

STANDAARDTRAJECT

Ruwbouw dual

1. Situering en omschrijving

De opleiding ruwbouw dual combineert een schoolcomponent en een werkplekcomponent. De combinatie van schoolcomponent met werkplekcomponent omvat minimaal 28 opleidingsuren per week.

In de opleiding ruwbouw dual wordt gekozen voor een overeenkomst alternerende opleiding. Dit impliceert dat de wekelijkse invulling moet overeenstemmen met de normale voltijdse wekelijkse arbeidsduur die van toepassing is in de onderneming overeenkomstig de CAO. Meestal is dit gemiddeld 38 opleidingsuren per week, maar dit dient bij opmaak van de overeenkomst op de werkplek nagevraagd te worden.

De opleiding ruwbouw dual wordt georganiseerd in het eerste en tweede leerjaar van de derde graad beroepssecundair onderwijs binnen het studiegebied Bouw.

Het standaardtraject voor de opleiding ruwbouw dual is gebaseerd op de volgende beroepskwalificatie(s):

- Beroepskwalificatie bk-0082-2 metselaar, niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur

In de opleiding ruwbouw dual leert men in een residentiële context:

- metselwerken;
- bekistingstechnieken;
- ijzervlechttechnieken;
- betonwerken;
- ...

om nieuwbouw en renovatiewerken te realiseren.

In een standaardtraject wordt er geen uitspraak gedaan over de organisatievorm van de duale opleiding. De aanbieder dual leren bepaalt zelf of hij dit lineair of modulair organiseert.

De opleidingsduur bedraagt 2 jaar, waarvan kan worden afgeweken in functie van de individuele leerweg van een jongere.

2. Toelatingsvoorwaarden

De voorwaarden om bij de start van de opleiding ruwbouw duaal als regelmatige leerling te worden toegelaten zijn:

- voldaan hebben aan de voltijdse leerplicht, en
- ofwel voldoen aan de toelatingsvoorwaarden tot het eerste leerjaar van de derde graad bso, waarop de opleiding ruwbouw duaal zich situeert. Deze voorwaarden zijn bepaald in de codex secundair onderwijs en het besluit van de Vlaamse Regering van 19 juli 2002 betreffende de organisatie van het voltijds secundair onderwijs, en meegedeeld bij omzendbrief SO 64. Voor de overstap van een niet-duale naar een duale opleiding binnen de derde graad (met uitzondering van het derde leerjaar van de derde graad) wordt het eerste leerjaar niet-duaal gelijk gesteld met het eerste jaar duaal. Voor overstap in de derde graad van het eerste leerjaar niet-duaal naar het tweede jaar duaal bso moet de leerling voldoen aan de toelatingsvoorwaarden tot het tweede leerjaar van de derde graad bso; ofwel als zijinstromer¹ beschikken over een gunstige beslissing van de klassenraad voor de opleiding ruwbouw duaal.

Uit het leerlingendossier moet de verificatie kunnen opmaken dat de leerling aan de toelatingsvoorwaarden voldoet.

3. Algemene vorming

De verplichte algemene vorming voor het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso is opgenomen in het standaardtraject en omvat alle eindtermen of een verwijzing naar de inhoud van deze onderdelen:

Project algemene vakken

De vakgebonden eindtermen van het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso.

Moderne vreemde talen (Frans of Engels)

De vakgebonden eindtermen van Frans of Engels van het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso.

Lichamelijke opvoeding (niet van toepassing voor CDO en Syntra)

De vakgebonden eindtermen van het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso.

Vakoverschrijdende eindtermen

De vakoverschrijdende eindtermen van het secundair onderwijs.

Levensbeschouwing (niet van toepassing voor CDO en Syntra)

De doelen voor godsdienst, niet-confessionele zedenleer, cultuurbeschouwing of eigen cultuur en religie zijn in overeenstemming met de internationale en grondwettelijke beginselen inzake de rechten van de mens en van het kind in het bijzonder en respecteren de door het Vlaams Parlement, naargelang van het geval, bekrachtigde of goedgekeurde eindtermen.

¹ Definitie zijinstromer: "jongeren die het onderwijs al hebben verlaten, al dan niet gekwalificeerd, en die zich na een onderbreking opnieuw willen inschrijven voor een duaal structuuronderdeel".

De aanbieder duaal leren bepaalt zelf hoe de algemeen vormende competenties georganiseerd worden en bepaalt zelf de mate van integratie met de beroepsgerichte competenties.

