

# STANDAARDTRAJECT

## Asfalt- en betonwegenbouwer duaal

### 1. Situering en omschrijving

De opleiding asfalt- en betonwegenbouwer duaal combineert een schoolcomponent en een werkplekcomponent. De combinatie van schoolcomponent met werkplekcomponent omvat minimaal 28 opleidingsuren per week.

In de opleiding asfalt- en betonwegenbouwer duaal 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 asfalt- en betonwegenbouwer duaal wordt georganiseerd als een specialisatiejaar in het derde leerjaar van de derde graad beroepssecundair onderwijs, voor het studiegebied bouw.

Het standaardtraject voor de opleiding asfalt- en betonwegenbouwer duaal is gebaseerd op de volgende beroepskwalificatie:

- Beroepskwalificatie asfalt- en betonwegenbouwer, niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur

In de opleiding asfalt- en betonwegenbouwer duaal leert men wegenbouwmachines besturen/bedienen teneinde wegverhardingen in asfalt en beton aan te brengen.

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

De opleidingsduur bedraagt 1 jaar, waarvan bij modulaire organisatie kan worden afgeweken in functie van de individuele leerweg van een jongere.

### 2. Toelatingsvoorwaarden

De voorwaarden om bij de start van de opleiding asfalt- en betonwegenbouwer duaal als regelmatige leerling te worden toegelaten zijn:

- voldaan hebben aan de voltijdse leerplicht;
- ofwel voldoen aan de toelatingsvoorwaarden tot het derde leerjaar van de derde graad bso, ingericht als specialisatiejaar, waarop de opleiding restauratievakman schilder- en decoratiewerk 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;

ofwel als zijinstromer<sup>1</sup> beschikken over een gunstige beslissing van de klassenraad voor de opleiding asfalt- en betonwegenbouwer.

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

### 3. Algemene vorming

De verplichte algemene vorming voor het derde 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 derde leerjaar van de derde graad bso.

#### **Moderne vreemde talen (Frans of Engels)**

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

#### **Lichamelijke opvoeding (niet van toepassing voor CDO en Syntra)**

De vakgebonden eindtermen van het derde 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.

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 lineair

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
<b>Werkt in teamverband</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Communiceert effectief en efficiënt</li><li>- Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken</li><li>- Rapporteert aan leidinggevenden</li></ul>	<b>Kennis</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Communicatietechnieken</li><li>- Vakterminologie</li><li>- Gebruik van communicatiemiddelen</li><li>- Genormaliseerde hand- en armseinen</li></ul>

<sup>1</sup> 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".

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkt efficiënt samen met collega's</li> <li>- Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op</li> <li>- Past zich flexibel aan (verandering van collega's, ...)</li> <li>- Communiceert tijdens de werkopdracht (met seinen en/of radio)</li> </ul>	
<p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herkent en signaleert gevaarlijke situaties, neemt gepaste maatregelen bij ongelukken en meldt ongevallen en incidenten volgens interne procedures</li> <li>- Herkent, voorkomt en beschermt tegen specifieke risico's</li> <li>- Maakt onderscheid tussen gevaarlijk en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen</li> <li>- Vraagt om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen</li> <li>- Sorteert afval volgens de richtlijnen</li> <li>- Herkent asbesthoudende producten en reageert passend</li> <li>- Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten</li> <li>- Werkt ergonomisch</li> <li>- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Past de voorschriften met betrekking tot netheid en hygiëne toe</li> <li>- Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd</li> <li>- Rijdt en werkt zuinig en defensief met een wegenbouwmachine op de werkplek</li> <li>- Evalueert zijn eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij</li> <li>- Meldt problemen aan de verantwoordelijke</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>- Gevaren bij de werkzaamheden (instabiliteit van de ondergrond of de machine, aanwezigheid van boven- en ondergrondse leidingen, kabels, buizen, vallende brokstukken, ...)</li> <li>- Specifieke risico's van gevaarlijke en schadelijke stoffen (cement en hulpstoffen, kwartsstof, asbesthoudende producten, ...), elektriciteit, lawaai, trillingen, brand, explosies, ...</li> <li>- Voorschriften rond afval en gevaarlijke producten (o.a. asbest, bodemsanering, ...)</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- (Veiligheids)pictogrammen</li> <li>- Veiligheids-, gezondheids-, hygiëne-, milieu- en welzijnsvoorschriften</li> <li>- Principes van ecodiving en defensief rijden</li> <li>- Elektrisch-, pneumatisch- en handgereedschap</li> <li>- Controle- en meetmethoden en -instrumenten</li> <li>- Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> </ul>
<p><b>Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiseert zijn werkplaats rekening houdend met een logische werkvolgorde</li> <li>- Richt de werkplaats (ergonomisch) in</li> <li>- Plaatst de signalisatie en brengt waarschuwingstekens aan</li> <li>- Houdt de werkplek schoon</li> <li>- Bergt de eigen gereedschappen en hulpmiddelen op</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opslag- en stapeltechnieken</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signalisatievoorschriften</li> <li>- (Interne) transportmiddelen</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruikt collectieve beschermingsmiddelen</li> </ul>	
<p><b>Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruikt water voor taken en schoonmaak efficiënt</li> <li>- Gebruikt machines en gereedschappen efficiënt</li> <li>- Beperkt het lawaai: implementeert preventiemaatregelen voor omgeving</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geoptimaliseerd verbruik en recuperatie van water, materialen en energie</li> </ul>
<p><b>Vervult administratieve taken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vult werkblad en andere administratieve documenten in</li> <li>- Bewaart en let op de aanwezigheid van keuringsdocumenten</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkdocumenten, een werkblad en andere administratieve documenten: persoonlijke documenten, boorddocumenten en machine-instructieboek</li> <li>- Eisen en verantwoordelijkheden bij het uitvoeren van een veiligheidsfunctie</li> <li>- Toepassingsgebied en de geldigheid van vergunningen en keuringen</li> <li>- Reglementering inzake speciale controles door erkende controleorganismen</li> </ul>
<p><b>Bereidt de werkzaamheden met een wegenbouwmachine voor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontvangt en begrijpt de uit te voeren opdracht</li> <li>- Verzamelt de nodige documenten voor de opdracht</li> <li>- Overlegt over de voorbereiding, uitvoering en afwerking van de opdracht</li> <li>- Kiest de geschikte machine en machine-uitrusting of past deze aan</li> <li>- Brengt de wegenbouwmachine in werkpositie</li> <li>- Controleert of er zich binnen de werkzone geen voorwerpen, hoogspanningskabels, ondergrondse leidingen, kabels, buizen of andere hindernissen bevinden</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Functionele berekeningen</li> <li>- Wegenbouwplaatsorganisatie</li> <li>- Diverse wegenbouwmachines en hun karakteristieken, meer bepaald hun wendbaarheid, verplaatsbaarheid, kracht, ...</li> <li>- Technieken voor het aanbrengen van de hulp- en uitrustingsstukken</li> <li>- Eisen aan opstelplaatsen: horizontaal, stabiel, vaste grond, vrij van obstakels en buiten de verkeerscirculatie</li> <li>- Invloed van de werkfunctie op de opstelling</li> <li>- Standaardbestek, technische voorschriften, plannen en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>- Afkortingen en eenheden gebruikt in het standaardbestek en de lastenboeken</li> <li>- Nomenclatuur van de weg (schematisch overzicht van de meest voorkomende wegonderdelen in bovenaanzicht en dwarsdoorsnede)</li> <li>- Functie van de onderdelen van een wegconstructie: ondergrond, onderfundering, fundering en verhardingen (asfaltverhardingen,</li> </ul>

