

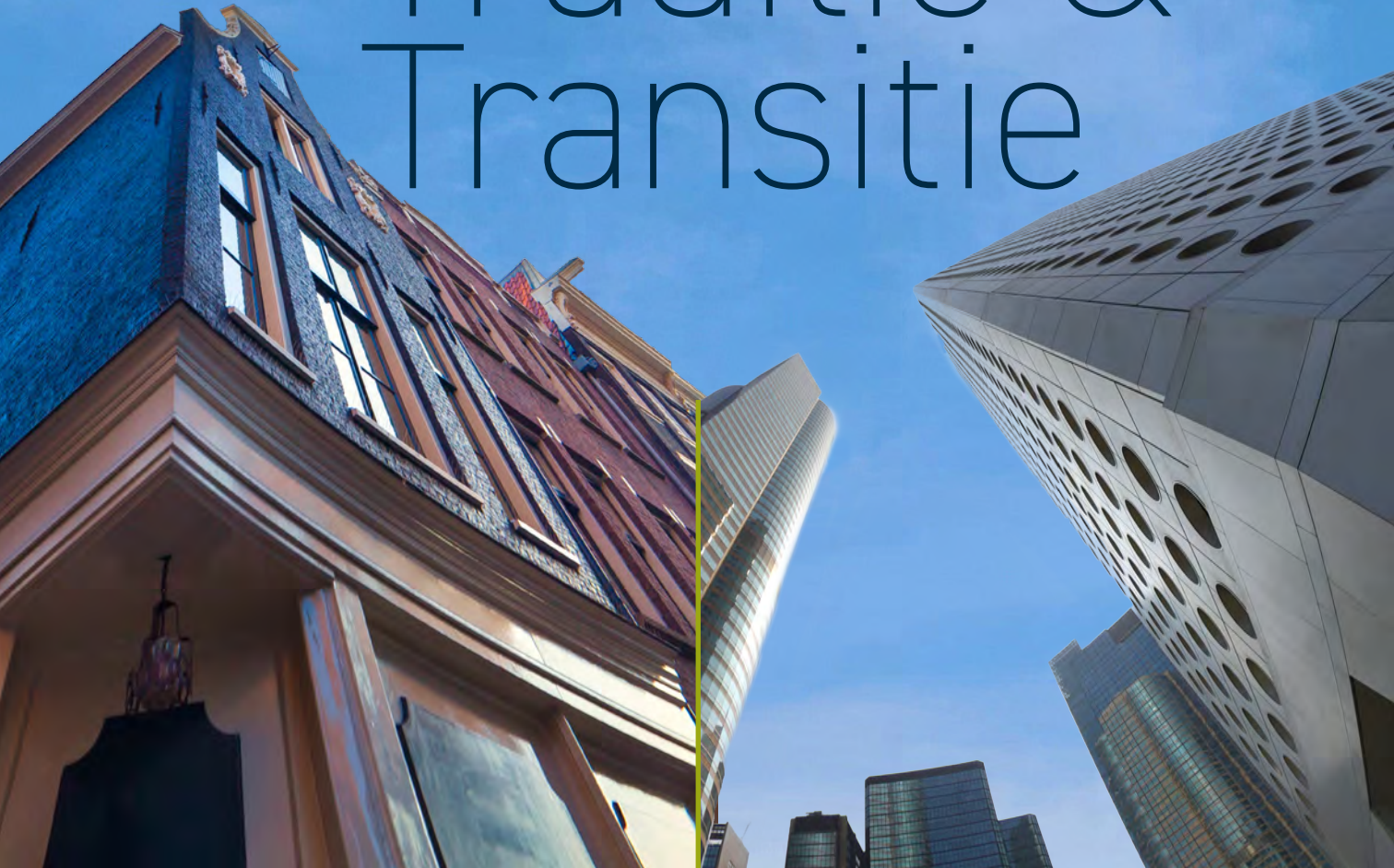
VERKORTE VERSIE

Voor de complete versie, zie de website van [Domein Built Environment](#)

# Domeinprofiel Built Environment

Associate degree en bachelor hbo

# Traditie & Transitie



**N**ederland staat voor grote maatschappelijke vraagstukken rond veiligheid, klimaat effecten en de energietransitie. Miljoenen woningen die van het aardgas af moeten, een veilige en gezonde leefomgeving met voldoende betaalbare woningen voor iedereen, wateroverlast en extreme droogte, duurzame mobiliteit, een circulaire economie. Deze tijd kenmerkt zich door een aantal grote en complexe uitdagingen. Zeker ook voor de professionals in het domein Built Environment die voor de opgave staan innovatieve oplossingen te bedenken rekening houdend met technologische ontwikkelingen zoals digitalisering en nieuwe materialen.

De grote uitdagingen van deze tijd kunnen echter niet worden opgelost zonder samen te werken. Onze maatschappij vraagt dan ook om innovatieve, toegewijde en ondernemende professionals die onderzoekend en probleemoplossend en vooral interdisciplinair aan de slag gaan om tot duurzame oplossingen te komen. Professionals met een stevige basis in hun eigen discipline, die hun kennis en vaardigheden op een creatieve en onderbouwde manier kunnen toepassen en verdiepen.

Het is noodzakelijk dat het onderwijs meebeweegt met deze veranderingen en vol inzet op een leven lang ontwikkelen en praktijkgericht onderzoek. De professionele bachelor- en associate degree opleidingen van vandaag en de professional van morgen moeten zich immers voortdurend tot deze veranderingen blijven verhouden. Hogescholen nemen hierin hun verantwoordelijkheid en bereiden studenten en werknemers zo goed mogelijk voor op de dynamische arbeidsmarkt. Zij ondersteunen aankomende studenten bij hun bewustwordingsproces. Bewustwording van hun vermogens en hun passie, van de manier waarop ze deze vermogens kunnen ontwikkelen en waartoe dat zou kunnen leiden. Studenten krijgen tijdens hun opleiding dan ook te maken met verschillende vormen van onderwijs, waarin zij in toenemende mate de regie over hun eigen leerproces voeren. De opleidingen in het domein Built Environment leiden zo toekomstgerichte professionals op. Zij geloven daarbij in een aanpak waarbij praktijkleren, flexibel leren, inclusief leren en transitieren centraal staan.

Door deze ontwikkelingen in het beroepenveld en in het onderwijs is het maken van een bijdetijds domeinprofiel noodzakelijk geworden. Er is gekozen voor een continuering van het domeinprofiel uit 2015, waarbij de bestaande competenties niet alleen zijn aangescherpt maar waarbij ook de tweedeling tussen technische en algemene competenties ongedaan is gemaakt. Zo ontstond de

# Samenvatting

nieuwe competentieset van negen competenties: Initiëren, Ontwerpen, Specificeren, Realiseren, Beheren, Managen, Onderzoeken, Communiceren en Professionaliseren.

Daarnaast zijn ook de tien aandachtgebieden (Ruimtelijke planning en ontwerp, Water, bodem en milieu, Infrastructuur en mobiliteit, Bouwwerken en techniek, Mens en maatschappij, Bestuur, beleid en recht, Economie, Toegepast onderzoek, Communicatie, en Management en organisatie) verruimd. De aansluiting bij de gangbare praktijk (traditie) en de innovatieve toekomst (transitie) in het domeinprofiel van Built Environment blijft zo gegarandeerd.

Hogescholen kennen behalve een eigen identiteit ook een regionale profilering, die op haar beurt invloed heeft op de invulling van de opleiding. Ook studenten kunnen door hun werkzaamheden in uiteenlopende beroepsrollen (van publieksvoorlichter tot BIM-modelleur en van beleidsmedewerker tot constructeur) en door het vervaardigen van uiteenlopende beroepsproducten (van plannings- en inspectierapporten tot risicoanalyses en infrastructurele ontwerpen) een eigen kleur aan de opleiding geven.

