

<b>1. Oppervlakte lokaal</b>	<b>1</b>
<b>2. Oppervlakte verdieping</b>	<b>2</b>
2.1. Bemerkingen	4
<b>3. Footprint gebouw</b>	<b>5</b>
<b>4. Oppervlakte perceel</b>	<b>5</b>
<b>5. Oppervlakte domein</b>	<b>6</b>
<b>6. Andere oppervlaktes en elementen in de tekening</b>	<b>7</b>
<b>7. Bijlage 1 : Lokaalcategorieën, categoriegroepen, EN 1225-6 indeling en KPI-ruimtetypes</b>	<b>8</b>

In het FMIS zijn een aantal meetwaarden van oppervlaktes en hoogte van locaties beschikbaar op verschillende niveaus. De bedoeling van deze tekst is om deze waarden te duiden.

## 1. Oppervlakte lokaal

---

Via het project opmeten beschikken we over de netto oppervlakte van een lokaal. Lokalen hebben verschillende kenmerken, ze behoren tot categorieën, categoriegroepen en de oppervlaktes zijn onder andere ook onderverdeeld in vier groepen volgens de EN 15221-6 norm voor vastgoed: oppervlakte technische lokalen, circulatie oppervlakte, oppervlakte van dienstruimte en primaire oppervlakte. Afhankelijk van de nood aan schoonmaak behoren lokalen tevens tot één van vijf ruimtetypes.

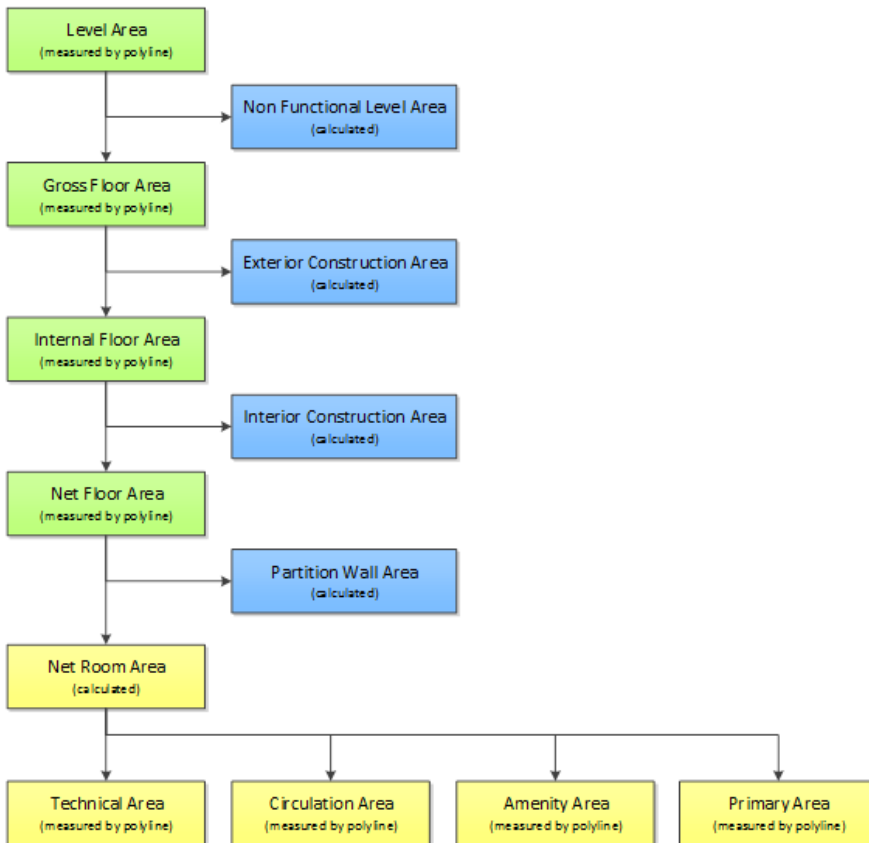
In bijlage een overzicht van deze indeling van de lokalen. Vides en niet begaanbare ruimtes worden niet als lokalen beschouwd.

Het lokaaloppervlakte is voorlopig de kleinste bouwsteen van de oppervlaktes. De oppervlakte van een lokaal wordt afgeleid uit de tekening die geïmporteerd wordt in het FMIS. De tekening (verdiepingsplattegrond) is aangemaakt en opgeladen door de firma Vansteelandt via het project opmeten.

