



Pedagogische begeleidingsdienst

Huis van het GO!

Willebroekkaai 36

1000 Brussel



LEERPLAN

7<sup>DE</sup> JAAR

GERICHT OP

INSTROOM

ARBEIDSMARKT

## DAKWERKER

NA OK3

---

ZEVENDE LEERJAAR

LEERPLANNUMMER

7OK3/DAK

INSPECTIENUMMER

Volgt na goedkeuring

Versiedatum

14/04/2025

DOMEINGEBONDEN

STUDIEDOMEIN

STEM

## Inhoudstafel

<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
Samenhang	3
Uitgangspunten	3
Eigenheid van de studierichting	3
Doelgroep	3
Onderwijskwalificatie	4
Logische doorstroommogelijkheden	4
Gepersonaliseerd Samen Leren	4
Ruimte voor het eigen pedagogisch project	5
<b>Opbouw van de leerplandoelen</b>	<b>6</b>
Herkomst van de doelen	6
De leerplandoelen	6
Subdoelen	7
Minimale inhoudelijke afbakening	7
Nummering van de leerplandoelen	7
<b>Leerplandoelen</b>	<b>8</b>
<b>Werkplekcomponent</b>	<b>23</b>
<b>Samenhang ‘doelen die leiden naar een of meer erkende beroepskwalificaties’ – leerplandoelen</b>	<b>24</b>
<b>Concordantie beroepskwalificatie – leerplandoelen</b>	<b>28</b>
<b>Minimale materiële vereisten</b>	<b>29</b>
Reguliere trajecten	29
Duale trajecten	29
<b>Vakkenkoppeling</b>	<b>30</b>
<b>Pedagogisch – didactische ondersteuning</b>	<b>31</b>

## Inleiding

---

### Samenhang

Vermits er in dit leerjaar geen algemene vorming voorzien is, staat dit leerplan op zichzelf.

### Uitgangspunten

Bij het formuleren van de doelen voor deze studierichting is er over gewaakt dat het ambitieniveau hoog ligt voor alle leerlingen. Bovenop de doelen die opgenomen zijn in het curriculumdossier heeft het GO!, vanuit haar ambitie om kwaliteitsvol onderwijs aan te bieden aan alle leerlingen, GO!-doelen toegevoegd. Het geheel van de leerplandoelen is evenwichtig opgesteld met oog voor de haalbaarheid voor alle leerlingenprofielen.

### Eigenheid van de studierichting

In deze studierichting worden de competenties van de **beroepskwalificaties dakafdichter en dakdekker niet-metalen dakbedekking** gerealiseerd.

De dakafdichter isoleert bouwconstructies (nieuwbouw of renovatie) met platte daken in al zijn details op een correcte manier en dicht ze af teneinde gebouwen wind- en waterdicht te maken.

De dakdekker niet-metalen dakbedekking isoleert bouwconstructies (nieuwbouw of renovatie) met hellende daken in al zijn details op een correcte manier, bedekt ze met leien, pannen, platen, stroken en prefabelementen en onderhoudt en herstelt ze teneinde gebouwen wind- en waterdicht te maken.

De leerlingen dienen hun opleidingstraject te vervullen binnen deze verschillende contexten: dakafdichting bij platte daken en niet-metalen dakbedekking bij hellende daken.

### Doelgroep

De leerlingen die in dit zevende specialisatiejaar starten, komen in principe uit een studierichting in de derde graad binnen hetzelfde (sub)domein. Hierdoor hebben deze leerlingen meerdere competenties die in dit specialisatiejaar aan bod komen reeds (ten dele) verworven. Het is belangrijk dit in kaart te brengen en mee te nemen in de vormgeving van het curriculum zodat de focus gelegd wordt op deze competenties die nieuw zijn in dit specialisatiejaar.

In deze studierichting kunnen ook leerlingen uit andere vooropleidingen instromen. Afhankelijk van de reeds verworven competenties door de leerling zullen competenties die reeds uitgebreid aan bod kwamen in de logische vooropleiding maar niet verworven werden door de betrokken leerling extra aandacht vragen.

Leerlingen in deze studierichting kunnen een keuze gemaakt hebben voor duaal leren wat inhoudt dat ze afwisselend op een werkplek én op school willen leren.

## Onderwijskwalificatie

Een onderwijskwalificatie geeft weer wat je moet kennen en kunnen om verdere studies aan te vatten, te functioneren in onze maatschappij of een bepaald beroep uit te oefenen. In de Vlaamse kwalificatiestructuur zijn de kwalificaties ondergebracht op 8 niveaus, van basisonderwijs tot universiteit.

Deze studierichting situeert zich op VKS-niveau 3. De uitgangspunten voor een VKS-niveau 3 zijn:

- Kennis en vaardigheden:
  - een aantal abstracte begrippen, wetten, formules en methodes uit een specifiek domein begrijpen
  - hoofd- en bijzaken in informatie onderscheiden
  - één of meer van de volgende vaardigheden aanwenden:
    - cognitieve: informatie analyseren via deductie en inductie, en informatie synthetiseren
    - motorische: constructies maken op basis van een plan
  - handelingen verrichten die tactisch en strategisch inzicht vereisen
  - artistiek-creatieve vaardigheden toepassen
  - standaardprocedures en methodes kiezen, combineren en gebruiken bij het uitvoeren van taken en bij het oplossen van verschillende welomschreven concrete problemen
- Context, autonomie en verantwoordelijkheid:
  - handelen in vergelijkbare contexten waarin een aantal factoren veranderen
  - handelen met delicate, actieve objecten
  - binnen een afgebakend takenpakket functioneren met enige autonomie
  - beperkte organisatorische verantwoordelijkheid opnemen voor eigen werk

De verwachtingen uit de onderwijskwalificatie vormen een hulpmiddel voor leraren en vakgroepen om de afbakening van de leerplandoelen concreet vorm te geven.

