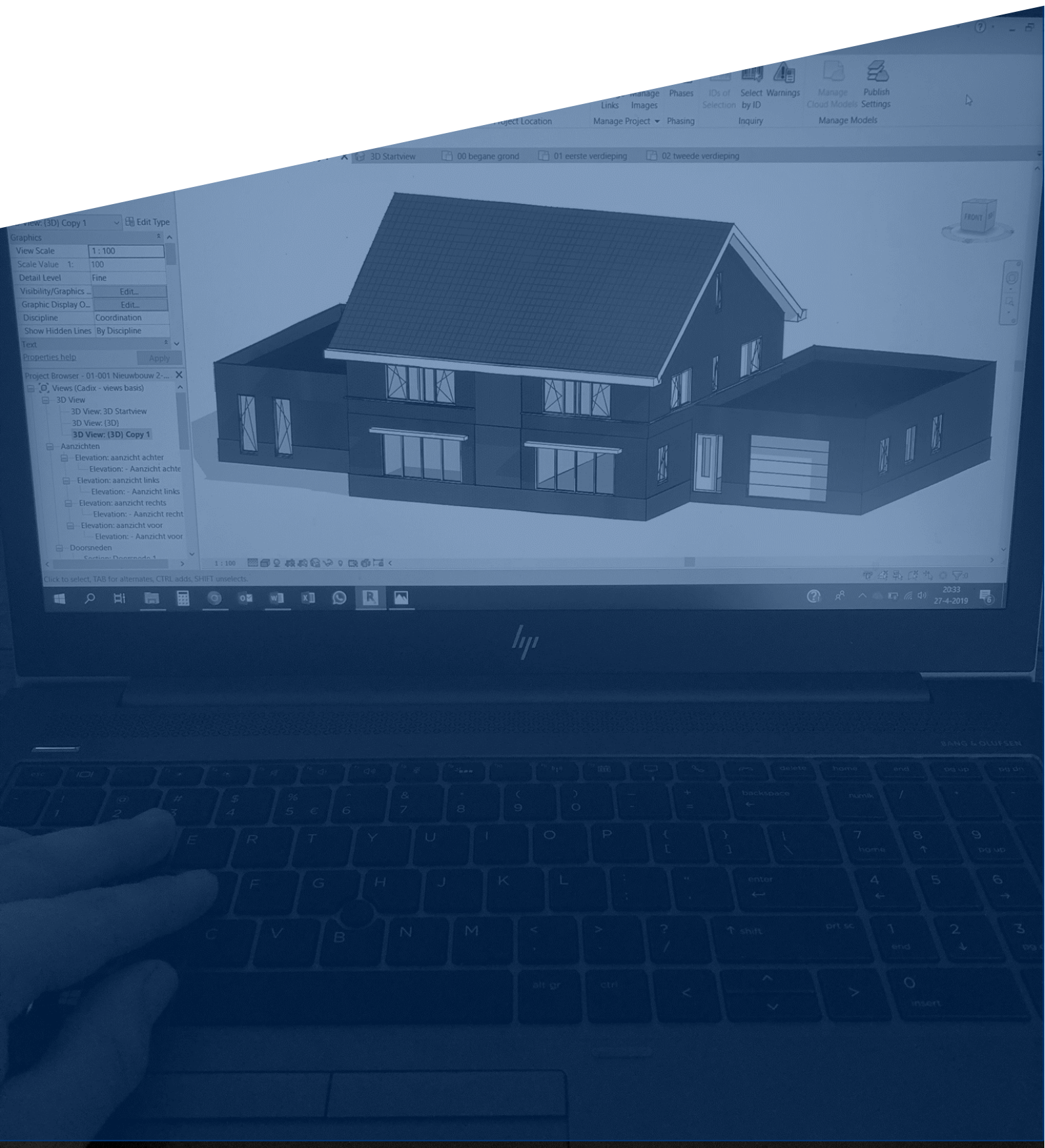


Certificaten duurzaamheid bouwsector

Rick de Vries



Certificaten duurzaamheid bouwsector

Acteur: Rick de Vries

Studentnummer: 4841824

Begeleider NHL Stenden: Mevr. A. Makkink

Opleiding: HBO Bouwkunde

Onderwijsinstelling: NHL Stenden

Leeruitkomst: Onderzoek opzetten en uitvoeren 1

Datum: 25-10-2021

Samenvatting

De GGZ Friesland wil graag hun gebouw de Hege Wier een nieuwe functie geven. Hierbij speelt het onderwerp duurzaamheid ook een belangrijke factor gezien de maatschappelijke functie die de GGZ Friesland ook heeft. De doelstelling van dit onderzoek is om duidelijk te krijgen welke certificaten er zijn op het gebied van duurzaamheid voor bouwmaterialen en gebouwen zodat dit meegenomen kan worden in de afweging van bouwmaterialen.

Een bekend certificaat voor bedrijven om duurzaamheid te kunnen aantonen is het ISO 14001 certificaat. Met dit certificaat toont een bedrijf aan een juist milieumanagement systeem te hebben wat voldoet aan de eisen van ISO 14001.

Om een bouw materiaal te kunnen certificeren kan er ook gebruik worden gemaakt van Cradle to cradle. Met Cradle to cradle kan aangetoond worden dat een bouw materiaal voldoet aan de eisen omtrent categorieën materiële gezondheid, hergebruik van materialen, hernieuwbare energie, CO² uitstoot, waterbeheer en de maatschappelijke rol. Hierbij is er onderscheid gemaakt in een vijftal labels.

Voor hout bouwmaterialen zijn er twee aparte certificaten. Het eerste certificaat is FSC. Bij FSC wordt er veel gekeken naar de landelijke wetgeving welke van toepassing is. Aan de hand hiervan worden er eisen opgesteld waaraan voldaan moet worden om het FSC-certificaat te kunnen behalen.

Bij het tweede certificaat voor hout genaamd PEFC houdt in tegelstelling tot FSC veel meer rekening met de regelgeving welke geldt in het gebied en maakt op daarvan de eisen welke gelden om het certificaat te behalen.

Speciaal voor beton, cementen en toeslagmaterialen is het CSC-certificaat in het leven geroepen. Hiermee kan een bedrijf aantonen dat de beton, cement en toeslagmaterialen op een duurzame wijze zijn geproduceerd en de grondstoffen een maatschappelijk verantwoorde afkomst hebben.