Daarnaast beschikken we via het project opmeten ook over de hoogte van de lokalen.

## 2. Oppervlakte verdieping

Het is de bedoeling om bij de opmeting van de verdiepingen, de Europese EN 15221-6 norm toe te passen. In FMIS wordt deze norm ondersteund. FMIS schrijft de opmaak van de tekening met specifieke CAD-lagen voor en als de tekeningen juist zijn opgemaakt, worden alle oppervlaktes van de EN 15221-6 norm correct afgeleid.



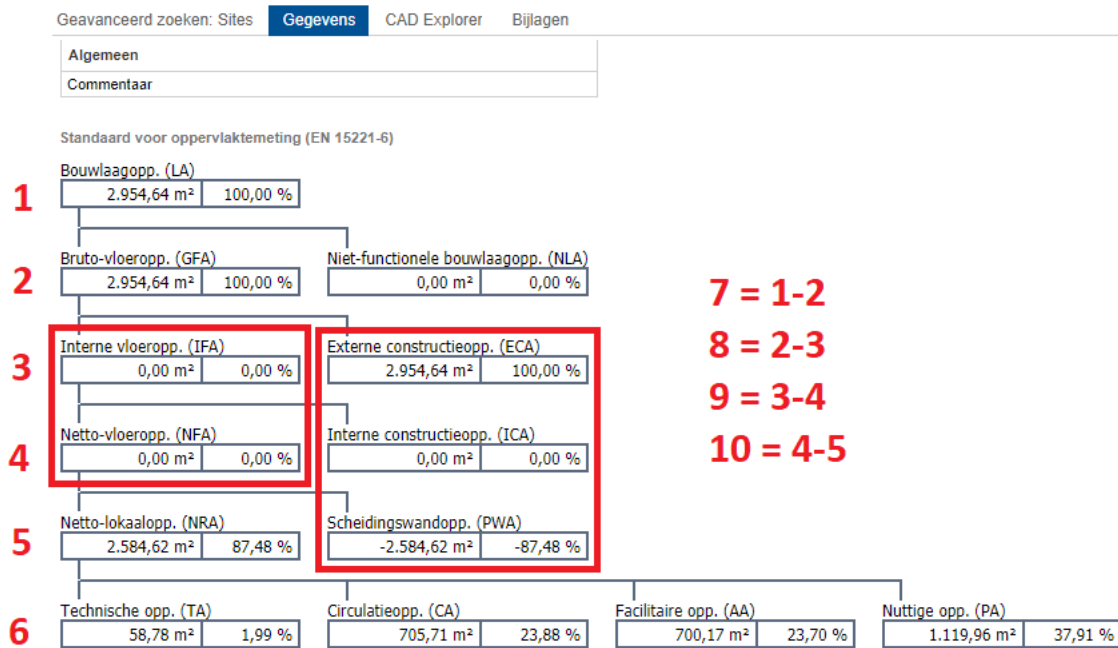
Figuur 1: Oppervlaktes volgens de EN 15221-6 norm.

Als de tekening met de vereiste lagen opgeladen wordt, bekomt men een onderverdeling van oppervlaktes volgens de norm. Het FMIS leidt bepaalde oppervlaktes af uit de tekening zelf en een aantal waarden worden nog bijkomend berekend.

Uit pragmatische overwegingen echter, is er bij het project opmeten van schoolgebouwen, afgeweken van deze norm en zijn niet alle lagen uitgetekend en dus ook niet beschikbaar in FMIS:

	Naam laag	Beschrijving	Beschikbaarheid
1	<b>Level Area (LA)</b> <i>Bouwlaagoppervlakte</i>	Oppervlak van het gebouw tot aan de buitenzijde, inclusief binnen- en buitenvides	OK
2	<b>Gross Floor Area (GFA)</b> <i>Bruto vloeroppervlakte</i>	Functionele oppervlak (= Level Area minus de binnen- en buitenvides)	OK
3	<b>Internal Floor Area (IFA)</b> <i>Interne vloeroppervlakte</i>	Functionele oppervlak (= Gross Floor Area minus de buitenmuren)	Ontbreekt
4	<b>Net Floor Area (NFA)</b> <i>Netto oppervlakte</i>	Netto bruikbare oppervlakte van een verdieping (= Internal Floor Area minus de dragende binnenmuren en kolommen)	Ontbreekt
5	<b>Net Room Area (NRA)</b> <i>Netto lokaaloppervlakte</i>	Som van de bruikbare oppervlaktes van de ruimtes	OK (afgeleid van 6)
6	<i>Lokaaloppervlakte (AA, CA, TA en PA)</i>	Bruikbare oppervlaktes van de ruimtes	OK
7	<b>Non-Functional Level Area (NLA)</b> <i>Niet-functionele bouwlaagoppervlakte</i>	Binnen- en buitenvides	OK (afgeleid van 1 en 2)
8	<b>Exterior Construction Area (ECA)</b> <i>Externe constructieoppervlakte</i>	Oppervlak van de buitenmuren	Ontbreekt (afgeleid van 3 en 2)
9	<b>Interior Construction Area (ICA)</b> <i>Interne constructieoppervlakte</i>	Oppervlak van de dragende binnenmuren en pilaren	Ontbreekt (afgeleid van 3 en 4)
10	<b>Partition Wall Area (PWA)</b> <i>Scheidingswandoppervlakte</i>	Oppervlak van de niet-dragende binnenmuren	Ontbreekt (afgeleid van 4 en 5)

Hierdoor wordt de oppervlakte van een aantal lagen fout opgevuld (lagen 3, 4, 8, 9 en 10 hieronder).



Figuur 2: Weergave van de oppervlaktes volgens de EN 15221-6 norm in het FMIS.

## 2.1. Bemerkingen

- In de bouwlaagoppervlakte (1) zijn de terrassen, brandtrappen die aan de buitenkant bevestigd zijn of de andere uitsteeksels aan de buitenkant van de gebouwen niet aanwezig. Dit is een afwijking op de EN 15221-6 norm. Het was bij aanvang van de opdracht wel zo afgesproken met de firma van de opmetingen om pragmatische redenen. Het is ook gebaseerd op de oppervlakte-informatie die we nodig hebben voor de berekening van de fysische norm.
- Als er geen binnenvides noch buitenvides aanwezig zijn, zijn de bouwlaagoppervlakte (1) en de bruto vloeroppervlakte (2) dezelfde – en de niet-functionele bouwlaagoppervlakte (7) is dus nul.
- De kolommen en steunpilaren in de lokalen staan in de layer '095\_interne constructieoppervlakte-ICA'. Ze worden automatisch afgetrokken van de bruikbare lokaaloppervlaktes (6).
- Voor trappen aaneensluitend aan een circulatieruimte (bv. hal, gang) wordt er meestal een 'binnentrap' lokaal getekend. Dit is niet het geval voor trappen in het midden van een ander lokaal. Onafhankelijk van de type trap worden deze ook altijd met een lijnsymbool in de FMIS layer '070\_trap' weergegeven.
- De vides en niet begaanbare openingen in de vloer, indien aanwezig, staan in een aparte FMIS layer ('096\_binnenvides'). Dit is ter informatie en wordt niet gebruikt in de berekeningen van de oppervlaktes.

### 3. Footprint gebouw

---

In het FMIS is er voor een gebouw een veld “footprint” of “bebouwde oppervlakte” voorzien. De footprint van een gebouw is de bouwlaagoppervlakte (1) op het gelijkvloerse niveau. De gebouwde terrassen tellen niet mee, want die zijn niet opgemeten. Gezien de definitie van de bouwlaagoppervlakte vallen de onbebouwde binnenruimtes wél binnen de footprint.

### 4. Oppervlakte perceel

---

Naast lokalen en gebouwen, zijn er percelen aangemaakt in het FMIS. De percelen zijn de kadastrale percelen met alle informatie, referenties, codes of nummers zoals die in het kadaster voorkomen. Een domein bevat altijd één of verschillende percelen.