## Logische doorstroommogelijkheden

Dakwerker is een studierichting met een arbeidsmarktfinaliteit. Dat houdt in dat de leerling voorbereid wordt op een succesvolle doorstroom naar een job op de arbeidsmarkt of graduaatsopleidingen binnen hetzelfde interessegebied. De leerlingen kunnen ook kiezen voor een ander specialisatiejaar.

De leerlingen kunnen daarnaast ook een Voorbereidend Jaar op het Hoger Onderwijs na Structuuronderdeel met Arbeidsmarktfinaliteit volgen, waarna ze de mogelijkheid hebben om te starten in een bacheloropleiding.

## Gepersonaliseerd Samen Leren

De ambitie van het GO! is duidelijk. Gepersonaliseerd samen leren betekent dat we met elke lerende, binnen een sociale context, maximaal rendement nastreven op het vlak van leervermogen, leerwinst en leermotivatie. Vanuit een sterke basis- en vakdidactiek zetten we extra in op 'differentiatie', het verhogen van autonomie via het aanleren van zelfregulerende vaardigheden en 'samen leren'. We maken daarvoor gebruik van evidence-informed praktijken en een onderzoekende aanpak op school. Gepersonaliseerd samen leren in het GO! vindt geïntegreerd plaats binnen de realisatie van het totale curriculum en kan alleen gerealiseerd worden met de actieve betrokkenheid van zowel de lerende, de leraar als het (school)beleid.

Vanuit deze visie willen we samen met alle onderwijsprofessionals ons DNA 'samen leren samenleven' en ons pedagogisch project waarmaken. Het is ons positief antwoord op de diversiteit die we in onze klassen zien, de nood aan een groeipad naar autonomie en de nood om een samenverhaal te maken.

## Ruimte voor het eigen pedagogisch project

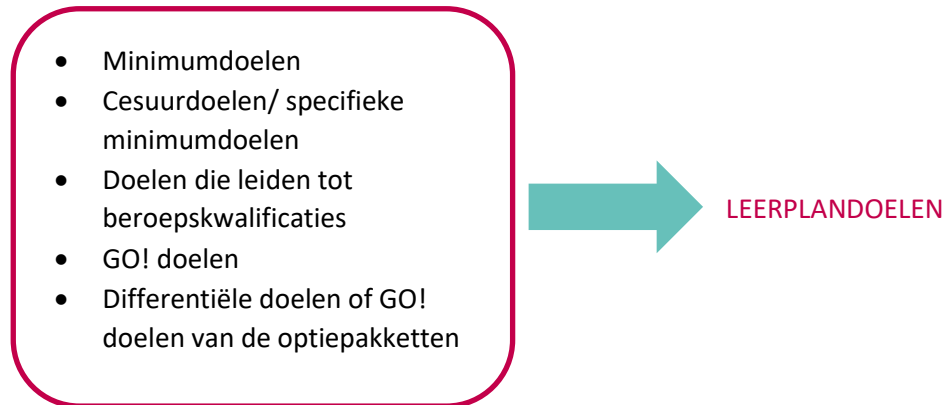
Cruciaal in elke studierichting staat de realisatie van de leerplandoelen. De leerplannen en de lessentabellen van het GO! zijn echter zodanig opgesteld dat het lerarenteam beschikbare ruimte heeft om een schooleigen pedagogisch project te realiseren:

- Enerzijds bieden de leerplannen ruimte om binnen de voorziene tijd zoals aangegeven in de lessentabel, de leerplandoelen verder uit te diepen of te verbreden;
- Anderzijds is er binnen de lessentabel vrije ruimte voorzien waarbij de school eigen accenten kan leggen.

## Opbouw van de leerplandoelen

### Herkomst van de doelen

De leerplandoelen van het GO! in de tweede en derde graad zijn afkomstig van verschillende bronnen:



De doelen van dit leerplan zijn afkomstig van:

- doelen die leiden tot beroepskwalificaties
- GO!-doelen

### De leerplandoelen

Elk leerplandoel heeft minimum 1 handelingswerkwoord. Een overzicht van de handelingswerkwoorden met, indien nodig, een verklaring is terug te vinden op de GO! Navigator.

Aan elk leerplandoel wordt een beheersingsniveau toegevoegd. Voor de leerplannen van het GO! maken we gebruik van een eigen GO!-taxonomie, geïnspireerd op de Taxonomie van Bloom:

- Memoriseren: Gegevens zoals begrippen, formules... kunnen ophalen zonder gebruik te maken van hulpmiddelen.  
Geen enkel leerplandoel heeft 'memoriseren' als beheersingsniveau. Memoriseren zonder context kan immers nooit het einddoel zijn. Memoriseren kan wel een belangrijk element zijn om een leerplandoel te realiseren.
- Begrijpen: Inzicht verwerven en dit inzicht helder kunnen weergeven, al dan niet aan de hand van voorbeelden.
- Toepassen: Formules, technieken, regels... kunnen toepassen.
- Analyseren: Op basis van nieuwe gegevens, informatie, kenmerken, verbanden... tot een besluit komen
- Evalueren: Op basis van nieuwe gegevens, informatie, kenmerken, verbanden... en aan de hand van criteria, argumenten... een oordeel onderbouwen.
- Creëren: In het kader van een probleemstelling, onderzoek, opdracht... een product ontwikkelen zoals een oplossing, een realisatie, een presentatie...

