

Howest - Brugge

De Vlaamse Maatstaf duurzaam bouwen Een financiële analyse

Bachelorproef 2014 - 2015

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	1
1 Onderzoeksvraag	2
2 Onderzoeksmethodiek.....	3
3 Onderzoek	3
3.1 Tool Vlaamse Maatstaf duurzaam bouwen.....	3
3.2 Selectie van de te analyseren projecten	6
3.2.1 Project 1: Nieuwbouw	6
3.2.2 Project 2: Renovatie	6
3.2.3 Project 3: Nieuwbouw	7
3.2.4 Project 4: Renovatie	7
3.3 Doorrekenen van de bestaande toestand.....	8
3.4 Simulatie van ingrepen in functie van duurzaamheid.....	9
3.5 Financiële evaluatie van de ingrepen.....	11
4 Conclusie	12
5 Bronnenlijst	13
6 Bijlagen.....	15
Bijlage 1: Nota meer en min duurzaam	
Bijlage 2: Oplijsting Kosten	

VOORWOORD

Het schrijven van deze bachelorproef kadert binnen het afsluiten van mijn professionele bachelor Toegepaste Architectuur, Bouwmanagement aan de Howest te Brugge.

Tijdens de opleiding hebben we veel aspecten van de bouw gezien zoals constructie, technieken, bouwmaterialen. Voor deze proef wilde ik mij verder verdiepen in een toenemende maatschappelijke visie om duurzaam te bouwen.

Hierbij wil ik mijn promotor, Architect Pieter Vandewalle, lector aan de Howest te Brugge bedanken, die mij voortdurend met zijn professionele kennis en adviezen ondersteunde bij het tot stand komen van deze bachelorproef.

Eveneens wens ik ook men dank te betuigen aan mijn vriendin en dochter die me gesteund hebben tijdens mijn opleiding en het uitwerken van deze proef.

1 ONDERZOEKSVRAAG

De manier van bouwen heeft een grote evolutie gemaakt door de jaren heen. Eén van deze evoluties is duurzaam bouwen.

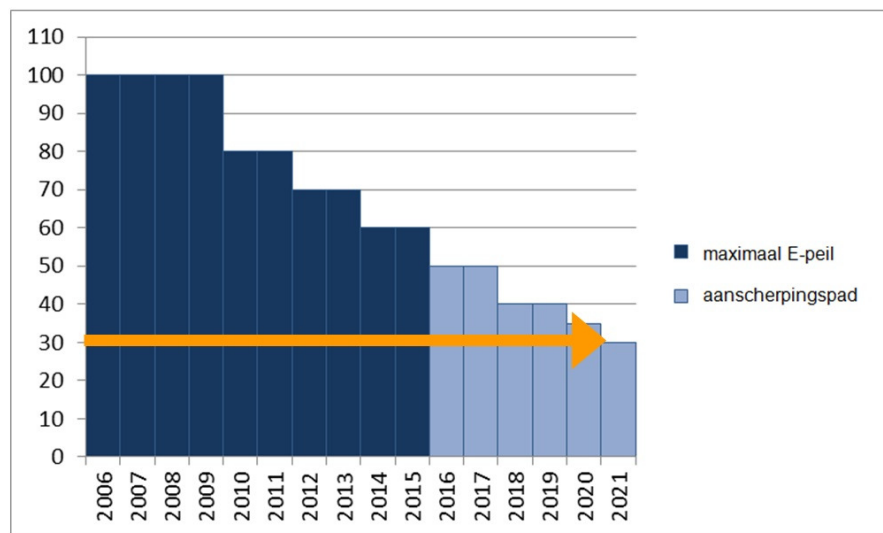
In kader van duurzaam bouwen heeft de Vlaamse overheid in samenwerking met diverse partners uit de bouwsector een antwoord willen bieden op de vraag wat duurzaam bouwen juist inhoudt.

Duurzaam bouwen is niet langer een hype, maar een visie op de toekomst.

Dit blijkt eveneens uit de EPB-regelgevingen die steeds strenger worden. Vanaf 2021 moeten de woningen minstens voldoen aan de BEN-eisen. Om te kunnen voldoen aan deze eisen gaan we vanaf nu zeker duurzaam moeten beginnen denken.



je mee ?



www.energiesparen.be

Net zoals andere maatschappelijk normeringen zal niemand tegen de visie zijn om duurzaam te bouwen, maar wat is hiervan juist de financiële implicatie?

Na overleg met mijn promotor kwam de onderzoeksvraag: **Zijn de keuzecriteria in de Vlaamse Maatstaf duurzaam bouwen ook betaalbaar?**

Om hier een antwoord op te formuleren, heb ik een stappenplan opgesteld dat me geleid heeft tot mijn eindconclusie.

2 ONDERZOEKSMETHODIEK

Om een antwoord te bieden op de onderzoeksvraag heb ik in eerste instantie de tool Vlaamse Maatstaf duurzaam bouwen bekeken en geëvalueerd. Hierna heb ik samen met mijn promotor enkele projecten geselecteerd om te kunnen ingeven in de tool.

Vervolgens is een simulatie op de projecten uitgevoerd om deze meer of minder duurzaam te maken dan de basis duurzaamheid en is er bekeken wat de financiële implicatie hieromtrent was.

Uit de voorgaande stappen is er geconcludeerd in welke mate de keuzecriteria in de Vlaamse Maatstaf duurzaam bouwen al dan niet betaalbaar zijn.

3 ONDERZOEK

3.1 TOOL VLAAMSE MAATSTAF DUURZAAM BOUWEN



De Vlaamse Maatstaf duurzaam bouwen is een Excel-tool die men kan gebruiken om aan een woning of een wooneenheid een indicatieve waarde te geven in functie van duurzaamheid. Deze tool kan men tijdens de verschillende fasen van een bouwproces gebruiken zodat men kan zien welke impact de genomen beslissingen hebben in functie van duurzaamheid. De fasen in het bouwproces volgens de tool zijn: Fase 0 – Bestaande toestand, Fase 1 – Bouwplaatsselectie, Fase 2 – Schetsontwerp, Fase 3 – Stedenbouwkundige vergunning, Fase 4 – Uitvoeringsontwerp en aanbestedingsdossier, Fase 5 – Werf en tenslotte Fase 6 – Oplevering en ingebruikname.

De tool bestaat uit 9 hoofdstukken zoals hiernaast beschreven.

Elk hoofdstuk bestaat uit een aantal keuzecriteria die kunnen vooropgesteld worden in functie van duurzaamheid. Op deze keuzecriteria kan men vastgelegde punten scoren.

Per hoofdstuk wordt een score verkregen. Ieder hoofdstuk heeft echter een andere wegingsfactor op de totale score. Voor de wegingsfactor verwijst ik naar bijlage 1.

Als fase 6 volledig is ingevuld wordt er een procentuele eindscore gegeven. Vanaf 30% op alle hoofdstukken bent u geslaagd (Pass) voor de duurzaamheid, 45% - Good, 55% - Very Good, 70% - Excellent en 85% - Outstanding.



Enkele persoonlijke bemerkingen:

Management

Voor dit hoofdstuk kan men relatief gemakkelijk 100% score. Er moet enkel vanaf dag 1 als men aan een project begint meer rekening gehouden worden met dit hoofdstuk. Er is ook een financiële kost aan gebonden, doch deze kost wordt gedeeld met de hoofdstukken materiaal & afval en energie.

De extra kost kan eventueel gereduceerd worden door een template te maken om de keuzecriteria van het hoofdstuk management gemakkelijker te behalen.

Transport

Dit hoofdstuk is zeer gefocust op de ligging van een project waarbij als je in een stedelijke omgeving bouwt je duurzamer bent dan als je landelijk bouwt. Hier wordt van uit gegaan dat deze eigenaars zich minder verplaatsen met de wagen en meer gebruik maken van fiets, openbaar vervoer, etc. De vraag is of dit een correcte weerslag geeft of het project duurzaam is opgebouwd?