De competentieset en de bijbehorende aandachtsgebieden van het domein Built Environment vormen de kaders voor en geven richting aan het opleidings specifieke profiel. Met elkaar vormen ze een herkenbaar ijkpunt te midden van beroepsmatige, regionale en hogeschoolspecifieke ontwikkelingen en voortdurende veranderingen. Nu het nieuwe domeinprofiel klaar is, zijn de afzonderlijke opleidingen aan zet. Er is voldoende ruimte gelaten om te differentiëren en de eigen identiteit in het opleidingsprofiel te laten doorklinken.

Het up-to-date houden van het domeinprofiel is overigens geen eenmalige actie. Signalen uit de opleidingen, het beroepenveld of uit het omliggende onderwijsveld kunnen aanleiding geven tot tussentijdse aanpassingen. Het domein onderhoudt daartoe structureel contact met belanghebbenden in bilaterale overleggen tussen het bestuur en verschillende brancheorganisaties (beroepspraktijk en onderwijs), en in thematische bijeenkomsten met grotere groepen belanghebbenden die afhankelijk van het onderwerp uit beroepspraktijk en/of onderwijs komen.



Naar een kader voor  
de opleidingen



## De competentieset en de aandachtsgebieden

Studenten Built Environment verwerven de voor de specifieke beroepscontext benodigde kennis, vaardigheden en beroepshouding. Met hun technische kennis, communicatieve vaardigheden en kritische houding dragen ze bij aan politieke besluitvorming, ruimtelijke ontwikkeling, ontwerpen, bouwen en beheren van kunstwerken, infrastructuur, openbare ruimten, erfgoed, waterwerken en gebouwen in de verschillende stadia van de levenscyclus en op de verschillende schaalniveaus van straat, stad en streek.

De **competentieset** en de bijbehorende **aandachtsgebieden** van het domeinprofiel Built Environment vormen de kaders voor en geven richting aan de opleidingsspecifieke einkwalificaties. Met elkaar vormen ze een herkenbaar ijkpunt te midden van beroepsmatige, regionale en hogeschoolspecifieke ontwikkelingen.

## Toekomstgericht opleiden

Docenten in het domein Built Environment begeleiden studenten in hun persoonlijke en professionele ontwikkeling naar de *Ingenieur van de Toekomst*: Een ingenieur die binnen de gebouwde omgeving competent, ethisch en maatschappelijk verantwoord gaat werken in de complexe context van traditie en transitie. Studenten krijgen tijdens hun opleiding te maken met verschillende vormen van onderwijs, waarin zij in toenemende mate de regie over hun eigen leerproces voeren. De opleidingen in het domein Built Environment leiden zo toekomstgerichte professionals op. Zij geloven daarbij in een aanpak waarbinnen vier pijlers van leren centraal staan:

**1 Praktijkleren** | Studenten ontwikkelen zich in de beroepspraktijk of in nauwe samenwerking ermee tot professionals die hun verantwoordelijkheid nemen. Het curriculum met zijn projecten, stages en afstudeeropdrachten biedt studenten daartoe ruime mogelijkheden. Het beroepenveld is nauw betrokken bij het ontwikkelen en het uitvoeren van het onderwijs. Het onderwijs op zijn beurt ondersteunt de ontwikkelingen in het beroepenveld door het uitvoeren van toegepast onderzoek. Studenten werken samen met het beroepenveld aan actuele maatschappelijke vraagstukken. Samenwerkend leren en innoveren worden expliciet gestimuleerd.



**2 Flexibel leren** | Studenten ontwikkelen zich in de grote diversiteit aan beroepen en disciplines die het Domein Built Environment kenmerken tot een verantwoordelijke, nieuwsgierige en kritische professional. Zij ontwikkelen hun talenten tot ontwerper of manager, specialist of generalist, en geven hun eigen profiel vorm als **T-shaped professional**: monodisciplinair, interdisciplinair of multidisciplinair. Flexibel leren overstijgt de grenzen, van tijd en ruimte, context en discipline.

**3 Inclusief leren** | Studenten worden uitgenodigd om samen te leren met studenten met andere achtergronden. De sterke sociale cohesie tussen studenten en docenten vormt de basis voor een veilige en krachtige leeromgeving, waarin studenten zich thuis voelen, hun talenten kunnen ontplooiën en zich kunnen ontwikkelen tot stabiele professionals, die binnen een internationale en interculturele context goed samenwerken met andere disciplines.

**4 Transitileren** | Studenten bereiden zich voor op de urgente en versnellende transitie. Innovatief denken en proactief handelen, inspelen op veranderende situaties, leiderschap en veranderbereidheid zijn belangrijke houdingskenmerken om effectief te kunnen handelen binnen thema's als circulaire economie, digitalisering, klimaatadaptatie, duurzaamheid, energietransitie en kwaliteit van leven. Studenten dragen bij aan de acceleratie van deze transities.



De vier pijlers van leren zijn onlosmakelijk verbonden met de competenties. Opleidingen integreren de competenties in hun opleidingsprogramma, waarmee zij invulling geven aan de vier pijlers van leren.

## Uitgangspunten voor de competenties

De competenties definiëren de kennis, de vaardigheden en de houding die een afgestudeerde moet bezitten om een geslaagde start in het beroep te hebben. Zij vormen daarmee de eindkwalificaties binnen het domeinprofiel. Het domeinprofiel heeft een duurzaam karakter, zodat zij zowel voor reeds bestaande beroepen als voor nog nieuw te ontwikkelen beroepen herkenbaar en relevant zijn. Om die reden zijn de beschrijvingen van de competenties algemeen van aard. Om het leesproces te versnellen en het begrip ervan te verhogen, worden de competenties eenvormig beschreven. Een beschrijving van een competentie bevat in ieder geval de volgende componenten [Leeuwen, 2012]:

- 1 De beschrijving van de handeling met een werkwoord dat een handeling uitdrukt;
- 2 Het resultaat als gevolg van de handeling (**beroepsproduct**). Ook wel doel van de handeling;
- 3 Het effect van de handeling (leidt tot tevredenheid bij de betrokkenen in de beroepssituatie. Is dus van het juiste niveau en heeft de gevraagde kwaliteit).

Competenties beschrijven niet wat je kunt, maar wat je in een beroepssituatie doet en hoe goed je dat doet. Zij refereren aan een proces. Niet aan een lineair proces maar aan een iteratief, cyclisch innovatie- en ontwikkelingsproces.

Instellingen kunnen het onderwijsprogramma en de leeromgeving naar eigen inzicht inrichten, zo lang zij daarbij voldoen aan de standaarden van het accreditatiestelsel van de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO). Het beroepenveld moet zich herkennen in de gehanteerde terminologie. Voor werkgevers is het immers van belang te weten wat een hbo-bachelor als toekomstig werknemer in huis heeft.