Ook internationaal zijn er een aantal bekende certificaten voor duurzaamheid. Het eerste certificaat is het uit Duitsland afkomstige Nature Plus certificaat. Het certificaat bestaat sinds 2001 en heeft al sterk kenmerk dat alle partijen uit de gehele keten worden betrokken bij de certificering.

Als tweede certificaat is Der Blauer Engel zeer bekend. Ook dit certificaat is uitkomst uit Duitsland. Dit certificaat komt uit 1978 en is daarmee het oudste certificaat op het gebied van duurzaamheid. Door de lange historie van het certificaat zijn er ondertussen ook al ruim 11.500 materialen mee gecertificeerd.

Niet alleen op het gebied van de materialen zijn er certificaten. Ook voor het gebouw zijn er manieren om zich te certificeren. Als eerste kan er gekozen worden voor het LEED certificaat. Dit certificaat is afkomstig uit Amerika waardoor er ook veel rekening gehouden wordt met de wetgeving welke daar van toepassing is.

Het tweede certificaat genaamd BREEAM houdt veel meer rekening met de Nederlandse wetgeving en wordt daarom ook veel meer toegepast in Nederland dan het LEED certificaat. Binnen BREEAM wordt er naar verschillende onderdelen gekeken binnen het bouwproces en het gebouw zoals management, materialen en afval.

Als derde certificaat is er het GPR-certificaat. Hiermee kan berekend worden wat de duurzaamheid van een gebouw is, aan de hand van het gemaakte ontwerp en de keuzes welke hierbij zijn gemaakt. Hoe duurzaam een gebouw uiteindelijk is wordt bepaald doormiddel van een score welke varieert van één tot tien.

Inhoudsopgave

Begrippenlijst	6
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Probleemstelling	7
1.3 Doelstelling	7
1.4 Onderzoeksvragen	7
1.5 Eindproduct	7
1.7 Leeswijzer	7
2 Onderzoeksmethode	8
3 In Nederland bekende certificaten bouwmaterialen	9
3.1 ISO 14001	9
3.2 Cradle to cradle	9
3.3 NIBE	10
3.4 FSC (Hout)	11
3.5 PEFC (Hout)	12
3.6 CSC (Beton, cement en toeslagmaterialen)	13
4 Internationaal bekende certificaten bouwmaterialen	14
4.1 Nature Plus (Duitsland)	14
4.2 Der Blauer Engel (Duitsland)	15
5 Certificaten gebouwen	16
5.1 LEED	16
5.2 BREEAM	17
5.3 WELL	18
5.4 GPR	19
6 Conclusie	20
6.1 Certificaten bouwmaterialen	20
6.2 Certificaten gebouwen	20
6.3 Tabeloverzicht bouwmaterialen	21
6.4 Tabeloverzicht gebouwen	22
Litratuurlijst	24

Begrippenlijst

Begrip	Definitie/verklaring
Audit	Een systematisch en onafhankelijke onderzoek door auditor.
Bosbouwer	Bos- en natuurbeheerder die verantwoordelijk is voor verschillende werkzaamheden.
Bouwsector	Bedrijven die gebouwen bouwen en/of werkzaamheden uitvoeren welke hiervoor noodzakelijk zijn.
Certificaat	Schriftelijke verklaring voor de kwaliteit van een bedrijf, mens, dienst of product.
Ecologie	Wisselwerking van organisme en omgeving.
Economische levensvatbaarheid	Langdurig winstgevend zijn en daarbij voldoen aan de financiële en organisatorische verplichtingen.
Handelsketen	Alle bedrijven welke betrokken zijn bij de producten en/of verkoop van een product of dienst.
Illegale houtkap	Zonder rechtmatige machtiging hout kappen.
ISO 9001	Norm die eisen stelt aan het kwaliteitsmanagementsysteem van een organisatie.
Kiwa	Bedrijf voor het testen, inspecteren en certificeren.
Leges	betaling aan de overheid waaraan tegenprestatie van de overheid tegenover staat.
Levenscyclus perspectief	Opeenvolgende stappen in een productsysteem van grondstof tot product.
Milieukeurmerk	Nationaal keurmerk voor duurzamere non-food producten en diensten.
Ongewenste gronden	Gebieden welke niet gewenst zijn.
Prestatieniveau	Hoogte/ kwaliteit van de prestatie die is geleverd
SGS	Bedrijf voor inspectie, controle, analyse en certificering.
SKG-IKOB	Nederlandse certificatie instelling voorde bouw- en vastgoedsector .
Steekproefsgewijs	Willekeurig wordt iets/ of iemand uitgekozen.
Tender	Procedure voor selectie van een bedrijf voor het leveren van een dienst/ product.
Toekomstwaarde	Toekomstgerichte voorzieningen, flexibiliteit en belevingswaarde.
Toeslagmaterialen	Zand, grind en granulaat voor beton.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De GGZ Friesland is op zoek naar een nieuwe functie voor het gebouw de Hege Wier aan de Sixmastaat te Leeuwarden. Hierbij mag er gekeken worden naar functie welke zowel binnen als buiten het werkveld van de GGZ Friesland vallen. Bij de herbestemming van het gebouw zullen er ook bouwkundige werkzaamheden verrichten worden aan en binnen het gebouw. Hierbij speelt voor de GGZ Friesland het onderwerp duurzaamheid ook een belangrijke rol. Dit ook in verband met de maatschappelijke rol welke zij hebben.

1.2 Probleemstelling

De laatste jaren is er veel gebeurd op het gebied van duurzaamheid, waardoor er ook veel veranderd is op het gebied van de certificaten. Het is op dit moment niet duidelijk welke certificaten er precies zijn op het gebied van duurzaamheid, waardoor dit niet goed meegenomen kan worden in de afweging van verschillende bouwmaterialen voor de verbouw van de Hege Wier.

1.3 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is om inzichtelijk te krijgen welke certificaten er binnen de bouwsector zijn op het gebied van duurzaamheid. Hierbij wordt er gekeken naar certificaten voor zowel bouwmaterialen als de gebouwen zelf.

1.4 Onderzoeksvragen

De hoofdvraag van het onderzoek luidt als volgt: Welke certificaten op het gebied van duurzaamheid zijn er voor bouwmaterialen en gebouwen binnen de bouwsector?