Er is geen hiërarchie tussen de verschillende beheersingsniveaus. Wel zal je om een 'hoger' beheersingsniveau te bereiken meestal ook gebruik maken van onderliggende beheersingsniveaus, bijvoorbeeld memoriseren om te analyseren.

In de GO! Navigator worden de beheersingsniveaus aan de hand van een filmpje uitgelegd.

## Subdoelen

De subdoelen zijn niet vrijblijvend geformuleerd maar maken integraal deel uit van het leerplandoel. Elk subdoel moet bijgevolg aangeboden worden. Alle subdoelen samen dekken het leerplandoel.

## Minimale inhoudelijke afbakening

Het concept van de minimumdoelen wordt doorgetrokken naar de leerplandoelen van het GO!. Dit concept houdt in dat de kennis die noodzakelijk is om het leerplandoel te realiseren niet expliciet wordt opgesomd. Indien er twijfel kan ontstaan of een bepaald kenniselement al dan niet tot het leerplandoel behoort, wordt het uitdrukkelijk vermeld via onderliggende bullets. Concreet betekent dit dat de onderliggende bullets deel uitmaken van het leerplandoel en als dusdanig ook aan bod moeten komen.

Om leerplandoelen te realiseren, is er vaktaal nodig. Hoewel vaktaal niet expliciet in de leerplandoelen wordt opgenomen, maakt vaktaal wel deel uit van het leerplandoel. Net zoals dit het geval is bij andere kenniselementen is het aan de leraar om te bepalen welke vaktaal er nodig is om het leerplandoel te realiseren.

Het gehanteerde concept vertrekt van een groot vertrouwen in de professionaliteit van de leraar. Vanuit een professionele deskundigheid zal de leraar bepalen welke kennis er nodig is om het doel te realiseren waarbij de kenniselementen die in de bullets zijn aangegeven of expliciet vermeld in het leerplandoel minimaal worden meegenomen.

## Nummering van de leerplandoelen

Boven elk leerplandoel staat er een nummering. De betekenis is de volgende:

BK7\_01.01

1

- Links in de eerste rij van elk leerplandoel staat het GO!-volgnummer (bijvoorbeeld BK7\_01.01):
  - BK7: Het gaat hier over een doel uit het zevende jaar dat leidt tot een beroepskwalificatie
  - 01.01: Dit is het volgnummer van het leerplandoel.
    - Doelen van de vorm 01.xx hebben betrekking op generieke doelen en zijn op eenzelfde manier geformuleerd in alle studierichtingen van deze graad en deze finaliteit.
    - Doelen van de vorm 02.xx hebben betrekking op specifieke doelen die eigen zijn aan deze studierichting.
- Rechts in de eerste rij van elk leerplandoel staat de herkomst van het leerplandoel (bijvoorbeeld 1 of geen nummer):
  - Het nummer verwijst naar het corresponderend doel in het curriculumdossier. De curriculumdossiers zijn terug te vinden op de website van AHOVOKS.
  - Indien er geen nummer staat, gaat het over een GO!-doel.

BK7\_01.01.01

Subdoel 1

- Ook de subdoelen krijgen een nummering (bijvoorbeeld BK7\_01.01.01):
  - Dit is het eerste subdoel van het leerplandoel BK7\_01.01
- Indien een subdoel overeenkomt met een specifiek minimumdoel wordt de verwijzing naar het minimumdoel rechts in de tabel opgenomen.
- Niet elk leerplandoel heeft subdoelen.

## Leerplandoelen <sup>1 2 3</sup>

BK7_01.01	1
De leerlingen werken in teamverband met aandacht voor de organisatiecultuur, communicatie en procedures. <sup>4</sup>	
toepassen	
BK7_01.01.01	Subdoel 1
De leerlingen passen strategieën toe om teamgericht te werken.	
BK7_01.01.02	Subdoel 2
De leerlingen passen strategieën toe om doelgericht te communiceren.	
BK7_01.01.03	Subdoel 3
De leerlingen passen interne procedures en afspraken toe.	

BK7_01.02	2
De leerlingen handelen kwaliteitsbewust. <sup>5</sup>	
toepassen	
BK7_01.02.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures uit stappenplannen, instructiefiches of handleidingen toe.	
BK7_01.02.02	Subdoel 2
De leerlingen passen strategieën voor planning en organisatie toe.	
BK7_01.02.03	Subdoel 3
De leerlingen passen strategieën voor kwaliteitscontrole toe. <ul style="list-style-type: none"><li>• kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li></ul>	

<sup>1</sup> De leerlingen dienen hun opleidingstraject te vervullen binnen deze verschillende contexten: dakafdichting bij platte daken en niet-metalen dakbedekking bij hellende daken.

<sup>2</sup> De leerplandoelen zijn identiek voor de duale (lineair of modulair georganiseerd) en reguliere leerweg.