4. Beroepsgerichte vorming – organisatie modulair

De beroepsgerichte vorming kan modulair georganiseerd worden. De beroepsgerichte vorming is opgebouwd uit 1 cluster(s). Een cluster is een samenhangend en afgerond geheel van competenties die de lerende de mogelijkheid biedt via een individuele leerweg toe te werken naar een studiebekrchtiging met waarborg op vervolgoopleidingen of tewerkstellingsmogelijkheden.

De beroepsgerichte vorming is opgebouwd uit de volgende cluster(s):

- Ruwbouw



Voor elke onderstaande activiteit worden de bijhorende vaardigheden en kenniselementen opgenomen. De geselecteerde kennis moet steeds in functie van de activiteit en vaardigheden gerealiseerd worden.

1 Cluster Ruwbouw – BEHEERSINGSNIVEAU 2

Activiteiten	Kennis
<p>A Werkt in teamverband</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Communiceert effectief en efficiënt 2. Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken 3. Rapporteert aan leidinggevenden 4. Werkt efficiënt samen met collega's 5. Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op 6. Past zich flexibel aan (verandering van collega's, ...) 	<p>A Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van communicatietechnieken 2. Kennis van vakterminologie
<p>B Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Herkent en signaleert gevaarlijke situaties, neemt gepaste maatregelen bij ongelukken en meldt ongevallen en incidenten volgens interne procedures 2. Herkent, voorkomt en beschermt tegen specifieke risico's 3. Maakt onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen 4. Vraagt om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen 5. Sorteert afval volgens de richtlijnen 6. Respecteert de regels rond energiestatistiek van gebouwen 	<p>B Basiskennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basiskennis van algemene principes EPB <p>B Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden 2. Kennis van specifieke risico's van gevaarlijke en schadelijke stoffen (cement en hulpstoffen, kwartsstof, houtstof, asbesthoudende producten, ...), elektriciteit, lawaai, trillingen, brand, explosies, ...

<ul style="list-style-type: none"> 7. Herkent asbesthoudende producten en reageert passend 8. Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten 9. Werkt ergonomisch 10. Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen 11. Past de voorschriften met betrekking tot netheid en hygiëne toe 12. Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd 13. Beperkt stofemissie 14. Gebruikt (stof)afzuigapparatuur 15. Evalueert zijn eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij 16. Meldt problemen aan de verantwoordelijke 	<ul style="list-style-type: none"> 3. Kennis van de voorschriften rond afval en gevaarlijke producten (o.a. asbest, ...) 4. Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken 5. Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen 6. Kennis van (veiligheids)pictogrammen 7. Kennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne-, milieu- en welzijnsvoorschriften 8. Kennis van elektrisch-, pneumatisch- en handgereedschap 9. Kennis van controle- en meetmethoden en -instrumenten 10. Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties
<p>C Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Organiseert zijn werkplaats rekening houdend met een logische werkvolgorde 2. Richt de werkplaats (ergonomisch) in 3. Plaatst de signalisatie en brengt waarschuwingstekens aan 4. Houdt de werkplek schoon 5. Bergt de eigen gereedschappen en hulpmiddelen op 6. Gebruikt collectieve beschermingsmiddelen 	<p>C Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken <p>C Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Kennis van signalisatievoorschriften 2. Kennis van (interne) transportmiddelen 3. Kennis van laad- en zekeringstechnieken
<p>D Werkt op hoogte</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Gebruikt ladders volgens de veiligheidsregels als toegangsmiddel 2. Gebruikt steigers volgens de instructies en veiligheidsregels 3. Gebruikt beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) aangepast aan de werkomstandigheden 	<p>D Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Kennis van voorschriften voor het veilig werken op hoogte 2. Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen 3. Kennis van de maatregelen ter preventie van het vallen van personen en voorwerpen van een steiger 4. Kennis van de voorwaarden om een steiger te betreden
<p>E Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Gebruikt water voor taken en schoonmaak efficiënt 2. Gebruikt machines en gereedschappen efficiënt 3. Beperkt het lawaai: implementeert preventiemaatregelen voor omgeving 	<p>E Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Kennis van een geoptimaliseerd verbruik en recuperatie van water, materialen en energie
<p>F Gebruikt machines en gereedschappen</p>	<p>F Kennis</p>