De competentieset ziet er nu als volgt uit:

- 1 **Initiëren** | Je identificeert, analyseert en definieert een voor de maatschappij en/of het beroep relevant vraagstuk of opgave. Je formuleert de context, de randvoorwaarden, de eisen en de doelstelling, zodat een onderbouwd en omkaderd besluit genomen of een actie in gang gezet kan worden.
- 2 **Ontwerpen** | Je ontwikkelt een toekomstbestendige oplossing op basis van diverse invalshoeken en een projectdefinitie, een proces, kaders, richtlijnen en/of eisen. Je verantwoordt jouw aanpak, weegt alternatieven af en onderbouwt keuzes. Je houdt daarbij steeds rekening met de wensen van de stakeholder(s), de maatschappelijke ontwikkelingen en de gevolgen tijdens de realisatie, het gebruik, het beheer en de sloop.
- 3 **Specificeren** | Je werkt de gekozen oplossing vanuit een integrale benadering in detail uit en houdt daarbij rekening met randvoorwaarden en andere disciplines. Jouw oplossing voldoet aan de eisen en is technisch, juridisch en economisch haalbaar, alsook maatschappelijk verantwoord en sociaal inclusief. Jouw oplossing is klaar om gerealiseerd te worden en de verhouding tussen de betrokken partijen is gespecificeerd.
- 4 **Realiseren** | Je treft de benodigde voorbereidingen voor de uitvoering van de beoogde oplossing. Je voert alle voor de realisatie benodigde handelingen uit en zorgt ervoor dat het resultaat aantoonbaar aan de specificatie voldoet.
- 5 **Beheren** | Je houdt de kwaliteit van objecten op, aan, in en onder de leefomgeving in stand en houdt daarbij rekening met de maatschappelijke gevolgen ervan op korte en lange termijn. Je stelt richtlijnen en eisen op voor efficiënt beheer van deze objecten. Je verwerft digitale en analoge, onderzoeks-, ontwerp- en monitoringsgegevens, je verwerkt deze en archiveert deze zodanig duurzaam, toegankelijk en conform (inter)nationale standaarden dat de prestaties van de objecten kunnen worden bijgestuurd.
- 6 **Managen** | Je stuurt en faciliteert het proces/project met het doel waarde te creëren. Je zorgt hierbij voor actieve communicatie en relevante stuurinformatie. Je overziet de complexiteit van het proces en intervineert zo nodig. Je gaat adequaat om met risico's en maakt de belangen van alle betrokken mensen en partijen inzichtelijk en bewaakt deze. Je toetst bij oplevering of het eindresultaat voldoet en start zo nodig een volgende cyclus.
- 7 **Onderzoeken** | Je formuleert en valideert een onderzoeksvraag op basis van een voor de maatschappij en/of het beroep relevante opgave. Je kiest een of meer methoden, verzamelt gegevens en analyseert deze om zo een onderbouwd antwoord te geven op de vraag. Je doet van het geheel aan activiteiten, gegevens en bevindingen zodanig verslag dat deze reproduceerbaar zijn.
- 8 **Communiceren** | Je communiceert doelbewust en doelgroepgericht. Je bent je bewust van de omgeving en jouw rol en positie daarin. Je bent gericht op interactie en samenwerking, en draagt bij aan kennisvorming, meningsvorming en/of besluitvorming.
- 9 **Professionaliseren** | Je beschouwt jouw eigen handelen en de resultaten daarvan en laat zien dat je ervan leert. Je verhoudt je kritisch tot de professionele cultuur en de ethische en sociale standaarden van de beroepsgroep en ontwikkelt een goed beeld van jouw persoonlijke en professionele identiteit. Je bent je bewust van het effect van jouw handelen op jouw professionele omgeving. Je wordt als professional gewaardeerd.





## Aanvullende profilering met extra competentie

Met de negen competenties is het profiel van de ingenieur voor de Built Environment compleet. Het staat opleidingen binnen het domein Built Environment vrij om een extra competentie toe te voegen en zo de ruimte te nemen om zich specifiek uit te drukken en te profileren.

## Competentiepunten en normering

Om het gewenste eindniveau voor een competentie te kunnen definiëren, worden telkens drie niveaus onderscheiden<sup>1</sup>: niveau 1, 2 en 3. Elk niveau kent drie aspecten: aard van de taak, aard van de context en mate van zelfstandigheid. Om een niveau te behalen voor een competentie, moeten ten minste twee van deze drie aspecten op het te beoordelen niveau aanwezig zijn. Het niveau waarop studenten hun competenties aantonen hangt af van hun opleiding, afstudeerrichting en specialisatie. Zo gauw studenten hun competenties op het door de opleiding gedefinieerde eindniveau aantonen, behalen zij het diploma. De pijler *flexibel leren* biedt zowel studenten als opleiding de mogelijkheid eigen ambities te realiseren en competentie en niveau te verdiepen. Waar mogelijk nemen individuele studenten zelf deze verantwoordelijkheid.

Elke bacheloropleiding in het domein Built Environment beschrijft voor de eigen opleiding het competentieprofiel en het eindniveau op de domeincompetenties. Het eindniveau wordt uitgedrukt in zogenoemde competentiepunten. Niveau 1 levert studenten één, niveau 2 twee en niveau 3 drie competentiepunten op. Studenten kunnen dus op de negen domeincompetenties tezamen maximaal 27 competentiepunten behalen (9 competenties x 3 niveaus). Om het bachelordiploma te kunnen ontvangen, moeten studenten ten minste 23 competentiepunten over alle negen domeincompetenties behaald hebben. Zij kunnen een domeincompetentie dus niet weglaten. Het minimumeindniveau is dan ook telkens niveau 1. Bij het toevoegen van een 10<sup>e</sup> competentie bedraagt het totaal aantal competentiepunten ten minste 25.

Op eenzelfde manier is voor de Ad-opleidingen een som van minimaal 12 competentiepunten vastgesteld. Gezien de aard en profilering van het Ad-niveau vervalt daar de eis om elke competentie minimaal op niveau 1 aan te tonen.

Tabel Beschrijving van de competentieniveaus op de aspecten taak, context en zelfstandigheid.

Niveau	Aard van de taak	Aard van de context	Mate van zelfstandigheid
1	<ul style="list-style-type: none"><li>Eenvoudig</li><li>Gestructureerd</li><li>Past bekende methoden toe</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Bekend</li><li>Eenvoudig</li><li>Monodisciplinair</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sturende begeleiding</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>Complex</li><li>Gestructureerd</li><li>Hanteert bekende methoden in wisselende situaties</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Bekend</li><li>Complex</li><li>Monodisciplinair</li><li>In de praktijk</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Coachende begeleiding</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>Complex</li><li>Ongestructureerd</li><li>Hanteert methoden bij nieuwe situaties</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Onbekend</li><li>Complex</li><li>Multidisciplinair</li><li>In de praktijk</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Zelfstandig</li><li>Begeleiding indien nodig</li></ul>



<sup>1</sup> Voor het bepalen van het niveau van de eindkwalificaties voor de opleidingen in het domein Built Environment is een systematiek gehanteerd die is gebaseerd op [internationale en nationale opleidingsstandaarden](#).

