

Notitie

Datum:	12 juli 2024	Project:	vervolgfase bouwwerkinstallaties NMD
Uw kenmerk:	-	Locatie:	
Ons kenmerk:	N001_04_L240442	Betreft:	Advies bouwwerkinstallaties
Versie:	01		

1 Inleiding

In opdracht van de Stichting NMD is een inventarisatie uitgevoerd naar de (praktijk)situatie bij Milieuverklaringen van installaties. Op basis van deze inventarisatie is een analyse uitgevoerd naar de korte termijn noodzakelijke classificatie en prioritering in de invulling.

2 Conclusie en advies

Op basis van de inventarisatie en analyse concluderen wij dat;

1. Er aanvullingen nodig zijn in de bestaande structuur van classificatie (zie *Conclusies - Structuur / Classificatie installaties voor eenduidigheid op bouwwerkniveau-pagina 6/7*);
2. Er aanpassingen nodig zijn in de invulling van de installatie elementen met categorie 3 milieuverklaringen (zie *Conclusies -Structuur / Classificatie installaties voor eenduidigheid op bouwwerkniveau-pagina 6/7*);
3. Er in aantallen een grote stap gemaakt is met nieuwe installatiekaarten, maar dat er in compleetheid en bruikbaarheid nog maar een zeer beperkte vulling is van de NMD (*Conclusies - Beschikbaarheid producten voor een level playing field-pagina 7/8*)

Op basis van de hierna uitgewerkte analyse is in hoofdstuk 5 een plan van aanpak opgesteld om in samenhang de drie conclusies aan te pakken. Wij adviseren Stichting NMD om dit plan van aanpak tot uitvoering te brengen.

3 Inventarisatie

Scope marktinventarisatie

Door het uitvoeringsconsortium is in beeld gebracht welke gegevens opgehaald moeten worden in de marktinventarisatie, hierbij zijn de volgende principes meegenomen;

1. De marktinventarisatie moet inzicht geven in welke installatieonderdelen, in welke mate, in de praktijk worden toegepast;
2. De marktinventarisatie moet inzicht geven in de witte vlekken vanuit praktijk (gemiste producten, schalingsmogelijkheden en range), met een prioritering op basis van de toepassing (ad 1), de milieurelevantie en de afbakening tot de scope Bbl (demarcatie);
3. De marktinventarisatie moet input geven voor een structurele herindeling/inregeling en uitbreiding van de Milieuverklaringen zodat deze beter vindbaar en eenduidige bruikbaar zijn zodat beter gemodelleerd kan worden (overeenkomstig werkelijke gebouw), en er bij installaties meer optimalisatie op de MPG mogelijk wordt.

Ontwikkeling lijst met elementen en producten

Als voorbereiding op de inventarisatie heeft het uitvoeringsconsortium een overzichtslijst gemaakt, met daarin alle installatietechnische (sub)elementen, en reeds in de NMD aanwezige producten.

Hierbij zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Opstellen basisoverzicht gemaakt van alle installatietechnische (sub)elementen, die in de NL-SfB-classificatie (tabel 1) opgenomen zijn. Alle installatiesystemen, installatieproducten en installatie-onderdelen moeten in de overzicht ondergebracht kunnen worden. Hierbij is de meest recente versie van de NL-SfB opgevraagd bij digiGO, welke onder beheer is bij Ketenstandaard.
2. Geschikt maken van de lijst om relevante element/product-kenmerken op te kunnen nemen, en om op consistente (waar zinvol, met vaste keuzemenu's), en naar behoefte, informatie op te kunnen halen bij de marktpartijen. Hierbij gaat het om de volgende vragen:
 - a. Is de lijst ingevuld met vooral ervaring in U of W (Utiliteitsgebouwen of Woningbouw)?
 - b. Wat is de inschatting van de gebruik frequentie, in hoeveel projecten (validatie van veel/regelmatig/ nauwelijks)?
 - c. Wat is de inschatting van de aantallen, hoeveelheid per project (validatie van vele/meerdere/ enkele)?
 - d. Wat zijn de wensen ten aanzien van de schaling (per element, per product)?
 - e. Valt het element binnen de demarcatie van het Bbl?
 - f. Zijn er nog vrije opmerkingen (knelpunten/wensen) bij het product te maken?

In de lijst is ruimte ingebouwd om ontbrekende producten aan te kunnen geven. Dit door 10 lege rijen onderaan elk NL-SfB-element (2 digitsniveau) toe te voegen en nog eens 50 aan het eind van de lijst, code 00 Overig.

3. Vulling van de lijst met reeds in de NMD aanwezige producten/Milieuverklaringen (lichtgele rijen). Bij deze producten zijn de relevante kenmerken, zoals de MKI per eenheid uit de NMD overgenomen.
4. Geschikt maken lijst om naar behoefte informatie aan te kunnen leveren. Door het in/uitklappen van rijen is gefaciliteerd om op element, product- en/of beide niveaus info te kunnen leveren. Door het in/uitklappen van kolommen is gefaciliteerd om alleen info over het gebruik of ook andere info, zoals de wensen ten aanzien van de schaling of de eenheid aan te kunnen geven.