<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteert te gebruiken machines en gereedschappen 2. Controleert de machines en gereedschappen voor gebruik 3. Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier 4. Onderhoudt en reinigt de machines en gereedschappen na gebruik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van de werking en veiligheidsaspecten van gebruikte machines en gereedschappen 2. Kennis van elektriciteit i.f.v. werkzaamheden 3. Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materiaal
<p>G Houdt werkadministratie bij</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Houdt planning en werkdocumenten bij 	<p>G Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen
<p>H Plant de werkzaamheden</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leest en begrijpt plannen, werktekeningen of werkopdrachtblad 2. Bepaalt de uitvoeringsfasen en maakt een planning op van het verloop van de werkzaamheden 3. Plant de werken en bepaalt mee de werkvolgorde 4. Bepaalt de benodigde materialen, gereedschappen en machines in functie van de dagactiviteit 5. Stemt de eigen werkzaamheden af op de activiteiten van anderen (het bouwteam) 6. Onderhoudt contacten met klanten en collega's 	<p>H Basiskennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basiskennis van Building Information Modeling (BIM) <p>H Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van functionele berekeningen 2. Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen 3. Kennis van materialen, gereedschappen en machines
<p>I Helpt mee aan het inrichten van de bouwplaats</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zet de werken nauwkeurig uit (bouwlijnen), bakent ze af en bepaalt hoogtepeilen 2. Brengt veiligheidssignalisatie aan 3. Installeert werfafsluitingen en voorziet doorgangen voor voetgangers en toegangen voor vrachtwagens 4. Plaatst hekken en schermen tegen inbraak en stofhinder 5. Werkt mee aan een voorlopige effening van het terrein 6. Voorziet de plaatsing van de werkkeet (bureau, eet- en kleedruimte, sanitaire voorzieningen, ...) 7. Voorziet aansluiting van elektriciteit, water en verlichting 8. Voorziet opslagmogelijkheden en richt de stockageplaats in voor materiaal en gereedschappen 9. Bewaart de orde en de netheid 10. Voorziet plaats voor containers of verzamelplaatsen voor het selectief verzamelen van bouwafval 	<p>I Basiskennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken <p>I Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van (veiligheids)pictogrammen 2. Kennis van de voorschriften rond afval en gevaarlijke producten (o.a. asbest, ...) 3. Kennis van de inrichting van de werkplek: signalisatie, afsluiting, orde en netheid 4. Kennis van gebruik van topografische instrumenten 5. Kennis van elektriciteit i.f.v. werkzaamheden <p>I Grondige kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grondige kennis van meet- en uitzettechnieken

<p>J Beheert het materiaal en het materieel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Houdt voorraden bij en vult aan 2. Neemt leveringen in ontvangst en controleert op hoeveelheden en kwaliteit 3. Stockeert het materieel en de materialen op de daartoe voorziene plaats en zorgt voor de bescherming ervan 	<p>J Basiskennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken
<p>K Slaat lasten aan onder begeleiding</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteert de gepaste en gekeurde hijshulpmiddelen 2. Schat gewicht en zwaartepunt van de last in 3. Bevestigt de last aan de hijsvoorzieningen en zekert de last 4. Geeft eenduidige instructies aan de bedieners van machines 	<p>K Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van de technieken voor bevestigen, heffen en het aanslaan van lasten 2. Kennis van keuringsvoorschriften van hijsmateriaal 3. Kennis van tekens en seinen voor communicatie met de bestuurders van hef-, hijs- en graafmachines
<p>L Voert grondwerken en verhardingen voor residentiële toepassingen uit</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plaatst beschoeiingen 2. Plaatst oppervlakteverhardingen 	<p>L Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van beschoeiingstechnieken 2. Kennis van bemalings- en drainagetechnieken 3. Kennis van de waterkering
<p>M Voert de fundering 'op staal' uit</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plaatst een bemalingsstelsel en zet dit in werking 2. Effent de bodem van de werkput 3. Graaft funderingssleuven en -putten manueel of met de hulp van een bediener van een graafmachine 4. Plaatst de aardingslus 5. Bereidt de sleufbodem voor met stabiliseerzand, het waterdichte membraan en een steenslagverharding 6. Voert een staalfundering in metselwerk uit 7. Maakt manueel of machinaal beton of mortel aan 8. Giet gewapende of ongewapende funderingsplaten en vloeren 9. Geeft instructies aan bedieners van betonpomp of betonmixer 10. Stort en spreidt, trilt en verdicht het beton 11. Verzorgt de afwerking van het betonoppervlak 	<p>M Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van bodemsoorten en grondmechanische problemen 2. Kennis van de tekens en seinen voor communicatie met de bestuurders van hef-, hijs- en graafmachines 3. Kennis van bemalings- en drainagetechnieken 4. Kennis van technieken voor het aanbrengen van een stabilisatielaag met plaatsing van een waterdicht membraan 5. Kennis van een wapeningsplan, selectie van staven op staalkwaliteit en bindtechnieken voor de wapening 6. Kennis van betonsamenstelling en hulpstoffen 7. Kennis van de plaatsing van een wapening, minimum betondekking en tussenafstanden 8. Kennis van technieken voor betonnering, verdichting, nabehandeling en kwaliteitscontrole van beton
<p>N Voert dichtingswerken uit aan wanden</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plaatst dichtings- en beschermingsmembranen tegen de funderingsmuren 	<p>N Basiskennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basiskennis van injectieprocedures en dichtingsmiddelen om muren mee te behandelen