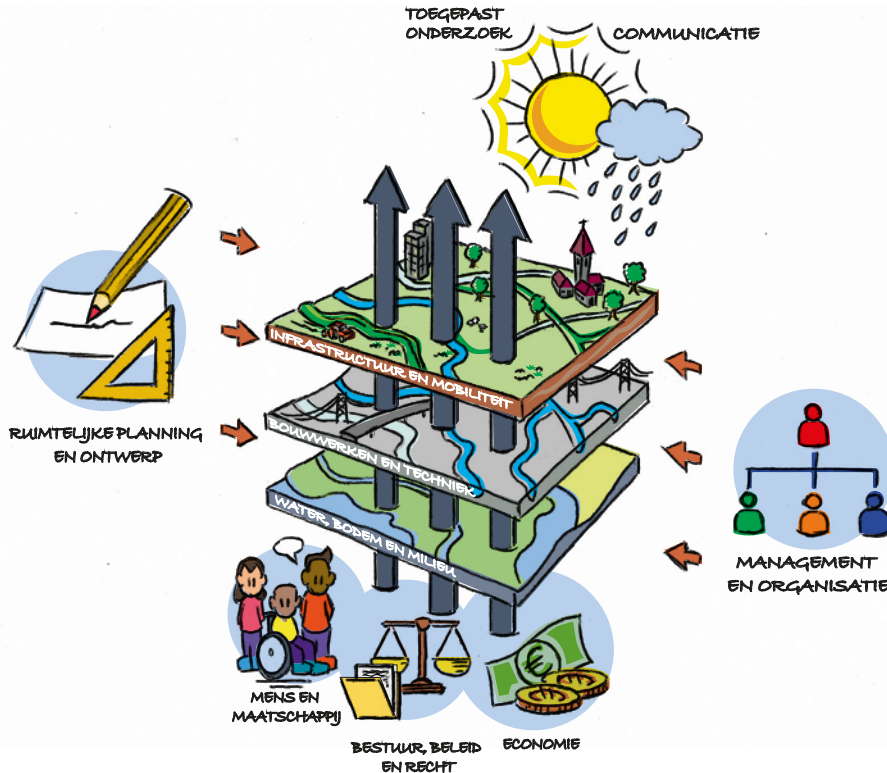
# De tien aandachtsgebieden

Het beroepenveld ervaart competenties zónder **aandachtsgebieden** als te algemeen en te weinig herkenbaar. Door de eindkwalificaties op te splitsen in competenties en aandachtsgebieden – in feite zijn het de beroepscontexten – zijn ze concreter geworden. Bedrijfsleven, maar ook studenten krijgen zo een beter beeld van de opleidingen in het domein Built Environment en hun accentverschillen. De aandachtsgebieden kunnen een structuur vormen voor de **Body of Knowledge and Skills (BoKS)** van het domein Built Environment.

Elke **stamopleiding** maakt in haar periodiek landelijk overleg op basis van actuele inzichten afspraken over de aandachtsgebieden. Hogescholen zijn vervolgens vrij om die aandachtsgebieden,

in overleg met de eigen **beroepenveldcommissie** en andere opleidingen in het land in te vullen. Voor de opleiding winnen de aandachtsgebieden daarmee aan inhoud en betekenis. In de praktijk ontstaan hierdoor ook verschillen, waarmee opleidingen en hogescholen zich kunnen positioneren en profileren.

Onder de opleidingen in het domein Built Environment vallen veel disciplines. Tezamen beschikken zij over een breed palet van kennis en vaardigheden. Dat vraagt om een overzichtelijke en herkenbare indeling. De veelgebruikte lagen benadering staat aan de basis van de tien aandachtsgebieden en geeft de ruimte aan de technische en fysische dimensies als ondergrond (**Water, bodem, milieu**) netwerken (**Infrastructuur en mobiliteit**) en occupatie (**Bouwwerken en techniek**). Kenmerkend in de creërende context van het domein Built Environment, is de **Ruimtelijke planning**



Figuur Ruimteordening 'op waterbasis'. Deltares, BoschSlabbers & Sweco (2021), herbewerkt door Bart Hartman



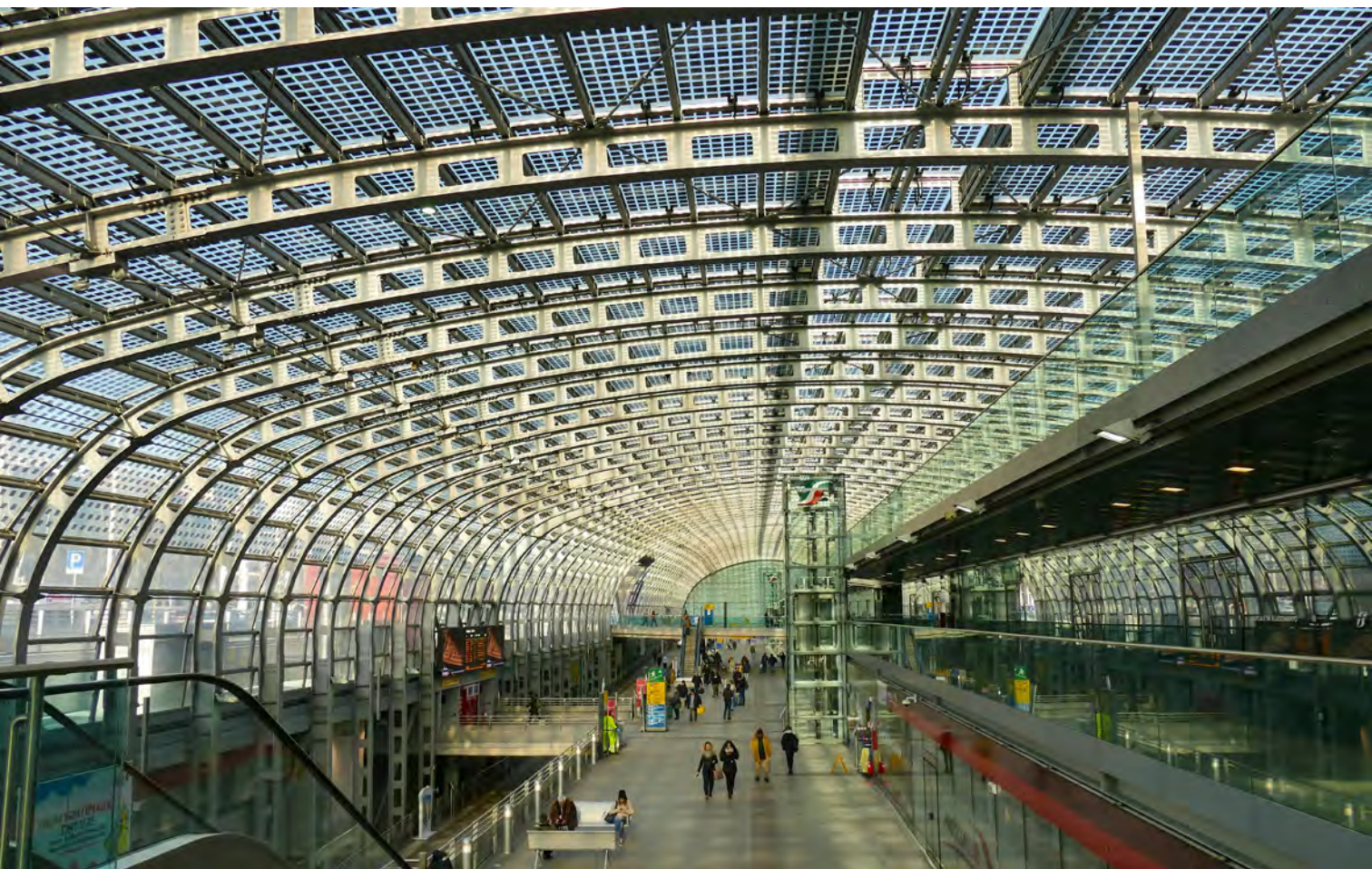
*en ontwerp*, die voorafgaat aan de inrichting van de drie lagen. De menselijke maat en de maatschappelijke context krijgen hun plaats in de aandachtsgebieden *Mens & maatschappij*, *Bestuur, beleid en recht* en *Economie*. Deze drie aandachtsgebieden zijn de schakels tussen de technisch fysieke ruimte en de maatschappij. De bepalende kwaliteiten van hoger opgeleiden liggen in de aandachtsgebieden *Toegepast onderzoek*, *Communicatie en Management en organisatie*, die verhelderen, verduidelijken, verbinden, veranderen, vertragen of versnellen. En faciliteren.

De tien onderstaande aandachtsgebieden kunnen worden geordend in de hoofdcategorieën methodologie (1), technisch-fysische aspecten (2, 3 en 4), economie en maatschappij (5, 6 en 7) en de professionele bachelor (8, 9 en 10).

- 1 Ruimtelijke planning en ontwerp
- 2 Water, bodem en milieu
- 3 Infrastructuur en mobiliteit
- 4 Bouwwerken en techniek
- 5 Mens en maatschappij
- 6 Bestuur, beleid en recht
- 7 Economie
- 8 Toegepast onderzoek
- 9 Communicatie
- 10 Management en organisatie

In [bijlage 1](#) worden de aandachtsgebieden kort beschreven.