Deze hoofdvraag zal worden beantwoord door middel van de volgende deelvragen:

1. Welke certificaten zijn er voor bouwmaterialen?
2. Welke certificaten zijn er voor gebouwen?

Bij de certificaten voor bouwmaterialen worden er specifiek gekeken welke certificaten er beschikbaar zijn om een bouw materiaal als 'duurzaam' te kunnen certificeren.

Bij de certificaten voor gebouwen wordt er gekeken welke certificaten er zijn voor gebouwen. Bij deze certificaten speelt duurzaamheid een grote rol maar spelen onderdelen als management en betrekking van de omgeving ook een rol.

1.5 Eindproduct

Het eindproduct van dit onderzoek is een verslag waarin staat omschreven welke certificaten op het gebied van duurzaamheid er beschikbaar zijn. Daarnaast staat er omschreven hoe deze certificaten worden vastgesteld.

1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt omschreven welke bekende certificaten er op het gebied van duurzaamheid zijn in Nederland. In hoofdstuk 3 wordt er vervolgens gekeken welke bekende certificaten er internationaal zijn. In hoofdstuk 4 wordt er verder ingegaan welke certificaten er zijn om gebouwen te kunnen certificeren. Het verslag wordt in hoofdstuk 5 afgesloten met een conclusie welke certificaten er binnen de bouwsector zijn op het gebied van duurzaamheid.

2 Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk staat eerst over het gehele onderzoek en daarna per deelvraag omschreven hoe het onderzoek hierna is uitgevoerd en welke bronnen hiervoor zijn geraadpleegd.

Voor de opstart van het onderzoek is voor de beide deelvragen eerst gekeken welke certificaten er bestaan. Hiervoor is allereerst onderzoek gedaan via verschillende bronnen op het internet door te zoek naar termen als 'certificaten duurzaamheid bouwmaterialen' en 'duurzaamheid gebouw'. Aan de hand van deze zoektermen zijn er een aantal certificaten naar voren gekomen.

Vervolgens is er overleg geweest met Friso Brouwer om te kijken of de gevonden certificaten goede certificaten zijn voor het onderzoek. Daarnaast is Friso Brouwer ook nog met een aantal certificaten gekomen zoals NIBE, Der Blauer Engel en GPS.

Voor het onderzoek naar bouwmaterialen is er vooral gebruik gemaakt van bronnen op het internet. Hierbij is veelal gekeken op de website van het certificaat of de certificaat houder aangezien deze het meest betrouwbaar zijn. Daarnaast is er gebruik gemaakt van verschillende andere bronnen zoals Kiwa en labelplus.

De verkregen informatie uit de verschillende bronnen is secundair op kwalitatieve wijze geanalyseerd en verwerkt in het verslag.

Voor het onderzoek naar certificaten op het gebied van duurzaamheid is net als bij de bouwmaterialen veelal gebruik gemaakt van bronnen op het internet. De informatie welke is verzameld op het internet is secundair en op een kwalitatieve wijze geanalyseerd en in het verslag verwerkt.

Naast informatie van het internet is er voor het certificaat BREEAM ook een interview uitgevoerd met Rob van der Hoek welke werkzaam is bij Bouwbedrijf Buiteveld. De data uit dit interview is primair en op een basis van een kwalitatieve analyse methode verwerkt in het verslag.

3 In Nederland bekende certificaten bouwmaterialen

In dit hoofdstuk wordt gekeken naar certificaten voor bouwmaterialen welke in Nederland bekend zijn. Hierbij wordt als eerste gekeken naar het ISO 14001 certificaat. Vervolgens wordt er ingegaan op het Cradle to cradle certificaat. Als laatste wordt er ingegaan op de twee certificaten voor hout genaamd FSC en PEFC.

3.1 ISO 14001

ISO 14001 is een internationaal bekende norm op het gebied van een milieumanagementsysteem en het beperken van risico's voor het milieu, welke in nauw verband staat met ISO 9001. Vandaar dat bedrijven vaak in het bezig zijn van zowel ISO 14001 als ISO 9001. ISO 14001 is een milieumanagementsysteem wat bedrijven helpt bij het ontwikkelen van een goed milieubeleid. Om het ISO 14001 certificaat te behalen worden de volgende eisen besteld aan het milieumanagementsysteem:

- Continue verbetering van de prestaties en het beschermen van het milieu (bijvoorbeeld door het voorkomen van milieuvervuiling);
- Beheersing van de milieurisico's als gevolg van de activiteiten van de organisatie;
- Minimaal voldoen aan de van toepassing zijnde wettelijke eisen.

(Organisatiesysteem, sd) (Certificeringsadvies, 2016) (SCCM, sd)

Aangezien er binnen het milieumanagementsysteem ook wordt gekeken naar het levenscyclus perspectief moet er ook rekening gehouden worden met de mogelijke milieuaspecten van leverancier en afnemers welke vallen binnen het milieumanagementsysteem. (SCCM, sd)

Om te controleren of een bedrijf voldoet aan de eisen welke zijn gesteld binnen ISO 14001 wordt er driejaarlijks een audit uitgevoerd. Aan de hand van deze audit wordt bepaald of het ISO 14001 certificaat wordt verlengd met een periode van drie jaar. (Watkostiso14001, 2016)

Het in het bezit zijn van een ISO 14001 certificaat is voor een groot aantal bedrijven een aantrekkelijke zaak, aangezien overheidsinstanties dit in combinatie met ISO 9001 en VCA vaak eisen tijdens een tender. (Organisatiesysteem, sd)

3.2 Cradle to cradle

Cradle to cradle is een internationaal certificaat wat in Nederland ook veel wordt gebruikt. Het cradle to cradle certificaat is er om voor het ontwerpen en maken van bouwproducten die een rechtvaardige en duurzame toekomst mogelijk maken. (C2ccertified, sd)

Binnen cradle to cradle zijn er vijf verschillende labels. Bij het eerste label basic, zijn er minder eisen dan bij het hoogste label platinum. Per label zijn er eisen waaraan voldaan moet worden door het bedrijf. Deze eisen zijn verdeeld onder de categorieën materiële gezondheid, hergebruik van materialen, hernieuwbare energie, CO² uitstoot, waterbeheer en de maatschappelijke rol. Als aan de eisen van één van deze categorieën niet kan worden voldaan wordt het certificaat niet afgegeven. Echter zijn de laagste labels van cradle to cradle zeer gemakkelijk te behalen waardoor hier met enige nuance naar gekeken moet worden. (C2ccertified, sd) (C2ccertified, sd)