<ol style="list-style-type: none"> 2. Brengt bepleisteringen met cementmortel aan tegen de funderingsmuren 3. Behandelt gevels en muren met dichtingsmiddelen 4. Controleert de gevel op scheuren en dicht deze 	<p>N Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van plaatsingsvoorschriften voor dichtingswerken
<p>O Voert metselwerk uit</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maakt mechanisch of manueel mortels of lijm aan 2. Plaatst hoogtelijnen en profielen 3. Controleert of muren loodrecht, haaks, waterpas en vlak zijn 4. Kapt en slijpt openingen in muren 5. Voert verschillende metselverbanden uit 6. Ondermetselt funderingen 7. Voert ondergronds metselwerk uit met een waterkerende laag 8. Voorziet en plaatst wachtbuizen, uitsparingen en energieblokken verluchttingsbuizen, roosters, keldergaten, lichtkokers 9. Voert opgaand metselwerk uit 10. Voert uitsparingen in het metselwerk uit 11. Voert siermetselwerk en gebogen metselwerk uit 12. Plaatst dorpels en plinten 13. Wapent en verankert metselwerk en plaatst spouwaken en mechanische ondersteuning 14. Voert een uitzettingsvoeg uit 15. Besteedt aandacht aan de correcte uitvoering van de bouwknopen 16. Plaatst wachtfolies 17. Verzorgt de plaatsing en de aansluiting van waterkeringen 18. Borstelt het nieuwe metselwerk af 19. Monteert gevelelementen met mechanische en chemische bevestigingen 	<p>O Basiskennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basiskennis van draagkracht en maximale belasting van draagvloeren en -muren en lintelen <p>O Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van metselverbanden 2. Kennis van mechanische en chemische bevestigings- en verankeringstechnieken 3. Kennis van plaatsing en functie van wapening, verankering en ophanging bij metselwerk 4. Kennis van bouwknopen 5. Kennis van het gebruik van topografische instrumenten 6. Kennis van bogen, lintelen en siermetselwerk 7. Kennis van afwerking van muren 8. Kennis van de waterkering 9. Kennis van ondermetseltechnieken <p>O Grondige kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grondige kennis van meet- en uitzettechnieken 2. Grondige kennis van lijmen, bindmiddelen, de mengverhoudingen en hulpstoffen voor mortels 3. Grondige kennis van opgaand metselwerk
<p>P Gebruikt en plaatst stutten en schoren</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bepaalt het aantal stutten en schoren en hun spreiding 2. Brengt stutten en schoren aan 3. Verwijdert stutten en schoren 	<p>P Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van stut- en schoortechnieken
<p>Q Plaatst geprefabriceerde elementen in residentiële toepassingen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Integreert elementen in het metselwerk 2. Stut geprefabriceerde elementen 	<p>Q Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van verschillende soorten prefabelementen 2. Kennis van opslag, transport en plaatsing van prefabelementen

<ol style="list-style-type: none"> 3. Bevestigt geprefabriceerde elementen door in metselen of betonneren 4. Stut en plaatst betonvloeren en betonplaten volgens een legplan 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Kennis van stabiliteit en bescherming van prefabelementen 4. Kennis van stut- en schoortechnieken
<p>R Trekt pijpen, technische kokers en schachten op</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Voegt geprefabriceerde kokerelementen samen en plaatst deze 2. Voorziet uitsparingen 	<p>R Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van de plaatsingstechnieken van pijpen, technische kokers en schachten
<p>S Past bekistingstechnieken toe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leest en begrijpt bekistingsplannen 2. Timmert, stut, monteert en voegt bekisting samen 3. Voert een voorbehandeling uit op de bekisting 4. Ontkist en recupereert herbruikbaar materiaal 	<p>S Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van bekistingstechnieken 2. Kennis van ontkisten, ontkistingsproducten, ontkistingstermijnen en onderhoud van het bekistingsmateriaal
<p>T Maakt wapeningen voor bekistingen klaar, voegt deze samen en plaatst deze</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maakt een selectie van staven en beugels 2. Leest en begrijpt het ijzervlechtplan 3. Vlecht de wapeningen en verbindt het vlechtwerk 4. Plaatst en schermt wachtstaven af met afschermdoppen 5. Plaatst de netten en wapening met afstandshouders in de bekisting en garandeert de minimale betondekking 	<p>T Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van ijzervlechttechnieken 2. Kennis van een wapeningsplan, selectie van staven op staalkwaliteit en bindtechnieken voor de wapening 3. Kennis van de plaatsing van een wapening, minimum betondekking en tussenafstanden
<p>U Voert betonneringswerken uit</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stort en spreidt, trilt en verdicht het beton 2. Vermijdt dat de wapening gaat verschuiven tijdens het betonstorten 3. Verzorgt de afwerking van het betonoppervlak 4. Giet gewapende of ongewapende funderingsplaten en vloeren 5. Beschermt en beschermt het beton 	<p>U Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van betonneringstechnieken 2. Kennis van betonsamenstelling en hulpstoffen 3. Kennis van technieken voor betonnering, verdichting, nabehandeling en kwaliteitscontrole van beton
<p>V Voert voegwerken uit in functie van metselwerk</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maakt een voegmortel aan 2. Gebruikt gepast voeggereedschap 3. Past voegtechnieken (plat, vol, achter de hand) toe 	<p>V Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van soorten voegen
<p>W Voert thermische isolatiewerken uit</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Werkt oneffenheden van het te isoleren oppervlak bij 2. Tekent isolatiematerialen af, snijdt en voegt deze samen 	<p>W Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van bouwknopen 2. Kennis van soorten en eigenschappen van isolatiematerialen 3. Kennis van bevestigingen van isolatiemateriaal