	<p>cementbetonverhardingen, bestratingen, ...)</p> <p><b>Grondige kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Draagkracht van de ondergrond en de bodemgesteldheid</li> <li>- Risico's en preventiemaatregelen bij het werken in de buurt van uitgravingen, oevers, grachten, stapels, de aanwezigheid van mensen, verkeer, boven- en ondergrondse leidingen, kabels, buizen en andere obstakels</li> </ul>
<p><b>Richt de wegenbouwplaats in</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Richt de eigen werkplek en de wegenbouwplaats in volgens voorschriften en/of instructies en houdt daarbij rekening met de veiligheid, de algemene wegenbouwplaatsorganisatie, de verkeerssituatie, de logische werkvolgorde en het tijdstip van de werken</li> <li>- Plaatst en controleert de elektriciteits-, verlichtings- en veiligheidsvoorzieningen en de aanwezigheid van tijdelijke wegmarkeringen</li> <li>- Voorziet de nodige ruimte voor het stallen van de wegenbouwmachines op de wegenbouwplaats</li> <li>- Begeleidt het laden en lossen van de wegenbouwmachines</li> <li>- Begeleidt de bevoorrading en de opslag van materialen, materieel en gereedschappen op de wegenbouwplaats</li> <li>- Slaat materialen, materieel en gereedschappen op de wegenbouwplaats op</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apparatuur voor detectie van ondergrondse leidingen</li> <li>- Ondergrond (grondsoorten, draagkracht, bodemgesteldheid, ...)</li> <li>- Vereiste hoeveelheden materialen en materieel voor de uitvoering van het werk</li> <li>- Regels en voorschriften ter bescherming van opgeslagen materialen en materieel</li> <li>- Maatregelen en voorzorgen om schade aan installaties of nutsleidingen te voorkomen</li> <li>- Preventiemaatregelen ter bescherming, instandhouding en integriteit van bestaande constructies en werken (geodetische palen, waterpasverkenmerken, grenspalen, merktekens, beplantingen en beplantingswerken, ...)</li> </ul>
<p><b>Signaleert de werken op een veilige wijze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt rekening met de wettelijke verplichtingen en lokale procedures</li> <li>- Controleert de aanwezigheid van tijdelijke wegmarkeringen</li> <li>- Bakent de aangepaste rijvakken af</li> <li>- Stelt de vaste signalisatie op</li> <li>- Voert onderhoud en controles van de signalisatie en verlichting uit</li> <li>- Breekt de signalisatie en verlichting af</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektriciteit (begrippen en eenheden)</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zichtverbeterende systemen op bedrijfsvoertuigen op wegenbouwplaatsen</li> <li>- Wettelijke bepalingen i.v.m. de plaatsing en verwijdering van signalisatie van werken en verkeersbelemmeringen afhankelijk van het type wegen en lokale regelgeving</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meldt af en geeft de wegenbouwplaats vrij na afronding van de werkzaamheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betekenis van de verkeersborden en de andere signalisatiemiddelen (hekken, bakens, verkeerskegels, tijdelijke wegmarkeringen, New Jerseys, aanduiding van begin en einde van de werken, mobiele botsabsorbeerders, ...)</li> <li>- Stroomgroepen (gebruik en aansluiting)</li> </ul>
<p><b>Bedient GPS of boordcomputer van wegenbouwmachines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruikt GPS-machinebesturing of boordcomputer bij wegenbouwwerken</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bediening van een GPS</li> <li>- Toepassingsmogelijkheden van GPS-machinebesturing bij wegenbouwwerken</li> </ul>
<p><b>Rondt de werkzaamheden met de wegenbouwmachines af</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zet de wegenbouwmachines stop en schakelt de besturing uit</li> <li>- Verlaat de bedieningspost</li> <li>- Laat de wegenbouwmachines veilig achter of maakt ze klaar voor de volgende dag of terugweg</li> <li>- Reinigt de wegenbouwmachine</li> <li>- Laat de wegenbouwplaats proper achter</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Start- en stopprocedures</li> <li>- Eisen en verantwoordelijkheden bij het uitvoeren van een veiligheidsfunctie</li> <li>- Technieken, producten en materieel gebruikt bij reiniging</li> </ul>
<p><b>Voert dagelijkse controles en onderhoud van de wegenbouwmachines uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert de wegenbouwmachines voor ingebruikname</li> <li>- Voert dagelijks onderhoud uit</li> <li>- Voert kleine herstellingen uit</li> <li>- Signaleert defecten</li> <li>- Signaleert de nood tot specifieke controles, herstellingen en onderhoud</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Start- en stopprocedures</li> <li>- Karakteristieken, de toepassingen en de voor- en nadelen van diverse aandrijvingen (rupsen en banden)</li> <li>- Positie en de werkingsnorm (normale peil) van elementen als motoroliepeil, oliepeil van hydraulische kringloop, koelvloeistofpeil, banden- of rupsspanning, brandstofpeil, luchtfilter, ...</li> <li>- Onderdelen waarbij zich op korte of lange termijn slijtageverschijnselen voordoen</li> <li>- Technieken, producten en materieel gebruikt bij klein onderhoud (vervangen van olie, wisselen van filters, controle van rubbers/dichtingen/leidingen, ...)</li> <li>- Preventieve veiligheids- en milieumaatregelen bij tanken en de maatregelen bij vervuiling door tanken of lekken</li> <li>- Technologie van hydraulische, pneumatische en elektrische systemen, dieselmotoren en bewegingsoverbrenging</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mogelijke kleine defecten: verlichting, smeernippels, defecte leidingen, ...</li> <li>- Normale werkingstoestand van de wegebouwmachines</li> <li>- Wie voor welke herstellingen verantwoordelijk is</li> <li>- Toepassingsgebied en de geldigheid van vergunningen en keuringen</li> </ul> <p><b>Grondige kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderdelen van de wegebouwmachines, de bedienings- en besturingsmechanismen (hendels, pedalen, instrumenten) en hun respectievelijke functies</li> </ul>
<p><b>Voert kwaliteitscontroles uit of laat die uitvoeren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert visuele controles uit</li> <li>- Brengt geplaatste of verwerkte materialen in gereedheid om externe kwaliteitscontrole op uit te laten voeren</li> <li>- Stuurt indien nodig de werkzaamheden bij</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitsproeven en het gehanteerde instrumentarium (bv. drukproeven op wegdek, ...)</li> <li>- Reglementering inzake speciale controles door erkende controleorganismen</li> </ul>
<p><b>Plaatst wegebouwmachines op een dieplader</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rijdt een wegebouwmachine op en af</li> <li>- Zekert een wegebouwmachine op een dieplader</li> <li>- Voorziet de nodige signalisatie</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wettelijke beperkingen bij (uitzonderlijk) vervoer over de openbare weg</li> <li>- Reglementering voor ladingzekeren</li> <li>- Signalisatievoorschriften</li> </ul>
<p><b>Werkt met een asfaltfreesmachine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stelt machine op een correcte wijze in</li> <li>- Voert freesbewerkingen met aangepaste snelheid, volgens de gewenste diepte uit rekening houdend met de begeleidende vrachtauto</li> <li>- Verplaatst de machine op de werf</li> <li>- Manoeuvrert de machine zonder schokken rekening houden met de aanwezigheid van mensen en obstakels en de staat van het terrein</li> <li>- Hanteert de bedienings- en besturingsmechanismen op een beheerste en synchrone manier</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderdelen en de uitrusting van de asfaltfreesmachine</li> <li>- Richtlijnen voor het instellen van de machine</li> <li>- Handleiding van de asfaltfrees</li> <li>- Werking van een asfaltfrees</li> <li>- Samenstelling van het wegdek: fundering, onderlaag en toplaag</li> <li>- Rijtechnieken (het op- en afrijden van een helling, zwaartepuntverdeling, rijsnelheid, ...)</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen van de asfaltfreesmachine</li> </ul>
<p><b>Voert rotondes, kruispunten, ontmoetingen en aansluitingen van asfaltwegen uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zet rotondes, kruispunten en aansluitingen uit</li> <li>- Zet de bedding, de hoogtelijnen en de profielen uit</li> <li>- Brengt de funderingen aan</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van de hoekregel, curvиграaf, prismakruis, waterpas en topografische instrumenten</li> <li>- Toepassingsmogelijkheden en bediening van GPS, totaalstation, theodoliet en hoogte- en afstandsmeter bij wegebouwwerken</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brengt, indien nodig, de wapening aan</li> <li>- Brengt de verharding aan</li> <li>- Werkt rotondes, kruispunten en aansluitingen af</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aandachtspunten bij het uitzetten (hellingsgraad, ...) en het uitvoeren (fasering, ...) van rotondes in asfalt</li> </ul>
<p><b>Bereidt machinaal aanbrengen van asfaltverhardingen voor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zet richting en hoogte van de aan te brengen lagen uit</li> <li>- Brengt kleefmiddel aan</li> <li>- Houdt de onderbaan schoon</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van een asfaltverharding: toplaag, onderlagen, profileerlagen en scheurremmende lagen</li> <li>- Rijtechnieken (het op- en afrijden van een helling, zwaartepuntverdeling, rijsnelheid, ...)</li> <li>- Richtlijnen voor het opstellen, monteren en afstellen</li> <li>- Soorten (bitumen)emulsies, hun toepassing en hun eigenschappen</li> </ul>
<p><b>Spreidt het asfalt machinaal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stelt de asfalteermachine op</li> <li>- Stelt de werkingsparameters en besturing van de asfalteermachine in</li> <li>- Controleert de toevoer en temperatuur van het asfalt</li> <li>- Hanteert de bedienings- en besturingsmechanismen</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van een asfaltverharding: toplaag, onderlagen, profileerlagen en scheurremmende lagen</li> <li>- Onderdelen en de werking van asfaltverspreider</li> <li>- Rijtechnieken (het op- en afrijden van een helling, zwaartepuntverdeling, rijsnelheid, ...)</li> <li>- Richtlijnen voor het opstellen, monteren en afstellen</li> <li>- Gebruik, vervoer, mengtijden, temperatuur en opslag van bitumineuze mengsels</li> <li>- Vereiste temperatuur van het bitumineus mengsel bij het spreiden</li> <li>- Invloed van de temperatuur van de grondstof</li> <li>- Laadcapaciteit van wegenbouwmachines</li> <li>- Aanvoerprocedure van de grondstoffen</li> <li>- Belang van een gelijkmatige toevoer van de grondstof en aanvoer- en laadprocedures</li> <li>- Eigenschappen en het gebruik van koud en warm asfalt</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen (hendels, pedalen, instrumenten) en hun respectievelijke functies</li> </ul> <p><b>Grondige kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soorten en de samenstelling van bitumineuze mengsels voor het aanleggen van top- en onderlagen, profileer-, afdichtings- en bescherm- en gekleurde toplagen en hun eigenschappen</li> </ul>