<sup>3</sup> De beroepsgerichte vorming duaal kan lineair of modulair georganiseerd worden. Bij een keuze voor een modulaire organisatie wordt er gewerkt met clusters. De samenstelling van deze clusters is terug te vinden in de curriculum dossiers (zie website van AHOVOKS).

<sup>4</sup> Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

<sup>5</sup> Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.



BK7\_01.03

3

De leerlingen handelen economisch en duurzaam. <sup>6</sup>

toepassen

BK7\_01.03.01

Subdoel 1

De leerlingen passen procedures toe om kostenbewust om te gaan met materialen, grondstoffen of tijd.

BK7\_01.03.02

Subdoel 2

De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot milieuvoorschriften.

- milieuvoorschriften

BK7\_01.04

4

De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch. <sup>7</sup>

toepassen

BK7\_01.04.01

Subdoel 1

De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot veilig handelen.

- specifieke risico's met inbegrip van risico's van gevaarlijke en schadelijke stoffen, elektriciteit, lawaai, trillingen, brand, explosies, asbest
- veiligheidsvoorschriften

BK7\_01.04.02

Subdoel 2

De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot ergonomisch handelen.

BK7\_01.04.03

Subdoel 3

De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot hygiënisch handelen.

BK7\_01.05

De leerlingen bouwen de eigen deskundigheid op. <sup>8</sup>

toepassen

<sup>6</sup> Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

<sup>7</sup> Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

<sup>8</sup> Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

BK7\_02.01

7

De leerlingen plannen en bereiden de werkzaamheden voor.

creëren

BK7\_02.01.01

Subdoel 1

De leerlingen interpreteren technische informatie.

- Building Information Modeling (BIM)
- werkdocumenten, tekeningen en plannen

BK7\_02.01.02

Subdoel 2

De leerlingen selecteren uitvoeringstechnieken, materialen, gereedschappen en machines na analyse van de opdracht of het maken van de diagnose van de staat van een dak.

- dakbedekking, pannen, leien, platen en stroken, prefabelementen, afwerkingsmaterialen: eigenschappen, types, handelsafmetingen, verwerkingsvoorschriften, afwerkingen en bevestigingstechnieken
- EPB: algemene principes
- verschillen tussen dakafdichtingen bij nieuwbouw en bij renovatie

BK7\_02.01.03

Subdoel 3

De leerlingen stellen een planning van de eigen werkzaamheden op met inbegrip van optimale werkvolgorde, timing en een afstemming op activiteiten van anderen.

BK7\_02.01.04

Subdoel 4

De leerlingen stellen een meetstaat op.

BK7\_02.01.05

Subdoel 5

De leerlingen voeren kostprijsberekeningen uit.

BK7\_02.01.06

Subdoel 6

43

De leerlingen houden eigen werkadministratie bij.

BK7\_02.02

41

De leerlingen maken CAD-tekeningen op basis van meetstaten, ontwerpschetsen en plannen.

creëren

BK7\_02.03

6

De leerlingen controleren, gebruiken, onderhouden en reinigen machines en gereedschappen.

toepassen

BK7\_02.03.01

Subdoel 1  
42

De leerlingen passen procedures en veiligheidsvoorschriften toe met betrekking tot het correct en veilig gebruik van machines en gereedschappen, met inbegrip van het beperken van geluidshinder.

- elektriciteit in functie van de werkzaamheden
- werking en veiligheidsaspecten van elektrisch gereedschap, pneumatisch gereedschap, handgereedschap en machines

BK7\_02.03.02

Subdoel 2

De leerlingen controleren machines en gereedschappen.

BK7\_02.03.03

Subdoel 3

De leerlingen gebruiken machines en gereedschappen.

BK7\_02.03.04

Subdoel 4

De leerlingen reinigen machines en gereedschappen.

BK7\_02.03.05

Subdoel 5

De leerlingen onderhouden machines en gereedschappen.

- onderhoudstechnieken voor machines en gereedschappen

BK7\_02.04

8

De leerlingen beheren het materiaal en het materieel.

- opslag- en stapeltechnieken

toepassen

BK7\_02.05

9

De leerlingen slaan lasten aan onder begeleiding.

toepassen

BK7\_02.05.01

Subdoel 1

De leerlingen selecteren gepaste en gekeurde hijshulpmiddelen.

- hijsmateriaal: keuringsvoorschriften

BK7\_02.05.02

Subdoel 2

De leerlingen bevestigen en zekeren de last aan de hijsvoorziening na inschatting van gewicht en zwaartepunt.

- hijstechnieken: technieken voor bevestigen, heffen en aanslaan van lasten

BK7\_02.05.03

Subdoel 3

De leerlingen geven eenduidige instructies aan de bedieners van de hef-, hijs- en graafmachine.

- hijsprocedures: tekens en seinen voor communicatie met de bedieners van de machine

BK7\_02.06

5

De leerlingen werken veilig op hoogte.

toepassen

BK7\_02.06.01

Subdoel 1

De leerlingen werken veilig op hoogte met ladders en (rol)steiger.

- preventiemaatregelen tegen het vallen van personen en voorwerpen bij werken op ladders en (rol)steigers
- gebruik van ladders volgens de veiligheidsregels als toegangsmiddel
- voorwaarden om een steiger te betreden
- gebruik van (rol)steigers volgens de instructies en veiligheidsregels

BK7\_02.06.02

Subdoel 2

De leerlingen werken onder begeleiding veilig op hoogte met hoogwerkers.