Water

Een goede score op het hoofdstuk water is een moeilijk gegeven. Zo heb je factoren waar je niets kan aan doen. Je scoort bijvoorbeeld als je kan aansluiten op een gescheiden gemeentelijk rioleringsnetwerk. Niet alle gemeenten hebben dit echter. Je kan scoren als je huishoudtoestellen met het A++-label gebruikt. In hoeverre kan je een klant hierin verplichten? Tenslotte heb je ook de criteria drinkwaterverbruik. Hier kan je relatief goed op scoren als je een groot dakoppervlak hebt en veel water kan opvangen. Dit staat echter in contrast met het hoofdstuk landgebruik en ecologie waar wordt gepromoot om weinig grondoppervlakte te gebruiken en eerder hoog in de lucht te bouwen. Hieruit volgt dan dat het dakoppervlakte klein zal zijn.

Landgebruik en ecologie

Dit hoofdstuk is terrein gebonden. Hier heb je weer dezelfde terugkoppeling met hoofdstuk water.

Vervuiling

Hier is een keuzecriteria waarbij kan gescoord worden als men bouwt op een gesaneerde bodem. Je verliest dus punten als je bouwt op een stuk grond dat reeds bebouwd was en niet gesaneerd is of als je renoveert.

Materiaal en afval

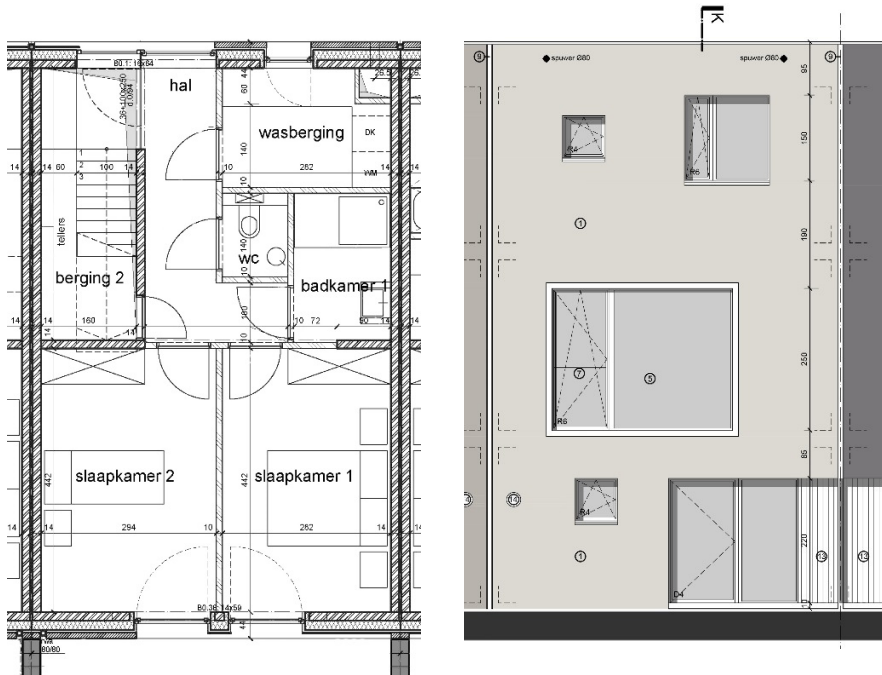
Gebruik van materialen met milieuverklaring type I, type III, lage GWP-index, duurzame ontginning en lage emissieve materialen zal een hogere kost met zich meedragen. Het is echter een kluwen om uit te zoeken welke materialen welke waarden hebben. Voorlopig bestaat hier ook geen databank van die deze materialen eenduidig oplijst en gemakkelijk kunnen opgezocht worden. Milieuverklaring Type III komt ook niet voor in België.

Energie

Voor kleine renovaties is geen nieuwe K en E-peil berekening vereist. Indien men dus niet investeert in een nieuwe berekening verliest men punten door het oude K en E-peil in te geven.

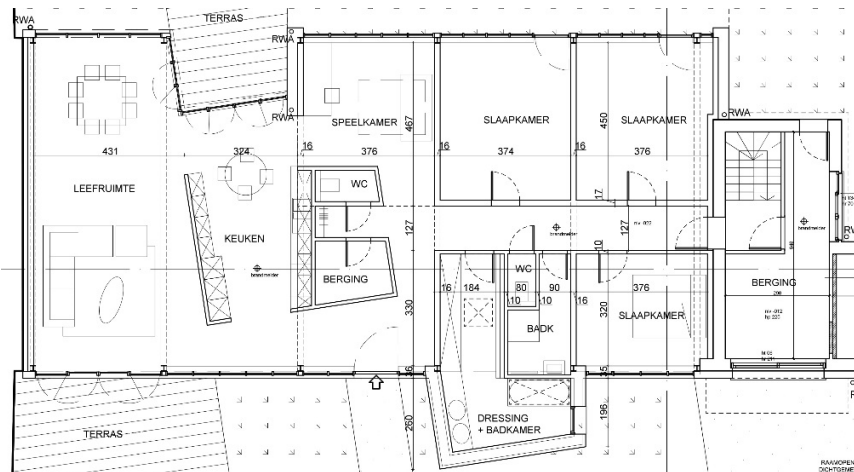
Er kunnen punten gescoord worden door een 3-jarig contract af te sluiten met een gas- of elektriciteitsleverancier voor enkel groene energie. In welke mate heb je invloed dat een klant een 3-jarig contract maakt met een gas- of elektriciteitsleverancier voor groene energie? In welke mate heb je invloed op de keuze van de klant zijn verlichtingsarmaturen en huishoudapparaten waarbij je ook punten kan scoren als deze energiezuinig zijn?

3.2.3 Project 3: Nieuwbouw



Project 3 is gelegen in een randgemeente van Gent. Het betreft een rijwoning en is opgetrokken als massiefbouw. Deze woning is ontworpen en gebouwd met de gedachte om een duurzaam gebouw te construeren.

3.2.4 Project 4: Renovatie



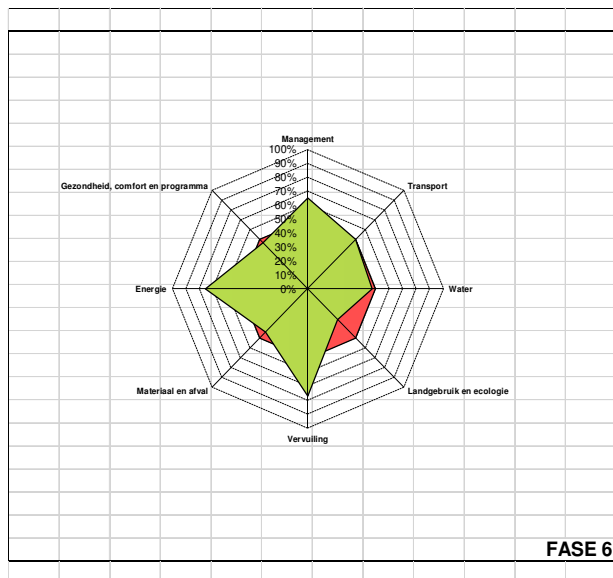
Project 4 is gelegen in Merelbeke. Het betreft hier een halfopen bebouwing die gerenoveerd is. Deze is geconstrueerd op een bestaande skeletstructuur. Deze renovatie is ontworpen en gebouwd met de gedachte om een duurzaam gebouw te construeren.