	(oppervlaktekenmerken, de invloed op het geluid, ...): asfaltbeton (AB), steenmastiekasfalt (SMA), zeer open asfalt (ZOA), gietasfalt (GA), ...
<p><b>Voert herstellingswerken en onderhoud van asfaltverhardingen uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert, indien nodig, bestaande lagen</li> <li>- Recupereert verwijderd asfalt</li> <li>- Brengt nieuw asfalt aan</li> <li>- Verdicht het asfalt</li> <li>- Voert oppervlaktebandelingen uit (bestrijking met slemlagen, ...)</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoudstechnieken bij gedeeltelijke heraanleg (inlay), overlagen (overlay) en plaatselijke herstellingen van asfaltwegen</li> <li>- Mogelijke gebreken van asfaltwegen: langs-, dwars en netscheuren, vervormingen, (spoorvormingen, ribbelforming, verzakking, ...) en andere (gaten, vette plekken, onvoldoende stroefheid)</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen (hendels, pedalen, instrumenten) en hun respectievelijke functies</li> </ul>
<p><b>Werkt met een cementfrees</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyseert de ondergrond</li> <li>- Stelt de machine op een correcte wijze in en voorziet deze van de juiste onderdelen</li> <li>- Verplaatst de machine op de werf</li> <li>- Manoeuvreert de machine zonder schokken rekening houden met de aanwezigheid van mensen en obstakels en de staat van het terrein</li> <li>- Hanteert de bedienings- en besturingsmechanismen op een beheerste en synchrone manier</li> <li>- Past de rijsnelheid tijdens de bewerkingen in de verschillende fasen van de werkzaamheden aan en stemt deze af op de ondergrond</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Handleiding van de cementfrees</li> <li>- Onderdelen en de uitrusting van de cementfrees</li> <li>- Richtlijnen voor het instellen van de machine</li> <li>- Werking van een cementfrees</li> <li>- Conventionele communicatiemiddelen (via de stem, een fluitje, conventionele gebaren en aanwijzingen van medewerkers)</li> <li>- Rijtechnieken (het op- en afrijden van een helling, zwaartepuntverdeling, rijsnelheid, ...)</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen van de cementfrees</li> </ul>
<p><b>Bereidt het baanbed voor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brengt de rijsporen voor slipvorm paver aan</li> <li>- Plaatst piketten en geleiddraden en stelt die af</li> <li>- Brengt een vaste bekisting aan</li> <li>- Verbindt de wapeningen</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planlezen (legende, schaal aanduidingen, symbolen, topografische en geografische aanduidingen, ...)</li> <li>- Beschikbare online databanken voor digitale plannen</li> </ul>
<p><b>Brengt greppels, boord- en gootstenen machinaal aan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedient de slipvorm paver met de verschillende besturingssystemen</li> <li>- Voert met de machine werkzaamheden uit</li> <li>- Kiest en plaatst de mallen voor de profielen</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soorten beton, eigenschappen, vertragings</li> <li>- Werking van de slipvorm paver</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen van de slipvorm paver</li> <li>- Soorten sturing: laser, GPS, aftaster</li> <li>- Instellingen van de slipvorm paver: mallen, trilfunctie, ...</li> </ul>