Ophalen inzichten marktpartijen

Er is eerste aanvulling gemaakt van producten, die nu in de praktijk gemist worden (donkergele rijen). Ook is de lijst nog aangevuld met weging op product een hoge of lage milieu impact heeft.

Vervolgens is de lijst uitgezet bij de navolgende personen en bedrijven. Vooraf is het project toegelicht en is er na het versturen van de lijst nog een toelichting gegeven. De personen en bedrijven, werkzaam en/of ervaring in de installatiebranche, die betrokken zijn:

- a. - Ruben Zonnevillle - DGBC
- b. - Roland Halle - Life Cycle Vision
- c. - Stijn van de Lande - Deerns
- d. - Stef van Bakel - Alba Concepts
- e. - Baris Can Düzgün - BAM
- f. - Laurens de Vrijer - Techniek Nederland
- g. - David Niggebrugge - EQUANS NL
- h. - Marco vd Putten - Homij
- i. - Frank Michielen - at Osborne
- j. - Van Ravenswaaij Techniek en Bouw Advies
- k. - Tom van Briemen - PVM
- l. - Erik Van De Kant - Kuijpers
- m. - Peter Stam - Merosch
- n. - Bas Advokaat – Merosch

Eindresultaat inventarisatie

Het resultaat is als losse excel bijgevoegd [Inventarisatie gebouw gebonden installaties bijlage bij N001_04_L24442.xlsx, dd. 12 juli 2024].

4 Analyse

Generieke inhoudelijke feedback

Uit alle verzamelde feedback is de rode draad hieronder samengevat. Het betreft verbeterpunten, die, die in een aantal gerichte stappen opgepakt kunnen worden. Belangrijk hierbij is de afstemming met de verbeterlag bij de bouwkundige elementen (categorie 3 project).

- Classificatie
 - De coderingen zijn niet geheel conform NL-SfB
 - Producten staan soms niet bij de goede code (onderlinge verschillen)
 - Producten vertegenwoordigen een mix van systemen (vaak over meerdere codes) en systeemonderdelen (losse producten)
- Inzicht in product
 - Benaming is niet eenduidig en geeft te weinig houvast bij de selectie en het compleet krijgen van het systeem.
 - Toelichting is onvoldoende om keuze te kunnen maken, materiaalkeuze staat er niet altijd bij, samenstelling, afbakening en prestaties zijn meestal niet inzichtelijk, kortom essentiële ontwerp informatie ontbreekt
 - Producten zijn vaak niet of beperkt opgesplitst naar onderdelen, wat ook bijdraagt aan het black box karakter
- Configuratie systemen / dimensionering

Voorkeur voor samenstellingen uit bouwstenen, om zo nauwkeuriger te configureren, door het selecteren van de bouwstenen, het aantal eenheden per bouwsteen en de dimensionering per bouwsteen (schaling)

 - Samenstelling systemen lukt vaak niet op basis beschikbare producten, nu vaak starre totaalsystemen
 - Bij completere systemen kunnen geen onderdelen vervangen worden door beter scorende alternatieven (lieft samenstellen uit (uitwisselbare) bouwstenen)
 - Functionele eenheid sluit soms niet aan bij de praktijk
 - Scope beschikbare producten sluit vaak niet bij elkaar aan (overlap of vaker ontbrekende onderdelen, zoals leidingen)
 - Gewenste schaling ontbreekt vaak
 - Wel beschikbare schaling sluit niet aan bij de praktijk (o.a. bereik van vermogen, debiet, materialisatie per m2gbo)
- Beschikbare producten
 - Erg gericht op woningbouw, minder op kantoren en nog minder andere gebruiksfuncties (zeker bij producten met eenheid m2gbo zal de materialisatie bij utilitaire functies vaak niet overeenkomen met de werkelijkheid)
 - Vaak zijn er bij deelproducten geen aanvullende producten beschikbaar zijn om een compleet systeem (dekken volledige functionaliteit) te kunnen modelleren (deze producten kunnen dus niet gebruikt worden, hun aanwezigheid leidt tot

verwarring). Het is door het ontbreken van een duidelijke omschrijving ook niet mogelijk om te toetsen wat er niet meegenomen wordt.

- Behoeft om parallel aan het planproces, het detailniveau geleidelijk te kunnen verhogen (eerst globaal - forfaitair, m2gbo-, later details zoals exacte m1)

Relatie met stip op de horizon

Stichting NMD is nog bezig met de uitwerking van een visie voor de toekomst (stip op de horizon). Hierop wachten zou tot een ongewenste vertraging leiden, er kan nu al veel zinvols gebeuren. Bij dit advies is wel getracht om met de potentiële uitkomst van die visieontwikkeling rekening te houden. Een latere bijstelling is geen probleem, maar de nu te zetten stappen mogen er niet toe leiden dat de uitkomst gefrustreerd/geblokkeerd wordt. Met het oog hierop is meer overstijgend bekeken wat het 'doel' is waaraan de geadviseerde stappen moeten bijdragen.

