Duurzaamheidsmatrix

Bij de optie minimale wettelijke eisen zijn geen kosten en baten gegeven. Dit onderdeel is immers de standaard.

		de hoogste orde van duurzaamheid / maximaal circulair				*een hoge orde van duurzaamheid, hoger dan de norm / circulair waar praktisch en financieel billijk*				*voldoen aan de normen*		
		Nieuwbouw Circulair				**Nieuwbouw Duurzaam+**				**Nieuwbouw Duurzaam (minimale wettelijke eisen)**		
Thema		**Uitvoering**	**Voordelen**	**Nadelen**	**Kosten en baten**	**Uitvoering**	**Voordelen**	**Nadelen**	**Kosten en baten**	**Uitvoering**	**Voordelen**	**Nadelen**
Watergebruik Drinkwatergebruik niet (of zo min mogelijk) gebruiken voor laagwaardig gebruik.	**Toiletten**	O Waterloze urinoirs en waterbesparende toiletten, gebruik van hemelwater.	Geen drinkwater gebruik, weinig watergebruik en daarmee ook minder lozing.	Extra kosten voor de urinoirs en het hemelwatersysteem. Weinig beproefd syteem, kans op verstoppingen, extra aandacht voor schoonmaak.	De voorzieningen vergen extra investering, de financiële baten van minder wateninkoop zijn beperkt want drinkwater is niet duur. Indicatie meerkosten inverstering: ca. € 4.000+ € 8.000	O Waterbesparende toiletten, spoeling met hemelwater.	Geen gebruik van het waterleiding netwerk.	Aanleg hemelwateropvang systeem met gescheiden leidingwerk.	De voorzieningen vergen extra investering, de financiële baten van minder wateninkoop zijn beperkt. Extra kosten betreffen de watertanks en een pomp, om het water uit de tanks te krijgen. Indicatie meerkosten: € 2.500.	O Waterbesparende toiletten.	Waterbesparing, dus minder wateninkoop en minder lozing.	Geen
	Douches	O Waterbesparende koppen, douchewater warmteterugwinning (DWWT), verwarmen met zonneboilers.	Minder drinkwaterinkoop, verminderde energievraag.	Extra kosten voor DWWT en zonneboilers.	De baten zitten vooral in verminderde energievraag. Indicatie meerkosten inverstering: ca. € 15.000	O Waterbesparende koppen, verwarmen met zonneboilers.	Minder water- en energieinkoop.	Investering in zonneboilers.	De baten zitten vooral in verminderde energievraag. De zonnecollector vangt 3x meer energie dan een zonnepaneel. Terugverdientijd binnen 3 jaar. Indicatie kosten zonneboiler: € 3.500 - € 5.000	O Waterbesparende douchekoppen.	Water- en energiebesparing.	Geen
	Water voor de veegwagens/ vrachtauto's /containers afspoelen/ e.a.	Volledig gebruik van hemelwater en gezuiverd spoelwater .	Minder drinkwaterinkoop, minder waterafvoer.	Gescheiden leidingsystemen en buffers en reinigiging van spoelwater.		O Grotendeels gebruik van hemelwater, met beperkte watervoorraad en de mogelijkheid om toch drinkwater te gebruiken.	Minder drinkwaterinkoop. Minder hemelwaterafvoer.	Gescheiden leidingsystemen en buffers.	zie volgende punt	Beperkt of geen gebruik van hemelwater.	Eenvoudig systeem met maximale leveringszekerheid.	Volledig afhankelijk van drinkwater, niet duurzaam.
	Afspuiten/ reinigen terrein	idem	idem	idem	Indicatie kosten tanks + pompen: € 5.000 x2.	idem	idem	idem	Indicatie kosten tanks + pompen: € 5.000 x2.	idem	idem	idem
Grondwater	**Toepassing grondwater:** Oppompen grondwater is **GEEN** optie vanwege nabijheid waterwingebied en klimaatadaptatie											
Afvalwater en hemelwater	**Hemelwateropvang.** het opvangen en benutten van regenwater.	O Maximale opvang vanaf daken én betonplaat. Voor de betonplaat is een voorziening voor vuil- en schoonwater.	Het voorkomt onnodige afvoer en maakt gebruik mogelijk.	Een extra infrastructuur is nodig en vloeistofdichte vloeren.	Kosten voor de infrstructuur, baten uit verminderde drinkwaterinkoop.	O Beperkte opvang van daken en niet van de betonplaat.	Het voorkomt onnodige afvoer en maakt gebruik mogelijk.	Andere ondergrondse infrastructuur, opslagtanks en pompen zijn nodig.	Kosten voor de infrstructuur, baten uit verminderde drinkwaterinkoop. Besparing te realiseren op infrastructuur ten opzichte van Duurzaam bij een slim ontwerp.	O Alleen infiltratie op het perceel en evt afvoer naar oppervlaktewater (conform Waterwet).		