Figuur 1, ISO 14001 logo
(ISO 14001, sd)



Figuur 2, Cradle to cradle
logo (Cradle to cradle, sd)

3.3 NIBE

De NIBE classificatie is in het leven geroepen om de indicatie te geven aan de duurzaamheid van een bouw materiaal. De NIBE classificatie wordt opgesteld aan de van de milieuclassificatie van een bouw materiaal. (NIBE, sd)

Om de milieuclassificatie te bepalen moeten er een aantal stappen doorlopen worden. Als eerste wordt er gekeken naar de levenscyclusanalyse (LCA) welke het bouwproduct doormaakt. Een LCA houdt in dat er naar alle stappen die het bouw materiaal doormaakt in zijn leven. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om de winning, verwerking en afvalverwerking. (NIBE, sd)

De gegevens uit de LCA worden vervolgens weer in een rekentool vertaald naar de schuwduwkosten van een bouw materiaal. Hoe hoger de schaduwkosten zijn hoe meer milieu impact een bouw materiaal heeft op het milieu volgens de NIBE classificatie. Via een vergelijking op de website van het NIBE kan ook een vergelijking worden gemaakt tussen verschillende bouw materialen op het gebied van milieu. (NIBE, sd)



Figuur 3, NIBE-logo (NIBE, 2018)

3.4 FSC (Hout)

Het FSC-certificaat is een certificaat speciaal ontwikkeld voor houten bouwmaterialen. Met het FSC-certificaat kan aangetoond worden dat het product of materiaal afkomstig is uit een verantwoord beheerd bos. (FSC, sd)

Om het FSC-certificaat te kunnen toepassen op bouwmaterialen moet het hout allereerst gekapt zijn uit een bos wat in bezig is van het Forest management (FM) certificaat. Om het FM-certificaat te kunnen krijgen moet de bosbeheerder kunnen aantonen dat het bos wordt beheerd op een wijze welke de biologische diversiteit behouden en het leven voor de lokale mensen, medewerkers ten goede komt terwijl de economische levensvatbaarheid in stand gehouden wordt. (FSC, sd) (FSC, sd) (Wijma, sd)

Per land verschilt het welke eisen er gelden om het FM-certificaat te behalen. Ook voor Nederland zijn er standaarden opgesteld om een FM-certificaat te kunnen behalen. Voor Nederland is er een standaard opgesteld zodat het FM-certificaat behaald kan worden. In Nederland zijn er z'n 80 bosbouwers gecertificeerd met het FM-certificaat doormiddel van groepscertificering. (FSC, sd) (FSC, sd) (FSC, sd)

Nadat de bosbeheerder het FM-certificaat heeft moeten ook alle hier opvolgende bedrijven in de handelsketen in het bezien zijn van een Chans of Custody certificaat (CoC) hebben. Met het behalen van het CoC-certificaat garandeert een handelaar of verwerker dat er geen vermenging plaatvind met hout uit ongewenste bronnen. (FSC, sd) (Wijma, sd)

Bedrijven waarbij minder dan vijftien werknemers werkzaam zijn kan er gebruik worden gemaakt van de certificering voor kleine bedrijven. Hierbij sluit het bedrijf aan bij een groepscertificering waarbij een (externe) groepsleider wordt ingeschakeld welke steekproefsgewijs controles uitvoert bij de groepsleden. Bedrijven waarbij meer dan vijftien werknemers werkzaam zijn moeten zich zelfstandig certificeren waarbij zij dus ook zelf elke jaar een audit krijgen door een onafhankelijke certificeerder. In totaal zijn er in Nederland z'n 3000 bedrijven die een CoC-certificaat hebben. (FSC, sd) (FSC, sd)

Als het hout uit een FM gecertificeerd bos komt en alle daaropvolgende bedrijven in de handelsketen een CoC-certificaat hebben mag het hout worden verkocht onder het FSC-certificaat.

In sommige gevallen is het niet mogelijk om FSC-gecertificeerd houtstromen te scheiden van niet gecertificeerde houtstromen. Als dit van toepassing is kan het hout alsnog worden gecertificeerd onder FSC-CW doormiddel van een hiervoor ontwikkeld systeem (Het FSC krediet- en percentagesysteem). Echter moet hierbij wel worden aangetoond dat het hout niet uit ongewenste gronden afkomstig zijn en ook niet uit illegale houtkap. (Wijma, sd)



Figuur 4, FSC-logo (FSC, sd)

3.5 PEFC (Hout)

PEFC is net als FSC een certificaat om te kunnen garanderen dat hout verantwoord is gekapt. Echter zitten er tussen PEFC en FSC een aantal grote verschillen. Als eerste wordt PEFC-certificering veel vaker toegepast in Nederland dan de FSC-certificering. Als tweede wordt er bij PEFC-certificering veel meer gekeken naar de lokale keuring terwijl FSC per land kijkt wat het beleid is en wat er nodig is om het certificaat te behalen.

(Nijhuistoelevering, sd)



*Figuur 5, PEFC-logo
(PEFC, sd)*

Indien je jezelf als bosbouwer wilt certificering wordt er allereerst gekeken naar de lokale wetgeving welke geldt ter plaatse van de bosbouw. Hierdoor hoeven er minder controles te worden uitgevoerd, omdat ervan uit wordt gegaan dat er wordt voldaan aan de wetgeving. Boven deze regels zijn er vanuit de PEFC-certificering een aantal aanvulling. Hierbij wordt voornamelijk gekeken naar het gedrag van de bosbeheerder en maar gedeeltelijk naar de cijfers welke beschikbaar zijn. (PEFC Nederland)

Om je als bosbouwer te certificeren zijn er binnen PEFC een tweetal opties. Als eerste optie kan de bosbouwer zichzelf PEFC-certificeren. Hiervoor moet de bosbouwer zelf contact opnemen met de organisatie van PEFC voor certificering en wordt het bedrijf jaarlijks gecontroleerd waarbij de kosten volledig voor de bosbouwer zelf zijn. (PEFC Nederland)

Als tweede mogelijkheid kan de bosbouwer kiezen voor groepscertificering. Hierbij meldt de bosbouwer zich aan bij de groepsmanager waarna deze controleert of er wordt voldaan aan de geldende eisen. Daarnaast neemt de groepsmanager een aantal taken over van de bosbouwer op het gebied van de PEFC-certificering. Om te controleren of iedereen voldoet aan de gestelde eisen worden er onder de groepsleden jaarlijks steekproefsgewijs controles gedaan. De kosten hiervan worden onder alle leden verdeeld, waardoor de kosten per bedrijf per jaar ook lager zijn. (PEFC Nederland)