In Vlaanderen worden twee informatiebronnen gebruikt voor de percelen:

- De kadastrale percelen van AADP, om percelen up-to-date te houden in het FMIS. Alle perceelsinformatie komen uit de Kadaster, behalve de oppervlakte.
- de [Adp](#)-layer van het GRB, als bron voor de geometrische weergave op de domeinplannen. De oppervlakte van een perceel in het FMIS is ook de geometrische oppervlakte van het Adp-perceel. Deze oppervlakte wijkt meestal (licht) af van de theoretische en geometrische oppervlaktes van de percelen van AADP.

In Brussel en Wallonië zijn de kadastrale percelen van AADP de enige bron.

In de Adp layer is de geometrie verbeterd ten opzicht van de kadastrale percelen van AADP. Adp is dus nauwkeuriger dan het Kadaster. Het Kadaster is nochtans toch de bron van Adp en er is wel altijd een vertraging tussen de creatie van een nieuw perceel in het Kadaster en haar beschikbaarheid in Adp. Het kan dus zijn dat de perceelsoppervlakte en het domeinplan ontbreken of niet correct zijn, voor een domein waarvoor de percelen werden recent gewijzigd.

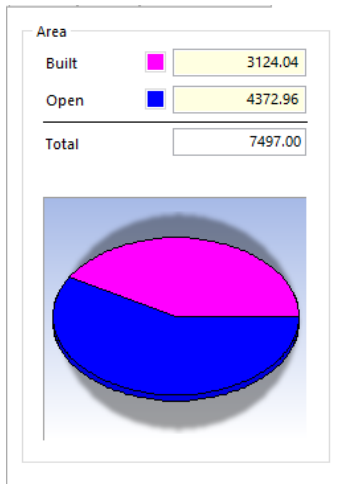
## 5. Oppervlakte domein

---

De oppervlakte van een domein wordt weergegeven en berekend op basis van de geometrie van zijn samenstellende percelen.

Via de footprint (of bebouwde oppervlakte) van de verschillende gebouwen op een domein, bepaalt het FMIS de bebouwde oppervlakte van een domein. Als een gebouw nog niet opgemeten werd, is deze oppervlakte echter niet juist.

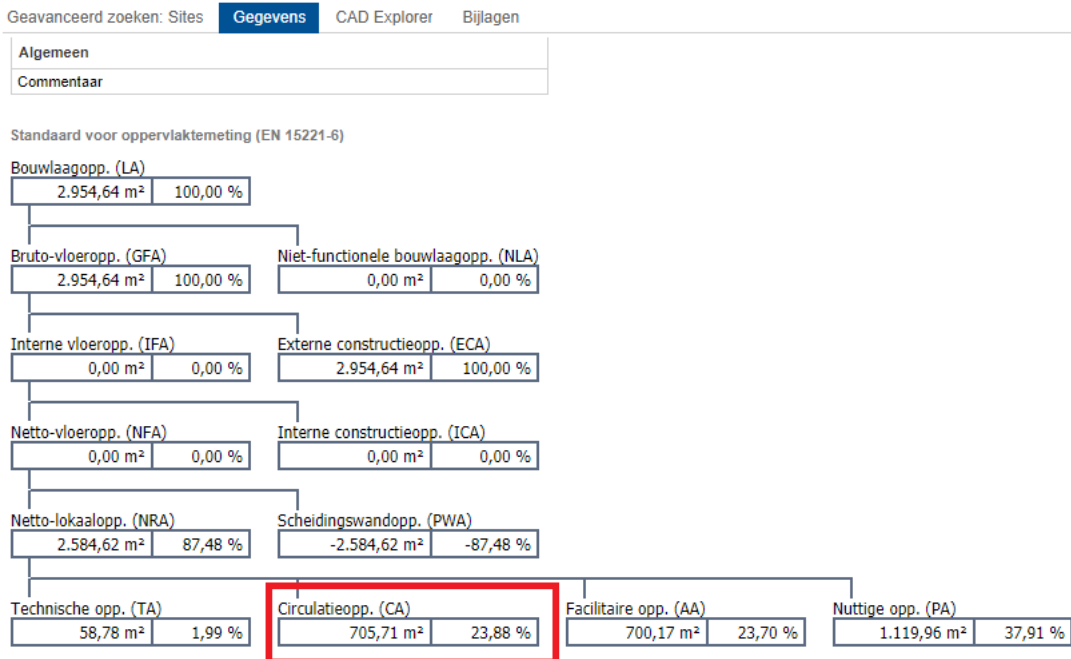
Op basis van deze twee waarden wordt door het FMIS de beschikbare open ruimte per domein berekend.