Porta Susa station in Turijn, een voorbeeld van groene technologie: zonnepaneelstructuur geïntegreerd in het glazen dak.





# Van domeinprofiel naar opleidingsprofielen



## Bacheloropleidingen

De afgestudeerde professionals van de zeven bacheloropleidingen in het domein Built Environment hebben het volgende gemeen: zij zijn breed én diep georiënteerd (hebben technische, politieke en maatschappelijke inzichten), kennen belangrijke ontwikkelingen binnen het domein en zijn samenwerkings-, markt-, oplossings- en resultaatgericht. Zij hebben een proactieve, flexibele en stimulerende houding en oog voor de rollen en verantwoordelijkheden van belanghebbenden en beslissers. Zij denken buiten de kaders en benaderen complexe vraagstukken met een kritische en onderzoekende houding. Zij werken met geavanceerde computertools en technieken aan integrale, duurzame en toekomstbestendige onderwerpen. Zij zijn sociaal en communicatief vaardig, klant- en omgevingsgericht, proactief, innovatief en breed inzetbaar. Zij zijn zich bewust van de impact in de openbare leefomgeving en hebben oog voor de bestuurlijke en politieke processen.

### Archeologie

De bacheloropleiding Archeologie leidt studenten op tot archeoloog in het domein Bouw & Ruimte. Archeologen voeren onderzoek uit vanuit een brede (interdisciplinaire) blik. Zij worden binnen de discipline breed opgeleid, maar vervullen als vakspecialisten een belangrijke rol in het ruimtelijk domein. Zij voeren archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek uit en zorgen voor goed erfgoedbeheer- en beleid en dat alles binnen het vigerend wettelijk kader en met oog voor integraliteit en oplossingsgerichtheid. Archeologen kennen de technische, organisatorische en logistieke activiteiten van onderzoek naar (archeologisch) erfgoed en voeren deze uit. Zij hebben een brede kennis van archeologische en historische perioden en materialen, zijn vaardig met analoge en digitale verwerving, verwerking en opslag van onderzoeksgegevens en vertalen deze voor een breder publiek. De archeologen zijn zich daarbij bewust van hun maatschappelijke verantwoordelijkheid.

**Beroepsrollen** | Archeoloog, materiaalonderzoeker, coördinator/organisator publieksbereik en participatie, ambtenaar bij een gemeente of provincie, landmeter, GIS-onderzoeker.

**Beroepsproducten** | Rapportages ten behoeve van de AMZ-cyclus, gemetadeerde datasets, opgravingsplan, gebiedsonderzoeksplan, sitemanagement, booronderzoek, archeologische tentoonstelling, ruimtelijke analyse.



### Bouwkunde

De bacheloropleiding Bouwkunde leidt studenten op tot bouwkundig ingenieurs. Bouwkundig ingenieurs werken in een multidisciplinaire context in alle fasen van de levenscyclus van een gebouw: vanaf het ontwerp en de bouw tot exploitatie, beheer, onderhoud en sloop of herbestemming.

Bij de bouwkundeopleidingen in den lande kunnen studenten zich verder specialiseren binnen een afstudeerrichting met uitstroomprofielen als **Bouwkundige vormgeving**, **Bouwtechniek**, **Constructief ontwerpen** of **Bouwmanagement**.

Bouwkundig ingenieurs kennen de trends en ontwikkelingen in de bouw – druk op kostprijs, klantfocus, intensievere wet- en regelgeving, nieuwe samenwerkingsvormen, verdere digitalisering, automatisering en industrialisering, energietransitie, verduurzaming van het bouwproces, en het gebouw – en kunnen daarop inspelen.

**Beroepsrollen** | BIM-modellieur, constructeur, assistent-uitvoerder, werkvoorbereider, calculator, kwaliteitsbeoordelaar.

**Beroepsproducten** | SO schetsontwerp, VO Voorlopig ontwerp, DO Definitief ontwerp, BIM-model, locatieonderzoek, Exploitatie, planning, mjop.



## Bouwtechnische Bedrijfskunde

De bacheloropleiding Bouwtechnische Bedrijfskunde leidt studenten op tot allround managers. Allround managers hebben inzicht in bouwtechniek en bouwprocessen en verstand van commercie, economie, organisatie, communicatie en management. Centraal staat de realisatie van bouwwerken bij een bouwbedrijf of bij een bouwgerelateerde adviseur. De opleiding kent een balans tussen onmiddellijke toepasbaarheid van kennis en oog voor de veranderingen waardoor de beroepen van morgen niet dezelfde zijn als die van vandaag. De opleiding hanteert hierbij drie kernwaarden: 1. vakkundig/praktijkgericht 2. onderzoekend/nieuwsgierig en 3. verantwoordelijk/bewust.

Kenmerkend voor allround managers — en dit onderscheidt hun van bouwkundig ingenieurs — is dat zij vooral kijken hoe er gebouwd wordt en waarom. De blik is daarbij altijd gericht op de realisatie en op de toekomst met focus op bedrijfskunde en innovatie binnen het bouwproces.

**Beroepsrollen** | Junior-projectleider, assistent, controleur, omgevingsmanager, medewerker bouwlogistiek.

**Beroepsproducten** | Planning, bouwplaatsinrichting, uitvoeringsplan, begroting, contracten, communicatieplan, UO Uitvoeringsontwerp, kosten-batenanalyse.

## Civiele Techniek

De bacheloropleiding Civiele Techniek leidt ingenieurs op, die integrale oplossingen zoeken voor complexe technische vraagstukken waarbij diverse disciplines betrokken zijn. Het gaat om projecten met een belangrijke functie in de maatschappij en die bijdragen aan de leefbaarheid en economische ontwikkeling zoals grootschalige infrastructuur, systemen om water te keren, af te voeren en te behouden. De opleiding richt zich op de ontwikkeling, het ontwerp, de uitvoering en het beheer van deze systemen in de openbare ruimte.

Studenten kunnen zich specialiseren en profileren in de richtingen waterbouw, watermanagement, infrastructuur, geotechniek, bouworganisatie & uitvoeringstechniek, en constructies of een mix hiervan. Een civiel ingenieur werkt bij een overheidsorganisatie, een advies- en ingenieursbureau of een aannemer.

**Beroepsrollen** | Ontwerper, constructeur, werkvoorbereider, uitvoerder, contract-bestekschrijver, geotechnisch adviseur, wegenbouwer, waterbouwer, boezembeheerder, systems engineer, BIM-coördinator.

**Beroepsproducten** | Eisenspecificatie, Ontwerp, model, simulatie, constructie, plan, bestek, verkeersplan, funderingsplan, beheer & onderhoudsplan, weginspectie, risicosessie.



## Ruimtelijke ontwikkeling

De bacheloropleiding Ruimtelijke Ontwikkeling leidt studenten op die complexe vraagstukken **integraal en inclusief** benaderen, waarbij technische, sociale, bestuurlijke, politieke, ruimtelijke en economische aspecten gewikt en gewogen worden. De opleiding kent (in 2021) zeven differentiaties, die in reikwijdte sterk uiteenlopen, namelijk Bouwmanagement & Vastgoed, Klimaat & Management, Geodesie, Milieukunde, Mobiliteit, Ruimtelijke Ordening & Planologie, en Stedenbouwkundig Ontwerpen. De opleidingen hebben gemeen dat zij met een brede, integrale blik naar ruimtelijke ontwikkelingen kijken en de verbinding daartussen zoeken. Om te kunnen verbinden moet de professional over uiteenlopende onderwerpen kunnen meepraten. De opleiding geeft hogescholen de ruimte om zich bij de invulling van het profiel te richten op het opleiden van pure generalisten of specialisten die voldoende inhoudelijke bagage hebben om een verbindende rol te spelen.