Als een bedrijf hout wil verkopen met het PEFC-certificaat moeten alle bedrijven in de handelsketen zijn met het PEFC Chain of Custody certificaat. Om dit certificaat te kunnen behalen moet er aan één hele belangrijke eis voldaan worden. Er moet aangetoond kunnen worden dat alle PEFC-gecertificeerd inkoop intern traceerbaar zijn, zodat dit gecontroleerd kan worden. De exacte eisen welke gelden voor de certificering zijn opgenomen in de PEFC Chain of Custody standaard. Om te controleren of een bedrijf voldoet aan de in de PEFC Chain of Custody standaard wordt er door een onafhankelijke partij een audit uitgevoerd waarbij wordt gekeken naar de administratie en de werkwijze van het bedrijf. (PEFC, sd)

Als zowel de bosbouwer is gecertificeerd met het FM-certificaat en alle daaropvolgende bedrijven in de handelsketen met het PEFC Chain of Custody certificaat kan het hout worden verkocht onder het PEFC-certificaat.

3.6 CSC (Beton, cement en toeslagmaterialen)

Concrete Sustainability Council (CSC) is een internationaal erkend certificaat op het gebied van de productie en verwerking van beton, cement en toeslagmaterialen. Door in het bezig te zijn van het CSC-certificaat toont een bedrijf aan de beton, cement of toeslagmaterialen op een duurzame wijze te produceren, waarbij de grondstoffen een maatschappelijk verantwoorde afkomst hebben. (Diks process support, sd)



Figuur 6, CSC-logo (CSC, sd)

Om het CSC-certificaat te kunnen behalen moet het bedrijf voldoen aan de eisen op het gebied van betrouwbaarheid, deskundigheid, duurzaamheid en arbeidsveiligheid.

Aan de hand van de door het desbetreffende bedrijf aangeleverde documenten wordt door het Kiwa, SKG-IKOB of SGS bepaald welke prestatieniveau van toepassing is voor het bedrijf. Hierbij kan het bedrijf uiteindelijk het bronze, silver, gold of platinum certificaat behalen. In Nederland zijn er z'n 170 bedrijven/locaties gecertificeerd met het CSC-certificaat. (Diks process support, sd) (Betonhuis, 2018) (Kiwa, sd)

4 Internationaal bekende certificaten bouwmaterialen

In dit hoofdstuk wordt er ingegaan op certificaten voor bouwmaterialen welke voornamelijk internationaal bekend zijn. In Nederland worden deze certificaten ook toegepast maar in mindere maten. Als eerste wordt er gekeken naar het Nature Plus certificaat wat afkomstig is uit Duitsland. Als tweede wordt er naar het certificaat Der Blauer Engel gekeken wat ook afkomstig is uit Duitsland.

4.1 Nature Plus (Duitsland)

Nature plus is een van oorsprong Duits certificaat op het gebied van ecologische bouwmaterialen, wat is opgericht in 2001. Ondertussen is Nature plus een internationaal bekend certificaat waarbij verschillende partijen betrokken zijn. Hierbij gaat het om onder andere handelaren en fabrikanten maar ook om de consumenten en architect. Daar het betrekken van al deze partijen zijn alle belangen vertegenwoordigd binnen het certificaat. (Labelplus.be, sd) (Aantoonbaar duurzaam bouwen, sd)



*Figuur 7, Nature Plus logo
(Nature Plus, sd)*

Op dit moment zijn er meer dan driehonderd producten gecertificeerd met het Nature Plus certificaat verdeeld over ongeveer zeventig fabrikanten. Op dit moment kunnen hout, tapijten, vloerbekleding, verven en vernissen worden gecertificeerd met het certificaat. (Aantoonbaar duurzaam bouwen, sd) (Labelinfo.be, sd)

Om het certificaat te kunnen verkrijgen voor een bouwmaterialen moet er een beoordelingsrapport worden opgesteld. Dit beoordelingsrapport wordt vervolgens weer beoordeeld door onafhankelijke testinstituten welke zijn aangewezen door Nature Plus. (Labelplus.be, sd) (Aantoonbaar duurzaam bouwen, sd)

Bouwmaterialen welke zijn gecertificeerd met het Nature Plus certificaat voldoen volgens Nature Plus aan de volgende eisen.

- Zijn milieuverantwoord en gecontroleerd via een LCA-methodiek
- Passen in het concept 'duurzame ontwikkeling' en maken wereldwijd ontwikkeling van lokale economieën mogelijk.
- Passen in het concept 'cradle-to-cradle' en maken volledig gesloten stofkringlopen mogelijk
- Zijn gezond en werden grondig getest op problematische componenten en emissies
- Zijn technisch gecertificeerd
- Bevatten duidelijke consumenteninformatie

(Aantoonbaar duurzaam bouwen, sd)

4.2 Der Blauer Engel (Duitsland)

Der Blauer Engel is net als Nature Plus een Duit keurmerk. Der Blauer Engel bestaat als sinds 1978 en is daarmee het oudste milieukeurmerk ter wereld. Het keurmerk is op dit moment in handen van het Duitse overheidsinstituut RAL. (Labelinfo.be, sd) (Kivo, sd)

Het keurmerk Der Blauer Engel geeft aan dat het bouw materiaal op belangrijke onderdelen minder milieubelastend is dan soortgelijke materialen. Daarnaast is een bouw materiaal met het certificaat veilig voor consumenten. In totaal zijn z'n 11.500 producten gecertificeerd met Der Blauer Engel. Hierbij gaat het om producten binnen en buiten de bouwsector. (Labelinfo.be, sd) (Kivo, sd)



*Figuur 8, Der Blauer Engel logo
(Der Blauer Engel, sd)*

5 Certificaten gebouwen

5.1 LEED

LEED staat voor Leadership in Energy and Environmental Design en is een uit Amerika afkomstig certificaat wat de duurzaamheidprestatie van een gebouw bepaald. Het certificaat wordt in Nederland weinig toegepast omdat binnen het certificaat voornamelijk de Amerikaanse regel en wetgeving wordt toegepast. (Airview, sd) (Aantoonbaarduurzaambouwen, sd)