	- Invloed van de omgevingsfactoren
<b>Voert rotondes, kruispunten, ontmoetingen en aansluitingen van betonwegen uit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zet rotondes, kruispunten en aansluitingen uit</li> <li>- Zet de bedding, de hoogtelijnen en de profielen uit</li> <li>- Brengt de funderingen aan</li> <li>- Brengt, indien nodig, de wapening aan</li> <li>- Brengt de verharding aan</li> <li>- Werkt rotondes, kruispunten en aansluitingen af</li> </ul>	<b>Kennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van de hoekregel, curvograaf, prismakruis, waterpas en topografische instrumenten</li> <li>- Toepassingsmogelijkheden en bediening van GPS, totaalstation, theodoliet en hoogte- en afstandsmeter bij wegebouwwerken</li> <li>- Aandachtspunten bij het uitzetten (hellingsgraad, ...) en het uitvoeren (fasering, ...) van rotondes in platenbeton of doorgaand gewapend beton</li> </ul>
<b>Brengt betonverhardingen machinaal aan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stelt de slipform paver op</li> <li>- Stelt de werkingsparameters en besturing van de slipform paver in</li> <li>- Controleert de toevoer van het beton</li> <li>- Hanteert de bedienings- en besturingsmechanismen</li> </ul>	<b>Kennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderdelen en de werking van de slipform paver</li> <li>- Rijtechnieken (het op- en afrijden van een helling, zwaartepuntverdeling, rijsnelheid, ...)</li> <li>- Richtlijnen voor het opstellen, monteren en afstellen</li> <li>- Belang van een gelijkmatige toevoer van de grondstof en aanvoer- en laadprocedures</li> <li>- Technieken voor betonnering, verdichting, nabehandeling en kwaliteitscontrole van beton</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen (hendels, pedalen, instrumenten) en hun respectievelijke functies</li> </ul> <b>Grondige kennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soorten en de samenstelling van wegenbeton en hun eigenschappen (voor- en nadelen van verschillende soorten wegenbeton, oppervlaktekenmerken, bijzondere toepassingen, invloed op het geluid, ...)</li> </ul>
<b>Voert manuele betonneringswerken voor betonwegen uit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stort en spreidt het beton</li> <li>- Trilt en verdicht het beton</li> <li>- Verzorgt de afwerking van het betonoppervlak</li> <li>- Beschermt en beschermt het beton</li> <li>- Voorziet voegen</li> <li>- Giet voegen dicht</li> </ul>	<b>Kennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technieken voor betonnering, verdichting, nabehandeling en kwaliteitscontrole van beton</li> </ul> <b>Grondige kennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Functie en de uitvoering van diverse types voegen (krimp-, buig- of uitzettingsvoegen, dwarsvoegen en voegen in de langsrichting, ...) en voegvullingen</li> </ul>
<b>Voert herstellingswerken en onderhoud van betonverhardingen uit</b>	<b>Kennis</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert en recupereert het oude beton</li> <li>- Plaatst, indien nodig, deuren of doorgaande wapening</li> <li>- Brengt nieuw beton aan</li> <li>- Verdicht het beton</li> <li>- Voert oppervlaktebandelingen uit</li> <li>- Voorziet voegen</li> <li>- Giet voegen dicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoudstechnieken bij gedeeltelijke heraanleg (inlay), overlagen (overlay) en plaatselijke herstellingen van asfalt- en betonwegen</li> <li>- Mogelijke gebreken aan betonwegen: langs- en dwarsscheuren, verzakking van platen of plaatgedeelten, punch-out bij doorgaand gewapend beton, ...</li> </ul> <p><b>Grondige kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soorten en de samenstelling van wegenbeton en hun eigenschappen (voor- en nadelen van verschillende soorten wegenbeton, oppervlaktekenmerken, bijzondere toepassingen, invloed op het geluid, ...)</li> <li>- Functie en de uitvoering van diverse types voegen (krimp-, buig- of uitzettingsvoegen, dwarsvoegen en voegen in de langsrichting, ...) en voegvullingen</li> </ul>
<p><b>Werkt het asfalt af</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiest de gepaste wals in functie van de werkzaamheden</li> <li>- Stelt machine op een correcte wijze in (statisch en dynamisch)</li> <li>- Hanteert bedienings- en besturingsmechanismen van de wals</li> <li>- Verdicht het asfalt</li> <li>- Voert walsbewegingen uit volgens walsplan met aangepaste snelheid</li> <li>- Past het walsplan aan de (weers)omstandigheden aan</li> <li>- Voert oppervlaktebehandeling uit</li> <li>- Werkt de asfaltverharding af</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oppervlaktebehandelingen van asfaltlagen, bestrijkingen en slems</li> <li>- Onderdelen en de werking van wals</li> <li>- Rijstechnieken (het op- en afrijden van een helling, zwaartepuntverdeling, rijnsnelheid, ...)</li> <li>- Soorten walsen: drie-rolwals, tandemwals, combiwals, bandenwals</li> <li>- Walsen: principe, invloeden van de weersomstandigheden, het walsplan, de walsdiameter, de laagdikte, de invloed van de temperatuur van het asfalt</li> <li>- Walstechnieken (het verdichten van overgangen, het walsen van hellingen, rotondes, walsen van warm asfalt, het afwalsen van wegen)</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen (hendels, pedalen, instrumenten) en hun respectievelijke functies</li> </ul>

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

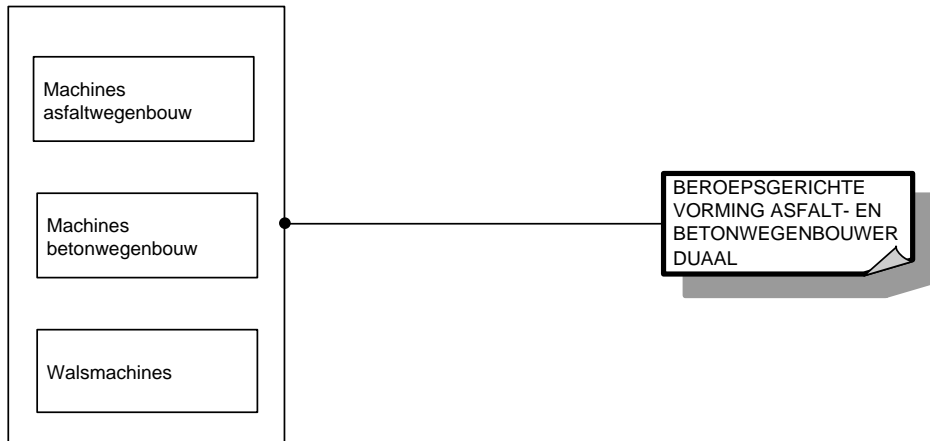
## 5. Beroepsgerichte vorming – organisatie modulair

De beroepsgerichte vorming kan modulair georganiseerd worden. De beroepsgerichte vorming is opgebouwd uit 3 clusters, samenhangende en afgeronde gehelen van competenties die de lerende de mogelijkheid biedt via een individuele leerweg toe te

werken naar een studiebekrchtiging met waarborg op vervolopleidingen of tewerkstellingsmogelijkheden.

De beroepsgerichte vorming is opgebouwd uit de volgende clusters:

- Machines asfaltwegenbouw
- Machines betonwegenbouw
- Walsmachines



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.

### Algemene activiteiten

Onderstaande algemene activiteiten moeten in de modulaire organisatie op beheersingsniveau 2 (volwaardige beheersing) geïntegreerd worden, in één of meerdere clusters doorheen de volledige duale opleiding.

Activiteiten	Kennis
<p><b>Werkt in teamverband</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiceert effectief en efficiënt</li> <li>- Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken</li> <li>- Rapporteert aan leidinggevenden</li> <li>- Werkt efficiënt samen met collega's</li> <li>- Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op</li> <li>- Past zich flexibel aan (verandering van collega's, ...)</li> <li>- Communiceert tijdens de werkopdracht (met seinen en/of radio)</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communicatietechnieken</li> <li>- Vakterminologie</li> <li>- Gebruik van communicatiemiddelen</li> <li>- Genormaliseerde hand- en armseinen</li> </ul>
<p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herkent en signaleert gevaarlijke situaties, neemt gepaste maatregelen</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> </ul>