3.3 DOORREKENEN VAN DE BESTAANDE TOESTAND

In eerste instantie is de basis duurzaamheidsscore van de vier projecten bepaald via de tool. Voor deze proef is enkel fase 6 – Oplevering en ingebruikname toegepast omwille van het feit dat alle projecten reeds zijn opgeleverd en er geen kennis is van het eerdere verloop van de projecten in functie van duurzaamheid. Deze fase staat ook in voor de definitieve certificatie betreffende de duurzaamheidsfactor.

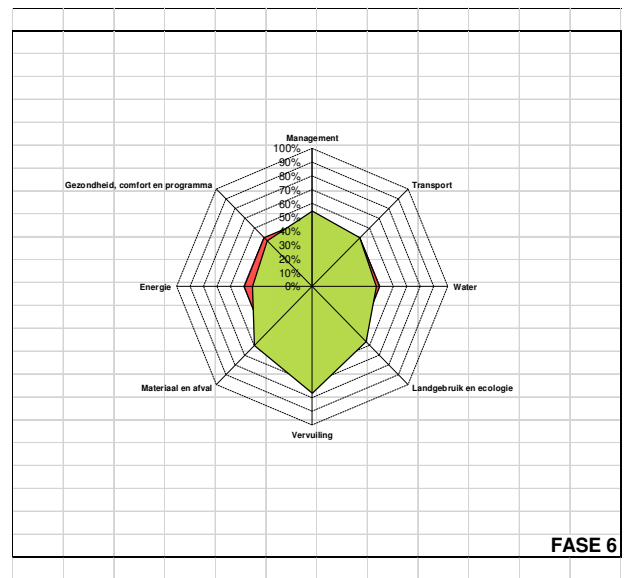
Door gebruik te maken van de tool bleek al snel dat de hoofdstukken “Transport” en “Landgebruik en ecologie” zeer plaatsgebonden zijn in functie van duurzaamheid. Om de verschillende projecten te kunnen vergelijken zijn de plaatsgebonden factoren van het eerste project als basislijn gebruikt.

Project 1



Score : Very Good

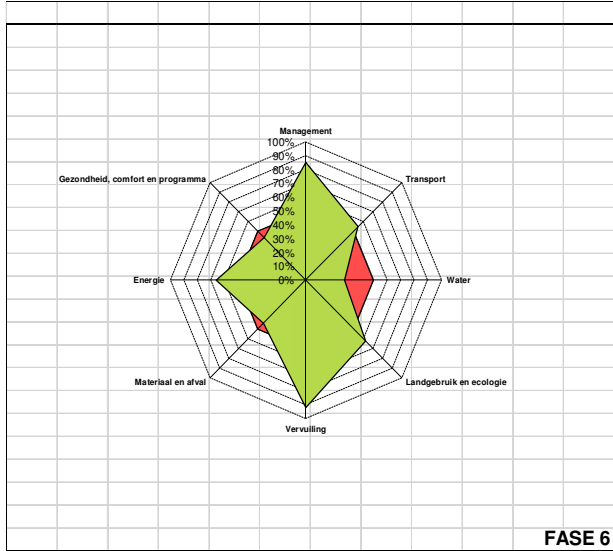
Project 2



Score: Good

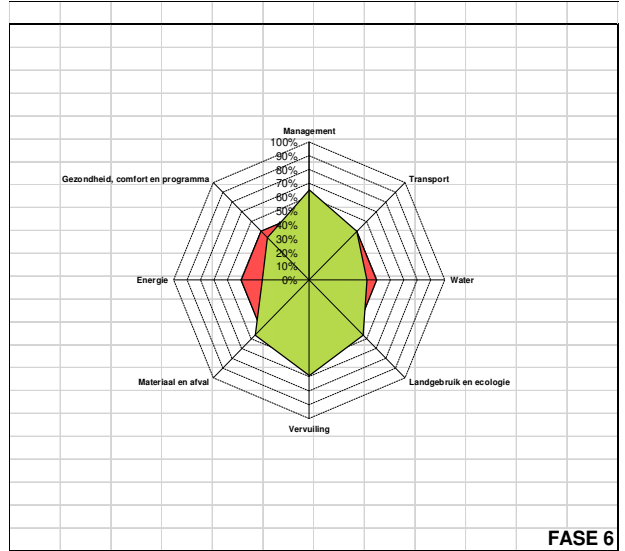
	Score 50%
	Score project

Project 3



Score: Very Good

Project 4



Score: Good

3.4 SIMULATIE VAN INGREPEN IN FUNCTIE VAN DUURZAAMHEID

Per project is er bekeken hoe het project meer duurzaam kon gemaakt worden. Dit is gebeurt door per hoofdstuk elke keuzecriteria te bekijken en de score aan te passen indien dit een optie was om het project optimaal duurzaam te maken. Na alle hoofdstukken overlopen te hebben, is het eindpercentage opnieuw bekeken.

Deze zelfde denkwijze is ook toegepast om na te gaan hoe de projecten minder duurzaam konden gemaakt worden. De projecten waren namelijk allemaal al opgebouwd met het gedachtengoed om duurzaam te bouwen.

	fase 0	fase 1	fase 2	fase 3	fase 4	fase 5	fase 6	PASS	HOOFDSTUKKEN
RESTANDE TOESTAND	0	0	0	0	0	0	0	0	1. Management
BOUWPLAATSELECTIE	0	8	12	12	16	16	20	0	2. Transport
SCHETSONTWERP	0	0	0	0	0	0	0	0	3. Water
BOUWMANIPAG	60	40	60	60	64	64	64	1	4. Landgebruik en ecologie
UITVOERINGSONTWERPEN	0	0	0	0	0	0	0	0	5. Vervuiling
ANNESTEDING	21	3	12	19	17	17	21	3	6. Materiaal en afval
WERF	0	0	0	0	0	0	0	0	7. Energie
OPLEVERINGEN INGEBRUIKNAME	0	0	0	0	0	0	0	0	8. Gezondheid, comfort en sociale waarde
	15	5	12	15	15	16	16	0	9. Innovatie
	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12	6	8	10	12	13	13	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6	3	8	26	22	25	25	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	
	37	30	30	30	32	32	41	3	
	0	0	0	0	0	0	0	0	
	26	10	18	20	28	28	30	4	
	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0	10	10	10	10	10	0	

Voorbeeld scoreblad Vlaamse Maatstaf

Bij alle projecten zijn telkens de bijkomende keuzecriteria of afgetrokken keuzecriteria genoteerd om zo een duidelijk overzicht te krijgen per project. Deze toepassingen kan u terugvinden in bijlage 1.

Het resultaat van de ingrepen is als volgt:

Criteria	Project 1			Project 2		
	Basis	Meer	Min	Basis	Meer	Min
Management	65%	100%	55%	55%	90%	45%
Transport	50%	55%	48%	50%	53%	48%
Water	48%	71%	43%	48%	62%	43%
Landgebruik en ecologie	31%	63%	25%	56%	69%	44%
Vervuiling	77%	85%	46%	77%	77%	46%
Materiaal & Afval	44%	56%	16%	60%	64%	32%
Energie	76%	98%	29%	44%	59%	12%
Gez., Soc. en comfort	47%	83%	33%	47%	77%	30%
Innovatie	30%	60%	0%	10%	10%	0%
Totaal	59%	84%	35%	54%	69%	34%
Type	Very Good	Excellent	Pass	Good	Very Good	Pass

Criteria	Project 3			Project 4		
	Basis	Meer	Min	Basis	Meer	Min
Management	85%	100%	55%	65%	100%	55%
Transport	55%	58%	48%	50%	53%	48%
Water	29%	43%	24%	43%	52%	43%
Landgebruik en ecologie	63%	75%	38%	56%	56%	38%
Vervuiling	92%	92%	54%	69%	77%	46%
Materiaal & Afval	44%	56%	16%	56%	60%	28%
Energie	66%	83%	39%	34%	59%	17%
Gez., Soc. en comfort	43%	73%	30%	43%	73%	30%
Innovatie	10%	10%	0%	10%	10%	0%
Totaal	60%	74%	37%	51%	67%	35%
Type	Very Good	Excellent	Pass	Good	Very Good	Pass

3.5 FINANCIËLE EVALUATIE VAN DE INGREPEN

Na het doorlopen van de voorgaande stappen, kon er specifiek aangeduid worden welke keuzecriteria de projecten meer of minder duurzaam maakten.