Om het LEED certificaat te behalen wordt een gebouw beoordeeld op de volgende onderdelen

- Ontwikkeling van duurzame locaties
- Waterbesparing
- Energie-efficiëntie
- Materiaalselectie
- Kwaliteit van de binnen omgeving
- Innovatie
- Ontwerp
- Regionale prioriteit

(Aantoonbaarduurzaambouwen, sd)

Het LEED certificaat heeft vier certificaat labels oplopend van LEED certified naar LEED platinum. Welk certificaat het gebouw uiteindelijk ontvangt is afhankelijk van de eindscore. Deze eindscore wordt bepaald door de hoeveelheid behaalde punten in de eerdergenoemde onderdelen waarop wordt beoordeeld. (Aantoonbaarduurzaambouwen, sd)

In Nederland zijn zevenenvijftig projecten beoordeeld met een LEED certificaat. Van deze zevenenvijftig LEED Projecten zijn er zeven gecertificeerd met LEED platinum waaronder het Fugro TechCenter in Nootdorp. (Usgbc, sd)



Figuur 9, LEED-logo (LEED logo [Afbeelding] , sd)

5.2 BREEAM

BREEAM staat voor Building Research Establishment Environmental Assessment Method is sinds 2009 een certificeringsmethode voor een duurzaam gebouwde omgeving, waarbij hoge duurzaamheidseisen worden gesteld aan het project. Ondertussen wordt het certificaat in z'n 80 landen wereldwijd toegepast. Voor het certificeren van gebouwen wordt sinds 2020 gebruik gemaakt van de BREEAM-NL richtlijnen 'BREEAM-NL Nieuwbouw 2020 v1.0' (Airview, sd) (BREEAM, sd)



Figuur 10, BREEAM-logo (BREEAM logo [Afbeelding], sd)

In deze richtlijnen staat omschreven aan welke eisen moet worden voldaan voor het behalen van credit. De credits kunnen worden behaald worden op de volgende onderdelen:

- Management
- Gezondheid
- Energie
- Transport
- Water
- Materialen
- Afval
- Landgebruik en ecologie
- Vervuiling

(BREEAM, 2020)

Afhankelijk van het label waarvoor gegaan wordt zijn er een aantal punten uit de genoemde onderdelen verplicht waarbij ook een minimaal aantal credits behaald moet worden. Afhankelijk van het uiteindelijk behaalde aantal punten wordt bepaald welke certificaat wordt afgegeven voor het project oplopend van acceptable tot outstanding. Eén van de projecten in Nederland welke is gecertificeerd is het Biosintrum in Oosterwolde. (Persoonlijke communicatie, Rob van der Hoek) (BREEAM, sd)

5.3 WELL

Met het Well certificaat worden de mensen in het gebouw op de eerste plaats gezet. Het WELL certificaat biedt een onderlegger om de gezondheid en het welzijn van alle bezoekers van het gebouw te optimaliseren. (Duurzaamheidscertificering, sd)

Met de WELL certificatie is het mogelijk om verschillende soorten gebouwen met het WELL certificaat zoals nieuwbouw, bestaande bouw en de inrichting van de gebouwen. Bij de certificering wordt er gekeken naar verschillende eisen verdeeld over de volgende elf onderdelen:

- Lucht
- Water
- Voeding
- Licht
- Beweging
- Thermisch comfort
- Geluid
- Materialen
- Geestelijke gezondheid
- Sociale gezondheid
- Innovatie

(Dgmr, sd)

Tijdens een assessment wordt er gekeken hoever een gebouw voldoet aan de eisen welke zijn gesteld aan de WELL certificatie. Dit assessment wordt uitgevoerd door een onafhankelijke partij zoals DGMR. Hieruit komt vervolgens een score welke wordt vertaald naar een silver, gold over platinum certificering. (Dgmr, sd) (Duurzaamheidscertificering, sd)



Figuur 11, WELL-logo (WELL, sd)

5.4 GPR

GPR staat voor gemeentelijk praktijk richtlijnen en is een methode om de duurzaamheid van een gebouw te kunnen beoordelen aan de hand van het gemaakte ontwerp en de keuze welke hierbij zijn gemaakt. (Spawnp, sd)

Om de duurzaamheid van het gebouw te kunnen bepalen wordt er gekeken naar de volgende onderdelen:

- Energie
- Milieu
- Gezondheid
- Gebruikskwaliteit
- Toekomstwaarde

(Spawnp, sd) (Handelsbouw advies, sd)

Per onderdeel wordt er een GPR-score bepaald variërend van één tot tien. Hoe hoger de score per onderdeel hoe beter het gebouw is op het gebied van duurzaamheid. De GPR-berekening kan worden toegepast op verschillende manieren. Zo kan er gekeken worden naar de score bij nieuwbouw maar er kan ook worden gekeken naar een verbouw gebouw. (Spawnp, sd) (Handelsbouw advies, sd)

Bij verbouw wordt er eerst gekeken wat de score is aan de hand van de huidige situatie. Vervolgens worden de voorgenomen maatregelen opgenomen waarna er wordt gekeken welke score er dan uit gaat komen. Bij de gemeente Den Haag is het bijvoorbeeld heel interessant om gebruik te maken van de GPR-berekening bij verbouw. Als er wordt voldaan aan de eisen welke zij stellen kan er een lege korting worden toegepast oplopend tot € 25.000, -. (Handelsbouw advies, sd)



Figuur 12, GPR-logo (GPR, sd)

6 Conclusie

In dit hoofdstuk wordt er gekeken naar de uitkomsten van het onderzoek. Hierbij gaat het om de certificaten op het gebied van duurzaamheid voor bouwmaterialen en gebouwen.

6.1 Certificaten bouwmaterialen

Voor bouwmaterialen zijn er verschillende certificaten op het gebied van duurzaamheid. Voor veel materialen zijn er het ISO 14001 en Cradle to cradle certificaat. Voor houten bouwmaterialen zijn er extra certificaten in de vorm van FSC en PEFC. Ook voor beton, cement en toeslagmaterialen is er een extra certificaat in de vorm van het CSC-certificaat.

6.2 Certificaten gebouwen

Voor gebouwen zijn er verschillende certificaten op het gebied van duurzaamheid. LEED is één van de certificaten welke binnen Nederland weinig wordt toegepast aangezien er veel wordt gewerkt met de Amerikaanse wetgeving. Daarentegen is BREEAM een in Nederland veel meer toepast certificaat wat bekender is. Als laatste is er het GPR-certificaat. Dit certificaat is nog niet heel bekend maar begint wel steeds verder aan zijn weg te bouwen mede dankzij de lege korting van de gemeente Den Haag.