Dé opgave voor het MPG/MKI-stelsel

In het Bbl wordt de MPG-eis gesteld aan alle gebouwfuncties per 1 juli 2025, voor de berekening van de MPG is de bepalingsmethode milieuprestatie bouwwerken aangewezen en de nationale milieudatabase. De demarcatie van de MPG-berekening is uitgewerkt in de omgevingsregeling onder het Bbl. Vanuit deze juridische structuur moet de Stichting NMD (daarachter BZK) faciliteren dat er MPG-berekeningen kunnen worden gemaakt, ook voor installaties, die een goede weergave zijn van de milieu-impact van het bouwwerk inclusief de installaties.

Belangrijk is het 'kunnen worden gemaakt'. Dat is de verantwoordelijkheid van de Stichting NMD, de uitvoerder van de berekening bepaalt uiteindelijk hoe de mogelijkheden daadwerkelijk worden benut. Het is aan de toetsende/handhavende partijen om bewust of onbewust verkeerde invoer te corrigeren.

De verantwoordelijkheid van de Stichting NMD vraagt om:

1. Eenduidigheid op bouwwerkniveau

Met de NMD, met daarin de Milieuverklaringen van producten, als bron voor de berekening, is de eenduidigheid op productniveau geborgd. Bij de modellering van het bouwwerk, zal de materialisatie van het bouwwerk en de onderliggende elementen uit die producten, op een vergelijkbare wijze plaats moeten vinden, om ook op bouwwerkniveau de eenduidigheid te garanderen. Om dit te faciliteren moeten kenmerken meegegeven worden aan de producten zodat een goede selectie kan worden gemaakt, zoals kenmerken betreffende de classificatie en productafbakening.

2. Level playing field door gelijksoortigheid en compleetheit van producten

Door het ontbreken van een goede dekking van producten over de elementen en een passende schaling voor toepassing in alle bouwfuncties wordt er niet eenduidig gerekend op bouwwerkniveau.

Voor het level playing field hoeft het systeem niet perfect te zijn. Als er (tijdelijk nog) met forfaitaire waarden gewerkt moet worden, dan is het vooral belangrijk dat iedereen dit dan op dezelfde wijze doet. Mits dit goed ingeregeld wordt, kan met een helder tijdspad

(vraagt om een zorgvuldige en regelmatige communicatie naar alle stakeholders) naar het optimale systeem toegewerkt worden.

Conclusies

Hieronder zijn de conclusies in relatie tot de genoemde verantwoordelijkheid van de Stichting NMD uitgewerkt.

Structuur / classificatie installaties voor eenduidigheid op bouwwerkniveau

Voor de herkenbaarheid en bruikbaarheid van de data door gebruikers en bouwplantoetsers is een eenduidige basisstructuur gewenst, de NI-SfB vormt een prima basis hiervoor. De huidige database volgt een selectie uit de NL-SfB, voor deze inventarisatie hebben we de complete elementenstructuur gebruikt. De productclassificatie volgt dan ook deze structuur van opwekking, distributie en afgifte.

Door de Stichting NMD is een visie op data geschetst om vanuit marktproducten (ETIM) de database te vullen. Als er een bepaalde kritische massa is van marktproducten, en de rekeninstrumenten borgen dat het samenstellen van systemen op dusdanige wijze gefaciliteerd wordt dat de eenduidige waardering niet in gevaar komt, is een voorgeprogrammeerde structuur niet nodig en kan een dynamische classificatie ontstaan.

Deze visie zien wij als een lange termijn visie op data. De ordening door middel van de elementenstructuur, is (voorlopig nog) noodzakelijk. Zonder dat is het risico groot dat producten dan onvindbaar, onherkenbaar en belangrijk onbruikbaar in de database opgenomen worden. Een complete classificatie op basis van de NI-SfB is een eerste stap richting dit perspectief, zodat er op korte termijn meer marktproducten een passende plek kunnen krijgen binnen de NMD. Deze verbeterde implementatie van de NL-SfB is geen belemmering voor de lange termijn visie en zou op korte termijn geïmplementeerd kunnen worden.

Vanuit het CPR-Acquis proces komt er de komende jaren ook een stroom van c PCR's voor installatieproductgroepen, zie bijlage I Product families and priorities for the CPR Technical Acquis management. Deze productgroepen zijn inpasbaar in de NI-SfB structuur en geven duiding aan systeembeschrijvingen. Daarnaast zullen daar Europese productdata voor beschikbaar komen die opgenomen moeten kunnen worden in de database. De EN 15804 is de basis voor de CPR-verklaringen op bouwproducten.

Voor het faciliteren van een complete berekening is de mate van detailvulling van de elementen belangrijk. Een voorbeeld om het toe te lichten aan de hand van een regenwaterafvoer.

