

LEERPLAN DERDE GRAAD SECUNDAIR ONDERWIJS

Ruwbouw

Specifiek gedeelte

Arbeidsmarktgerichte finaliteit

Graad: derde graad

Leerjaar: eerste en tweede leerjaar

Leerplannummer: voorlopige versie dd. 30/06/2023

Nummer inspectie:

DISCLAIMER: De eindtermen (alook de decretale nummers) opgenomen in dit leerplan zijn onder voorbehoud van goedkeuring door het Vlaams Parlement.

Inhoudstafel

Visie	3
Doelgroep en beginsituatie	4
Leerplandoelen	5
Minimale materiële vereisten	18
Vakkenkoppeling	19

Visie

De studierichting Bouw is een studierichting in de derde graad arbeidsmarktgerichte finaliteit, gericht op doorstroom naar de arbeidsmarkt. De basisvorming is dezelfde als voor alle andere studierichtingen binnen dezelfde finaliteit.

Leerlingen leren competenties die belangrijk zijn bij het realiseren van (eigen) ontwerpen met betrekking tot ruwbouw. Zij voeren daarom binnen een residentiële context allerhande bouwtechnieken uit zoals metselwerk, bekisting, ijzervlechtwerk, betonwerk en plaatsing van isolatiematerialen.

De leerlingen realiseren doelen die leiden naar de beroepskwalificatie Metselaar.

De metselaar voert metselwerken, bekistingstechnieken, ijzervlechttechnieken, betonwerken ... uit in een residentiële context teneinde nieuwbouw en renovatiewerken te realiseren.

Doelgroep en beginsituatie

Leerlingen die het eerste leerjaar van de derde graad Ruwbouw aanvatten in de arbeidsmarktfinaliteit, kunnen naar interesse en keuze voor deze studierichting beschouwd worden als een homogene groep.

De vooropleiding vanuit de tweede graad en de kenmerken van de leerlingen in de derde graad verschillen echter qua aanleg en belangstelling op cognitief, psychomotorisch en sociaal-affectief vlak, waardoor ze vanuit dit oogpunt kunnen beschouwd worden als een heterogene groep.

Daarom vinden we het belangrijk om – bij het begin van de derde graad – de beginsituatie van elke leerling goed in kaart te brengen, om als lerarenteam zicht te krijgen op de kenmerken van de leerlingengroep en een leerlijn uit te werken die nauw aansluit bij de beginsituatie en de mogelijkheden van de leerlingen. Hierbij heeft het lerarenteam de vrijheid en de verantwoordelijkheid om leerplandoelen in te plannen in zowel het eerste als tweede jaar van de derde graad volgens de noden, behoeften en mogelijkheden van hun leerlingengroep. Daarnaast heeft het lerarenteam de vrijheid om te bepalen op welke manier de doelen functioneel geclusterd en aangeboden kunnen worden binnen de derde graad.

Aan de ene kant wordt in de derde graad Ruwbouw verder gebouwd op de tweede graad Bouw. Daartegenover wordt ingezet op het verfijnen en verdiepen van de competenties uit de tweede graad. In de derde graad vinden we het daarom belangrijk om – afgestemd op de leerlingengroep - als lerarenteam passende begeleiding met expliciete aandacht voor Gepersonaliseerd Samen Leren te voorzien. Een leertraject kan gedifferentieerd zijn, maar het einddoel blijft dat samen met alle leerlingen alle leerplandoelen met onderliggende kenniselementen op het einde van de derde graad op een kwaliteitsvolle manier op het vastgelegde beheersingsniveau werden aangeleerd, inge oefend en geëvalueerd.

Leerplandoelen

BK3_01.01	1
De leerlingen werken in teamverband met aandacht voor de organisatiecultuur, communicatie en procedures.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.01.01	Subdoel 1
De leerlingen passen strategieën toe om teamgericht te werken.	
BK3_01.01.02	Subdoel 2
De leerlingen passen strategieën toe om doelgericht te communiceren.	
BK3_01.01.03	Subdoel 3
De leerlingen passen interne procedures en afspraken toe.	
BK3_01.02	2
De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.02.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures uit stappenplannen, instructiefiches of handleidingen toe.	
BK3_01.02.02	Subdoel 2
De leerlingen passen strategieën voor planning en organisatie toe.	