- preventiemaatregelen tegen het vallen van personen en voorwerpen bij werken op hoogwerkers
- gebruik van hoogwerkers volgens de instructies en veiligheidsregels

BK7\_02.07

10, 26

De leerlingen maken een diagnose van de staat van platte en hellende dak.

evalueren

BK7\_02.07.01

Subdoel 1

De leerlingen identificeren het type dakopbouw.

- types en opbouw van platte en hellende daken

BK7\_02.07.02

Subdoel 2

De leerlingen beoordelen de uitvoering en staat van de dragende structuur, rekening houdend met eventuele toekomstige accessoires.

- bouwfysica
- voornaamste oorzaken van instabiliteit van een dragende structuur

BK7\_02.07.03

Subdoel 3

De leerlingen gaan de goede uitvoering van het daktimmerwerk na.

- houtsoorten, schadefenomenen en bescherming van hout met betrekking tot het daktimmerwerk
- technieken om het daktimmerwerk te versterken

BK7\_02.07.04

Subdoel 4

De leerlingen beoordelen de staat van de dakbedekking en de kwaliteit van de isolatie.

BK7\_02.07.05

Subdoel 5

De leerlingen beoordelen de toegankelijkheid.

BK7\_02.08

11, 27

De leerlingen verwijderen dakelementen bij platte en hellende daken.

toepassen

BK7\_02.09

14, 29

De leerlingen plaatsen lucht- en dampschermen bij platte en hellende daken.

toepassen

BK7\_02.09.01

Subdoel 1

De leerlingen plaatsen lucht- en dampschermen.

- bouwknopen
- lucht- en dampschermen
- plaatsings en -bevestigingsmethoden voor lucht- en dampschermen

BK7\_02.09.02

Subdoel 2

De leerlingen voeren doorbrekingen en integratie van elementen luchtdicht uit.

BK7\_02.09.03

Subdoel 3

De leerlingen maken luchtdichte aansluitingen met andere delen van het gebouw.

BK7\_02.10

15, 28

De leerlingen plaatsen isolatiematerialen bij platte en hellende daken.

- thermische, akoestische en brandwerende isolatiematerialen: soorten en eigenschappen
- lijmen voor het plaatsen van isolatiematerialen
- plaatsings en -bevestigingsmethoden voor isolatiematerialen

toepassen

BK7\_02.11

12

De leerlingen bereiden dakafdichtingen voor: bitumineus, synthetisch, groendaken.

toepassen

BK7\_02.11.01

Subdoel 1

De leerlingen bereiden dakafdichtingen voor.

- PBM's en CBM's voor het werken op platte daken

BK7\_02.11.02

Subdoel 2

De leerlingen corrigeren indien nodig bij renovatie de helling van de draagvloer.

BK7\_02.11.03

Subdoel 3

De leerlingen voeren materiaal en materieel aan en ordenen het oordeelkundig, rekening houdend met het draagvermogen van draagvloer en isolatiemateriaal.

- etikettering en productidentificatie
- (interne) transportmiddelen
- laad- en zekeringstechnieken

BK7\_02.12

13

De leerlingen brengen primers of hechtvernis met rol, borstel, trekker, spuit- of sproeimachine aan, rekening houdend met een eventueel ontploffingsrisico.

- eigenschappen en toepassingsmogelijkheden van primers
- ontploffingsrisico bij gebruik van primers

toepassen



BK7\_02.13

16, 20

De leerlingen brengen bitumineuze en synthetische afdichtingslagen aan.

toepassen

BK7\_02.13.01

Subdoel 1

De leerlingen brengen volgens voorschriften van de fabrikant bitumineuze afdichtingslagen aan: losliggend, zelfklevend, gelast met een brander, verlijmd, mechanisch.

- compatibiliteit van vloeibare afdichtingsmaterialen met ander types afdichtingen
- eigenschappen en toepassingsmogelijkheden van bitumineuze afdichtingsmaterialen
- lijmen voor het plaatsen van bitumineuze afdichtingslagen
- veiligheidsvoorschriften voor het werken met branders en gasflessen, met inbegrip van kennis van verschillende blustoestellen in functie van de gebruikte materialen

BK7\_02.13.02

Subdoel 2

De leerlingen plaatsen volgens voorschriften van de fabrikant synthetische afdichtingslagen: losliggend met een ballast, zelfklevend, verlijmd, mechanisch.

- eigenschappen en toepassingsmogelijkheden van synthetische afdichtingsmaterialen
- lijmen voor het plaatsen van synthetische afdichtingslagen

BK7\_02.13.03

Subdoel 3

De leerlingen brengen een kimfixatie aan en dichten naden van overlapping af.

- uitvoeringstechnieken van naadverbindingen

BK7\_02.13.04

Subdoel 4

De leerlingen brengen een zware of licht schutlaag aan.

- lichte en zware schutlagen: gebruik en toepassingsmogelijkheden

BK7\_02.13.05

Subdoel 5

De leerlingen voeren uitzettingsvoegen uit.

- uitzettingsvoegen: types, eigenschappen en voorschriften

BK7\_02.14

17, 21

De leerlingen dichten daktoebehoren af bij bitumineuze en synthetische afdichting.

toepassen

BK7\_02.14.01

Subdoel 1

De leerlingen brengen daktoebehoren aan en bevestigen deze, met aandacht voor het vermijden van doorboringen.