52.1	afvoeren; regenwater
52.10	afvoeren; regenwater, algemeen (verzamelniveau)
52.11	afvoeren; regenwater, afvoerinstallatie; in het gebouw
52.12	afvoeren; regenwater, afvoerinstallatie; buiten het gebouw
52.16	afvoeren; regenwater, pompsysteem, afscheiders, bezinkputten
52.19	afvoeren; regenwater, berging, infiltratie

Bij het beschouwen van een complete regenwaterafvoer (52.1) moet worden afgewogen of de onderliggende onderdelen meegenomen moeten worden. Voor de invulling van de verantwoordelijkheid heeft de NMD dan in basis de volgende keuzen (categorie 3):

1. forfaitair (compleet systeem, eventueel in combinatie met m2gbo)
Een globale categorie 3 Milieuverklaring per m2 dakoppervlak, waar forfaitair de onderliggende producten in meegenomen zijn
2. samenstelling uit (deel)producten
Categorie 3 Milieuverklaringen voor de onderliggende onderdelen (52.11 tot en met 52.19) per FE markproduct.

In beide keuzes kunnen verschillende uitvoeringen (materialisaties) worden opgenomen, zoals een afvoer van pvc of verzinkt staal.

Per element moet er 1 keuze gemaakt worden, nu is er sprake van een mix van deze twee manieren van invullen. Huidige praktijk is dat er nu veel producten beschikbaar komen die door het ontbreken van een complete samenstelling uit deelproducten niet bruikbaar zijn.

Deze producten zouden dan ook niet in de rekeninstrumenten gekozen moeten kunnen worden, gebeurt dit wel dan zal dat tot een bewust of onbewust incomplete gebouwinvoer leiden! Het is zinloos om ze desondanks te tonen, en ook onwenselijk, omdat de aanwezigheid van Milieuverklaringen waar je toch niets mee kan tot verwarring en frustratie leidt. De bovenstaande conclusie vraagt om een zorgvuldig verwachtingsmanagement richting de leveranciers van Milieuverklaringen, en om een gerichte prioritering (dus niet alleen aantallen maar vooral de juiste en meest nodige) van de aanvulling en verbeterslag (eenheid, schaling etc) van de categorie 3 Milieuverklaringen.

Het perspectief is dat bij alle elementen alleen optie 2 aan de orde is, dit is echter een langere termijn opgave gezien de omvang van de installaties. In de weg daarna toe kunnen optie 1 en 2 prima naast elkaar functioneren. Wel dient dit vanuit een duidelijke en transparante structuur gedaan te worden.

Beschikbaarheid producten voor een level playing field

De opgestelde lijst bestaat uit circa 1000 installatieregels (hoofdelementen, elementen en variant elementen). Voor een totale dekking van het gebouw zullen dus, op termijn, deze 1000 regels moeten zijn ingevuld met minimaal 1 producttype. Om iets te kunnen kiezen zijn minimaal 3 meest voorkomende varianten gewenst. Ook is een volledige schaalbaarheid en dekking van alle

gebruiksfuncties (van woningbouw tot grotere U bouw) noodzakelijk. Kortom het gaat dus om duizenden producten.

Voor installaties zijn relatief veel producten nodig om de systemen goed te kunnen modelleren. Dit omdat een installatiesysteem uit vele installatieonderdelen bestaat, die ook nog een hele range hebben. Dit is ook zichtbaar aan de aanbodkant, waar het vaak om detailproducten gaat, zoals een afdichtingsrubber of stekker. Ook leveranciers van dergelijke producten willen in de NMD, wat wel betekent dat dit nog meer vraagt van het goed kunnen modelleren van complete systemen. Als voorbeeld een warmtepompinstallatie is 1 installatieregel, bestaat uit meerdere onderdelen, en een warmtepomp (deze heb je in verschillende types zoals lucht/lucht of lucht-water etc.) heb je voor woningbouw (klein vermogen), maar ook voor U bouw tot hele grote vermogen. Dus 1 installatieregel zou moeten bestaan uit meerdere milieukaarten en deze kaarten zouden dan ook schaalbaar moeten zijn van klein tot groter vermogen en met de juiste componenten.

In de NMD zijn nu ongeveer 500 installatieproducten opgenomen. Deze blijken 70 installatieregels uit de lijst te vertegenwoordigen. Er staan nu bijvoorbeeld veel PV panelen in, maar deze vertegenwoordigen maar 1 installatieregels in de NL SfB code). Dat is nog geen 7% procent van alle installaties.

Tevens is van dit aantal nog niet de totale range van het product en alle productvarianten opgenomen en dekken ze voornamelijk de functie woningbouw. Daarnaast is de schaling van de meeste milieukaarten ook nog op m2gbo, waarbij geen optimalisatie, zoals op leidinglengte, mogelijk is. Hierdoor is er nauwelijks tot geen ontwerpsturing mogelijk met de aanwezige milieukaarten en zeker niet in de U bouw.