BK3_01.02.03	Subdoel 3
De leerlingen passen strategieën voor kwaliteitscontrole toe.	
BK3_01.03	3
De leerlingen handelen economisch en duurzaam.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.03.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures toe om kostenbewust om te gaan met materialen, grondstoffen of tijd.	
BK3_01.03.02	Subdoel 2
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot milieuvorschriften.	
BK3_01.04	4
De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.04.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot veilig handelen.	
BK3_01.04.02	Subdoel 2
De leerlingen passen procedures met betrekking tot ergonomisch handelen toe.	

BK3_01.04.03	Subdoel 3
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot hygiënisch handelen.	
BK3_02.01	7
De leerlingen plannen en bereiden de werkzaamheden voor.	
Beheersingsniveau	
creëren	
BK3_02.01.01	Subdoel 1
De leerlingen maken gebruik van werkdocumenten en relevante informatiebronnen. <ul style="list-style-type: none">• werkdocumenten, tekeningen en plannen• Building Information Modeling (BIM)	
BK3_02.01.02	Subdoel 2
De leerlingen selecteren uitvoeringstechnieken, materialen, gereedschappen en machines na analyse van de opdracht. <ul style="list-style-type: none">• EPB: algemene principes• bouwknoten: funderingsaanzet – vloerplaat, vloerplaat – opgaand metselwerk, opgaand metselwerk – dakrand• gebruik van materialen, gereedschappen en machines	
BK3_02.01.03	Subdoel 3
De leerlingen stellen een planning van de eigen werkzaamheden op met inbegrip van een optimale werkvolgorde en een afstemming op activiteiten van anderen.	
BK3_02.01.04	Subdoel 4
De leerlingen stellen een meetstaat op.	
BK3_02.01.05	Subdoel 5
De leerlingen voeren kostprijsberekeningen uit.	

BK3_02.01.06	Subdoel 6
De leerlingen houden eigen werkadministratie bij.	
BK3_02.02	24
De leerlingen maken 2D en 3D CAD-tekeningen op basis van meetstaten, ontwerpschetsen en plannen. <ul style="list-style-type: none">• tekennormen• symbolen	
Beheersingsniveau	
creëren	
BK3_02.03	8
De leerlingen richten de bouwplaats in.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.03.01	Subdoel 1
De leerlingen plaatsen (veiligheids)signalisatie, hekken en schermen. <ul style="list-style-type: none">• specifieke risico's: gevaarlijke en schadelijke stoffen, elektriciteit, lawaai, brand, explosie	
BK3_02.03.02	Subdoel 2
De leerlingen zetten bouwlijnen uit. <ul style="list-style-type: none">• gebruik van (topografische) meetinstrumenten• meet- en uitzettechnieken voor het uitzetten van de bouwlijnen	
BK3_02.03.03	Subdoel 3
De leerlingen voeren de voorlopige effening van het terrein uit.	

BK3_02.04	9
De leerlingen beheren het materiaal en materieel. <ul style="list-style-type: none">• veiligheids- en milieuvoorschriften met betrekking tot de opslag van materiaal en materieel• ergonomische hef- en tiltechnieken• opslagtechnieken	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.05	5
De leerlingen hanteren machines en gereedschappen.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.05.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures en veiligheidsvoorschriften toe met betrekking tot het correct en veilig gebruik van machines en gereedschappen. <ul style="list-style-type: none">• elektriciteit in functie van de werkzaamheden• werking en veiligheidsaspecten van elektrisch gereedschap, pneumatisch gereedschap, handgereedschap en machines	
BK3_02.05.02	Subdoel 2
De leerlingen controleren machines en gereedschappen.	
BK3_02.05.03	Subdoel 3
De leerlingen gebruiken machines en gereedschappen.	
BK3_02.05.04	Subdoel 4
De leerlingen reinigen machines en gereedschappen.	