- functie van de verschillende opstanden

BK7\_02.14.02

Subdoel 2

De leerlingen dichten dakgoten en andere daktoebehoren af.

BK7\_02.14.03

Subdoel 3

De leerlingen herstellen indien nodig de integriteit van de isolatieschil.

BK7\_02.15

18, 22

De leerlingen dichten opkanten en dakranden af bij bitumineuze en synthetische afdichting.

toepassen

BK7\_02.15.01

Subdoel 1

De leerlingen dichten opkanten en dakranden af.

- beïnvloedende factoren bij het afdichten van opstanden
- wijze van afwerking voor de verschillende types opstanden

BK7\_02.15.02

Subdoel 2

De leerlingen werken de dakrand af.

BK7\_02.16

19, 23

De leerlingen vervaardigen en brengen een hemelwaterafvoer aan bij bitumineuze en synthetische afdichting: uitvoeren in verschillende vormen en doorsneden, plaatsen en bevestigen, water- en geurdicht aansluiten, plaatsen en bevestigen van verbindingselementen.

- hemelwaterafvoer voor platte daken: eigenschappen, afmetingen, vervaardiging en plaatsingswijze
- systemen van waterafvoer op en van het dak

toepassen

BK7\_02.17

24

De leerlingen plaatsen afdichting voor groendaken, rekening houdend voor wat betreft de keuze van de afdichting met de aanwezigheid van of de latere plaatsing van een groendak.

- compatibiliteit van afdichting en scheidingslagen bij groendaktoepassingen

toepassen

BK7\_02.18

30

De leerlingen leggen een onderdak bij een hellend dak.

- technieken om een bebording te plaatsen

toepassen

## BK7\_02.19

De leerlingen voeren dakbedekkingen uit: dakpannen, leien, platen en stroken.

- compatibiliteit van dak- en gootmaterialen
- invloed minimale dakhelling op de keuze van de dakpannen, leien, platen en stroken
- lucht in- en uitgangen, verluchtungs- en ventilatieaccessoires
- types en opbouw van pannendaken, leien daken, platen en stroken
- uitvoeringstechnieken: dakrand, nokafwerking, verluchtungsplatten

### toepassen

#### BK7\_02.19.01

Subdoel 1  
31

De leerlingen bereiden de dakbedekking voor met dakpannen en leien.

#### BK7\_02.19.02

Subdoel 2  
32

De leerlingen plaatsen pannen.

#### BK7\_02.19.03

Subdoel 3  
33

De leerlingen plaatsen leien.

#### BK7\_02.19.04

Subdoel 4  
34

De leerlingen plaatsen platen en stroken.

## BK7\_02.20

35

De leerlingen plaatsen prefabelementen.

### toepassen

BK7\_02.21

36

De leerlingen voeren aansluitingen uit met diverse doorvoeringen.

toepassen

BK7\_02.22

37

De leerlingen werken de dakbedekking af.

toepassen

BK7\_02.23

38

De leerlingen brengen dakgoten aan bij een hellend dak en bevestigen ze.

- hanggoten en gootdetails: eigenschappen, afmetingen, vervaardiging en plaatsingswijze

toepassen

BK7\_02.24

39

De leerlingen vervaardigen bij een hellend dak een hemelwaterafvoer en sluiten die aan op het rioleringssysteem: uitvoeren in verschillende vormen en doorsneden, plaatsen en bevestigen, water- en geurdicht aansluiten, plaatsen en bevestigen van verbindingselementen.

- hemelwaterafvoer voor hellende daken: eigenschappen, afmetingen, vervaardiging en plaatsingswijze
- systemen van waterafvoer op en van het dak en de gevel

toepassen

BK7\_02.25

25, 40

De leerlingen bereiden een plat en een hellend dak voor op de montage van zonnepanelen en -collectoren.

toepassen

BK7\_02.25.01

Subdoel 1

De leerlingen verzekeren zich van de goede staat van de bestaande structuur en versterken indien nodig de draagvloer, het daktimmerwerk of de dakbedekking.

BK7\_02.25.02

Subdoel 2

De leerlingen beoordelen de invloed van het gekozen systeem op het bestaande dak.

- zonnepanelen en -collectoren: types en plaatsing

BK7\_02.25.03

Subdoel 3

De leerlingen beschermen bestaande dakelementen die niet beschadigd mogen worden tijdens de montage.

BK7\_02.25.04

Subdoel 4

De leerlingen realiseren waterdichte doorbrekingen en verwerken het bevestigingssysteem voor de zonnepanelen of -collectoren in het dak.

- montagetechnieken van zonnepanelen bij niet-metalen hellende daken en bij platte daken

BK7\_02.25.05

Subdoel 5

De leerlingen controleren de stevigheid van de verankering en verzekeren zich van het behoud van de integriteit van de functies van het dakcomplex.

## Werkplekcomponent

---

Relevante informatie over de werkplekcomponent is terug te vinden in de lessentabel die terug te vinden is op de website van het GO!.

