal worden gesaneerd.</li> <li>gesloten grondbalans binnen het plangebied Er wordt zoveel mogelijk gestreefd naar een gesloten grondbalans. Per saldo zal er naar verwachting echter grond moeten worden afgevoerd (ontgraven funderingen).</li> </ul>	✓ ✓  nvt	<ul style="list-style-type: none"> <li>'step-forward' beginsel toepassen: bodemvervuiling of risico's verminderen Zie toelichting hiernaast</li> <li>duurzaam saneren op de locatie: streven naar bodemgeschiktheid voor meerdere functies De grond zal gesaneerd worden op mogelijke vervuiling, zodat de meest gevoelige bestemming "wonen" mogelijk is.</li> <li>combinatie saneren grondwater/WKO</li> </ul>

		nvt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verspreiding van verontreiniging in grondwater voorkomen</li> </ul>		n.v.t.
Energie	Energie-prestatie locatie	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub> reductie van 25% t.o.v. wettelijke EPC-eis bij meer dan 100 woningen of 10.000 m<sup>2</sup> BVO</li> </ul> <p>Conform het huidige bouwbesluit voldoen de woningen aan de EPC-norm van 0,4. Dit betekent dat er o.a. wordt uitgegaan van hoge RC-waarden. Hierdoor wordt de energievraag geminimaliseerd. Daarnaast wordt ter gebruik gemaakt van energiezuinige installaties en worden er zonnepanelen aangebracht.</p> <p>Ten tijde van het opstellen van deze duurzaamheidstabel was een EPC norm van 0,6 vereist. Inmiddels is deze norm verlaagd naar 0,4; een reductie van 33%. In dat opzicht wordt voldaan aan de beoogde taakstelling van 25%.</p>	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub> reductie van meer dan 50% t.o.v. wettelijke EPC-eis bij meer dan 100 woningen of 10.000 m<sup>2</sup> BVO</li> </ul>
	duurzame energie opwekking	✓  +/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≥ 5% van het primaire energieverbruik binnen het projectgebied duurzaam opwekken.</li> </ul> <p>Alle woningen en appartement in het plangebied hebben platte daken, waardoor het mogelijk is om de PV panelen op zo'n manier te plaatsen dat het meeste rendement wordt behaald. Naast het opwekken van energie door middel van PV panelen, wordt er ook aangesloten op stadsverwarming. Naar verwachting voldoen we hiermee aan de 5% eis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verkaveling met 70% van de woningen gunstig op de zon georiënteerd</li> </ul> <p>Verkaveling vloeit voort uit wens van gemeente om op de kruising van de Oude Spoorbaan en de Engelendaal een hoogteaccent te maken. Daarachter worden appartementen gerealiseerd waarbij met name rekening is gehouden met geluid.</p>	x  x	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≥ 20% van het primaire energieverbruik binnen het projectgebied duurzaam opwekken</li> <li>• verkaveling met 100 % van de woningen gunstig op de zon georiënteerd</li> </ul>
Openbare ruimte	materialen	✓ ✓  ✓ ✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtlijn GWW vaste energiemaatregelen website ODWH toepassen</li> <li>• Energiezuinige straatverlichting (minimaal energielabel C) en verkeersregelinstallaties</li> <li>• duurzaamheid opnemen in inrichtingsplan</li> <li>• ambities hanteren gemeentelijk LIOR of Handboek openbare ruimte</li> </ul> <p>Er zal worden voldaan aan de maatregelen zoals genoemd in het Technisch Handboek.</p>	? ? ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• energiezuinige straatverlichting, energielabel A</li> <li>• variabele maatregelen GWW voor 2% van de stichtingskosten</li> <li>• producten met milieukeur en vernieuwbare grondstoffen</li> </ul> <p>Het plan bevindt zich nog in de schetsontwerpfase. Bovenstaande maatregelen zullen nagestreefd worden.</p>
Ruimte-gebruik	zorgvuldig ruimte-gebruik	✓  ✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• efficiënt, meervoudig ruimtegebruik (bijv. meerlagig bouwen, gebouwd parkeren, waterberging onder wegen, wonen en werken, volgtijdelijk ruimtegebruik, daktuinen)</li> <li>• gebruik daken voor energiewinning of groene daken</li> </ul> <p>Het ruimtegebruik in het plangebied is zorgvuldig en efficiënt. De toren bestaat uit 22 lagen en iedere woonlaag bestaat uit 5 appartementen. Door een logische centrale ontsluiting wordt de footprint van het gebouw maximaal benut.</p>	nvt  +/-  nvt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• functiecombinaties voor volgtijdelijk ruimtegebruik zoeken (overdag school, 's-avonds leslokaal volwassenen e.d.)</li> <li>• Speelruimte voldoet aan de Rotterdamse speelruimtenorm voor speelplekken en bespeelbare stoepen</li> <li>• schoolpleinen na schooltijd openstellen als speelplek</li> </ul> <p>Het plangebied heeft een volledige woonbestemming, functiecombinaties zijn daarom niet aan de orde.</p> <p>Het plan voorziet in openbaar groen. Samen met de gemeente Leiderdorp zal</p>

			De parkeervoorziening van de toren is ingepast onder een dek. De daken van de woningen worden voorzien van PV panelen.		afgestemd op welke manier dit groen zal worden ingericht.