Om hier een financiële evaluatie van te maken was het eerst nodig om de kostprijs van de keuzecriteria te bepalen. Al deze keuzecriteria zijn opgelijst en afzonderlijk bekeken. Hieruit bleek dat er een groot aantal keuzecriteria kosteloos zijn, doch niet altijd kunnen toegepast worden omwille van het feit dat deze plaatsgebonden zijn of van factoren afhankelijk zijn waar geen vat op is of gewoon niet toepasbaar zijn.

Andere kosteloze keuzecriteria kunnen wel toegepast worden mits goede afspraken tussen de verschillende bouwpartners of planning van het bouwproject.

Voor de overgebleven keuzecriteria zijn per criteria hun kostprijs bepaald via verschillende informatiebronnen.

Hieropvolgend zijn de verschillende kosten gekoppeld aan de keuzecriteria die bepalend waren om het project meer of minder duurzaam te maken. Voor de oplijstingen van de keuzecriteria en hun kosten verwijs ik naar bijlage 2.

Het resultaat van de financiële evaluatie is als volgt:

Criteria	Project 1					Project 2				
	Basis	Meer	Kosten	Min	Kosten	Basis	Meer	Kosten	Min	Kosten
Management	65%	100%	€ 3.400	55%	€ -	55%	90%	€ 3.400	45%	€ -
Transport	50%	55%		48%		50%	53%		48%	
Water	48%	71%	€ 400	43%	€ -	48%	62%	€ 400	43%	€ -
Landgebruik en ecologie	31%	63%		25%		56%	69%		44%	
Vervuiling	77%	85%	€ -	46%	€ -215	77%	77%	€ -	46%	€ -215
Materiaal & Afval	44%	56%	€ -	16%	€ -	60%	64%	€ -	32%	€ -
Energie	76%	98%	€ 7.120	29%	€ -1.265	44%	59%	€ 1.120	12%	€ -1.265
Gez., Soc. en comfort	47%	83%	€ 1.100	33%		47%	77%	€ 1.100	30%	€ -
Innovatie	30%	60%	€ -	0%	€ -	10%	10%	€ -	0%	€ -
Totaal	59%	84%	€ 12.020	35%	€ -1.480	54%	69%	€ 6.020	34%	€ -1.480
Type	Very Good	Excellent		Pass		Good	Very Good		Pass	

Criteria	Project 3					Project 4				
	Basis	Meer	Kosten	Min	Kosten	Basis	Meer	Kosten	Min	Kosten
Management	85%	100%	€ -	55%	€ -3.400	65%	100%	€ 3.400	55%	€ -
Transport	55%	58%		48%		50%	53%		48%	
Water	29%	43%	€ 400	24%	€ -	43%	52%	€ 400	43%	€ -
Landgebruik en ecologie	63%	75%		38%		56%	56%		38%	
Vervuiling	92%	92%	€ -	54%	€ -215	69%	77%	€ 15	46%	€ -215
Materiaal & Afval	44%	56%	€ -	16%	€ -	56%	60%	€ -	28%	€ -
Energie	66%	83%	€ 3.990	39%	€ -1.265	34%	59%	€ 2.110	17%	€ -355
Gez., Soc. en comfort	43%	73%	€ 1.100	30%	€ -	43%	73%	€ 1.100	30%	€ -
Innovatie	10%	10%	€ -	0%	€ -	10%	10%	€ -	0%	€ -
Totaal	60%	74%	€ 5.490	37%	€ -4.880	51%	67%	€ 7.025	35%	€ -570
Type	Very Good	Excellent		Pass		Good	Very Good		Pass	

4 CONCLUSIE

We stellen vast dat als we bouwen volgens de huidige standaarden en bouwvoorschriften dit een score van 30 % (Pass) oplevert. De fabrikanten van bouwmaterialen zijn van hun kant ook steeds meer duurzamere materialen aan het ontwikkelen.

Met de Vlaamse Maatstaf duurzaam bouwen als uitgangspunt is er vastgesteld dat verscheidene keuzecriteria kosteloos kunnen gerealiseerd worden indien deze worden opgenomen bij de start van het ontwerp van een project. Beter nog van bij keuze van de bouwplaats.

Zonder al te veel kosten kunnen we dan ook de score van Pass gemakkelijk opdrijven naar een score Good door aandacht te besteden aan de hoofdstukken vervuiling, materiaal & afval en energie.

Uit onderzoek van de geselecteerde projecten blijkt dat om een hogere score dan Good te bekomen er extra investeringen moeten gemaakt worden. Hier moet rekening gehouden worden met een investeringskost van gemiddeld 6500 euro om een score Very Good te bekomen. Deze kost ligt voornamelijk bij de hoofdstukken management, energie en gezondheid, comfort & sociale waarde.

Verdubbel je het budget van gemiddeld 6500 euro, kan er een Excellent –score 70% behaald worden. Indien we ook nog innovatief (hoofdstuk 9) te werk gaan, kunnen we zelfs een Outstanding – score 85% benaderen.

Met de gekozen projecten is het echter niet gelukt om een Outstanding – score 85 % te behalen. Project 1 heeft dit echter zeer dicht benaderd. Indien er een project zou gerealiseerd worden met een hoge densiteit in een stedelijke omgeving met veel inventiviteit zou dit dus kunnen behaald worden.

Om deze scores op te trekken mag er niet alleen gedacht worden wat de bouwheer of ontwerper kan doen. De tool geeft immers ook scores aan zaken die in het domein en beleid van de overheid komen. Hier wordt dus ook een deel verantwoordelijkheid naar de overheid geschoven om duurzamer te kunnen bouwen.

We kunnen dus stellen dat de keuzecriteria in de Vlaamse Maatstaf duurzaam bouwen betaalbaar zijn. Er kan gemakkelijk een Pass of Good behaald worden door bijna geen extra budget van de bouwheer. Willen we echter nog duurzamer bouwen zal er een extra investeringskost nodig zijn. Of deze extra kost een te grote hap is uit het bouwbudget of wat de winst is die de bouwheer maakt in overeenstemming met zijn investering kan bekeken worden in een verdere studie.

5 BRONNENLIJST

<http://do.vlaanderen.be/maatstaf-voor-woningen>

<http://www.lne.be/themas/duurzaam-bouwen-en-wonen>

<http://www.platformduurzaamheid.net/index.php?/Wat-is-Duurzaamheid/achtergrond-duurzaamheid/wat-is-duurzaamheid.html>

<http://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=bbri-contact&pag=Contact13&art=195>

<http://www.informazout.be/nl/toelichting-bij-de-berekeningen>

<http://www.vaillant.be/downloads/technical-fiches/vai-tf-ecotec-plus-vc126-376-275035.pdf> 306

<http://www.vaillant.be/downloads/technical-fiches/vai-tf-turbotec-plus-vu242-282-275051.pdf> 242

<http://www.vaillant.be/downloads/brochures/prijslijst-particulier-liste-de-prix-2015-web-421548.pdf>