Ook blijkt het bij veel Milieuverklaringen, zowel categorie 1, 2 als 3, te gaan waarbij de Milieuverklaringen om gezamenlijk tot een compleet systeem te komen, ontbreken. Zoals eerder genoemd leidt dit tot verwarring, frustratie en bewust of onbewust incomplete invoer.

5 Plan van aanpak

Gericht plan met focus op de opgave van de NMD

Zoals duidelijk is uit de inventarisatielijst is de omvang, complexiteit en diversiteit voor installaties groot. Dit alles is niet in een keer op te lossen. Wel belangrijk is het om heel gericht aan de gang te gaan en daarbij minder te focussen op de kwantiteit en meer op de bovenliggende structuur en de kwaliteit. Hiervoor is een plan van aanpak opgesteld.

Van grof naar fijn

In dit plan van aanpak is de opgave van grof naar fijn georganiseerd op basis van impact gestuurde prioriteiten.

Stap 1 – Complete lijst elementen + minimale vulling

Het vaststellen van de elementen per gebouwfunctie, die noodzakelijke zijn om met categorie 3 Milieuverklaringen een goede beschrijving van de milieu impact te geven (demarcatie Bbl). Aandachtspunt is dat dit geldt voor zowel de woningbouw (grondgebonden en gestapeld) en de diverse utilitaire functies. Op basis van de inventarisatie hebben wij deze lijst opgesteld, zie Bijlage II, deze lijst bevat alle elementen die als veel voorkomend zijn aangeduid.

Van deze elementen moet een functionele beschrijving opgesteld worden met verschillende uitvoeringen (concepten), indien ontwerpen hiermee onderscheidend zijn. Op basis van de beschrijving moet bij de elementen, waarbij de categorie 3 Milieuverklaringen om het element te dekken ontbreken, een categorie 3 Milieuverklaring op globaal niveau opgesteld worden (eerste dekking). Dit met uitzondering van de elementen uit de selectie ad prio 3, omdat daar het globale niveau, ook voor de eerste vulling, onacceptabel is.

Stap 2 – installatie elementen, met een grote impact en ontwerpinvloed

Bij deze elementen is een goede modellering noodzakelijk. Hier gaat het om elementen met een grote milieu impact, en waar ook in grote mate onderscheidend ontworpen kan worden, zie bijlage III. Uit de inventarisatie komen:

1. koeling (alle functies)
2. verwarming (alle functies)
3. energieopwekking- energieopslag (alle functies)
4. ventilatie/luchtbehandeling voor utiliteitsbouw

Per element gaat het om het vanuit de functionele beschrijving vaststellen van de benodigde categorie 3 producten. Vaak zijn er al actuele categorie 3 Milieuverklaringen beschikbaar, die hierin passen. Eventueel moeten die nog wel gewijzigd worden, zoals bijvoorbeeld de schaling of eenheid. Vervolgens moeten de ontbrekende Milieuverklaringen opgesteld worden.

Stap 3 – toets productvarianten gericht op nieuwe gebruiksfuncties

Hier gaat het om het controleren of er vanuit de nieuwe gebouwfuncties, niet zijnde woningen en kantoren, of er vanuit de demarcatie Bbl nog specifieke elementen ontbreken.

De stappen 1 tot en met 3 kunnen in het tijdsbestek van 1 jaar uitgevoerd worden.

Na de uitvoering van de stappen 1 tot en met 3 is er een complete categorie 3 vulling van de verbeterde NISfB classificatie. Afhankelijk van de (markt)wensen en de ontwikkelingen kunnen dan de volgende stappen nog gezet worden waarbij in de uitwerking betrokken moet worden;

- De beschikbaarheid van mensen en middelen en ICT/technische mogelijkheden.
- De wensen uit het framework en deze inventarisatie.

Mogelijke vervolgstappen

Nadat de basis met de essentiële stappen 1 tot en met 3 is geborgd, kan een verdere verbeteringslag plaatsvinden. Dit betref

- *elementen, met een grote impact, maar met een beperkte ontwerpinvloed*
Bij deze elementen is een goede modellering wenselijk. Omdat er met een duurzamer ontwerp een beperkte invloed op de MPG is uit te oefenen, is de prioriteit lager dan die bij de elementen bij stap 2. De aanpak is wel vergelijkbaar.
- *elementen, met een relevante impact, maar wel ontwerpinvloed*
Bij deze elementen is een goede modellering wenselijk. Hier zijn goede optimalisatiemogelijkheden gewenst.
- *faciliteren toepassingsgebied bestaande bouw*
Erkend is dat de materiaalgebonden impact daar zeer groot is, en er behoefte is aan instrumentarium om ook bij onderhoud en renovaties te kunnen sturen. De prioriteit is wat lager gesteld omdat het nu om richting 1 juli 2025 het belangrijkste is dat er een goed functionerend stelsel voor nieuwbouw komt. Gezien de behoefte vanuit de bouwpraktijk en de impact, zou dit meer als parallel spoor gezien kunnen worden, dat deels ook door andere stakeholders wordt opgepakt. Stichting NMD kan zo met een beperkte inspanning toch bijdragen aan de voortgang. Voor installaties zouden renovatieconcepten uitgewerkt moet worden en vertaald moeten worden naar een toevoeging aan de elementenbeschrijvingen. In het verlengde daarvan moeten categorie 3 Milieuverklaringen opgesteld worden.