<ol style="list-style-type: none"> 3. Bevestigt isolatie volgens type en positie 4. Vermijdt koudebruggen 5. Verzekert zich van de continuïteit van de isolatie 6. Beschermt het geplaatste isolatiemateriaal tegen weersomstandigheden 	
<p>X Plaatst lucht- en dampscherm</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteert lucht- en dampdichte lagen 2. Plaatst lucht- en dampschermen 3. Voert de doorbrekingen uit 4. Werkt het luchtdichtheidsscherm af 	<p>X Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van soorten en eigenschappen van lucht- en dampschermen 2. Kennis van bevestigingen en aansluiting van lucht- en dampschermen
<p>Y Legt huisriolering en afwateringsstelsels aan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plaatst buizen en installaties voor afval-, regen-, grond- en rioolwater 2. Voegt buizen en installaties in verschillende materialen samen 3. Plaatst reservoirs en opvangputten 4. Plaatst individuele waterzuiveringsinstallaties en recuperatiesystemen 	<p>Y Basiskennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basiskennis van het principe van gescheiden riolering en de verschillende leidingmaterialen waaruit een rioleringsnet bestaat <p>Y Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van de voorschriften voor aansluiting en plaatsing van de verschillende waterbehandelingstoestellen 2. Kennis van IBA's en recuperatie- en bezinkingssystemen
<p>Z Voert sloopwerken uit</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controleert of nutsvoorzieningen afgekoppeld zijn 2. Gebruikt stutten en schoren 3. Demonteert of sloopt manueel of met mechanische hulpmiddelen 4. Ruimt het puin en voert sloopafval selectief af 	<p>Z Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van specifieke risico's van gevaarlijke en schadelijke stoffen, elektriciteit, lawaai, trillingen, ... 2. Kennis van stut- en schoortechnieken 3. Kennis van ontmantelings- en sloop technieken
<p>AA Voert renovatiewerken uit</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Herkent bouwgebreken bij bestaande gebouwen 2. Identificeert de dragende elementen van het bouwwerk 3. Plaatst voorlopige afdichtingen tegen wind en regen 4. Past specifieke stut- en schoortechnieken toe 5. Maakt muurdoorbrekingen 6. Versterkt indien nodig funderingen 7. Vervangt en herstelt beschadigde bouwwerken 8. Reinigt en beschermt de renovatiewerken 	<p>AA Kennis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kennis van stut- en schoortechnieken 2. Kennis van de technieken voor het herstellen van kleine oppervlakten

Alle clusters en activiteiten situeren zich op beheersingsniveau 2 (volwaardige beheersing).

5. Werkplekcomponent

In het kader van de werkplekcomponent moet er een voorafgaandelijk gezondheidsbeoordeling plaatsvinden indien de welzijnswetgeving dit vereist.

De werkplekcomponent in de opleiding ruwbouw dual omvat gemiddeld op jaarbasis minstens 20 opleidingsuren per week op de reële werkplek.