<http://www.egeon.be/luchtdichtheid-blowerdoor/kostprijs-tarief-blower-door-test-luchtdichtheidsmeting-woning>

http://www.uwenergiesdeskundige.be/prijzen_ir.php

<http://www.geluidforum.nl/viewtopic.php?t=425>

<http://prebes.be/sites/default/files/nieuws/1549/Analyse%20enqu%C3%AAte%20zonder%20interpretatie.pdf>

http://cdn.gep-water.com/GEP-download/nl_NL/60.Algemeen/Prijslijst%202014%20Email%20GEP.pdf

http://cdn.gep-water.com/systems/grijswater_utiliteitsbouw/nl_NL/10.Brochure/GEP%20Brochure%20Grijswater.pdf

<http://www.regenwater.com/gep/regenwater-opvangen/grijswater/grijswater-recuperatie-1000>

http://www.ewu-aqua.de/fileadmin/ewu/aqua/mediapool/pdf/Grauwasserbrosch%C3%BCre_NL.pdf

<http://www.eandis.be/nl/over-eandis/over-eandis/nieuwe-ontwikkelingen/slimme-meters>

<http://www.energq.com/shop/i-care/i-care-premium>

<http://www.knack.be/nieuws/slimme-meters-een-dom-idee/article-opinion-44993.html>

<http://www.fifthplay.com/contact>

<https://www.electrabel.be/nl/particulier/gas-elektriciteit-stroom-leverancier-prijs-energie/smartenergybox>

6 BIJLAGEN

Project 1											
Meer duurzaam	Basisscore	Aangepast Management	Aangepast Transport	Aangepast Water	Aangepast Land & Ecologie	Aangepast Vervuiling	Aangepast Mat. & afval	Aangepast Energie	Aangepast Gez., comf & soc	Aangepast Innovatie	Aangepaste score
Management	65%	100%									100%
Transport	50%		55%								55%
Water	48%			71%							71%
Landgebruik en ecologie	31%				63%						63%
Vervuiling	77%					85%					85%
Materiaal en afval	44%						56%				56%
Energie	76%							98%			98%
Gezondh., comfort & soc	47%								83%		83%
Innovatie	30%									60%	60%
Totale score	59%	62%	59%	60%	62%	59%	60%	62%	63%	61%	84%
Type	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Excellent

Pass: 30%
Good: 45%
Very Good: 55%
Excellent: 70%
Outstanding: 85%

Wegingsfactor	
12%	Management
12%	Transport
8%	Water
10%	Landgebruik en ecologie
8%	Vervuiling
15%	Materiaal en afval
20%	Energie
15%	Gezondh., comfort & soc
10%	Innovatie

Project 1											
Minder duurzaam	Basisscore	Aangepast Management	Aangepast Transport	Aangepast Water	Aangepast Land & Ecologie	Aangepast Vervuiling	Aangepast Mat. & afval	Aangepast Energie	Aangepast Gez., comf & soc	Aangepast Innovatie	Aangepaste score
Management	65%	55%									55%
Transport	50%		48%								48%
Water	48%			43%							43%
Landgebruik en ecologie	31%				25%						25%
Vervuiling	77%					46%					46%
Materiaal en afval	44%						16%				16%
Energie	76%							29%			29%
Gezondh., comfort & soc	47%								33%		33%
Innovatie	30%									0%	0%
Totale score	59%	57%	58%	58%	58%	56%	54%	49%	56%	55%	35%
Type	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Good	Good	Very Good	Good	Pass

Bijlage 1 : Nota meer en min duurzaam

Project 1

Management	Transport	Water	Land & Eco	Vervuiling	Mat. & Afval	Energie	Gez, comf
1 pt - 1.1a Programma van eisen 2 pt. 1.2a Teamsamenstelling	3 pt. 2.3a Werfverkeer	1 pt. 3.2d Huishoudtoestellen 1 pt. 3.6a onderhoudsplan	2 pt 4,2 a Grondbeslag 1 pt 4,2 b beplanting bomen	1 pt 5,1d stedelijke opwarming	1 pt 6,1,1d gerecycleerde mat 1 pt 6,1,1 e gesloten grondbalans 1pt 6,1,2 g duurzaam mat beheer (gedeeld met 1,4, doch break even)	1pt 7,1,2 d k-peil 1pt 7,1,3 c groendak (29)	2pt 8,1,2 e onderhou vent 2pt 8,1,3 c akoestiek
2pt. 1.3 a Werfbeheer 2 pt 1.4b gebruikersgids		1pt. 3.6 d Watermonitoring 2pt 3,5b Waterafvoerstroam	1 pt 4,3 b teeltplaats 1pt 4,4 composteerplaats			1pt 7,3 f binnenverl 1pt 7,3 g buitenverl 1pt 7,3 i submetering 2pt 7,5 a energiebeheerplan (1,4) 2pt 7,5 b monitoring (1,4)	1pt 8,2 b inbraakprev 1pt 8,4,3 a flexibiliteit 1pt 8,4,3 b sociaal 4pt 8,4,4a betaalbaarheid
						80 euro/m² (75m²) (6000 euro) 70 euro +35/jaar (30 jaar)	
	€ 2.600,00 € 800,00				€ 0,00	€ 7.120,00	€ 1.100,00
	€ 3.400,00		€ 400,00				

Totaal:

€ 12.020,00

Kost groendak is ingebracht. Heeft weinig impact op de duurzaamheid en zorgt dat het hoofdstuk water zakt in score. Uw totale duurzaamheid zal echter niet zakken.

Management	Transport	Water	Land & Eco	Vervuiling	Mat. & Afval	Energie	Gez, comf
2pt 1.4.a onderh. ontwerp	1 pt2.3.a Werfverkeer	1pt 3.2.d Huishoudt.	1pt 4.2.c natuurlijke ent.	2 pt 5.1.c Lichtpollutie 1 pt 5.1.f. Rookgasemissies 1 pt5.2.a Vervuiling op werf	1 pt 6.1.1.d gerecy. mat 2 pt 6.1.2.a milieu ver. Type I 1 pt 6.1.2.c Duurzame ontg 1pt 6.1.2.d GWP-index 2 pt 6.2.2.a Afval werf 1,4 break even	2pt 7.1.2.d K-peil 2 pt. 7.1.2.e Ir-test 2 pt 7.1.2.f Luchtdichtheid 3pt 7,2 a zonnepanelen	1pt 8.1.2.b Hyg vent 1 pt 8.1.3.a Geluidsbelasting 2 pt 8.1.4.b Therm comfort
				15 euro lichtsensor 200 euro prijsverschil		3 pt 7.2.d Groen contract 1pt 7.3.f energie binnenverl. 2pt 7.3.h energiezuinig huishoudt. 4 pt 7.4.a E-peil	
						560 350 355	
	€ 0,00		€ 0,00		€ 215,00	€ 1.265,00	€ 0,00

Totaal:

€ 1.480,00

Bijlage 1 : Nota meer en min duurzaam

Project 2

Management	Transport	Water	Land & Eco	Vervuiling	Mat. & Afval	Energie	Gez, comf
1 pt - 1.1a Programma van eisen 2 pt. 1.2a Teamsamenstelling	2 pt. 2.3a Werfverkeer	1 pt. 3.2d Huishoudtoestellen 1 pt. 3.6a onderhoudsplan	1 pt 4,2 b beplanting bomen 1 pt 4,3 b teeltplaats	/	1pt 6,1,2 g duurzaam mat beheer (gedeeld met 1,4, doch break even)	1pt 7,3 g buitenverl 1pt 7,3 i submetering 2pt 7,5 a energiebeheerplan (1,4) 2pt 7,5 b monitoring (1,4)	2pt 8,1,2 e onderhou vent 2pt 8,1,3 c akoestiek 1pt 8,2 b inbraakprev 4pt 8,4,4a betaalbaarheid
2pt. 1.3 a Werfbeheer 2 pt 1.4b gebruikersgids		1pt. 3.6 d Watermonitoring					
	€ 2.600,00 € 800,00					70 euro +35/jaar (30 jaar)	
	€ 3.400,00		€ 400,00		€ 0,00	€ 1.120,00	€ 1.100,00
Totaal:							
	€ 6.020,00						