Koppeling van de uitvoering met het project kwaliteitsverbetering categorie 3

Voor de bouwkundige en constructieve elementen is recent een project kwaliteitsverbetering gestart. Hier wordt verder gewerkt met de ontwikkelde structuur en standaarden die zijn gemaakt voor het project kwaliteitsverbetering GWW.

Vooralsnog heeft het de strikte voorkeur om de structuur bij bouwkundige en installatietechnische elementen gelijk te houden. Pas als dit tot een suboptimale modellering zou leiden, kan een afwijkende opzet overwogen worden. Een logisch advies is om het traject gericht op installaties te koppelen aan het project kwaliteitsverbetering categorie 3. De nu voorliggende inventarisatie en

prioritering (1 t/m 3) past als voorbereiding 1:1 in het project. Praktisch zou dit invulling kunnen krijgen door aan de pilots Binnenwandopeningen (22) en Vloeren (23) een pilot voor het element luchtbehandeling (57) toe te voegen (extra budget vanuit het traject installaties).

Communicatie is onontbeerlijk voor draagvlak

Tot slot willen we meegeven dat het draagvlak voor de installatiedata niet alleen afhankelijk is van voldoende inhoudelijke kwaliteit, maar ook van de communicatie van en met Stichting NMD.

Tijdens de inventarisatie is dit punt meerdere malen benoemd. Voor marktpartijen is het van belang om een duidelijke verwachting en planning te hebben wanneer er op welke manier met welke concepten of producten gerekend kan worden. Belangrijk is daarbij de concreetheid, wat kunnen ze wanneer verwachten. En als het anders blijkt te gaan, dan willen ze dat ook weten.

Kanttekening: invloed verbetering op MPG-score

Het niet goed en volledig kunnen modelleren van het gebouw heeft invloed op de MPG. Over het algemeen zal die door de incompleetheid te laag worden ingeschat. Aan de andere kant zullen de beperkte modellerings- en optimalisatiemogelijkheden ertoe leiden dat duurzame ontwerpen minder tot hun recht komen. Bij de uitvoering van stappen 1 tot en met 3 is dan ook een goede impactanalyse noodzakelijk.

Bijlage I Prioriteiten CPR acquis



EUROPEAN COMMISSION

Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs

**Sustainable Industry and Mobility
Circular Economy and Construction**

Product families and priorities for the CPR Technical Acquis management.

After having identified the criteria and their weight, the members of the CPR Acquis group (Member States, EFTA countries and Turkey) offered their view on product families by valuing them within the 8 identified criteria.

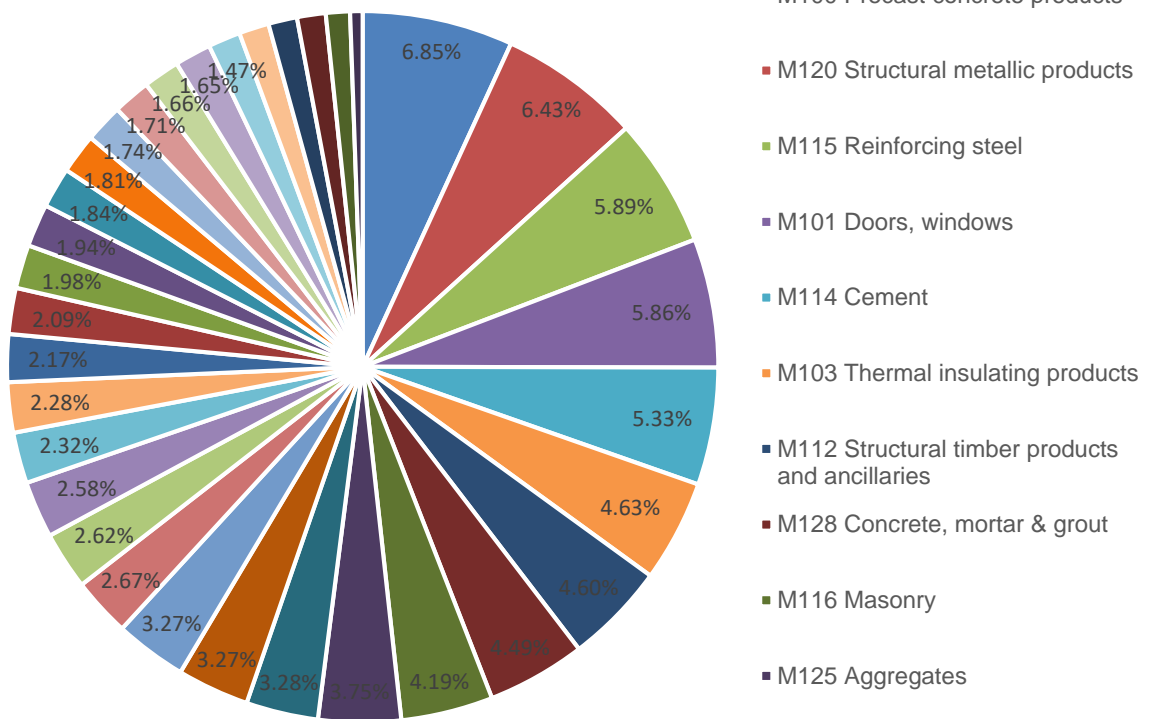
Then, the results of valuing product families were combined with the weight of the different criteria in order **to identify firmly product families to target as a priority by future technical specifications.**