*Figuur 3: Weergave van de bebouwde en open oppervlakte van een domein.*

## 6. Andere oppervlaktes en elementen in de tekening

Op basis van bovenstaande basisgegevens, worden in het FMIS, of in andere rapporteringstools andere oppervlaktes berekend. In het FMIS kan je bijvoorbeeld gemakkelijk de totale netto-oppervlakte van alle circulatieruimtes terugvinden, opgeteld voor heel het GO!. Het FMIS telt per niveau van locatie alle onderliggende waarden op.



Figuur 4: Weergave van de oppervlaktes volgens de EN 15221-6 norm in het FMIS, voor heel het GO!.

Andere analyses en berekeningen met de oppervlaktes zijn mogelijk in BI, of via afgeladen Excel bestanden,....



## 7. Bijlage 1 : Lokaal categorieën, categoriegroepen, EN 1225-6 indeling, KPI-ruimtetypes en FN gebruik

Lokaal categoriegroep	Lokaal categorie	Lokaal indeling EN 15221-6	Benaming KPI-ruimtetypes	FN gebruik
Administratie	Archief	Amenity Area	Type IV	Schoolgebruik
Administratie	Bureau	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Administratie	Directie	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Administratie	Kopieerlokaal	Amenity Area	Type II	Schoolgebruik
Administratie	Leraarskamer	Amenity Area	Type II	Schoolgebruik
Administratie	Receptie	Amenity Area	Type II	Schoolgebruik
Administratie	Secretariaat	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Administratie	Vergaderzaal	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Andere	Andere	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Andere	Geen Toegang	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Andere	Lokaal van kinderdagverblijf	Primary Area	Type V	Schoolgebruik
Andere	Lokaal van voor- en naschoolse opvang	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Andere	Speelruimte	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Andere	Wachtzaal	Amenity Area	Type III	Schoolgebruik
Andere	Woonruimte	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Berging	Berging didactisch materiaal	Amenity Area	Type IV	Schoolgebruik
Berging	Onderhoudsberging	Amenity Area	Type IV	Schoolgebruik
Berging	Opslagruimte	Amenity Area	Type IV	Schoolgebruik
Berging	Tuinberging	Amenity Area	Type V	Schoolgebruik
Buiten	Buitentrap	Circulation Area	Type V	Telt niet mee
Buiten	Helling (buiten)	Circulation Area	Type V	Telt niet mee
Buiten	Overdekte doorgang	Circulation Area	Type V	Telt niet mee
Buiten	Speelplaats overdekt	Circulation Area	Type V	Telt niet mee
Buiten	Terras	Circulation Area	Type V	Telt niet mee
Circulatie	Binnentrap	Circulation Area	Type III	Schoolgebruik
Circulatie	Gang	Circulation Area	Type III	Schoolgebruik
Circulatie	Helling (binnen)	Circulation Area	Type III	Schoolgebruik
Circulatie	Lift	Circulation Area	Type IV	Schoolgebruik
Internaat	Internaatkamer	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Internaat	Ontspanningsruimte Internaat	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Keuken	Keuken (niet didactisch)	Amenity Area	Type I	Schoolgebruik
Keuken	Opslagruimte keuken	Amenity Area	Type IV	Schoolgebruik
Klaslokaal	Atelier voor muziek	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Klaslokaal	Klas lager onderwijs	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Klaslokaal	Klaslokaal	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Klaslokaal	Kleuterklas	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Klaslokaal	Labo	Primary Area	Type II	Schoolgebruik