**Beroepsrollen** | Vastgoedbeheerder, projectontwikkelaar, geodeet, verkeerskundig adviseur, ruimtelijk ontwerper, stedenbouwkundige.

**Beroepsproducten** | Ontruimingsplan, risicoanalyse, verkeersbeleidsplan, haalbaarheidsstudie, stedenbouwkundig plan.



Stoorbrug in Amsterdam, een 3d-geprinte brug. Bron Wikipedia

## Watermanagement

De bacheloropleiding Watermanagement leidt studenten binnen het domein van de deltattechnologie op tot integrale watermanagers. Deze geven in een internationale, multidisciplinaire context invulling aan duurzaam, klimaatbestendig waterbeheer en aan ontwikkeling van veilige, leefbare en vitale deltagebieden wereldwijd. Watermanagers richten zich op stroomgebieden, watersystemen en de waterketen, en de relatie daarvan met de gewenste gebruiksfuncties van deltagebieden. Watermanagers bedenken technisch, economisch en maatschappelijk haalbare oplossingen vanuit hydrologisch, fysisch, chemisch, ecologisch, ruimtelijk en/of bestuurlijk perspectief en kunnen deze oplossingen ruimtelijk vormgeven.

**Beroepsrollen** | Watermanager, beleidsadviseur, dijkgraaf, planadviseur, technisch medewerker, GIS-specialist.

**Beroepsproducten** | Waterbeheersplan, GIS-kaart, technisch ontwerp, klimaatadaptatieplan, ontwerpvisie, kosten-batenanalyse, assetmanagementplan, ruimtelijke analyse, hydrologisch model.

## Built Environment

De bacheloropleiding Built Environment leidt studenten op tot brede generalisten en ‘diepe’ specialisten. De opgaven op het gebied van leefomgeving, infrastructuur en gebouwen vragen om een integrale en inclusieve benadering. De professionals kunnen dan ook op diverse disciplines in de gebouwde omgeving als geheel acteren en brengen verschillende kennisgebieden bij elkaar teneinde tot multidisciplinaire samenwerking te komen. Zij kennen alle fasen van het bouwproces en kunnen zich zonder problemen bewegen in het bestuurlijke, politieke en maatschappelijke krachtenveld dat hoort bij de gebouwde omgeving. Elke hogeschool kan hiervoor haar eigen profiel samenstellen op basis van de differentiaties van de zes hiervoor besproken opleidingen.

**Beroepsrollen** | BIM-modellieur, projectleider, geodeet, GIS-deskundige, duurzaamheidsadviseur, planoloog, bouwplaatsmanager, bouwkundig tekenaar/modellieur, renovatieadviseur, gebiedsmanager woningcorporatie, assetmanager, bouwkostendeskundige, technisch commercieel medewerker.

**Beroepsproducten** | Ontwerp, omgevingsmanagementplan, haalbaarheidsstudie, advies (bouwkundig, planologisch, mobiliteit, circulair, enzovoort), assetmanagement, renovatieplan.

## Associate degree-opleidingen

Associate degrees werden in Nederland in 2006 ingevoerd. Het zijn tweejarige hbo-opleidingen op niveau 5. Zij slaan de brug tussen het mbo-niveau (niveau 4) en het bachelorniveau (niveau 6). De kracht van niveau 5 ligt dan ook in de verbinding. De ad-opgeleide is een cruciale schakel tussen de op mbo-4-opgeleide medewerkers met een specifiek op het operationele niveau gericht beroep en de op bachelorniveau opgeleide medewerkers die meer op tactisch en strategisch niveau denken.

Ad'ers zijn uniek en kunnen tactiek vertalen naar concreet handelen op de werkvloer. Zij zijn zelf ook bekend met de uit te voeren operationele taken en kunnen de verbinding leggen naar het strategisch niveau. Zo koppelen zij denken aan doen. De zeven Ad-opleidingen zijn georganiseerd in een landelijk overleg. Zij worden hierna beschreven.

### Ad Bouwkunde

De Ad-opleiding Bouwkunde leidt studenten op tot bouwkundig professional op hbo-niveau 5. Ad-bouwkundigen werken in een multidisciplinaire context, op operationeel niveau, in alle fasen van de levenscyclus van een gebouw: vanaf het ontwerp en de bouw tot exploitatie, beheer, onderhoud en sloop of herbestemming.

Bij de bouwkundeopleidingen in den lande kunnen studenten zich verder specialiseren binnen een afstudeerrichting met uitstroomprofielen als Bouwtechniek, Bouwuitvoering en Bouwmanagement.

Ad-bouwkundigen kennen de trends en ontwikkelingen in de bouw – druk op kostprijs, klantfocus, intensievere wet- en regelgeving, nieuwe samenwerkingsvormen, verdere digitalisering, automatisering en mechanisering, verduurzaming van het bouwproces, en het gebouw – en kunnen daarop inspelen.

**Beroepsrollen** | (BIM)-modelleur, assistent-uitvoerder, junior-opzichter, werkvoorbereider, calculator.

**Beroepsproducten** | Bouwplaatsinrichting, bouwtechnische uitvoeringstekeningen, BIM-model, uitvoeringsplanningen, prijsvergelijkingen, verduurzamingsvoorstel.

## Ad Integraal Bouwmanagement

De Ad-opleiding Integraal Bouwmanagement leidt studenten op tot professionals in de bouw of civiele techniek. De civiele techniek heeft betrekking op het grond-, weg- en waterbouw de infratechniek. De bouw heeft betrekking op alle aspecten van de bouwwereld van ontwerp tot uitvoering. De opleiding leidt professionals op die kunnen samenwerken in de bouwketen en de nieuwste ICT-toepassingen in de bouwketen kunnen inzetten.

**Beroepsrollen** | Uitvoerder, assistent-projectleider, technisch ontwerper bouw/infra, bestekschrijver, calculator, kostendeskundige, werkvoorbereider.

**Beroepsproducten** | Uitwerking van technische bouw- en civiele ontwerpen, detaillering van onderdelen van constructies, 3D-modellen en beheer ervan in een BIM-omgeving, calculatie en voorbereiding, begeleiding van de realisatie van het bouwwerk.

### Ad Built Environment

De Ad-opleiding Built Environment leidt studenten op tot professionals met een brede basiskennis van de Built Environment. BE-professionals werken vanuit de thema's wijken, wonen, wegen en water aan praktijkgerichte, duurzame oplossingen voor concrete uitdagingen in de Built Environment en maken deze oplossingen operationeel voor de mensen die elke dag 'met de voeten in de klei' aan het bouwen zijn.

Studenten verwerven vooral samenhangende, praktijkgerichte kennis en vaardigheden op het gebied van ruimtelijke en vastgoedontwikkeling, bouwkunde en civiele techniek, die zij toepassen in hun werk bij overheden, woningcorporaties, projectontwikkelaars, bouw- en civieltechnische bedrijven, en architecten- en adviesbureaus.

**Beroepsrollen** | Medewerker in ruimtelijke ontwikkeling, vastgoedontwikkeling, bij architecten- en adviesbureaus en in het uitvoerend bouw- en civieltechnisch bedrijf.

**Beroepsproducten** | Grond- en ontwikkelexploitatie, ruimtelijke analyse en visie, gebiedsontwerp, vergunningaanvraag, (deel) ontwerp en deelsluitwerking bouw en civiel, planning, begroting en projectvoorbereiding.



## Ad Bouwmanagement

De Ad-opleiding Bouwmanagement leidt studenten op tot BIM-modelleur en werkvoorbereider, twee cruciale en centrale functies in het bouwproces. De bouwmanagers spelen zowel in de ontwerp-fase als in de voorbereidingsfase een sleutelrol. Zij werken ontwerpen niet alleen bouwtechnisch uit met de verworven kennis en inzichten uit constructieleer, bedrijfskunde en bouw fysica, maar coördineren en organiseren de voorbereidingsfase ook zodanig dat de uitvoering soepel verloopt. Studenten maken tijdens de opleiding ook kennis met andere rollen zoals die van constructeur, projectorganisator en adviseur en doen zo kennis en ervaring op van alle aspecten in de keten.