6. Studiebekrachtiging

Met in acht name van het evaluatieresultaat leidt de opleiding ruwbouw dual tot één van de volgende vormen van studiebekrachtiging:

- een studiegetuigschrift van het tweede leerjaar van de derde graad van het secundair onderwijs, bewijs van onderwijskwalificatie "ruwbouw dual" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader, met inbegrip van de beroepskwalificatie "metselaar" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader:
 - wordt uitgereikt na slagen voor het geheel van de algemene en beroepsgerichte vorming zoals in dit standaardtraject is opgenomen en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.
- een bewijs van beroepskwalificatie:
 - wordt uitgereikt als de leerling via de combinatie van een schoolcomponent en een werkplekcomponent, in voldoende mate de beroepsgerichte vorming, bestaande uit beroepsgerichte competenties die de beroepskwalificatie "metselaar" niveau 3 vormen zoals in dit standaardtraject is opgenomen, heeft behaald.
- een bewijs van competenties:
 - wordt uitgereikt als de leerling via de combinatie van een schoolcomponent en een werkplekcomponent een aantal beroepsgerichte competenties die in dit standaardtraject zijn opgenomen, heeft bereikt, die geen beroepskwalificatie of deelkwalificatie vormen.
- een attest van regelmatige lesbijwoning:
 - wordt uitgereikt bij vroegtijdige beëindiging van de opleiding zonder dat er attesteerbare competenties verworven zijn of na het eerste leerjaar van een graad.

7. Aanloopstructuuronderdeel

De opleiding ruwbouw duaal heeft als aanloopstructuuronderdeel "Aanloop ruwbouw duaal". Dit kan op elk moment van het schooljaar starten. Het doel van de aanloopfase is om de leerling zo snel als mogelijk voor te bereiden op een instap in duaal leren. De aanloopfase is hierbij zo kort als mogelijk, maar zolang als nodig. De aanbieder kan kiezen hoe hij het aanloopstructuuronderdeel op maat van de leerling organiseert, en dit ongeacht of hij het bovenliggende duale structuuronderdeel modulair of lineair organiseert.

Dit aanloopstructuuronderdeel kan georganiseerd worden door een aanbieder duaal (school voltijds gewoon secundair onderwijs, centrum deeltijds onderwijs, syntra vzw) al dan niet samen met een externe organisatie.

Een aanloopstructuuronderdeel omvat minimaal 28 opleidingsuren per week en combineert een schoolcomponent en een aanloopcomponent.

Binnen de schoolcomponent komt de verplichte algemene vorming zoals vermeld in dit standaardtraject onder rubriek "3. Algemene vorming" aan bod.

Binnen de aanloopcomponent en schoolcomponent kan men zich in functie van de individuele noden van de leerling en zijn mate van arbeidsrijpheid richten op een selectie van of een combinatie van de vier onderstaande acties:

- **Acties gerelateerd aan het opbouwen van een loopbaan**
 - Actie:
Loopbaangerichte competenties voor leerlingen die nog geen duidelijkheid hebben over hun concrete onderwijsloopbaan, maar wel overtuigd zijn om een duale leerweg te volgen. Voorbeelden hiervan zijn loopbaanwensen en -talenten in kaart brengen, loopbaanoriëntatie-oefeningen, solliciteren, ...
- **Acties gerelateerd aan het opbouwen van beroepsgerichte vorming**
 - Actie:
Arbeidsgerichte competenties voor leerlingen die bepaalde generieke competenties missen die noodzakelijk zijn om te kunnen leren en participeren op een werkplek. Voorbeelden hiervan zijn samenwerken, op tijd komen, werken onder gezag, ...
 - Actie:
Vaktechnische competenties voor leerlingen die op vaktechnisch vlak geen of onvoldoende bagage hebben om een duale opleiding aan te vatten.
 - Actie:
Begeleide leerervaring op een reële werkplek. Ook op een reële werkplek kunnen leerlingen bepaalde competenties aanleren die nuttig zijn om later over te stappen naar een duale opleiding. De leerling maakt hiervoor gebruik van een leerlingenstageovereenkomst, zoals bepaald in SO/2015/01.

Voor het opbouwen van de beroepsgerichte vorming kan na de screening van de leerling gewerkt worden aan onderstaande activiteiten. Deze hoeven niet alle aan bod te komen, maar worden geselecteerd en aangeboden in functie van de doelstellingen van de aanloopfase.

Per activiteit worden de bijhorende vaardigheden en kenniselementen opgenomen. De geselecteerde kennis moet steeds in functie van de activiteit en vaardigheden gerealiseerd worden.