Klaslokaal	Mediatheek	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Klaslokaal	Theorieklas secundair onderwijs	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Klaslokaal	Vaklokaal secundair onderwijs	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Lokaal voor praktische vakken of kunstvakken	Atelier voor audiovisuele vorming	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Lokaal voor praktische vakken of kunstvakken	Atelier voor mode	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Lokaal voor praktische vakken of kunstvakken	Atelier voor plastische kunsten	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Lokaal voor praktische vakken of kunstvakken	Atelier voor podiumkunsten	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Lokaal voor praktische vakken of kunstvakken	Atelier voor woord	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Lokaal voor praktische vakken of kunstvakken	Danszaal	Primary Area	Type III	Schoolgebruik
Lokaal voor praktische vakken of kunstvakken	Didactische keuken	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Lokaal voor praktische vakken of kunstvakken	Didactisch restaurant	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Lokaal voor praktische vakken of kunstvakken	Lokaal zorgsector	Primary Area	Type II	Schoolgebruik
Lokaal voor praktische vakken of kunstvakken	Praktijklokaal	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Medisch en paramedisch	Medisch lokaal	Amenity Area	Type II	Schoolgebruik
Medisch en paramedisch	Paramedisch lokaal	Amenity Area	Type II	Schoolgebruik
Medisch en paramedisch	Time-out lokaal	Amenity Area	Type II	Schoolgebruik
Niet ingerichte lokalen	Kelder niet ingerichte	Circulation Area	Type IV	Telt niet mee
Niet ingerichte lokalen	Zolder niet ingerichte	Circulation Area	Type IV	Telt niet mee
Parking	Fietsenstalling	Amenity Area	Type V	Telt niet mee
Parking	Garage	Amenity Area	Type V	Telt niet mee
Parking	Parkeerplaats auto	Amenity Area	Type V	Telt niet mee
Sanitair	Doucheruimte	Amenity Area	Type I	Schoolgebruik
Sanitair	Kleedkamer	Amenity Area	Type II	Schoolgebruik
Sanitair	Toiletten	Amenity Area	Type I	Schoolgebruik
Serre en stal	Serre	Amenity Area	Type V	Telt niet mee
Serre en stal	Stal	Amenity Area	Type V	Telt niet mee
Sport	Bergruimte sport	Amenity Area	Type IV	Sport
Sport	Binnentrap sport	Circulation Area	Type III	Sport
Sport	Doucheruimte sport	Amenity Area	Type I	Sport
Sport	Gang sport	Circulation Area	Type III	Sport
Sport	Kleedkamer sport	Amenity Area	Type II	Sport
Sport	Lift Sport	Circulation Area	Type IV	Sport
Sport	Onthaal Sport	Amenity Area	Type II	Sport
Sport	Sporthal	Primary Area	Type III	Sport
Sport	Toiletten sport	Amenity Area	Type I	Sport
Sport	Turnzaal	Primary Area	Type III	Sport
Sport	Zwembad	Primary Area	Type III	Sport
Technische ruimte	Andere technische ruimte	Amenity Area	Type IV	Technische ruimte
Technische ruimte	CV-ketel	TechniCirculation Areal Area	Type IV	Technische ruimte

Technische ruimte	Hoogspanningscabine	TechniCirculation Areal Area	Type V	Technische ruimte
Technische ruimte	kuipruimten	TechniCirculation Areal Area	Type V	Technische ruimte
Technische ruimte	Onderhoudslokaal	TechniCirculation Areal Area	Type IV	Technische ruimte
Technische ruimte	Serverruimte	TechniCirculation Areal Area	Type II	Technische ruimte
Technische ruimte	Technisch lokaal lift	TechniCirculation Areal Area	Type V	Technische ruimte
Technische ruimte	Teller elektriciteit/gas/water	TechniCirculation Areal Area	Type IV	Technische ruimte
Technische ruimte	Verdeelkast elektriciteit LS	TechniCirculation Areal Area	Type IV	Technische ruimte
Werkplaatsen	Werkplaats algemeen	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Werkplaatsen	Werkplaats auto	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Werkplaatsen	Werkplaats bouw	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Werkplaatsen	Werkplaats decoratieve technieken	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Werkplaatsen	Werkplaats grafische technieken	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Werkplaatsen	Werkplaats hout	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Werkplaatsen	Werkplaats koeling en warmte	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Werkplaatsen	Werkplaats land- en tuinbouw	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Werkplaatsen	Werkplaats mechanica- elektriciteit	Primary Area	Type IV	Schoolgebruik
Zalen	Aula	Primary Area	Type III	Schoolgebruik
Zalen	Polyvalente zaal	Primary Area	Type III	Schoolgebruik
Zalen	Refter	Amenity Area	Type I	Schoolgebruik
Administratie	Archief	Amenity Area	Type IV	Schoolgebruik