## Samenhang ‘doelen die leiden naar een of meer erkende beroepskwalificaties’ – leerplandoelen

Nummer doel CD	Doel CD	Leerplandoel / subdoel
1.	De leerlingen werken in teamverband (organisatiecultuur, communicatie, procedures).	BK7_01.01
2.	De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.	BK7_01.02
3.	De leerlingen handelen economisch en duurzaam.	BK7_01.03
4.	De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.	BK7_01.04
5.	De leerlingen werken op hoogte met ladder, steiger en hoogwerker volgens de veiligheidsregels.	BK7_02.06
6.	De leerlingen controleren, gebruiken, onderhouden en reinigen machines en gereedschappen.	BK7_02.03
7.	De leerlingen plannen de werkzaamheden en bereiden ze voor met inbegrip van meetstaat en kostprijsberekening.	BK7_02.01
8.	De leerlingen beheren het materiaal en het materieel.	BK7_02.04
9.	De leerlingen slaan lasten aan onder begeleiding.	BK7_02.05
10.	De leerlingen maken een diagnose van de staat van een plat dak.	BK7_02.07
11.	De leerlingen verwijderen dakelementen bij een plat dak.	BK7_02.08
12.	De leerlingen bereiden dakafdichtingen voor: bitumineus, synthetisch, groendaken.	BK7_02.11
13.	De leerlingen brengen primers of hechtvernis aan.	BK7_02.12
14.	De leerlingen plaatsen lucht- of dampscherm bij plat dak.	BK7_02.09
15.	De leerlingen plaatsen isolatiematerialen bij plat dak (zoals thermisch, akoestisch en brandwerend).	BK7_02.10
16.	De leerlingen brengen bitumineuze afdichtingslagen aan.	BK7_02.13
17.	De leerlingen dichten daktoebehoren af bij bitumineuze afdichting.	BK7_02.14
18.	De leerlingen dichten opkanten en dakranden af bij bitumineuze afdichting.	BK7_02.15
19.	De leerlingen vervaardigen en brengen een hemelwaterafvoer aan bij bitumineuze afdichting.	BK7_02.16
20.	De leerlingen brengen synthetische afdichtingslagen aan.	BK7_02.13
21.	De leerlingen dichten daktoebehoren af bij synthetische afdichting.	BK7_02.14
22.	De leerlingen dichten opkanten en dakranden af bij synthetische afdichting.	BK7_02.15
23.	De leerlingen vervaardigen en brengen een hemelwaterafvoer aan bij synthetische afdichting.	BK7_02.16
24.	De leerlingen plaatsen afdichting voor groendaken.	BK7_02.17
25.	De leerlingen bereiden een plat dak voor op de montage van zonnepanelen en -collectoren.	BK7_02.25
26.	De leerlingen maken een diagnose van de staat van een hellend dak.	BK7_02.07
27.	De leerlingen verwijderen dakelementen bij een hellend dak.	BK7_02.08
28.	De leerlingen plaatsen isolatiematerialen bij een hellend dak (zoals thermisch, akoestisch en brandwerend).	BK7_02.10
29.	De leerlingen plaatsen lucht- of dampscherm bij een hellend dak.	BK7_02.09
30.	De leerlingen leggen een onderdak bij een hellend dak.	BK7_02.18
31.	De leerlingen bereiden de dakbedekking voor met dakpannen en leien.	BK7_02.19.01
32.	De leerlingen plaatsen pannen.	BK7_02.19.02
33.	De leerlingen plaatsen leien.	BK7_02.19.03
34.	De leerlingen plaatsen platen en stroken.	BK7_02.19.04
35.	De leerlingen plaatsen prefabelementen.	BK7_02.20
36.	De leerlingen voeren aansluitingen uit met diverse doorvoeringen.	BK7_02.21
37.	De leerlingen werken de dakbedekking af.	BK7_02.22
38.	De leerlingen brengen dakgoten aan bij een hellend dak en bevestigen ze.	BK7_02.23
39.	De leerlingen vervaardigen bij een hellend dak een hemelwaterafvoer en sluiten die aan op het rioleringsysteem.	BK7_02.24



<b>40.</b>	De leerlingen bereiden een hellend vlak voor op de montage van zonnepanelen en - collectoren.	BK7_02.25
<b>41.</b>	De leerlingen maken CAD-tekeningen.	BK7_02.02
<b>42.</b>	De leerlingen beperken geluidshinder.	BK7_02.03.01
<b>43.</b>	De leerlingen houden werkadministratie bij.	BK7_02.01.06