Activiteiten	Kennis
<p>Werkt in teamverband</p> <ul style="list-style-type: none"> - Communiceert effectief en efficiënt - Wisselt informatie uit - Meldt problemen - Werkt efficiënt samen - Volgt aanwijzingen op - Past zich flexibel aan - Vraagt zelf hulp of advies indien nodig 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van communicatietechnieken - Basiskennis van vakterminologie
<p>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Past hygiëne-, veiligheids-, milieu-, kwaliteits- en welzijnsvoorschriften toe - Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen - Herkent en meldt gevaarlijke situaties, ongevallen en incidenten - Herkent, voorkomt en beschermt tegen specifieke risico's - Werkt ergonomisch - Sorteert afval volgens de richtlijnen - Maakt onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen - Vraagt om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van hygiëne, veiligheids-, milieu-, kwaliteits- en welzijnsvoorschriften - Basiskennis van (veiligheids)pictogrammen - Basiskennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen - Basiskennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden - Basiskennis van specifieke risico's van gevaarlijke en schadelijke stoffen, elektriciteit, lawaai, trillingen, brand, explosies, ... - Basiskennis van ergonomische hef- en tiltechnieken - Basiskennis van de voorschriften m.b.t afvalsortering en gevaarlijke producten (o.a. asbest, ...)
<p>Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebruikt water voor taken en schoonmaak efficiënt - Gebruikt machines en gereedschappen efficiënt - Beperkt het lawaai: implementeert preventiemaatregelen voor omgeving 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van een geoptimaliseerd verbruik en recuperatie van water, materialen en energie - Basiskennis van elektrisch-, pneumatisch- en handgereedschap
<p>Gebruikt machines en gereedschappen onder begeleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kijkt de machines en gereedschappen na voor gebruik - Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier - Onderhoudt en reinigt de machines en gereedschappen na gebruik 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van de werking en veiligheidsaspecten van gebruikte machines en gereedschappen - Basiskennis van elektriciteit i.f.v. werkzaamheden - Basiskennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materiaal
<p>Organiseert zijn werkplek onder begeleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organiseert zijn werkplaats rekening houdend met een logische werkvolgorde - Richt de werkplaats (ergonomisch) in 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken - Basiskennis van signalisatievoorschriften - Basiskennis van niet-gemotoriseerde transportmiddelen

<ul style="list-style-type: none"> - Plaatst de signalisatie en brengt waarschuwingstekens aan - Gebruikt collectieve beschermingsmiddelen - Beperkt stofemissie - Houdt de werkplek schoon - Bergt de eigen gereedschappen en hulpmiddelen op 	
<p>Werkt op hoogte onder begeleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebruikt ladders volgens de veiligheidsregels als toegangsmiddel - Gebruikt steigers volgens de instructies en de veiligheidsregels - Gebruikt beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) aangepast aan de werkomstandigheden 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van voorschriften voor het veilig werken op hoogte - Basiskennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen - Basiskennis van de maatregelen ter preventie van het vallen van personen en voorwerpen - Basiskennis van de voorwaarden om een steiger te betreden
<p>Voert metselwerk uit onder begeleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leest plannen - Maakt mechanisch of manueel mortels of lijm aan - Snijdt en verzaagt bakstenen - Voert opgaand metselwerk uit - Maakt muuropeningen - Plaatst dorpels en plinten - Reinigt en beschermt het nieuwe metselwerk - Profielen plaatsen 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van werkdocumenten - Basiskennis van meetinstrumenten - Basiskennis van het benodigde gereedschap voor het snijden en afzagen van bakstenen - Basiskennis van metselverbanden, de verschillende soorten muren, lintelen en de soorten voegen - Basiskennis van opgaand metselwerk - Basiskennis van lijmen en bindmiddelen, de mengverhoudingen en hulpstoffen voor mortels
<p>Plaatst en verwijdert stutten en schoren onder begeleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brengt stutten en schoren aan - Verwijdert stutten en schoren 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van stut- en schoortechnieken
<p>Voert bekisting uit onder begeleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leest bekistingsplannen - Timmert, stut, monteert en voegt bekisting samen - Voert een voorbehandeling uit op de bekisting - Ontkist en recupereert herbruikbaar materiaal 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van werkdocumenten - Basiskennis van bekistingstechnieken - Basiskennis van ontkisten, ontkistingsproducten, ontkistingstermijnen en onderhoud van het bekistingsmateriaal
<p>Maakt wapeningen voor bekistingen, voegt deze samen en plaatst deze onder begeleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leest ijzervlechtplannen - Vlecht de wapeningen en verbindt het vlechtwerk volgens instructies - Plaatst de netten en wapening met afstandshouders in de bekisting en garandeert de minimale betondekking 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van werkdocumenten - Basiskennis van ijzervlechttechnieken - Basiskennis van de plaatsing van een wapening, minimum betondekking en tussenafstanden