6.3 Tabeloverzicht bouwmaterialen

<i>Onderdeel/ certificaat</i>	<i>ISO 14001</i>	<i>Cradle to cradle</i>	<i>NIBE</i>	<i>FSC</i>	<i>PEFC</i>	<i>CSC</i>	<i>Nature plus</i>	<i>Der blauer engel</i>
Materialen	Alle materialen	Alle materialen	Alle materialen	Hout	Hout	Beton, cement en toeslagmaterial en	hout, tapijten, vloerbekleding, verven en vernissen	Alle materialen
Milieu	X	X	X	X	X	X	X	X
Maatschappelijk		X		X	X		x	
Economie				X	X			
Energie		X						
Water		X						
Hergebruik		X						
Kwaliteit						X	X	
Veiligheid						X	X	

6.4 Tabeloverzicht gebouwen

Onderdeel/ certificaat	LEED	BREEAM	WELL	GPR
Milieu	X	X		X
Materiaal	X	X		
Energie	X	X		X
Water	X	X		
Afval		X		
Management		X		
Innovatie	x		X	
Regionale inzet	x	X		
Ecologie		X		
Gezondheid			X	
Binnen klimaat	X	X	X	
Geluid			X	

6.5 Aanbeveling

Indien duurzame bouwmaterialen een belangrijke rol gaat spelen, is het advies om hier in het ontwerp al rekening mee te houden. Dit om de kans op noodzakelijke wijzigingen later in het ontwerp te voorkomen.

Bij de keuze van bouwmaterialen is het belangrijk om te kijken welke certificaat van toepassing is en welk level van het certificaat. De onderste levels bij certificaten als Cradle tot Cradle zijn zeer gemakkelijke wijze te halen en betekenen dus weinig op het gebied van duurzaamheid.

Indien de GGZ Friesland het gebouw graag wil certificeren is het noodzakelijk om hier vroeg in het ontwerp al rekening mee te houden. Dit is belangrijk omdat bepaalde certificaten al eisen stellen aan het ontwerpproces van een gebouw. Dit is onder andere van toepassing bij het WELL en BREEAM certificaat.

Vanuit het onderzoek komt naar voren dat het BREEAM certificaat het meest aansprekend in Nederland. Dit doordat er strenge beoordelingscriteria zijn en er naar meer onderdelen wordt gekeken dan alleen de duurzaamheid van het gebouw. Daarnaast sluit deze het beste aan op de Nederlandse wetgeving.

Litratuurlijst

- Aantoonbaar duurzaam bouwen. (sd). *Natureplus*. Opgehaald van Aantoonbaarduurzaambouwen.nl: <http://www.aantoonbaarduurzaambouwen.nl/keurmerken/natureplus/>
- Aantoonbaarduurzaambouwen. (sd). *LEED*. Opgehaald van Aantoonbaarduurzaambouwen.nl: <http://www.aantoonbaarduurzaambouwen.nl/gebouwen/leed/>
- Airview. (sd). *BREEAM- en LEED-certificatie; wat betekent dat nu eigenlijk?* Opgehaald van Airview.nl: <https://www.airview.nl/wetgeving/breeam-en-leed-certificatie-wat-betekent-dat-nu-eigenlijk/>
- Betonhuis. (2018, 11 9). *CSC certificering voor een duurzame productie van beton*. Opgehaald van Betonhuis.nl: <https://betonhuis.nl/betonmortel/csc-certificering-voor-een-duurzame-productie-van-beton>
- BREEAM. (2020, 06 30). *BREEAM-NL Nieuwbouw 2020 v1.0*. Opgehaald van Breeam.nl: <https://richtlijn.breeam.nl/1-inleiding-383>
- BREEAM. (sd). *Biosintrum*. Opgehaald van Breeam.nl: <https://www.breeam.nl/projecten/biosintrum-3299>
- BREEAM logo [Afbeelding]* . (sd). Opgehaald van Zeroconsulting.com: <https://blog.zeroconsulting.com/comparativa-certificaciones-sostenibilidad>
- BREEAM. (sd). *Wat is BREEAM-NL*. Opgehaald van Breeam.nl: <https://www.breeam.nl/wat-is-breeam-nl-1>
- C2ccertified. (sd). *Get Cradle to Cradle Certified*. Opgehaald van C2ccertified.org: https://www.c2ccertified.org/get-certified/levels/basic/v3_1
- C2ccertified. (sd). *Get Cradle to Cradle Certified*. Opgehaald van C2ccertified.org: <https://www.c2ccertified.org/get-certified/levels/>
- C2ccertified. (sd). *Introducing the Cradle to Cradle Certified Product Standard Version 4.0* . Opgehaald van C2ccertified.org: <https://www.c2ccertified.org/get-certified/cradle-to-cradle-certified-version-4>
- Certificeringsadvies. (2016, 12 15). *De belangrijkste ISO 14001 certificering eisen!* Opgehaald van Certificeringsadvies.nl: <https://certificeringsadvies.nl/belangrijkste-iso-14001-certificering-eisen/>
- Cradle to cradle. (sd). *Cradle to Cradle logo [Afbeelding]*. Opgehaald van Zin.brussels: <https://zin.brussels/nl/news/from-cradle-to-cradle-instead-of-cradle-to-grave/>
- CSC. (sd). *CSC logo [Afbeelding]* . Opgehaald van Sgs.nl: <https://www.sgs.nl/nl-nl/news/2017/02/csc-certificatiesysteem-voor-verantwoord-beton>
- Der Blauer Engel. (sd). *Der Blauer Engel logo [Afbeelding]* . Opgehaald van Blauer-engel.de: <https://www.blauer-engel.de/en>
- Dgmr. (sd). *WELL-certificering*. Opgehaald van Dgmr.nl: <https://dgmr.nl/well-building/>
- Diks process support. (sd). *CSC Beton Certificering*. Opgehaald van Diksprocesssupport.nl: <https://www.diksprocesssupport.nl/expertises/duurzaamheid-milieu/csc-beton->

certificering/?gclid=CjwKCAjw-
sqKBhBjEiwAVaQ9a6zqhjs8laGG3N2h4bUXT9NjlrRtiViBJSuee7NyWutQEVSFUSXJyxoCSEsQAv
D_BwE