BK3_02.05.05	Subdoel 5
De leerlingen onderhouden machines en gereedschappen. <ul style="list-style-type: none">• onderhoudstechnieken voor machines en gereedschappen	
BK3_02.06	6
De leerlingen werken veilig op hoogte. <ul style="list-style-type: none">• gebruik van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen• preventiemaatregelen tegen het vallen van personen en voorwerpen• gebruik van ladders volgens de veiligheidsregels als toegangsmiddel• voorwaarden om een steiger te betreden• gebruik van (rol)steigers volgens de instructies en veiligheidsregels	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.07	10
De leerlingen slaan lasten aan onder begeleiding.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.07.01	Subdoel 1
De leerlingen selecteren gepaste en gekeurde hijshulpmiddelen. <ul style="list-style-type: none">• hijsmaterieel: keuringsvoorschriften	
BK3_02.07.02	Subdoel 2
De leerlingen bevestigen en zekeren de last aan de hijsvoorziening na inschatting van gewicht en zwaartepunt. <ul style="list-style-type: none">• hijstechnieken: technieken voor bevestigen, heffen en aanslaan van lasten	
BK3_02.07.03	Subdoel 3
De leerlingen geven eenduidige instructies aan de bedieners van de hef-, hijs- en graafmachine. <ul style="list-style-type: none">• hijsprocedures: tekens en seinen voor communicatie met de bedieners van de machine	

BK3_02.08	11
De leerlingen voeren grondwerken en verhardingen uit.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.08.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures en veiligheidsvoorschriften toe met betrekking tot uitvoeren van grondwerken en verhardingen. <ul style="list-style-type: none">• beschoeiingstechnieken• bemalings- en drainagetechnieken	
BK3_02.08.02	Subdoel 2
De leerlingen voeren grondwerken uit.	
BK3_02.08.03	Subdoel 3
De leerlingen plaatsen oppervlakteverhardingen.	
BK3_02.09	12
De leerlingen voeren funderingen uit: funderingen op staal en gewapende funderingen.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.09.01	Subdoel 1
De leerlingen bereiden de funderingswerken voor: effenen van de werkput, plaatsen van oppervlakteverharding.	
BK3_02.09.02	Subdoel 2
De leerlingen graven manueel of met behulp van een bediener van een graafmachine funderingssleuven en -putten. <ul style="list-style-type: none">• funderingstechnieken• grondsoorten en grondmechanische problemen	

<ul style="list-style-type: none">• tekens en seinen voor communicatie met de bedieners van graafmachines	
BK3_02.09.03	Subdoel 3
De leerlingen plaatsen de aardingslus.	
BK3_02.09.04	Subdoel 4
De leerlingen bereiden de sleufbodem voor op het gieten van de fundering.	
BK3_02.09.05	Subdoel 5
De leerlingen maken machinaal beton aan.	
BK3_02.09.06	Subdoel 6
De leerlingen gieten gewapende en ongewapende funderingsplaten en vloeren. <ul style="list-style-type: none">• tekens en seinen voor communicatie met de bedieners van betonpomp of -mixer	
BK3_02.10	
13	
De leerlingen voeren dichtingswerken uit aan wanden.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.10.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures en veiligheidsvoorschriften toe met betrekking tot uitvoeren van dichtingswerken aan wanden. <ul style="list-style-type: none">• injectieprocédés• dichtingsmiddelen• plaatsingsvoorschriften	
BK3_02.10.02	Subdoel 2
De leerlingen plaatsen dichtings- en beschermingsmembranen tegen funderingsmuren.	

BK3_02.10.03	Subdoel 3
De leerlingen bepleisteren funderingsmuren met cementmortel.	
BK3_02.10.04	Subdoel 4
De leerlingen behandelen gevels en muren met dichtingsmiddelen.	
BK3_02.11	
14	
De leerlingen voeren metselwerk uit.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.11.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures en veiligheidsvoorschriften toe met betrekking tot het uitvoeren van metselwerk. <ul style="list-style-type: none">• veiligheids- en milieuvoorschriften met betrekking tot metselwerk• draagkracht en maximale belasting van draagvloeren, draagmuren en lintelen• stut- en schoortechnieken voor metselwerk• waterkering• uitzettingsvoegen• meet- en uitzettechnieken voor metselwerk• kwaliteitsnormen, waarden en toleranties voor metselwerk	
BK3_02.11.02	Subdoel 2
De leerlingen maken (machinaal) mortels en lijm aan. <ul style="list-style-type: none">• mengverhoudingen, bindmiddelen en hulpstoffen voor mortels• mengverhoudingen voor lijmen	
BK3_02.11.03	Subdoel 3
De leerlingen voeren ondergronds metselwerk uit.	
BK3_02.11.04	Subdoel 4
De leerlingen voeren volgens verschillende verbanden opgaand metselwerk uit met inbegrip van het voorzien van uitsparingen, het wapenen van het metselwerk, het verankeren van het metselwerk en	

het afwerken van muren.