<p>Voert betonneringswerken uit onder begeleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stort en spreidt, trilt en verdicht het beton - Vermijdt dat de wapening gaat verschuiven tijdens het betonstorten - Verzorgt de afwerking van het betonoppervlak - Beschermt en beschut het beton 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van betonningstechnieken - Basiskennis van betonsamenstelling en hulpstoffen
--	---

Met in acht name van het evaluatieresultaat leidt het aanloopstructuuronderdeel "Aanloop ruwbouw dual" tot volgende studiebekrachtiging:

- een bewijs van competenties:
 - wordt uitgereikt als de leerling via de combinatie van een schoolcomponent en een aanloopcomponent een aantal beroepsgerichte competenties uit bovenstaande opsomming voor dit aanloopstructuuronderdeel, heeft bereikt, die geen beroepskwalificatie of deeltkwalificatie vormen.

8. Onderliggende beroepskwalificaties i.f.v. flexibele instap

Bij de opleiding ruwbouw duaal laat/laten onderstaande beroepskwalificatie(s) of deelkwalificatie(s) van rechtswegige studievoortgang (lees: instroom als regelmatig leerling tot desbetreffende opleiding) toe:

- beroepskwalificatie "medewerker ruwbouw" niveau 2 van de Vlaamse kwalificatiestructuur

Bij de opleiding ruwbouw duaal laat/laten onderstaand(e) certificaat/certificaten uitgereikt in het stelsel van leren en werken van rechtswegige studievoortgang (lees: instroom als regelmatig leerling tot desbetreffende opleiding) toe:

- certificaat "werfbediener"

In dit geval volgt de leerling enerzijds de beroepsgerichte vorming zoals vermeld in dit standaardtraject onder rubriek "4. Beroepsgerichte vorming – organisatie lineair" of rubriek "5. Beroepsgerichte vorming – organisatie modulair", naargelang de keuze van organisatievorm, gecombineerd met de invulling van rubriek "6. Werkplekcomponent" en anderzijds de verplichte algemene vorming voor het eerste en tweede leerjaar van de tweede graad bso en omvat alle eindtermen of een verwijzing naar de inhoud van deze onderdelen:

- **Project algemene vakken**
De vakgebonden eindtermen van het eerste en tweede leerjaar van de tweede graad bso.
- **Moderne vreemde talen (Frans of Engels)**
De vakgebonden eindtermen van Frans of Engels van het eerste en tweede leerjaar van de tweede graad bso.
- **Lichamelijke opvoeding (niet van toepassing voor CDO en Syntra)**
De vakgebonden eindtermen van het eerste en tweede leerjaar van de tweede graad bso.
- **Vakoverschrijdende eindtermen**
De vakoverschrijdende eindtermen van het secundair onderwijs.
- **Levensbeschouwing (niet van toepassing voor CDO en Syntra)**
De doelen voor godsdienst, niet-confessionele zedenleer, cultuurbeschouwing of eigen cultuur en religie zijn in overeenstemming met de internationale en grondwettelijke beginselen inzake de rechten van de mens en van het kind in het bijzonder en respecteren de door het Vlaams Parlement, naargelang van het geval, bekrachtigde of goedgekeurde eindtermen.

De aanbieder duaal leren bepaalt zelf hoe de algemeen vormende competenties georganiseerd worden en bepaalt zelf de mate van integratie met de beroepsgerichte competenties.

Met in acht name van het evaluatieresultaat leidt dit na het slagen van bovenstaande algemene vorming van de tweede graad tot één van de volgende studiebekrachtigingen:

- een getuigschrift van de tweede graad van het secundair onderwijs, onderwijskwalificatie niveau 2:
 - wordt uitgereikt voor het structuuronderdeel "medewerker ruwbouw duaal" met inbegrip van de beroepskwalificatie "medewerker ruwbouw" niveau 2
- een getuigschrift van de tweede graad van het secundair onderwijs, tezamen met een certificaat van de opleiding "werfbediener"

Na het behalen van één van bovenstaande studiebekrachtigingen volgt de leerling enerzijds de beroepsgerichte vorming zoals vermeld in dit standaardtraject onder rubriek

"4. Beroepsgerichte vorming – organisatie lineair" of rubriek "5. Beroepsgerichte vorming – organisatie modulair", naargelang de keuze van organisatievorm, gecombineerd met de invulling van rubriek "6 Werkplekcomponent" en anderzijds de verplichte algemene vorming voor het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso zoals vermeld in rubriek "3 Algemene vorming".

De leerling kan afhankelijk van zijn evaluatieresultaat van de opleiding ruwbouw duaal één van de studiebekrachtigingen behalen zoals vermeld in rubriek "7. Studiebekrachtiging" bovenop de reeds uitgereikte bovenstaande studiebekrachtiging.