<b>Aanvullende onderliggende kennis</b> De opgenomen kennis staat steeds in functie van de specifieke vorming van deze studierichting.	<b>In leerplandoel / subdoel</b>
a. Bouwknopen	BK7_02.09.01
b. Building Information Modeling (BIM)	BK7_02.01.01
c. Compatibiliteit van afdichting en scheidingslagen bij groendaktoepassingen, van dak- en gootmaterialen, van vloeibare afdichtingsmaterialen met andere types afdichtingen	BK7_02.13.01 BK7_02.17 BK7_02.19
d. Dakafdichting: verschillen bij nieuwbouw en bij renovatie	BK7_02.01.02
e. Dakbedekking, pannen, leien, platen en stroken, prefabelementen, afwerkingsmaterialen: eigenschappen, types, handelsafmetingen, verwerkingsvoorschriften, afwerkingen en bevestigingstechnieken	BK7_02.01.02
f. Elektriciteit in functie van de werkzaamheden	BK7_02.03.01
g. Elektrisch, pneumatisch en handgereedschap: werking en veiligheidsaspecten	BK7_02.03.01
h. EPB: algemene principes	BK7_02.01.02
i. Etikettering en productidentificatie	BK7_02.11.03
j. Hanggoten, gootdetails en hemelwaterafvoer: eigenschappen, afmetingen, vervaardiging en plaatsingswijze	BK7_02.16 BK7_02.23 BK7_02.24
k. Hellende, leien en pannendaken, platen en stroken, platte daken: types, dakhelling en opbouw	BK7_02.07.01 BK7_02.19
l. Hijsmateriaal, -technieken en -procedures	BK7_02.05.01 BK7_02.05.02 BK7_02.05.03
m. Houtsoorten, schadefenomenen en bescherming van hout	BK7_02.07.03
n. Instabiliteit van een dragende structuur: voornaamste oorzaken	BK7_02.07.02
o. Isolatiematerialen: soorten en eigenschappen	BK7_02.10
p. Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties	BK7_01.02.03
q. Laad- en zekeringstechnieken	BK7_02.11.03
r. Lichte en zware schutlagen: gebruik en toepassingsmogelijkheden	BK7_02.13.04
s. Lijmen	BK7_02.10 BK7_02.13.01 BK7_02.13.02
t. Lucht- en dampschermen	BK7_02.09.01
u. Lucht in- en uitgangen, verluchtungs- en ventilatieaccessoires	BK7_02.19
v. Montagetechnieken van zonnepanelen bij niet-metalen hellende daken en bij platte daken	BK7_02.25.04
w. Opslag- en stapeltechnieken	BK7_02.04
x. Opstanden: functie, beïnvloedende factoren bij afdichting, afwerking	BK7_02.14.01 BK7_02.15.01
y. Primers, bitumineuze en synthetische afdichtingsmaterialen: eigenschappen en toepassingsmogelijkheden	BK7_02.12 BK7_02.13.01 BK7_02.13.02
z. Specifieke risico's met inbegrip van risico's van gevaarlijke en schadelijke stoffen, elektriciteit, lawaai, trillingen, brand, explosies, asbest	BK7_01.04.01
aa. Systemen van waterafvoer op en van het dak en de gevel	BK7_02.16 BK7_02.24
bb. Technieken om een bebording te plaatsen	BK7_02.18
cc. Technieken om het daktimmerwerk te versterken	BK7_02.07.03
dd. Uitvoeringstechnieken: dakrand, nokafwerking, verluchtungs- en ventilatieaccessoires	BK7_02.19
ee. Uitvoeringstechnieken van naadverbindingen	BK7_02.13.03
ff. Uitzettingsvoegen: eigenschappen en voorschriften	BK7_02.13.05

gg. Veiligheids- en milieuvoorschriften	BK7_01.03.02
	BK7_01.04.01
	BK7_02.13.01
hh. Werkdocumenten, tekeningen en plannen	BK7_02.01.01
ii. Zonnepanelen en -collectoren: types en plaatsing	BK7_02.25.02

## Concordantie beroepskwalificatie – leerplandoelen

---

In de derde graad arbeidsmarktgerichte finaliteit worden competenties van 1 of meerdere beroepskwalificaties / deelkwalificaties gerealiseerd. Met het oog op het uitreiken van een bewijs van beroepskwalificatie, een bewijs van deelkwalificatie of een bewijs van competenties is het nodig te weten welke leerplandoelen verband houden met de competenties van de beroepskwalificatie.

Een concordantie tussen de leerplandoelen en de beroepskwalificatie(s) is terug te vinden op de website van het GO!.

## Minimale materiële vereisten

---

### Reguliere trajecten

Voor het realiseren van de leerplandoelen is er nood aan voldoende materialen en de nodige uitrusting opdat deze kwaliteitsvol kunnen gerealiseerd worden. Voor de school is het belangrijk dat ze in kaart brengt welke materialen en uitrusting er minimaal nodig zijn om de leerplandoelen te kunnen realiseren.

Deze materialen en uitrusting hoeven niet noodzakelijk op school aanwezig te zijn. De school kan immers ook gebruik maken van materialen en uitrusting die aanwezig zijn op andere locaties zoals bijvoorbeeld andere scholen, infrastructuur van de gemeente, bedrijven...

### Duale trajecten

Binnen een duaal traject wordt er gewerkt met erkende werkplekken. Dit houdt in dat er op deze werkplekken voldoende materialen en de nodige uitrusting aanwezig zijn opdat de leerplandoelen kwaliteitsvol kunnen gerealiseerd worden. Om leerlingen, indien nodig, te remediëren, of om eventuele ontbrekende competenties aan te leren, is het niet noodzakelijk dat de school over alle materialen en uitrusting beschikt om alle leerplandoelen te realiseren. Een basisaanwezigheid aan materialen en uitrusting volstaat. Indien nodig kan de school met de werkplek afspraken maken om de remediëring of het aanleren van ontbrekende competenties op de werkplek te organiseren zodat van de daar aanwezige materialen en uitrusting gebruik kan gemaakt worden. Uiteraard kan de school hiervoor ook beroep doen op materialen en uitrusting die aanwezig zijn op andere locaties zoals bijvoorbeeld andere scholen, infrastructuur van de gemeente, bedrijven...

Op de GO! Navigator worden er, voor deze doelen waarvoor dit relevant is, suggesties gedaan met betrekking tot het in kaart brengen van de minimale materiële vereisten.

## Vakkenkoppeling

---

De vakkenkoppeling is terug te vinden op de website van het GO! (rubriek leerplannen).

## Pedagogisch – didactische ondersteuning

---

Een pedagogisch – didactische ondersteuning is terug te vinden in de GO! Navigator.