<p>bij ongelukken en meldt ongevallen en incidenten volgens interne procedures</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herkent, voorkomt en beschermt tegen specifieke risico's</li> <li>- Maakt onderscheid tussen gevaarlijk en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen</li> <li>- Vraagt om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen</li> <li>- Sorteert afval volgens de richtlijnen</li> <li>- Herkent asbesthoudende producten en reageert passend</li> <li>- Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten</li> <li>- Werkt ergonomisch</li> <li>- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Past de voorschriften met betrekking tot netheid en hygiëne toe</li> <li>- Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd</li> <li>- Rijdt en werkt zuinig en defensief met een wegenbouwmachine op de werkplek</li> <li>- Evalueert zijn eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij</li> <li>- Meldt problemen aan de verantwoordelijke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gevaren bij de werkzaamheden (instabiliteit van de ondergrond of de machine, aanwezigheid van boven- en ondergrondse leidingen, kabels, buizen, vallende brokstukken, ...)</li> <li>- Specifieke risico's van gevaarlijke en schadelijke stoffen (cement en hulpstoffen, kwartsstof, asbesthoudende producten, ...), elektriciteit, lawaai, trillingen, brand, explosies, ...</li> <li>- Voorschriften rond afval en gevaarlijke producten (o.a. asbest, bodemsanering, ...)</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- (Veiligheids)pictogrammen</li> <li>- Veiligheids-, gezondheids-, hygiëne-, milieu- en welzijnsvoorschriften</li> <li>- Principes van ecodiving en defensief rijden</li> <li>- Elektrisch-, pneumatisch- en handgereedschap</li> <li>- Controle- en meetmethoden en -instrumenten</li> <li>- Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> </ul>
<p><b>Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiseert zijn werkplaats rekening houdend met een logische werkvolgorde</li> <li>- Richt de werkplaats (ergonomisch) in</li> <li>- Plaatst de signalisatie en brengt waarschuwingstekens aan</li> <li>- Houdt de werkplek schoon</li> <li>- Bergt de eigen gereedschappen en hulpmiddelen op</li> <li>- Gebruikt collectieve beschermingsmiddelen</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opslag- en stapeltechnieken</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signalisatievoorschriften</li> <li>- (Interne) transportmiddelen</li> </ul>
<p><b>Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruikt water voor taken en schoonmaak efficiënt</li> <li>- Gebruikt machines en gereedschappen efficiënt</li> <li>- Beperkt het lawaai: implementeert preventiemaatregelen voor omgeving</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geoptimaliseerd verbruik en recuperatie van water, materialen en energie</li> </ul>
<p><b>Vervult administratieve taken</b></p>	<p><b>Kennis</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vult werkblad en andere administratieve documenten in</li> <li>- Bewaart en let op de aanwezigheid van keuringsdocumenten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkdocumenten, een werkblad en andere administratieve documenten: persoonlijke documenten, boorddocumenten en machine-instructieboek</li> <li>- Eisen en verantwoordelijkheden bij het uitvoeren van een veiligheidsfunctie</li> <li>- Toepassingsgebied en de geldigheid van vergunningen en keuringen</li> <li>- Reglementering inzake speciale controles door erkende controleorganismen</li> </ul>
<p><b>Bereidt de werkzaamheden met een wegebouwmaschine voor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontvangt en begrijpt de uit te voeren opdracht</li> <li>- Verzamelt de nodige documenten voor de opdracht</li> <li>- Overlegt over de voorbereiding, uitvoering en afwerking van de opdracht</li> <li>- Kiest de geschikte machine en machine-uitrusting of past deze aan</li> <li>- Brengt de wegebouwmaschine in werkpositie</li> <li>- Controleert of er zich binnen de werkzone geen voorwerpen, hoogspanningskabels, ondergrondse leidingen, kabels, buizen of andere hindernissen bevinden</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Functionele berekeningen</li> <li>- Wegbouwplaatsorganisatie</li> <li>- Diverse wegebouwmachines en hun karakteristieken, meer bepaald hun wendbaarheid, verplaatsbaarheid, kracht, ...</li> <li>- Technieken voor het aanbrengen van de hulp- en uitrustingsstukken</li> <li>- Eisen aan opstelplaatsen: horizontaal, stabiel, vaste grond, vrij van obstakels en buiten de verkeerscirculatie</li> <li>- Invloed van de werkfunctie op de opstelling</li> <li>- Standaardbestek, technische voorschriften, plannen en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>- Afkortingen en eenheden gebruikt in het standaardbestek en de lastenboeken</li> <li>- Nomenclatuur van de weg (schematisch overzicht van de meest voorkomende wegonderdelen in bovenaanzicht en dwarsdoorsnede)</li> <li>- Functie van de onderdelen van een wegconstructie: ondergrond, onderfundering, fundering en verhardingen (asfaltverhardingen, cementbetonverhardingen, bestratingen, ...)</li> </ul> <p><b>Grondige kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Draagkracht van de ondergrond en de bodemgesteldheid</li> <li>- Risico's en preventiemaatregelen bij het werken in de buurt van uitgravingen, oevers, grachten, stapels, de aanwezigheid van mensen, verkeer, boven- en ondergrondse</li> </ul>

	leidingen, kabels, buizen en andere obstakels
<p><b>Richt de wegenbouwplaats in</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Richt de eigen werkplek en de wegenbouwplaats in volgens voorschriften en/of instructies en houdt daarbij rekening met de veiligheid, de algemene wegenbouwplaatsorganisatie, de verkeerssituatie, de logische werkvolgorde en het tijdstip van de werken</li> <li>- Plaatst en controleert de elektriciteits-, verlichtings- en veiligheidsvoorzieningen en de aanwezigheid van tijdelijke wegmarkeringen</li> <li>- Voorziet de nodige ruimte voor het stallen van de wegenbouwmachines op de wegenbouwplaats</li> <li>- Begeleidt het laden en lossen van de wegenbouwmachines</li> <li>- Begeleidt de bevoorrading en de opslag van materialen, materieel en gereedschappen op de wegenbouwplaats</li> <li>- Slaat materialen, materieel en gereedschappen op de wegenbouwplaats op</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apparatuur voor detectie van ondergrondse leidingen</li> <li>- Ondergrond (grondsoorten, draagkracht, bodemgesteldheid, ...)</li> <li>- Vereiste hoeveelheden materialen en materieel voor de uitvoering van het werk</li> <li>- Regels en voorschriften ter bescherming van opgeslagen materialen en materieel</li> <li>- Maatregelen en voorzorgen om schade aan installaties of nutsleidingen te voorkomen</li> <li>- Preventiemaatregelen ter bescherming, instandhouding en integriteit van bestaande constructies en werken (geodetische palen, waterpasverkenmerken, grenspalen, merktekens, beplantingen en beplantingswerken, ...)</li> </ul>
<p><b>Signaleert de werken op een veilige wijze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt rekening met de wettelijke verplichtingen en lokale procedures</li> <li>- Controleert de aanwezigheid van tijdelijke wegmarkeringen</li> <li>- Bakent de aangepaste rijvakken af</li> <li>- Stelt de vaste signalisatie op</li> <li>- Voert onderhoud en controles van de signalisatie en verlichting uit</li> <li>- Breekt de signalisatie en verlichting af</li> <li>- Meldt af en geeft de wegenbouwplaats vrij na afronding van de werkzaamheden</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektriciteit (begrippen en eenheden)</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zichtverbeterende systemen op bedrijfsvoertuigen op wegenbouwplaatsen</li> <li>- Wettelijke bepalingen i.v.m. de plaatsing en verwijdering van signalisatie van werken en verkeersbelemmeringen afhankelijk van het type wegen en lokale regelgeving</li> <li>- Betekenis van de verkeersborden en de andere signalisatiemiddelen (hekken, bakens, verkeerskegels, tijdelijke wegmarkeringen, New Jerseys, aanduiding van begin en einde van de werken, mobiele botsabsorbeers, ...)</li> <li>- Stroomgroepen (gebruik en aansluiting)</li> </ul>
<p><b>Bedient GPS of boordcomputer van wegenbouwmachines</b></p>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bediening van een GPS</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruikt GPS-machinebesturing of boordcomputer bij wegebouwwerken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toepassingsmogelijkheden van GPS-machinebesturing bij wegebouwwerken</li> </ul>
<p><b>Rondt de werkzaamheden met de wegebouwmachines af</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zet de wegebouwmachines stop en schakelt de besturing uit</li> <li>- Verlaat de bedieningspost</li> <li>- Laat de wegebouwmachines veilig achter of maakt ze klaar voor de volgende dag of terugweg</li> <li>- Reinigt de wegebouwmachine</li> <li>- Laat de wegebouwplaats proper achter</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Start- en stopprocedures</li> <li>- Eisen en verantwoordelijkheden bij het uitvoeren van een veiligheidsfunctie</li> <li>- Technieken, producten en materieel gebruikt bij reiniging</li> </ul>
<p><b>Voert dagelijkse controles en onderhoud van de wegebouwmachines uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert de wegebouwmachines voor ingebruikname</li> <li>- Voert dagelijks onderhoud uit</li> <li>- Voert kleine herstellingen uit</li> <li>- Signaleert defecten</li> <li>- Signaleert de nood tot specifieke controles, herstellingen en onderhoud</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Start- en stopprocedures</li> <li>- Karakteristieken, de toepassingen en de voor- en nadelen van diverse aandrijvingen (rupsen en banden)</li> <li>- Positie en de werkingsnorm (normale peil) van elementen als motoroliepeil, oliepeil van hydraulische kringloop, koelvloeistofpeil, banden- of rupsdrukspanning, brandstofpeil, luchtfilter, ...</li> <li>- Onderdelen waarbij zich op korte of lange termijn slijtageverschijnselen voordoen</li> <li>- Technieken, producten en materieel gebruikt bij klein onderhoud (vervangen van olie, wisselen van filters, controle van rubbers/dichtingen/leidingen, ...)</li> <li>- Preventieve veiligheids- en milieumaatregelen bij tanken en de maatregelen bij vervuiling door tanken of lekken</li> <li>- Technologie van hydraulische, pneumatische en elektrische systemen, dieselmotoren en bewegingsoverbrenging</li> <li>- Mogelijke kleine defecten: verlichting, smeernippels, defecte leidingen, ...</li> <li>- Normale werkingstoestand van de wegebouwmachines</li> <li>- Wie voor welke herstellingen verantwoordelijk is</li> <li>- Toepassingsgebied en de geldigheid van vergunningen en keuringen</li> </ul> <p><b>Grondige kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderdelen van de wegebouwmachines, de bedienings-</li> </ul>