**Beroepsrollen** | BIM-modelleur, werkvoorbereider.

**Beroepsproducten** | 3D-model BIM, model control & clashes, inkoopschema's, werkinstructies, bouwplanning, begroting, Bouwbesluittoets.

## Ad Gebouwbonden Installatietechniek (GGIT)

De Ad-opleiding GGIT leidt studenten op tot engineers installatietechniek of projectmanager installatietechniek. In de installatietechnische branche is een grote vraag naar modern opgeleide medewerkers die zich bewust zijn van de plaats van de installatiebranche in de keten. Installaties zijn steeds minder op zichzelf staande systemen en interacteren met de fysieke kwaliteiten van het gebouw. De installateurs van tegenwoordig zijn dan ook systeemintegrators. De afgestudeerden vormen de brug tussen de werkvloer en R&D-specialisten. Zij komen op basis van bestaande systemen tot optimalisatie van toepassingen, gaan daarover in gesprek met aannemers, gebruikers en technisch specialisten en maken volgens een strak stappenplan een installatietechnisch ontwerp.

Studenten die na het afronden van de Ad GGIT willen doorstuderen, kunnen kiezen voor de hbo-bachelor Elektrotechniek, Werktuigbouwkunde of hbo-ict.

**Beroepsrollen** | Engineer installatietechniek, projectmanager installatietechniek.

**Beroepsproducten** | Installatietechnisch ontwerp, in bedrijf stellen installaties.

## Ad Bouwtechnisch medewerker

De Ad-opleiding Bouwtechnisch medewerker leidt studenten op voor essentiële functies in de uitvoering in de bouw. Bouwtechnisch medewerkers zijn sterk in de uitvoering. Daarnaast vervullen zij een rol van betekenis in de voorbereiding en realisatie van bouwprojecten. Tijdens de opleiding en op de werkplek verwerven studenten behalve technische ook generieke competenties, die hen in staat stellen gemaakte keuzes te verantwoorden. Bouwtechnisch medewerkers slaan de brug tussen theorie en praktijk, tussen management en de werkvloer en (technische) specialisten. Zij vertalen de klantvraag naar een bouwkundige oplossing en houden daarbij rekening met het milieu en de gezondheid van de gebruikers. Duurzaamheid is een kernthema in de opleiding.

**Beroepsrollen** | Werkvoorbereider, uitvoerder en calculator.

**Beroepsproducten** | Bouwkundige oplossing, uitvoeringsplan, begroting, kostencomputaties.

## Ad Civiele Techniek Projectvoorbereiding en -realisatie

De Ad-opleiding Civiele Techniek Projectvoorbereiding en -realisatie leidt studenten op tot weg- en waterbouwers met inzicht in duurzame infrastructuur. Studenten combineren hun studie met werk in de praktijk. De tijdens de studie opgedane kennis over het opstellen en uitwerken van civieltechnische beheerplannen of ontwerpen passen zij in hun werk direct toe bij de voorbereiding van weg- en waterbouwkundige projecten en herontwikkelings- en transformatieprojecten. Zij houden bij hun werk altijd rekening met duurzaamheidsaspecten.

**Beroepsrollen** | Uitvoerder, werkvoorbereider, junior-adviseur, assistent-projectleider, tekenaar.

**Beroepsproducten** | Projectvoorbereiding, tekeningen, uitvoeringsplan.

## Bijlage 1 Beschrijving aandachtsgebieden

De tien aandachtsgebieden zoals deze in het kader van het Domeinprofiel zijn geformuleerd, vormen de content en de context, waarmee en waarin de student werkt. Hieronder worden de tien aandachtsgebieden kort beschreven. Daarbij is aandacht voor zowel inhoud als situatie, kennis en toepassingsgebied, vakgebied en werkomgeving.

De beschrijvingen bieden structuur en samenhang bij de invulling van de opleidingsprogramma's. De beschrijvingen zijn nadrukkelijk open verzamelingen en schetsen een stabiel en abstract kader voor de langere termijn. Ze geven inzicht in integratie in de keten, met oog voor traditie én transitie.

De student BE heeft aandacht voor:		
1	Ruimtelijke planning en ontwerp	<ul style="list-style-type: none"> <li>de manier waarop onze leefomgeving ontworpen wordt.</li> </ul> <p>De aandacht richt zich op kennis over ruimtelijke structuren, typologieën en ordeningen, en op de wijze waarop deze geanalyseerd en in beeld gebracht kunnen worden. Deze kennis wordt ingezet om visies, strategieën, processen en ontwerpen voor de leefomgeving te maken. Er is aandacht voor ontwerpmethoden en -technieken zoals een integrale ontwerpbenadering en het participatief ontwerpen.</p>
2	Water, bodem en milieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>het begrijpen van de fysieke, natuurlijke ondergrond en het beheer hiervan zowel binnen als buiten de bebouwde kom.</li> </ul> <p>De aandacht richt zich op de relatie klimaat, ecologie, landschap, bodem en mens zowel in het heden als het verleden en de implicaties hiervan voor de toekomst. Water en ondergrond bepalen keuzes die worden gemaakt binnen het domein en omgekeerd beïnvloeden deze keuzes water en ondergrond. De kennis van water- en bodembeheer, waaronder bodem- en waterkwaliteit, vormt de basis voor beleid. De kennis van onder andere geotechniek en bodemkunde is de basis voor de uitvoering. De context omvat de wereld van de overheden, politiek en wetenschap.</p>
3	Infrastructuur en mobiliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>de wereld van de water- en snelwegen, het verkeer en het vervoer, maar ook voor de infrastructuur voor water, sanitatie, energie en data.</li> </ul> <p>De aandacht richt zich op ontwerpen, verbeteren, aanleggen, beheren en onderhouden van wegen, waterwegen, rails, leidingen (GWL), riolering, sanitatie, communicatienetwerken en kabels. Daarbij spelen stakeholders een rol waaronder ingenieursbureaus, wegenbouwers, verkeerskundigen, consultants, overheden en politiek, reizigersorganisaties en belangenverenigingen.</p>
4	Bouwwerken en techniek	<ul style="list-style-type: none"> <li>de wijze waarop bouw- en kunstwerken tot stand komen in heden, verleden en de toekomst.</li> </ul> <p>De aandacht richt zich op de materialisatie, constructie en bouwfysica van bouw- en kunstwerken en de technieken om bouwwerken te conserveren, realiseren, beheren, transformeren of demonteren/slopen.</p> <p>Ook is er aandacht voor ambachtelijk en industrieel bouwen, het bouwproces, veiligheid, ketenintegratie, logistiek en bouw-informatiemodel (BIM), energietransitie en circulariteit.</p>