Duurzaamheidscertificering. (sd). *WELL Nederland*. Opgehaald van Duurzaamheidscertificering.nl:
https://duurzaamheidscertificering.nl/diensten/well?gclid=CjwKCAiA1aiMBhAUEiwACw25MYmvRhznqAu1UAmnniWHy2WErmnbuYr8Jtsvv3NE_r6b-w8XDuRgRoCNwQQAvD_BwE

FSC. (sd). *Forest Management Certification*. Opgehaald van Fscorg: <https://fsc.org/en/forest-management-certification>

FSC. (sd). *FSC logo [Afbeelding]*. Opgehaald van Labelinfo: <https://www.labelinfo.be/label/papier-fsc>

FSC. (sd). *Nederlands bos*. Opgehaald van Fsc.org: <https://nl.fsc.org/nl-nl/fsc-certificering/nederlands-bos>

FSC. (sd). *Nederlands bos*. Opgehaald van Fsc.org: <https://nl.fsc.org/nl-nl/fsc-certificering/nederlands-bos#groepscertificering-nederlands-bos>

FSC. (sd). *Soorten certificering*. Opgehaald van Fsc.org: <https://nl.fsc.org/nl-nl/hoe-wordt-mijn-bedrijf-gecertificeerd/soorten-certificering>

FSC. (sd). *Waarom is certificering nodig?* Opgehaald van Fsc.org: <https://nl.fsc.org/nl-nl/fsc-certificering/waarom-is-certificering-nodig>

GPR. (sd). *GPR logo [Afbeelding]*. Opgehaald van Bouwvisie-advies.nl: <https://www.bouwvisie-advies.nl/werkzaamheden/duurzaamheid-studies/gpr-gebouw/>

Handelsbouw advies. (sd). *Betekenis van de GPR score*. Opgehaald van Handelbouwadvis.nl: <https://www.handelbouwadvis.nl/gpr-gebouw-berekening-gpr-score/>

ISO 14001. (sd). *ISO 14001 logo [Afbeelding]*. Opgehaald van Brinkindustrial.nl: <https://www.brinkindustrial.nl/iso-14001-certificaat/>

Kivo. (sd). *Wat is het Blauer Engel keurmerk?* Opgehaald van Kivo.nl: <https://www.kivo.nl/kennisbank/certificering/blauer-engel-keurmerk/>

Kiwa. (sd). *CSC-certificering voor een duurzame betonsector*. Opgehaald van Kiwa.com: <https://www.kiwa.com/nl/nl/service/csc-certificering-voor-een-duurzame-betonsector/>

Labelinfo.be. (sd). *Der Blauer Engel*. Opgehaald van Labelinfo.be: <https://www.labelinfo.be/nl/label/der-blauer-engel>

Labelinfo.be. (sd). *Welke producten dragen dit label*. Opgehaald van Labelinfo.be: <https://www.labelinfo.be/nl/product-label-form/1212021120201>

Labelplus.be. (sd). *Nature plus*. Opgehaald van Labelinfo.be: <https://www.labelinfo.be/label/algemeen-nature-plus>

LEED logo [Afbeelding]. (sd). Opgehaald van Encon-energy.nl: <https://www.encon-energy.nl/nl/breeam.aspx>

Nature Plus. (sd). *Nature Plus logo [Afbeelding]*. Opgehaald van Labelinfo.be: <https://www.labelinfo.be/label/algemeen-nature-plus>

NIBE. (2018, 04 19). *NIBE milieuclassificaties [Afbeelding]* . Opgehaald van Klwa.com:
<https://www.kiwa.com/49c3d6/contentassets/6dc5bf38a47249f286b6da7ec2043e40/nibe-olga-van-der-velde-milieuclassificaties-en-milieucertificaten.pdf>

NIBE. (sd). *Hoe duurzaam zijn bouwproducten?* Opgehaald van Nibeinfo:
<https://www.nibe.info/nl/milieuclassificaties>

Nijhuistoelevering. (sd). *Het verschil tussen PEFC™ en FSC®*. Opgehaald van Nijhuistoelevering.nl:
<https://www.nijhuistoelevering.nl/actueel/verschil-pefc-fsc/>

Organisatiesysteem. (sd). *ISO 14001 certificering halen*. Opgehaald van Organisatiesysteem.nl:
<https://www.organisatiesysteem.nl/iso-14001-certificering/>

Organisatiesysteem. (sd). *Profiteren van ISO 14001*. Opgehaald van Organisatiesysteem.nl:
<https://www.organisatiesysteem.nl/voordelen-iso-14001-certificering/>

PEFC Nederland. (sd). *Boscertificering*. Houten.

PEFC. (sd). *Ondernemers*. Opgehaald van Pefc.nl: <https://pefc.nl/certificering/ondernemers/>

PEFC. (sd). *PEFC logo [Afbeelding]* . Opgehaald van Pefc.nl: <https://pefc.nl/>

SCCM. (sd). *Milieu ISO 14001*. Opgehaald van Sccm.nl: <https://www.sccm.nl/milieu-iso-14001-0>

Spawnp. (sd). *Gemeentelijke Praktijk Richtlijn (GPR) voor duurzaam bouwen*. Opgehaald van Spawnp.nl: <http://www.spawnp.nl/referenties/bouw/gemeentelijke-praktijk-richtlijn-gpr-voor-duurzaam-bouwen/gemeentelijke-praktijk-richtlijn-gpr-voor-duurzaam-bouwen/>

Usgbc. (sd). *Fugro TechCenter*. Opgehaald van Usgbc.org: <https://www.usgbc.org/projects/fugro-techcenter>

Watkostiso14001. (2016, 01 6). *Hoe lang is een ISO 14001 certificaat geldig?* Opgehaald van Watkostiso14001.nl: <https://watkostiso14001.nl/hoe-lang-is-een-iso-14001-certificaat-geldig/>

WELL. (sd). *WELL certificaat voor gezonde gebouwen [Afbeelding]* . Opgehaald van Vaktechnisch.nl:
<https://www.vaktechnisch.nl/2016/09/13/well-certificaat-voor-gezonde-gebouwen/>

Wijma. (sd). *FSC® certificering*. Opgehaald van Wijma.com:
<https://www.wijma.com/nl/certificering/fsc/fsc-certificering>