Management	Transport	Water	Land & Eco	Vervuiling	Mat. & Afval	Energie	Gez, comf
2pt 1,3a werfbeheer	1 pt2.3.a Werfverkeer	1pt 3.2.d Huishoudt.	1pt 4.2.c natuurlijke ent. 1pt 4,4a composteerplaats	2 pt 5.1.c Lichtpollutie 1 pt 5.1.f. Rookgasemissies 1 pt5.2.a Vervuiling op werf	1 pt 6.1.1.d gerecy. mat 2 pt 6.1.2.a milieu ver. Type I 1 pt 6.1.2.c Duurzame ontg 1pt 6.1.2.d GWP-index 2 pt 6.2.2.a Afval werf 1,4 break even	2 pt. 7.1.2.e Ir-test 2 pt 7.1.2.f Luchtdichtheid 3pt 7,2 a zonnepanelen 3 pt 7.2.d Groen contract 1pt 7.3.f energie binnenverl. 2pt 7.3.h energiezuinig huishoudt.	1pt 8.1.2.b Hyg vent 1 pt 8.1.3.a Geluidsbelasting 2 pt 8.1.4.b Therm comfort 1pt 8,4,3 Flexibiliteit
				15 euro lichtsensoren 200 euro prijsverschil			560 350 355
	€ 0,00		€ 0,00		€ 215,00	€ 1.265,00	€ 0,00
Totaal:							
	€ 1.480,00						

Bijlage 1 : Nota meer en min duurzaam

Project 3											
Meer duurzaam	Basisscore	Aangepast Management	Aangepast Transport	Aangepast Water	Aangepast Land & Ecologie	Aangepast Vervuiling	Aangepast Mat. & afval	Aangepast Energie	Aangepast Gez., comf & soc	Aangepast Innovatie	Aangepaste score
Management	85%	100%									100%
Transport	55%		58%								58%
Water	29%			43%							43%
Landgebruik en ecologie	63%				75%						75%
Vervuiling	92%					92%					92%
Materiaal en afval	44%						56%				56%
Energie	66%							83%			83%
Gezondh., comf & soc	43%								73%		73%
Innovatie	10%									10%	10%
Totale score	60%	62%	60%	61%	61%	61%	62%	63%	64%	61%	74%
Type	Very good	Very good	Very good	Very good	Very good	Very good	Very good	Very good	Very good	Very good	Excellent

Project 3											
Minder duurzaam	Basisscore	Aangepast Management	Aangepast Transport	Aangepast Water	Aangepast Land & Ecologie	Aangepast Vervuiling	Aangepast Mat. & afval	Aangepast Energie	Aangepast Gez., comf & soc	Aangepast Innovatie	Aangepaste score
Management	85%	55%									55%
Transport	55%		48%								48%
Water	29%			24%							24%
Landgebruik en ecologie	63%				38%						38%
Vervuiling	92%					54%					54%
Materiaal en afval	44%						16%				16%
Energie	66%							39%			39%
Gezondh., comf & soc	43%								30%		30%
Innovatie	10%									0%	0%
Totale score	60%	56%	59%	60%	57%	57%	56%	55%	58%	59%	37%
Type	Very good	Very good	Very good	Very good	Very good	Very good	Very good	Good	Very good	Very good	Pass

Bijlage 1 : Nota meer en min duurzaam

Project 3

Management	Transport	Water	Land & Eco	Vervuiling	Mat. & Afval	Energie	Gez, comf
1 pt - 1.1a Programma van eisen	2 pt. 2.3a Werfverkeer	1 pt. 3.2d Huishoudtoestellen	1 pt 4,3 b teeltplaats	/	1 pt 6,1,1d gerecycleerde mat	1pt 7,3 i submetering 2pt 7,5 a energiebeheerplan (1,4)	2pt 8,1,2 e onderhou vent
2pt. 1.3 a Werfbeheer		1 pt. 3.6a onderhoudsplan 1pt. 3.6 d Watermonitoring	1pt 4,4 composteerplaats		1 pt 6,1,1 e gesloten grondbalans 1pt 6,1,2 g duurzaam mat beheer (1,4)	2pt 7,5 b monitoring (1,4) 1pt 7,1,3 c groendak	2pt 8,1,3 c akoestiek 1pt 8,2 b inbraakprev 4pt 8,4,4a betaalbaarheid
						80 euro/m² / 35,88 m² (2870,4 euro) 70 euro +35/jaar (30 jaar)	
	€ 0,00		€ 400,00		€ 0,00	€ 3.990,40	€ 1.100,00

Totaal: € 5.490,40

Management	Transport	Water	Land & Eco	Vervuiling	Mat. & Afval	Energie	Gez, comf
2pt 1.2.a Teamsamenstelling, documentenbeheer en budget	3pt 2.2.b Personenw.	1pt 3.2.d Huishoudt.	1pt 4,1a terrein lage ecologische waarde	2pt 5,1a gesaneerde gronden	1 pt 6.1.1.d gerecy. mat	2 pt. 7.1.2.e Ir-test	1pt 8.1.2.b Hyg vent
2pt. 1.3 a Werfbeheer 2 pt 1.4.b Overdracht van gegevens naar de bouwheer en de bewoners	1 pt2.3.a Werfverkeer		1 pt 4,1b gebruik eerder bebouwd oppervlakte	1pt 5,1c lichtpollutie	2 pt 6.1.2.a milieu ver. Type I	2 pt 7.1.2.f Luchtdichtheid	1 pt 8.1.3.a Geluidsbelasting
			1pt 4,2b behoud en planting 1pt 4,2c behoud tijdens werf	1 pt 5.1.f. Rookgasemissies 1pt 5,2a vervuiling op werf	1 pt 6.1.2.c Duurzame ontg 1pt 6.1.2.d GWP-index 2 pt 6.2.2.a Afval werf 1,4 break even	3pt 7,2 a zonnepanelen 3 pt 7.2.d Groen contract	2 pt 8.1.4.b Therm comfort
	€ 2.600,00 € 800,00			15 euro lichtsensor 200 euro prijsverschil		1pt 7.3.f energie binnenverl. 1pt 7.3.g energiezuinig buitenv.	560 350 355
	€ 3.400,00		€ 0,00	€ 215,00		€ 1.265,00	€ 0,00

Totaal: € 4.880,00

Bijlage 1 : Nota meer en min duurzaam

Project 4

Management	Transport	Water	Land & Eco	Vervuiling	Mat. & Afval	Energie	Gez, comf	
1 pt - 1.1a Programma van eisen 2 pt. 1.2a Teamsamenstelling 2pt. 1.3 a Werfbeheer 2 pt 1.4b gebruikersgids	1 pt. 2.2b parkeren 3 pt. 2.3a Werfverkeer	1 pt. 3.2d Huishoudtoestellen 1 pt. 3.6a onderhoudsplan 1pt. 3.6 d Watermonitoring	/	1pt 5,1c lichtpollutie	1pt 6,1,2 g duurzaam mat beheer (1,4)	2 pt IR-test 7.1.2.e 2pt 7,1,2 f Blowerdoor 1pt 7,3 g buitenverl 1pt 7,3 i submetering 2pt 7,5 a energiebeheerplan (1,4) 2pt 7,5 b monitoring (1,4)	2pt 8,1,2 e onderhou vent 2pt 8,1,3 c akoestiek 1pt 8,2 b inbraakprev 4pt 8,4,4a betaalbaarheid	
€ 2.600,00 € 800,00							560 350	
€ 3.400,00		€ 400,00			€ 15,00	70 euro +35/jaar (30 jaar)	€ 2.110,00	€ 1.100,00