- mechanische en chemische bevestigings- en verankerings technieken
- wapening van metselwerk
- metselverbanden in functie van de bouwstijl en maatschappelijke trends

BK3_02.11.05

Subdoel 5

De leerlingen plaatsen dorpels en lintelen.

- dorpels, lintelen

BK3_02.11.06

Subdoel 6

De leerlingen integreren wachtbuizen, energiebochten, verluchtingsbuizen en roosters in het metselwerk.

BK3_02.11.07

Subdoel 7

De leerlingen voeren sier- en gebogen metselwerk uit.

- siermetselwerk, bogen

BK3_02.12

15, 16

De leerlingen plaatsen geprefabriceerde elementen met inbegrip van technische kokers en schachten.

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.12.01

Subdoel 1

De leerlingen passen procedures en veiligheidsvoorschriften toe met betrekking tot opslag, transport en plaatsing van geprefabriceerde elementen.

- prefabelementen: soorten, opslag, transport, plaatsing, stabiliteit, bescherming
- technische kokers en schachten: plaatsingstechnieken
- stut- en schoortechneken voor de plaatsing van geprefabriceerde elementen

BK3_02.12.02

Subdoel 2

De leerlingen integreren geprefabriceerde elementen in het metselwerk.

BK3_02.12.03

Subdoel 3

De leerlingen plaatsen prefab vloerelementen volgens legplan.

BK3_02.12.04

Subdoel 4

De leerlingen trekken technische kokers en schachten op.

BK3_02.13

17

De leerlingen passen bekistingstechnieken voor betonneringswerken toe.

- bekistingsplan
- bekistingstechnieken: traditionele en systeembekisting
- stut- en schoortechnieken voor betonneringswerken
- ontkisten, ontkistingsproducten, ontkistingstermijnen
- onderhoud van het bekistingsmateriaal

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.14

18

De leerlingen passen wapeningstechnieken voor betonneringswerken toe.

- ijzervlechttechnieken
- wapening van beton: wapeningsplan, bindtechnieken
- plaatsing in de bekisting: minimum betondekking, tussenafstanden

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.15

19

De leerlingen voeren betonneringswerken uit.

- beton: samenstelling, mengverhoudingen, hulpstoffen
- betonneringstechnieken: verdichtingstechnieken, nabehandeling, bescherming
- kwaliteitsnormen, waarden en toleranties voor betonneringswerken

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.16	20
De leerlingen voeren voegwerken uit in functie van metselwerk. <ul style="list-style-type: none">• voegmortel: mengverhoudingen, bindmiddelen, hulpstoffen• soorten voegen en voegtechnieken	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.17	21
De leerlingen voeren thermische isolatiewerken uit. <ul style="list-style-type: none">• isolatiematerialen: soorten, eigenschappen, bescherming tegen weersomstandigheden• isolatietechnieken: plaatsingstechnieken met aandacht voor de correcte uitvoering van bouwknopen en aansluiting van het dampscherm	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.18	22
De leerlingen plaatsen dampschermen. <ul style="list-style-type: none">• dampschermen: soorten, eigenschappen• plaatsingstechnieken inclusief doorbrekingen	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.19	23
De leerlingen leggen huisriolering en afwateringsstelsels aan.	
Beheersingsniveau	
toepassen	

BK3_02.19.01

Subdoel 1

De leerlingen plaatsen buizen en installaties voor afval-, regen-, grond- en rioolwater met inbegrip van het samenvoegen van verschillende materialen.

- IBA's, recuperatie- en bezinkingssystemen
- riolering en leidingmaterialen: principes gescheiden riolering, gebruik van verschillende materialen
- voorschriften plaatsing

BK3_02.19.02

Subdoel 2

De leerlingen sluiten installaties aan: reservoirs en opvangputten, infiltratiesystemen, individuele waterzuiveringsinstallaties of recuperatiesystemen.

- voorschriften aansluiting

BK3_02.20

De leerlingen ontwikkelen oplossingen voor een praktisch probleem of een praktische behoefte.

Beheersingsniveau

creëren

BK3_02.20.01

Subdoel 1

De leerlingen realiseren projecten volgens de principes van het technisch proces voor bouwkundige projecten binnen een residentiële context.

Minimale materiële vereisten

De minimale materiële vereisten voor deze studierichting zijn [via deze link](#) te raadplegen.

Vakkenkoppeling

De vakkenkoppeling voor deze studierichting is [via deze link](#) te raadplegen.