	en besturingsmechanismen (hendels, pedalen, instrumenten) en hun respectievelijke functies
<b>Voert kwaliteitscontroles uit of laat die uitvoeren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert visuele controles uit</li> <li>- Brengt geplaatste of verwerkte materialen in gereedheid om externe kwaliteitscontrole op uit te laten voeren</li> <li>- Stuurt indien nodig de werkzaamheden bij</li> </ul>	<b>Basiskennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitsproeven en het gehanteerde instrumentarium (bv. drukproeven op wegdek, ...)</li> <li>- Reglementering inzake speciale controles door erkende controleorganismen</li> </ul>
<b>Plaats weggebouwmachines op een dieplader</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rijdt een weggebouwmachine op en af</li> <li>- Zekert een weggebouwmachine op een dieplader</li> <li>- Voorziet de nodige signalisatie</li> </ul>	<b>Kennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wettelijke beperkingen bij (uitzonderlijk) vervoer over de openbare weg</li> <li>- Reglementering voor ladingzekerden</li> <li>- Signalisatievoorschriften</li> </ul>

## Cluster Machines asfaltwegbouw – BEHEERSINGSNIVEAU 2

Activiteiten	Kennis
<b>Werkt met een asfaltfreesmachine</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stelt machine op een correcte wijze in</li> <li>- Voert freesbewerkingen met aangepaste snelheid, volgens de gewenste diepte uit rekening houdend met de begeleidende vrachtauto</li> <li>- Verplaatst de machine op de werf</li> <li>- Manoeuvreert de machine zonder schokken rekening houdend met de aanwezigheid van mensen en obstakels en de staat van het terrein</li> <li>- Hanteert de bedienings- en besturingsmechanismen op een beheerste en synchrone manier</li> </ul>	<b>Kennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderdelen en de uitrusting van de asfaltfreesmachine</li> <li>- Richtlijnen voor het instellen van de machine</li> <li>- Handleiding van de asfaltfrees</li> <li>- Werking van een asfaltfrees</li> <li>- Samenstelling van het wegdek: fundering, onderlaag en toplaag</li> <li>- Rijtechnieken (het op- en afrijden van een helling, zwaartepuntverdeling, rijnsnelheid, ...)</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen van de asfaltfreesmachine</li> </ul>
<b>Voert rotondes, kruispunten, ontmoetingen en aansluitingen van asfaltwegen uit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zet rotondes, kruispunten en aansluitingen uit</li> <li>- Zet de bedding, de hoogtelijnen en de profielen uit</li> <li>- Brengt de funderingen aan</li> <li>- Brengt, indien nodig, de wapening aan</li> <li>- Brengt de verharding aan</li> <li>- Werkt rotondes, kruispunten en aansluitingen af</li> </ul>	<b>Kennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van de hoekregel, curvиграaf, prismakruis, waterpas en topografische instrumenten</li> <li>- Toepassingsmogelijkheden en bediening van GPS, totaalstation, theodoliet en hoogte- en afstandsmeter bij weggebouwwerken</li> <li>- Aandachtspunten bij het uitzetten (hellingsgraad, ...) en het uitvoeren (fasering, ...) van rotondes in asfalt</li> </ul>
<b>Bereidt machinaal aanbrengen van asfaltverhardingen voor</b>	<b>Kennis</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zet richting en hoogte van de aan te brengen lagen uit</li> <li>- Brengt kleefmiddel aan</li> <li>- Houdt de onderbaan schoon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van een asfaltverharding: toplaag, onderlagen, profileerlagen en scheurremmende lagen</li> <li>- Rijtechnieken (het op- en afrijden van een helling, zwaartepuntverdeling, rijsnelheid, ...)</li> <li>- Richtlijnen voor het opstellen, monteren en afstellen</li> <li>- Soorten (bitumen)emulsies, hun toepassing en hun eigenschappen</li> </ul>
<p><b>Spreadt het asfalt machinaal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stelt de asfalteermachine op</li> <li>- Stelt de werkingsparameters en besturing van de asfalteermachine in</li> <li>- Controleert de toevoer en temperatuur van het asfalt</li> <li>- Hanteert de bedienings- en besturingsmechanismen</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van een asfaltverharding: toplaag, onderlagen, profileerlagen en scheurremmende lagen</li> <li>- Onderdelen en de werking van asfaltverspreider</li> <li>- Rijtechnieken (het op- en afrijden van een helling, zwaartepuntverdeling, rijsnelheid, ...)</li> <li>- Richtlijnen voor het opstellen, monteren en afstellen</li> <li>- Gebruik, vervoer, mengtijden, temperatuur en opslag van bitumineuze mengsels</li> <li>- Vereiste temperatuur van het bitumineus mengsel bij het spreiden</li> <li>- Invloed van de temperatuur van de grondstof</li> <li>- Laadcapaciteit van wegenbouwmachines</li> <li>- Aanvoerprocedure van de grondstoffen</li> <li>- Belang van een gelijkmatige toevoer van de grondstof en aanvoer- en laadprocedures</li> <li>- Eigenschappen en het gebruik van koud en warm asfalt</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen (hendels, pedalen, instrumenten) en hun respectievelijke functies</li> </ul> <p><b>Grondige kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soorten en de samenstelling van bitumineuze mengsels voor het aanleggen van top- en onderlagen, profileer-, afdichtings- en beschermlagen, gekleurde toplagen en hun eigenschappen (oppervlaktekenmerken, de invloed op het geluid, ...): asfaltbeton (AB), steenmestiekasfalt (SMA), zeer open asfalt (ZOA), gietasfalt (GA), ...</li> </ul>