Totaal:
€ 7.025,00

Management	Transport	Water	Land & Eco	Vervuiling	Mat. & Afval	Energie	Gez, comf
2pt 1,3a werfbeheer	1 pt2.3.a Werfverkeer	/	1pt 4.2.c natuurlijke ent. 1pt 4,3B teeltplaats 1pt 4,4a composteerplaats	2 pt 5.1.c Lichtpollutie 1 pt 5.1.f. Rookgasemissies 1 pt5.2.a Vervuiling op werf	1 pt 6.1.1.d gerecy. mat 2 pt 6.1.2.a milieu ver. Type I 1 pt 6.1.2.c Duurzame ontg 1pt 6.1.2.d GWP-index 2 pt 6.2.2.a Afval werf (1,4)	3pt 7,2 a zonnepanelen 3 pt 7.2.d Groen contract 1pt 7.3.f energie binnenverl.	1pt 8.1.2.b Hyg vent 1 pt 8.1.3.a Geluidsbelasting 2 pt 8.1.4.b Therm comfort
				15 euro lichtsensor 200 euro prijsverschil			
€ 0,00			€ 0,00	€ 215,00		€ 355,00	€ 0,00

Totaal:
€ 570,00

Bijlage 2: Oplijsting kosten

Kosten duurzaam bouwen									
Hoofdstuk	Voorwerp	Eisen	Type	Meer- of minprijs	Kostprijs	Info	Pt/max pt	Procent	
Management	Programma van eisen	< 500m² verslag of nota tijdens het ontwerp proces (3pt) Het Programma van Eisen is in elke fase aangevuld, geactualiseerd en gevalideerd. (extra punt)(1pt)	Document	Geen meerprijs	/				
	Team, documentenbeheer en budget	Taakverdeling(incl validatie), documentenbeheer binnen ontwerpteam, financ. Haalbaarheid op lange termijn en projectplanning voorgaande items (3/4 = 2pt) 4 op 4 punten = extra 1pt geactualiseerd en gevalideerd = extra 1 pt	document	studie haalbaarheid lange termijn subs, premies, terugverdientijd (meerkost)	65 euro/u	extra 10 werfverslagen à 4u / verslag architect	1/20	5%	
	Werbbeheer	Goed werfbeheer 2pt en best werfbeheer 4pt	afspraken	kan behaald worden zonder meerkost	/				
	Onderhoudsvriendelijke woning	goed 2pt - zeer goed 4 pt	document	ontwerpmatig (geen meerkost)	/				
	Overdracht van gegevens naar de bouwheer en de bewoners	Post-interventiedossier 2pt Niet technische gebruikers gids 2pt	Document	extra kost gebruiksgids aan verbruiksmonitoring	50 euro / u		16u	2/20	10%
Transport	Bereikbaarheid voetgangers en fietsers	Inplanting afhankelijk (niet voor BP)	/	niet gebruiken voor BP	/				
	Bereikbaarheid openbaar vervoer	Inplanting afhankelijk (niet voor BP)	/	niet gebruiken voor BP	/				
	Trappers - Fietsenstallingen	Op max 10 m voetgangersingang (5pt)	Ontwerp	mogelijk	/				
	Parkeren - autostaanplaats	Max 2 staanplaatsen	Ontwerp	mogelijk	/				
	Werbverkeer	Analyse, bestek, voetganger en 1 aannemer <20km	Ontwerp/afspraken	kan behaald worden zonder meerkost	/				
Water	Afwezigheid overstromingsrisico	Is een feit of niet	Ligging	geen meerprijs	/				
	Collectieve waterinfrastructuur	Riolering 1pt, gescheiden 2pt en wadi 3pt	ligging	geen meerprijs	/				
		Ambitiëniveau = beoogde ambitie voor het waterbeheer op de site - Beschrijving van de waterverwerking op het perceel met vermelding van: - de waterafvoerstroom (regenwater, grijs water, afvalwater) - de watervoorzieningen (drinkwater, regenwater, grijs water) - de waterbehandelingen en waterzuivering - de infiltratiemogelijkheden (wadi's, grachten, enz.) - Waterbalans = balans van alle waterinstromen (wateraanvoer, neerslag, instroming door de bodem) en wateruitstromen (waterafvoer, verdamping)	Document	meerkost					
	Ontwerp watertoevoersinstallatie	Lekbegrenzers, drukregelaars, lengte < 12m	materiaal	meerkost					
	Waterzuinige kranen	max 6l/min en douche max 7l/min 2 pt	materiaal	meerkost					
	Waterzuinige toiletten en urinoirs	min 50% 1pt waterloos 3pt	materiaal	meerkost					
	Waterzuinige huishoudtoestellen	A++ - label	niet vatbaar	geen meerprijs	/				
	Grondwater onaangestaten	altijd	niet doen	geen meerprijs	/				
	Hergebruik van regenwater	Regenwaterput en toiletspoeling	ok	geen meerprijs	/				
	Hergebruik van grijswater	Filteren grijs water / 1 toilet en wasmachines aansit. 2pt	materiaal	meerkost	3 à 4000 euro		2/21	10%	
	Gescheiden waterafvoer	Wordt voorzien	ok	geen meerprijs	/				
	Infiltratie van hemelwater	Ondergrondse infiltratie / via verharde opp / onverhard	materiaal	geenmeerprijs kan opgelost worden	/				
	Buffering met vertraagde hemelwaterafvoer	Kosten max punten vervat in vorig punt 2pt	materiaal	met min aan ingrijpen	/				
	Hemelwaterbuffering door groendaken	voorzie groendak niet gebruikt waterrecup 1pt	materiaal	opportuun					
	Drinkwaterverbruik	nvt	berekening	/	/				
	Waterafvoerstroom naar de riolering	nvt	berekening	/	/				
	Onderhoudsplan waterinstallatie	opnemen in postinterventie	document	Geen meerprijs	/				
	Watermonitoring	watermeters voorzien watertoevoer	materiaal	meerprijs	200 euro / meter	1à2 extra	1/21	5%	
	Landgebruik en ecologie	Gebruik van terreinen met lage ecologische	nvt	nvt	nvt	/			
		Gebruik van eerder bebouwde gebieden	nvt	nvt	nvt	/			
Aanwezigheid van publieke groenvoorzieningen		nvt	nvt	nvt	/				
Inventarisatie en opmeting van het perceel		Bomen opmeten	wordt al gedaan	geen meerprijs	/				
Grondbeslag		nvt	nvt	nvt	/				
Behoud en planting van waardevolle bomen		ontwerp	/	geen meerprijs	/				
Behoud van natuurlijke entiteiten tijdens de		bescherming	/	lint	/				
Ecologische waarde van de bouwplaats		ontwerp	/	/	/				
Vervuiling	Teelt- en kweekplaats	ontwerp	/	/	/				
	Composteerplaats	ontwerp	/	/	/				
	Gebruik van gesaneerde bodemvervulde gebieden	nvt	nvt	nvt	/				
	Beperking van windeffecten	nvt max punten	nvt	nvt	/				
	Beperking van lichtpollutie	Buitenvellichting	nvt	geen meerprijs max pt evt sensor	15 euro	1pt tov 13	1/13	8%	
Materiaal en afval	Beperking van stedelijke opwarming	kortgolvlige absorptiefactoren < 0,7	/	/	/				
	Beperking van beschaduwings op naburige gebieden	nvt	nvt	nvt	/				
	Beperking van rookgas-emissies	Toestel klasse A - stikstof klasse 5	/	/	1500 euro		2/13	15%	
Materiaal en afval	Beperking van vervuiling op de werf	Kost gedeeld met werfbeheer management	/	/	/		1/13	8%	
	Dimensionering en maatvoering	Nota nagedacht over grootte bouwmaterialen	document	concept fase (geen invloed eindres.)	/				
	Hergebruik van gebouwen en patrimonium	Renovatie of beschermd patrimonium	nvt	nvt	/				
	Hergebruik van bestaande structuren en componenten	Renovatie (hoe meer gebruik hoe duurzamer)	nvt	nvt	/				
	Gebruik van gerecycleerde materialen	5 / 15 / 25 %	bekijken	/	/	1 / 2 / 3pt	2/25	8%	
	Gesloten grondbalans	Geen grond aan- en afvoer	nvt	geen meerkost	/				
		www.natureplus.org/en/products (houtskelet) www.blauer-engel.de www.ecolabel.be www.globalecolabeling.net	3pt	te onderzoeken					
	Materialen met een milieuverklaring type I	25 / 50% (bouwkost incl plaatsing)	2pt	te onderzoeken					
	Duurzame ontginning/ productie	FSC / EMS certificatie 25 / 50%	/	te onderzoeken					
	Materialen met hoog GWP-index vermijden	labeling bekijken	/	te onderzoeken					
Laag emissieve materialen	labeling bekijken	/	te onderzoeken						
Materiaal en afval	Lokale materialen	Bouwplaats afhankelijk	nvt	nvt	/				
	Duurzaam materiaalbeheer op de werf	gekoppeld met werfbeheer 1.4	/	/	/				
	Modulair en demontebaar bouwen	nota	document	/	/				
	Afvalbeheer op de werf	gekoppeld met werfbeheer 1.4	/	/	/				
Afvalsorteerplaats	Ontwerp in woning (garage / berging)	/	/	/					