Groen	groen in de wijk	✓ ✓ ✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>boomnorm 0,9 boom / woning of 300 m<sup>2</sup> bedrijfsterrein</li> <li>groennorm 15 – 25% projectgebied of 50 - 75 m<sup>2</sup> / woning</li> <li>differentiatie van groengebieden bij nieuwbouw</li> </ul> <p>Los van het precieze aantal bomen (dit dient nog nader bepaald te worden), krijgt het plan krijgt een groen karakter door inpassing van een plantsoen/openbaar groen. Daarnaast krijgen alle grondgebonden woningen een (groene) privétuin. Hiermee krijgt het plan een veel groenere uitstraling dan nu het geval is (schoolgebouwen en verharde buitenruimte) waarmee we invulling geven aan de wens om het plangebied te 'vergroenen'.</p>	✓ x +/- x	<ul style="list-style-type: none"> <li>toevoegen van hoogwaardig (gebruiks)groen in de bestaande wijk</li> <li>Zicht op groen vanuit woningen</li> <li>netwerk van groene elementen (nieuwbouw)</li> <li>boomnorm van 0,9 boom/inwoner of werknemer</li> </ul> <p>Met de aanleg van het plantsoen wordt voorzien in hoogwaardig (gebruiks)groen.</p>
<b>Gebouwen: DUURZAAM BOUWEN (ALLE NIEUWBOUW EN VERBOUW (&gt; 50M2?))</b>					
	woningen	✓ +/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>nieuwbouw: GPR Gebouw score minimaal 7.0 per aspect, energie minimaal 7,5</li> </ul> <p>Gestreefd wordt om genoemde scores voor alle aspecten te halen. Aandachtspunt is een score van 7,0 op milieu. Duurzaamheidsmaatregelen zoals zonnepanelen (t.b.v. GPR-score van 7,5) hebben namelijk een negatief effect op de GPR voor milieu. Zie ook hiernaast.</p>	x x x	<ul style="list-style-type: none"> <li>GPR score min. 8.0 per deelaspect</li> <li>Energieneutraal of 'passief huis' bouwen</li> <li>'Cradle to cradle' bouwen</li> </ul> <p>In het ontwerpproces zullen zoveel mogelijk optimalisaties gezocht worden om hoger op de deelaspecten van de GPR te scoren. Het zal echter lastig worden om overal minimaal een 8.0 op te scoren. Een hogere score op het onderdeel energie door bijvoorbeeld meer PV panelen, geeft een lagere score op milieu. Het optimum op alle onderdelen zal onderzocht worden. Hieronder valt ook de studie naar cradle to cradle mogelijkheden. Energieneutraal is niet realistisch voor deze ontwikkeling.</p>
	Utiliteitsgebouwen	nvt	<ul style="list-style-type: none"> <li>GPR Gebouw score minimaal 7.0 per aspect, energie minimaal 7,5</li> <li>Gemeentelijke gebouwen: minimaal GPR Gebouw 8 gemiddeld; voor energie minimaal score '8'</li> </ul>	nvt	<ul style="list-style-type: none"> <li>GPR score 8.0</li> <li>Gemeentelijk vastgoed minimaal GPR 9 (vanaf 2015 energieneutraal)</li> <li>Hergebruik restwarmte</li> <li>Cradle to cradle bouwen</li> </ul>
	Hergebruik	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>duurzaam sloopbedrijf inschakelen</li> </ul>	+/- +/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>score van minimaal 7 (Slooptool)</li> <li>demontabel en herbruikbaar materiaal toepassen</li> </ul> <p>We zijn nog niet bekend met de slooptool, maar zullen streven naar minimaal een 7. In het ontwerpproces zal onderzocht worden waar mogelijk demontabele en hernieuwbare materialen toegepast kunnen worden.</p>