<p><b>Voert herstellingswerken en onderhoud van asfaltverhardingen uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert, indien nodig, bestaande lagen</li> <li>- Recupereert verwijderd asfalt</li> <li>- Brengt nieuw asfalt aan</li> <li>- Verdicht het asfalt</li> <li>- Voert oppervlaktebandelingen uit (bestrijking met slemlagen, ...)</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoudstechnieken bij gedeeltelijke heraanleg (inlay), overlagen (overlay) en plaatselijke herstellingen van asfaltwegen</li> <li>- Mogelijke gebreken van asfaltwegen: langs-, dwars en netscheuren, vervormingen, (spoorvormingen, ribbelvorming, verzakking, ...) en andere (gaten, vette plekken, onvoldoende stroefheid)</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen (hendels, pedalen, instrumenten) en hun respectievelijke functies</li> </ul>
--	---

## Cluster Machines betonwegenbouw – BEHEERSINGSNIVEAU 2

Activiteiten	Kennis
<p><b>Werkt met een cementfrees</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyseert de ondergrond</li> <li>- Stelt de machine op een correcte wijze in en voorziet deze van de juiste onderdelen</li> <li>- Verplaatst de machine op de werf</li> <li>- Manoeuvreert de machine zonder schokken rekening houden met de aanwezigheid van mensen en obstakels en de staat van het terrein</li> <li>- Hanteert de bedienings- en besturingsmechanismen op een beheerste en synchrone manier</li> <li>- Past de rijsnelheid tijdens de bewerkingen in de verschillende fasen van de werkzaamheden aan en stemt deze af op de ondergrond</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Handleiding van de cementfrees</li> <li>- Onderdelen en de uitrusting van de cementfrees</li> <li>- Richtlijnen voor het instellen van de machine</li> <li>- Werking van een cementfrees</li> <li>- Conventionele communicatiemiddelen (via de stem, een fluitje, conventionele gebaren en aanwijzingen van medewerkers)</li> <li>- Rijtechnieken (het op- en afrijden van een helling, zwaartepuntverdeling, rijsnelheid, ...)</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen van de cementfrees</li> </ul>
<p><b>Bereidt het baanbed voor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brengt de rijsporen voor slipform paver aan</li> <li>- Plaatst piketten en geleidraden en stelt die af</li> <li>- Brengt een vaste bekisting aan</li> <li>- Verbindt de wapeningen</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planlezen (legende, schaal aanduidingen, symbolen, topografische en geografische aanduidingen, ...)</li> <li>- Beschikbare online databanken voor digitale plannen</li> </ul>
<p><b>Brengt greppels, boord- en gootstenen machinaal aan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedient de slipvorm paver met de verschillende besturingsystemen</li> <li>- Voert met de machine werkzaamheden uit</li> <li>- Kiest en plaatst de mallen voor de profielen</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soorten beton, eigenschappen, vertragers</li> <li>- Werking van de slipvorm paver</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen van de slipvorm paver</li> <li>- Soorten sturing: laser, GPS, aftaster</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instellingen van de slipvorm paver: mallen, trilfunctie, ...</li> <li>- Invloed van de omgevingsfactoren</li> </ul>
<p><b>Voert rotondes, kruispunten, ontmoetingen en aansluitingen van betonwegen uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zet rotondes, kruispunten en aansluitingen uit</li> <li>- Zet de bedding, de hoogtelijnen en de profielen uit</li> <li>- Brengt de funderingen aan</li> <li>- Brengt, indien nodig, de wapening aan</li> <li>- Brengt de verharding aan</li> <li>- Werkt rotondes, kruispunten en aansluitingen af</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van de hoekregel, curvиграaf, prismakruis, waterpas en topografische instrumenten</li> <li>- Toepassingsmogelijkheden en bediening van GPS, totaalstation, theodoliet en hoogte- en afstandsmeter bij wegenbouwwerken</li> <li>- Aandachtspunten bij het uitzetten (hellingsgraad, ...) en het uitvoeren (fasering, ...) van rotondes in platenbeton of doorgaand gewapend beton</li> </ul>
<p><b>Brengt betonverhardingen machinaal aan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stelt de slipform paver op</li> <li>- Stelt de werkingsparameters en besturing van de slipform paver in</li> <li>- Controleert de toevoer van het beton</li> <li>- Hanteert de bedienings- en besturingsmechanismen</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderdelen en de werking van de slipform paver</li> <li>- Rijtechnieken (het op- en afrijden van een helling, zwaartepuntverdeling, rijsnelheid, ...)</li> <li>- Richtlijnen voor het opstellen, monteren en afstellen</li> <li>- Belang van een gelijkmatige toevoer van de grondstof en aanvoer- en laadprocedures</li> <li>- Technieken voor betonning, verdichting, nabehandeling en kwaliteitscontrole van beton</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen (hendels, pedalen, instrumenten) en hun respectievelijke functies</li> </ul> <p><b>Grondige kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soorten en de samenstelling van wegenbeton en hun eigenschappen (voor- en nadelen van verschillende soorten wegenbeton, oppervlaktekenmerken, bijzondere toepassingen, invloed op het geluid, ...)</li> </ul>
<p><b>Voert manuele betonneringswerken voor betonwegen uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stort en spreidt het beton</li> <li>- Trilt en verdicht het beton</li> <li>- Verzorgt de afwerking van het betonoppervlak</li> <li>- Beschermt en beschermt het beton</li> <li>- Voorziet voegen</li> <li>- Giet voegen dicht</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technieken voor betonning, verdichting, nabehandeling en kwaliteitscontrole van beton</li> </ul> <p><b>Grondige kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Functie en de uitvoering van diverse types voegen (krimp-, buig- of uitzettingsvoegen, dwarsvoegen en</li> </ul>

	voegen in de langsrichting, ...) en voegvullingen
<b>Voert herstellingswerken en onderhoud van betonverhardingen uit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert en recupereert het oude beton</li> <li>- Plaatst, indien nodig, deuvels of doorgaande wapening</li> <li>- Brengt nieuw beton aan</li> <li>- Verdicht het beton</li> <li>- Voert oppervlaktebandelingen uit</li> <li>- Voorziet voegen</li> <li>- Giet voegen dicht</li> </ul>	<b>Kennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoudstechnieken bij gedeeltelijke heraanleg (inlay), overlagen (overlay) en plaatselijke herstellingen van asfalt- en betonwegen</li> <li>- Mogelijke gebreken aan betonwegen: langs- en dwarsscheuren, verzakking van platen of plaatgedeelten, punch-out bij doorgaand gewapend beton, ...</li> </ul> <b>Grondige kennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soorten en de samenstelling van wegenbeton en hun eigenschappen (voor- en nadelen van verschillende soorten wegenbeton, oppervlaktekenmerken, bijzondere toepassingen, invloed op het geluid, ...)</li> <li>- Functie en de uitvoering van diverse types voegen (krimp-, buig- of uitzettingsvoegen, dwarsvoegen en voegen in de langsrichting, ...) en voegvullingen</li> </ul>

## Cluster Walsmachines – BEHEERSINGSNIVEAU 2

Activiteiten	Kennis
<b>Werkt het asfalt af</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiest de gepaste wals in functie van de werkzaamheden</li> <li>- Stelt machine op een correcte wijze in (statisch en dynamisch)</li> <li>- Hanteert bedienings- en besturingsmechanismen van de wals</li> <li>- Verdicht het asfalt</li> <li>- Voert walsbewegingen uit volgens walsplan met aangepaste snelheid</li> <li>- Past het walsplan aan de (weers)omstandigheden aan</li> <li>- Voert oppervlaktebehandeling uit</li> <li>- Werkt de asfaltverharding af</li> </ul>	<b>Kennis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oppervlaktebehandelingen van asfaltlagen, bestrijkingen en slems</li> <li>- Onderdelen en de werking van wals</li> <li>- Rijtechnieken (het op- en afrijden van een helling, zwaartepuntverdeling, rijnsnelheid, ...)</li> <li>- Soorten walsen: drie-rolwals, tandemwals, combiwals, bandenwals</li> <li>- Walsen: principe, invloeden van de weersomstandigheden, het walsplan, de walsdiameter, de laagdikte, de invloed van de temperatuur van het asfalt</li> <li>- Walstechnieken (het verdichten van overgangen, het walsen van hellingen, rotondes, walsen van warm asfalt, het afwalsen van wegen)</li> <li>- Bedienings- en besturingsmechanismen (hendels, pedalen, instrumenten) en hun respectievelijke functies</li> </ul>

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

## 6. Werkplekcomponent

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

De werkplekcomponent in de opleiding asfalt- en betonwegenbouwer duaal omvat gemiddeld op jaarbasis minstens 20 opleidingsuren per week op de reële werkplek.