Om een juiste kostprijs aan de items te kunnen koppelen, zou een onderzoek kunnen gevoerd worden tussen deze materialen en hun tegenhangers om tot een juist prijsvergelijking te komen. Tijdens dit onderzoek was hier niet genoeg tijd voor.

kan niet scoren in België

Technische fiches checken op ISO 14000 / 14001 / 9000

Technische fiches checken 9000

kan niet vergelijken (onmogelijke zoektocht)

break even, dus doen

Bij nazicht vande maatregel kan men de maatregel best uitvoeren om te stijgen in duurzaamheid. Dit item heeft dezelfde prijsimpact als we het niet zouden doen.

Energie	Energiegerelateerde kwaliteiten van de bouw	conceptfase (bouwplaats relateert)	conceptfase	/					
	Oriëntatie van de leefruimte	Raamoriëntatie (concept)	conceptfase	/					
	Microklimaat	Beschaduwingen/Oververhitting/ drogen van was	conceptfase	/					
	Compact bouwvolume	verhouding beschermd vol./verliesopp.	conceptfase	/					
	Thermische zonering in dag-, nacht- en buffer	zonering van de woning	conceptfase	/					
	Vraaggestuurde hygiënische ventilatie	Ventilatie C (rooster P4) of D		Prijs	7500 Euro (D)			1/41	2%
	Thermische kwaliteit van ondoorzichtige delen	Berperken transmissieverliezen	conceptfase	/					
	Energetische kwaliteit van de doorzichtige delen	transmissie-, infiltratie- en exfiltratieverliezen	conceptfase	/					
	Koudebrugvrije constructie	risico op schimmel- en condensvorming beheersen	Ontwerp/constructie	/					
	K-peil	Pass lager dan 35	ontwerp	/					
	Controle van de thermische kwaliteit van de	IR-test uitvoeren		prijs	560 euro			2/41	5%
	Lucht dichtheid	Blowerdoortest		prijs	350 euro			2/41	5%
	Beschikbaarheid van gebouwdetails	Details voor kosprijsraming		/					
	Beheersing van zonnewinsten door doorzicht	Raamoriëntatie	conceptfase	/					
	Benutting van zonnewinsten	Thermische inertie	conceptfase	/					
	Koeldak of groen dak	zonneabsorptiefactor van hoogstens 0.3							
	Nachtelijke ventilatiemogelijkheden	plattendakconstructie lager is dan 500 kg/m2, groendak			60 à 100 euro /m²			1/41	2%
	Voorbereiding van toekomstige benutting van	Ramen openzetten							
	Gebruik van bouwplaatsgebonden hernieuw	zonneboiler/warmtepomp							
	Gebruik van wijkgebonden (hernieuwbare) d	Bouwplaats afhankelijk	nvt	nvt					
	Gebruik van groene elektriciteit of gas	contract 3 jaar groen leverancier							
	Correct ontwerp van de technische installati	Ontwerpnota's / opleveringstest							
	Ruimteverwarming	Bouwaanvraag							
	Balansventilatie met warmterecuperatie	Ventilatie D (zie ook vraaggestuurde ventilatie)							
	Energiezuinige bereiding van sanitair warm	Zonneboiler/ lengte max 12m							
Energiezuinige koeling	actief mechanisch koelsysteem (berekening)		bouwaanvraag						
Energiezuinige binnenverlichting	verlichtingsrend. 45% en A-lampen								
Energiezuinige buitenverlichting	verlichtingsrend. 45% en A-lampen								
Energiezuinige huishoudtoestellen	wasmachine en koelkast A++								
Submetering	Energieverbruik verwarming, sanitair warm water en de diepvriezer			70 euro	+ 35 per jaar		1/41	2%	
E-peil	Pass max 60	ontwerp	/						
Niet-hernieuwbaar primair energieverbruik	Berekening								
Opvolging van het energiebeheerplan	energiebeheerplan (niet technische gebruiksgids 1,4)								
Monitoring en afregeling van de technische	24 maanden monitoring (1.4)					Nuttig, maar niet praktisch	2/41 2/41	5% 5%	
Gezondheid, Comfort en sociale waarde	Daglicht- en zonlichtbeschikbaarheid	beschaduwing naburige gebouwen		/					
	Daglichttoetreding	Dient berekend te worden (w nt gedaan)		/					
	Beoordeling van de buitenluchtkwaliteit	Bouwplaats afhankelijk		/					
	Hygiënische ventilatie	Correcte debieten en luchtdichtheid	document	geen meerprijs	/				
	Open verbrandingstoestellen	Altijd pass nodig		geen meerprijs	/				
	Intensieve natuurlijke ventilatiemogelijkheid	Aanwezigheid van ramen die open gaan		geen meerprijs	/				
	Onderhoud van ventilatie-installatie	Bouwheer moet reinigingscontract hebben leidingen	5 jaar	opportuun	/				
	Beoordeling van de geluidsbelasting	bron weg - spoor -industrie		geen meerprijs	/				
	Akoestische zonering	ontwerp		/					
	Akoestisch comfort	metingen uitvoeren			1100 euro				
	Temperatuurregeling	standaard		geen meerprijs	/				
	Thermisch zomercomfort	Nazicht in ontwerpfase		geen meerprijs	/				
	Brandveiligheid	Moet altijd Pass hebben (1 brandmelder)		geen meerprijs	/				
	Bescherming tegen inbraak en vandalisme	inwinnen info/ramen/alarm		geen meerprijs	/				
	Integrale toegankelijkheid	altijd toegankelijk		/					
	Aanwezigheid van basisvoorzieningen	Bouwplaats afhankelijk		/					
	Een minimaal wooncomfort garanderen	Altijd pass nodig		/					
	Functionele flexibiliteit en aanpasbaarheid	Ontwerpmatig nvt		/					
	Stimuleren van sociaal verkeer en bijzondere	sociaal wonen nvt		/					
	Betaalbaar wonen	nota		/					
Innovatie	Innovatief ontwerp	Naar eigen gevoel		geen meerprijs	/				
	Bijzondere inspanningen	+ - tekens lijst		geen meerprijs	/				

Geen score voor fase 6 - wordt niet in rekening gebracht
 Transport en Landgebruik - wordt niet in rekening gebracht