The final list of product families as prioritised is shown below.

Rank	Product families	Share of weighted points
1	M100 Precast concrete products	6.85%
2	M120 Structural metallic products	6.43%
3	M115 Reinforcing steel	5.89%
4	M101 Doors, windows	5.86%
5	M114 Cement	5.33%
6	M103 Thermal insulating products	4.63%
7	M112 Structural timber products and ancillaries	4.60%
8	M128 Concrete, mortar & grout	4.49%
9	M116 Masonry	4.19%
10	M125 Aggregates	3.75%
11	M109 Fixed fire fighting equipment	3.28%
12	M124 Road construction products	3.27%

13	M119 Floorings	3.27%
14	M489 ETICS	2.67%
15	M108 Curtain walling	2.62%
16	M113 Wood based panels	2.58%
17	M104 Structural bearings	2.32%
18	Kits and assembled products of the families above	2.28%
19	M121 Wall and ceiling finishes	2.17%
20	M129 Space heating appliances	2.09%
21	M122 Roof coverings	1.98%
22	M111 Circulation fixtures	1.94%
23	M118 Waste water disposal	1.84%
24	M127 Adhesive	1.81%
25	M106 Gypsum	1.74%
26	Anchors and fasteners	1.71%
27	M102 Membranes	1.66%
28	M135 Glass	1.65%
29	M107 Geotextiles	1.47%
30	M110 Sanitary appliances	1.36%
31	M131 Pipes, tanks not in contact with DW	1.31%
32	M443 power, control and communication cables	1.30%
33	M105 Chimney	1.09%
34	M474 Sealants for non-structural use in joints in buildings and pedestrian walkways	0.57%

Share of weighted points



Bijlage II, basislijst elementen compleet installaties

5- NL-SfB	INSTALLATIES WERKTUIGBOUWKUNDIG NL-SfB-benaming
52	Afvoeren
52.1	afvoeren; regenwater
52.2	afvoeren; fecaliën
52.3	afvoeren; afvalwater
52.4	afvoeren; gecombineerd
53	Water
53.1	water; drinkwater
53.2	water; verwarmd tapwater
54	Gassen
54.1	gassen; brandstof
54.6	gassen; vacuüm
55	Koeling
55.1	koeling; opwekking lokaal
55.2	koeling; opwekking centraal
55.3	koeling; distributie hoofdverdeling (t/m verdeler/verzamelaar)
55.4	koeling; distributie (vanaf verdeler/verzamelaar)
55.5	koeling, opslag
55.8	koeling; afgifte
55.9	vaste gebouwgebonden voorzieningen behorend bij koeling
56	Verwarming
56.1	verwarming; opwekking lokaal
56.2	verwarming; opwekking centraal
56.3	verwarming; distributie hoofdverdeling (t/m verdeler/verzamelaar)
56.4	verwarming; distributie (vanaf verdeler/verzamelaar)
56.5	verwarming; opslag
56.9	vaste gebouwgebonden voorzieningen behorend bij verwarming
57	Luchtbehandeling
57.1	luchtbehandeling; natuurlijk
57.2	luchtbehandeling; mechanisch lokaal
57.3	luchtbehandeling; mechanisch centraal
57.4	luchtbehandeling; distributie
57.8	luchtbehandeling; afgifte
57.9	vaste gebouwgebonden voorzieningen behorend bij luchtbehandeling
58	Meet- en regelinstallaties
58.0	meet- en regelinstallaties; algemeen
58.1	meet- en regelinstallaties; verdeling lokaal inclusief regelapparatuur
58.2	meet- en regelinstallaties; verdeling centraal Gebouw Beheer Systeem (GBS)
58.6	meet- en regelinstallaties; distributie centraal
58.8	meet- en regelinstallaties; meting en sturing