Gezien de verschillende wegenbouwmachines (machines voor asfaltwegenbouw, machines voor betonwegenbouw en walsmachines) binnen dit standaardtraject asfalt- en betonwegenbouwer duaal dient de leerling zijn opleidingstraject te vervullen met deze verschillende wegenbouwmachines, namelijk het besturen en bedienen van zowel machines voor asfaltwegenbouw, als machines voor betonwegenbouw, als walsmachines.

## 7. Studiebekrachtiging

Met in acht name van het evaluatieresultaat leidt de opleiding restauratievakman schilder- en decoratiewerk duaal tot één van de volgende vormen van studiebekrachtiging:

- een diploma van secundair onderwijs (bso), bewijs van onderwijskwalificatie "asfalt- en betonwegenbouwer duaal" niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 4 van het Europese kwalificatiekader, met inbegrip van de beroepskwalificatie, "asfalt- en betonwegenbouwer" niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 4 van het Europese kwalificatiekader:
  - is voorbehouden voor leerlingen met vooropleiding beroepssecundair onderwijs;
  - 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 studiegetuigschrift van het derde leerjaar van de derde graad van het secundair onderwijs ingericht onder de vorm van een specialisatiejaar, bewijs van onderwijskwalificatie "asfalt- en betonwegenbouwer duaal" niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 4 van het Europese kwalificatiekader, met inbegrip van de beroepskwalificatie "asfalt- en betonwegenbouwer" niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 4 van het Europese kwalificatiekader:
  - is voorbehouden voor leerlingen met vooropleiding algemeen, kunst of technisch secundair onderwijs;
  - 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 certificaat, bewijs van beroepskwalificatie "asfalt- en betonwegenbouwer" niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 4 van het Europese kwalificatiekader:
  - wordt uitgereikt na slagen voor het geheel van de beroepsgerichte vorming zoals in dit standaardtraject is opgenomen en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.

- een deelcertificaat, een bewijs van deelkwalificatie "bestuurder/bediener machines asfaltwegenbouw" van de beroepskwalificatie "asfalt- en betonwegenbouwer" niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 4 van het Europese kwalificatiekader:
  - wordt uitgereikt, bij een lineaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende activiteiten van de beroepsgerichte vorming die overeenstemmen met een deelkwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd:
    - Werkt in teamverband
    - Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
    - Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk
    - Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder
    - Vervult administratieve taken
    - Bereidt de werkzaamheden met een wegenbouwmachine voor
    - Richt de wegenbouwplaats in
    - Signaleert de werken op een veilige wijze
    - Bedient GPS of boordcomputer van wegenbouwmachines
    - Rondt de werkzaamheden met de wegenbouwmachines af
    - Voert dagelijkse controles en onderhoud van de wegenbouwmachines uit
    - Voert kwaliteitscontroles uit of laat die uitvoeren
    - Plaatst wegenbouwmachines op een dieplader
    - Werkt met een asfaltfreesmachine
    - Voert rotondes, kruispunten, ontmoetingen en aansluitingen van asfaltwegen uit
    - Bereidt machinaal aanbrengen van asfaltverhardingen voor
    - Spreidt het asfalt machinaal
    - Voert herstellingswerken en onderhoud van asfaltverhardingen uit
  - wordt uitgereikt, bij een modulaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende cluster van de beroepsgerichte vorming:
    - Machines asfaltwegenbouw
 en de algemene activiteiten die in de cluster geïntegreerd worden aangeboden, die overeenstemmen met een deelkwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.
- een deelcertificaat, een bewijs van deelkwalificatie "bestuurder/bediener machines betonwegenbouw" van de beroepskwalificatie "asfalt- en betonwegenbouwer" niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 4 van het Europese kwalificatiekader:
  - wordt uitgereikt, bij een lineaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende activiteiten van de beroepsgerichte vorming die overeenstemmen met een deelkwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd:
    - Werkt in teamverband
    - Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
    - Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk
    - Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder
    - Vervult administratieve taken
    - Bereidt de werkzaamheden met een wegenbouwmachine voor
    - Richt de wegenbouwplaats in
    - Signaleert de werken op een veilige wijze

- Bedient GPS of boordcomputer van wegenbouwmachines
- Rondt de werkzaamheden met de wegenbouwmachines af
- Voert dagelijkse controles en onderhoud van de wegenbouwmachines uit
- Voert kwaliteitscontroles uit of laat die uitvoeren
- Plaatst wegenbouwmachines op een dieplader
- Werkt met een cementfrees
- Bereidt het baanbed voor
- Brengt greppels, boord- en gootstenen machinaal aan
- Voert rotondes, kruispunten, ontmoetingen en aansluitingen van betonwegen uit
- Brengt betonverhardingen machinaal aan
- Voert manuele betonneringswerken voor betonwegen uit
- Voert herstellingswerken en onderhoud van betonverhardingen uit
- wordt uitgereikt, bij een modulaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende cluster van de beroepsgerichte vorming:
  - Machines betonwegenbouw
 en de algemene activiteiten die in de cluster geïntegreerd worden aangeboden, die overeenstemmen met een deelkwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.
- een deelcertificaat, een bewijs van deelkwalificatie "bestuurder/bediener walsmachine" van de beroepskwalificatie "asfalt- en betonwegenbouwer" niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 4 van het Europese kwalificatiekader:
  - wordt uitgereikt, bij een lineaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende activiteiten van de beroepsgerichte vorming die overeenstemmen met een deelkwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd:
    - Werkt in teamverband
    - Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
    - Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk
    - Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder
    - Vervult administratieve taken
    - Bereidt de werkzaamheden met een wegenbouwmaschine voor
    - Richt de wegenbouwplaats in
    - Signaleert de werken op een veilige wijze
    - Bedient GPS of boordcomputer van wegenbouwmachines
    - Rondt de werkzaamheden met de wegenbouwmachines af
    - Voert dagelijkse controles en onderhoud van de wegenbouwmachines uit
    - Voert kwaliteitscontroles uit of laat die uitvoeren
    - Plaatst wegenbouwmachines op een dieplader
    - Werkt het asfalt af
  - wordt uitgereikt, bij een modulaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende cluster van de beroepsgerichte vorming:
    - Walsmachines
 en de algemene activiteiten die in de cluster geïntegreerd worden aangeboden, die overeenstemmen met een deelkwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.



- een attest van verworven competenties, bewijs van competenties:
  - wordt uitgereikt na slagen voor een aantal competenties die in dit standaardtraject zijn opgenomen en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent zijn gerealiseerd.

## 8. Aanloopstructuuronderdelen

Nog te bepalen.

## 9. Onderliggende beroepskwalificaties i.f.v. flexibele instap bij modulaire organisatie

Nog te bepalen.