	Afvalwater zuiveren. Het gaat om bv. spoelwater uit de kantoren of van het reinigen van de betonplaat.	O Adequate aerobe zuivering met nazuivering in rietveld, of andersoortige heloflytenfilter.	Minder lozing, meer hergebruik. Fraai aanblik/ biodiversiteit op het terrein en een minimale milieubelastinr. Lozing op een voorziening op eigen terrein.	Extra investering en afvoer van zuiveringslib en bezinksel.	Kosten voor de infrastructuur, baten uit verminderde drinkwaterinkoop. Fraai aanblik/ biodiversiteit op het terrein en een minimale milieubelastinr. €20.000 per 50 m2 voor 1750 liter verontreinigd water per dag. Daarmee voor huidige locatie milieupark ca. € 750.000. Als hiervoor beschreven.	O Beperkte zuivering met alleen bezinkers, niet zijnde toiletwater.	Hergebruik is mogelijk, lozing op sloten waarschijnlijk mogelijk.	Afvoer van bezinksel	Kosten voor de infrstructuur, baten uit verminderde drinkwaterinkoop en milieubelasting. Indicatie meerkosten ten opzichte van duurzaam: € 3.000.	O Geen eigen zuivering. Afvoer via vuilwaterriool.	Eenvoudig aan te voldoen.	Gemiste kans van voorbeeldfunctie.
	Nazuiveringsveld op de locatie. Dit leidt tot aanvullende zuivering.	O Bvk het rietveld integreren in het terrein of een bouwkundige heloflytenfilter integreren in bhet terrein.	Extra natuurfunctie op het terrein, nog schonere lozing.	Ruimtegebruik en investeringskosten		O Ruimte op het terrein benutten voor sloten of vijvers met riet (natuurlijke heloflytenfilter). Respectievelijk bestaande sloten en vijvers hiervoor benutten.	Verantwoord afgeven van water aan de natuur.	Kosten waterzuiverende planten aan de voorziening die volgens de wet reeds gemaakt moet worden: voorziening voor hemelwater op eigen terrein.		O /		
Klimaatadaptatie	Aanpassingen aan het veranderende klimaat: hevige regenval; droogte; perioden met hoge temperaturen.	O De locatie kan zeer zware buien (60 mm en meer) goed verwerken zonder overlast. De kantoren blijven comfortabel bij hittegolven.	Geen overlast bij zeer hevige buien, neerslag niet afwentelen op de omgeving.	Investeringen in voorzieningen die zelden worden gebruikt.		O De locatie kan zware buien (tot 60 mm) goed verwerken zonder overlast. De kantoren blijven comfortabel bij hittegolven.	Geen overlast bij hevige buien, neerslag niet afwentelen op de omgeving.	Investering in voorzieningen die niet vaak gebruikt worden. Wel overlast bij zeer hevige buien.	Investeringskosten zeer afhankelijk van inrichting terrein.	O De locatie kan tot 35 mm zonder overlast verwerken, gebouwen voldoen aan de nieuwe eisen.		
Warmtevraag en koeling	De locatie zal gasloos zijn, de warmte zal niet door gas verzorgd kunnen worden. Koeling van o.a. kantoren behoeft vanwege de klimaatverandering steeds meer aandacht.	O Gebruik van zonnethermische systemen voor tapwater en warmtepomp voor verwarming. Warmtepomp kan ook de kopeling (ten dele) verzorgen.	Stroomvraag voor de warmtepomp kan ten dele door eigen PV panelen worden verzorgd. Zonneboilers hebben een goed rendement, maar tapwatervraag zal op deze locatie beperkt zijn.	Kosten en een complexere infrastructuur.	Omdat er geen gas zal zijn en stroom duur is, wordt verwarming duurder.Ondersteuning met zonthermiesystemen verminderen de exploitatiekosten. Indicatie meerkosten € 4000 minus energiekosten.Terug verdientijd binnen 5 jaren.	O Beperkte inzet van zonneboilers.	Eenvoud en minder investering ten opzichte van de optie onder Circulariteit. Minder stroomkosten ten opzichte van Duurzaam.	Hogere stroomkosten voor verwarming. ten opzichte van de optie onder circulariteit.	Indicatie meerkosten t.o.v. Duurzaam: € 2.500 .	O Geen zonneboiler, slechts voldoen aan de BENG eisen		
Energievraag	Energievraag zo laag mogelijk houden	Maximale vraagreductie met vergaande isolatie en andere maatregelen	Bij nieuwbouw eenmalige kans om het goed te doen.	Investeringskosten		Optimale vraagreductie	Eenvoudiger te realiseren.	Goede controle nodig op luchtdicht bouwen, gebruik natuurlijk licht maar wering van directe zoninstraling. Overige functies met energievraag zijn lastig te toetsen. Het betreft bedrijfsvoering.		Vraagreductie conform de BENG eisen		