58.9	vaste gebouwgebonden voorzieningen behorend bij regeling werktuigkundige installaties
59.2	brandveiligheid; waterblusinstallatie
61	Centrale elektrotechnische voorzieningen
61.0	centrale elektrotechnische voorzieningen; algemeen
61.2	centrale elektrotechnische voorzieningen; aarding en bliksembeveiliging
61.3	centrale elektrotechnische voorzieningen; kanalisatie
61.4	centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie middenspanning >1kV
61.5	centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie laagspanning ≤1kV
62	Energievoorziening gebruikersaansluitingen
62.1	energievoorziening gebruikersaansluitingen; generiek wissel
62.2	energievoorziening gebruikersaansluitingen; specifiek wissel
63	Verlichting
63.1	verlichting; verlichting, bediening, regeling en signalering
63.2	verlichting; verlichting standaard armaturen
63.3	verlichting; verlichting overige armaturen
63.4	verlichting; vluchtwegsignalering
64	Communicatie
64.1	communicatie; signalen
64.2	communicatie; geluiden
64.3	communicatie; beelden
64.5	communicatie; geïntegreerde systemen, data
64.6	communicatie; antenne-inrichtingen
65	Beveiliging
65.1	beveiliging; brandmeldings- en ontruimingsinstallatie
65.2	beveiliging; braak-en toegangsbeheer
65.3	beveiliging; overlast-, detectie- en alarmeringsinstallatie
65.4	beveiliging; overlast-, sociale alarmeringsinstallatie
65.9	vaste gebouwgebonden voorzieningen behorend bij beveiliging
66	Transport
66.1	transport; liftinstallaties
66.2	transport; roltrappen, rolpaden en hellingbanen
66.3	transport; goederen
66.4	transport; documenten
67	Gebouw management systeem
67.5	gebouw management systeem; centrale apparatuur
67.6	gebouw management systeem; distributie, bekabeling
67.7	gebouw management systeem; meting en sturing
67.8	gebouw management systeem; bekabeling
68	Asset Management Systeem
68.5	asset management systeem; centrale apparatuur
68.6	asset management systeem; distributie, bekabeling
68.7	asset management systeem; meting en sturing

Bijlage III, installatie elementen, met een grote impact en ontwerpinvloed

NL-SfB-CLASSIFICATIE	
NL-SfB	NL-SfB-benaming
55.0	koeling; algemeen
55.1	koeling; opwekking lokaal
55.10	koeling; lokaal, algemeen (verzamelniveau)
55.11	koeling; lokaal, raamkoelers/splitsystemen
55.13	koeling; lokaal, compactsystemen (packaged)
55.2	koeling; opwekking centraal
55.20	koeling; opwekking centraal, algemeen (verzamelniveau)
	luchtgekoelde compressie KM
	warmtepomp, warmte en koude (koude deel)
	warmtepomp, koude Lucht Water
	warmtepomp, koude water water
	warmtepomp, koude grond Water
	ventilatiwarmtepomp, koude
	warmtepomp, koude
	warmtepomp, koude
	absorptie koelmachine
	drycooler (Tbu < 5grC bij 17grC - 8grC)
	koeltoren
	luchtgekoelde WP, warmte en koude
	DX buitenunit VRF, warmte en koude
55.21	koeling; opwekking centraal, warmtepompsystemen
55.27	koeling; opwekking centraal, warmte koude opslag (WKO compleet incl. tegenstroomapparaat)
55.8	koeling; afgifte
	2-pijps inductie-unitsysteem
	split-unitsysteem (VRF cassette / kanaalinbouw unit)
	VRF multi-split kanaalunits (koelen en verwarmen)
56.1	verwarming; opwekking lokaal
56.2	verwarming; opwekking centraal
	warmtepomp, warmte
	WKK
	warmtepomp, warmte en koude (warme deel)
	elektrische stoomopwekker LBK
	luchtgekoelde WP, warmte en koude (warme deel)
	DX buitenunit VRF, warmte en koude (warme deel)
56.25	verwarming; opwekking centraal, zonnecollectoren
56.27	verwarming; opwekking centraal, aardwarmte (geothermie)

56.5	verwarming; opslag
	2-pijps fancoilunitsysteem (alleen verwarmen)
56.9	vaste gebouwgebonden voorzieningen behorend bij verwarming
56	Energieopslag - batterij
57.3	luchtbehandeling; mechanisch centraal
6-	INSTALLATIES ELEKTROTECHNISCH
61.0	centrale elektrotechnische voorzieningen; algemeen
61.1	centrale elektrotechnische voorzieningen; energie-opwekking
61.1	Triple Solar PVT M4-490XL, één PVT-module 490 Wp/stuk, mono-Si, incl: (warmtewisselaar, steun, leidingen, glycolvulling) excl: (warmtepomp, omvormer)
61.1	Triple Solar PVT M4-400L, één PVT-module 400 Wp/stuk, mono-Si, incl: (warmtewisselaar, steun, leidingen, glycolvulling) excl: (warmtepomp, omvormer)
61.1	Triple Solar PVT M4-400P, één PVT-module 400 Wp/stuk, mono-Si, incl: (warmtewisselaar, steun, leidingen, glycolvulling) excl: (warmtepomp, omvormer)
	pv paneel
	omvormer