Energieproductie	**Zonnepanelen.** De panelen (PV panelen) zetten zonlicht om in elektriciteit. Zelfvoorzienendheid is niet mogelijk, netondersteuning zal nodig blijven. **Windmolens.** Op deze locatie zijn grote molens niet mogelijk, een kleine molen is vanwege het lage rendement af te raden. **Houtkachels.** Houtstook is erkend als duurzaam en klimaatneutraal, maar het is inmiddels onderwerp van maatschappelijk debat. Toepassing op deze voorbeeld locatie is af te raden.	O Zo groot mogelijke productie, dus zoveel mogelijk panelen	Zo groot mogelijke bijdrage aan de doelen van de gemeente en de RS.	Investeringskosten. Bij groot vermogen is netverzwaring soms nodig.	Vergoeding met 15 jarige SDE subsidie leidt tot renderende investering. Investering ca. € 60.000 - Subsidie = < reguliere energiekosten.	O PV vermogen optimaliseren, afgestemd op eigen gebruik.	De investering lager dan van de circulariteitsoptie.	Minder inkomsten uit productie (met SDE).	SDE-subsidie is mogelijk vanaf 15 kWp (ca. 40 panelen). Zie circulariteit.	O Beperkt aantal PV panelen, passend bij de BENG eis.	Lage investering	Lage vergoeding
Bouwmethodieken en bouwprodukten		O Maximaal inzetten op hergebruikte materialen en een modulair ontwerp met maximale flexibiliteit en eenvoudig te demonteren herbruikbare materialen.	Het maakt het nog "vage" thema circulariteit zichtbaar zodat de visie van de gemeente ook duidelijk gecommuniceerd wordt.	Kosten en complexiteit, circulair bouwen is nog geen routine.	Ontwerp en uitvoering hangen nauw samen en daarmee de kosten voor maximaal circulair bouwen. Kosten afhankelijk van wat er op dat moment in de markt verkrijgbaar is en in hoeverre "opknappen" of geschikt maken nodig is..	O Optimale inzet van hergebruikt materiaal en duurzaam materiaal.	Grote maatschappelijke waarde. Geen tot geringe meerkosten.	Estetische waarde is niet gelijk aan die van nieuwe producten.	Grote maatschappelijke waarde. Geen tot geringe meerkosten.	O Vodoen aan de standaard normen waaronder toepassing van fsc-hout (o.g).	Nieuw vervaardigde producten. Verkrijgbaarheid/levertijd is afhankelijk van leverancier, maar kan gunstiger zijn ten opzichte van hergebruikt materiaal.	Geen signaal naar werknemers en inwoners voor extra aandcht voor duurzaamheid.
SROI		O Nog grotere inzet dan nu.	Maximale inzet mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Opleiden nieuwe vakmensen.	Goede begeleiding nodig, zoniet iemand hiervoor apart aan te stellen.		O Grotere inzet dan nu.	Optimale inzet mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Opleiden nieuwe vakmensen. Inzet/ samenwerking met de gemeente is een goede optie.	Goede begeleiding nodig, zoniet iemand hiervoor apart aan te stellen.		O Op dit moment wordt er veel gewerkt met mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Ook worden mensen ingezet welke elders weinig tot geen kansen hebben op de arbeidsmarkt vanwege beperkingen.	Ook mensen met een beperking kunnen prima ingezet worden voor de dagelijkse taken van de gemeente. Nieuwbouw biedt bijvoorbeeld kans om ook voor hen voldoende en bruikbare toiletvoorzieningen te maken.	Mensen met een beperking hebben vaak wat meer begeleiding nodig.
Onderhoud gebouw en installaties		Volledig afhankelijk van de kwaliteit van de toegepaste materialen.				Installatietechnisch onderhoud aanbesteden voor 15 jaren.	Voldoende prikkel voor installateur om extra zijn best te doen. Kansen voor tewerkstellen lokale ondernemers, mits de kennis toereikend is.	Mogelijkheid tot failliet gaan installateur.	Baten volgen uit het hebben en exploiteren van een goed systreem, waarvan installateur mede "probleemeigenaar is. Daardoor: minder inzet eigen personeel. Toetsen blijft een must.	O Onderhoud afstemmen op huidige organisatie.		