5	Mens en maatschappij	<ul style="list-style-type: none"> <li>de eindgebruiker, de mens in de maatschappij.</li> </ul> <p>De aandacht richt zich op kwaliteit van leven, duurzaam gebruik en levensloopbestendige functies van de gebouwen, kunstwerken en openbare ruimtes. Leefstijl en gewenst gedrag bepalen de keuzes die gemaakt worden bij nieuwbouw, herbestemming of sloop. Sociale en maatschappelijke thema's hebben invloed op die keuzes in ontwerp en uitvoering. Milieueffectrapportages en omgevingsmanagement geven helderheid en transparantie. Er is aandacht voor de TCO (total cost of ownership) van alle stakeholders, nu en in de toekomst. Technische oplossingen, menselijk gedrag en politieke keuzes spelen hier een belangrijke rol.</p>
6	Bestuur, beleid en recht	<ul style="list-style-type: none"> <li>de bestuurlijke ordening en haar mechanismen.</li> </ul> <p>De aandacht richt zich op het ontwikkelen, het uitvoeren en handhaven van beleid. Het meehelpen ontwikkelen van wet- en regelgeving, (bouw-)voorschriften, en het uitvoeren van die wet- en regelgeving in toepassing en handhaving krijgen de aandacht. Modern opdrachtgeverschap als Design, Construct, Maintain en Repair kent ook een aantal juridische aspecten waaraan aandacht besteed kan worden.</p>
7	Economie	<ul style="list-style-type: none"> <li>de waardeontwikkeling in de leefomgeving vanuit een breed en duurzaam perspectief.</li> </ul> <p>De aandacht richt zich op financiering, haalbaarheid, kosten en baten, ondernemerschap, en marketing op de schaalgrootte van een gebouw of kunstwerk. Op de schaalgrootte van wijk, stad en streek is er aandacht voor macro-economische aspecten, sociale en ruimtelijke economie.</p>
8	Toegepast onderzoek	<ul style="list-style-type: none"> <li>het oplossen van een probleem met juiste toepassing van onderzoeksmethoden en -technieken.</li> </ul> <p>Het te onderzoeken object of probleem is afkomstig uit de maatschappij en/of de praktijk van het werkveld. Het doel van onderzoek kan bijvoorbeeld het vinden van oplossingen of het vergroten van kennis zijn. Er is aandacht voor de wijze waarop zowel de probleemstelling als het onderzoek zelf zich verhouden tot de bredere (maatschappelijke) context. De aandacht richt zich op zowel een specifieke (unieke) situatie als het toepassen van kennis uit de eigen en andere disciplines. Bij het opzetten en uitvoeren van onderzoek wordt rekening gehouden met de betrouwbaarheid en validiteit ervan en wel zodanig dat het onderzoek reproduceerbaar is (<i>Open Science</i>). De gebruikte methoden en technieken bepalen de algemene of specifieke geldigheid van de resultaten en zijn gerelateerd aan de gewenste mate van participatie en de maatschappelijke relevantie.</p>
9	Communicatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>diverse methoden en technieken in communicatie, waarbij zowel schriftelijke, visuele en mondelinge vaardigheden aandacht krijgen, als de meer generieke communicatiestrategieën en -campagnes die van belang zijn voor het informeren van belanghebbenden.</li> </ul> <p>De aandacht richt zich op zowel de communicatiedragers (teksten, visuals, video's, renderingen, audio), als op het communicatiekanaal (social media, pers, spreekavonden) en op de communicatiestrategie.</p>
10	Management & organisatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>de verdeling van taken en bevoegdheden in de maatschappelijke context, gericht op het productief samenwerken in projecten of processen. Bij het inrichten van systemen en processen wordt rekening gehouden met toekomstig beheer van gegevens, objecten en menselijke inzet.</li> </ul> <p>De aandacht richt zich op invloeden van buiten de eigen directe context en de (mogelijke) impact hiervan op het project of proces zoals logistiek, sociale processen en digitalisering.</p>

# Begrippenlijst

**Aandachtsgebieden** | Een aandachtsgebied is de context waarbinnen de professionals werken. Hier worden de competenties die zij bezitten zichtbaar. De tien aandachtsgebieden tezamen geven een goed totaalbeeld van de wereld van het Domein Built Environment. Zij omvatten technisch-fysische, sociaal-economische, maatschappelijke, methodologische en professionele aspecten.

**Associate degreeopleiding** | Een associate degree-opleiding is een 2-jarige hbo-opleiding die veelal in samenwerking met mbo en werkveld wordt ontwikkeld. Het eindniveau van de associate degree ligt tussen mbo-4 en hbo-bachelor. Deze hbo opleiding is onder andere bedoeld voor mbo-4 studenten en voor werkenden. Ook met een havo- of vwo-diploma is iemand toelaatbaar voor de associate degree. [www.rijksoverheid.nl]

**Beroepenveldcommissie** | Meestal afgekort tot bvc, ook wel beroepenveldadviescommissie (bac) of werkveldadviescommissie genoemd. De commissie is samengesteld uit vertegenwoordigers van het beroepenveld en een of meer vertegenwoordigers van de opleiding of van een groep verwante opleidingen. De commissie komt ten minste twee keer per jaar bijeen en adviseert de opleiding over de kwaliteit en de inhoud van het curriculum en signaleert nieuwe ontwikkelingen in het beroepenveld, die van belang zijn voor het onderwijs.

**Beroepsproduct** | Studenten krijgen tijdens hun opleiding opdrachten en problemen (beroepstaken) die komen uit of ten minste te maken hebben met hun toekomstige beroepenveld. Om een dergelijk probleem op te lossen, gaan zij zo professioneel mogelijk aan de slag. Het product (fysiek product of dienst) dat daarbij ontstaat, wordt het beroepsproduct genoemd. Voorbeelden zijn: een behandelplan, een chemische analyse, een businesscase, een sensortechniek, een beleidsadvies. Wat een beroepsproduct is en aan welke kwaliteitseisen het moet voldoen, bepaalt de opleiding altijd in overleg met het beroepenveld. Vaak gebeurt dit in de **beroepenveldcommissie**.

**BoKS** | De BoKS is de Body of Knowledge and Skills. Het is de verzameling kennisonderdelen en vaardigheden die studenten zich in hun opleiding eigen moeten maken om competent te worden voor de uitvoering van een rol in hun beroepenveld.

**Competentie** | Studenten zijn competent als zij in staat zijn op hun werkplek adequaat te handelen. Een competentie beschrijft het gedrag dat zij in een bepaalde situatie kunnen vertonen. Uit dit gedrag blijkt dat zij over de vereiste kennis en vaardigheden beschikken.

**CROHO** | Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs. In dit register zijn alle door het ministerie van OCW bekostigde opleidingen in het hoger onderwijs opgenomen.

**Domeinprofiel Built Environment** | Het domeinprofiel is een landelijk kaderstellend document en beschrijft de einkwalificaties voor afgestudeerden van Nederlandse hbo-opleidingen in het domein Built Environment. Opleidingen baseren hierop hun eigen opleidingsprofiel, **leeruitkomsten**, leerdoelen en curricula. Door het eigen opleidingsprofiel aan de generieke domeinbeschrijving te koppelen, worden inhoud en eindniveau van de opleiding geborgd.

**Eindkwalificatie** | Ook startkwalificatie genoemd. Het minimale niveau dat studenten moeten hebben behaald om voldoende toegerust te arbeidsmarkt te kunnen betreden en zich gedurende hun beroepsloopbaan verder te kunnen ontwikkelen.

**Leeruitkomst** | Duale en deeltijdstudenten tonen hun competenties altijd in hun eigen beroepscontext aan. Zo is het mogelijk leerwegonafhankelijk te toetsen en te beoordelen. Om ervoor te zorgen dat studenten de juiste dingen leren, worden zowel het gewenste professionele gedrag op hbo-niveau als de beroepstaken én de te leveren bewijslast herkenbaar en duurzaam beschreven. De beschrijvingen laten voldoende ruimte voor variatie in praktijksituaties en werkwijze. Een dergelijke beschrijving wordt een leeruitkomst genoemd.

**Stamopleiding** | Opleidingen met hetzelfde CROHO-registratienummer behoren tot dezelfde stam en worden stamopleiding genoemd. Een stam omvat alle opleidingen met hetzelfde

**CROHO**-registratienummer.

**T-shaped professional** | De T-shaped professional heeft specialistische kennis op het eigen vakgebied (de verticale poot van de T) en kan over de grenzen van het eigen vakgebied heen kijken en verbindingen leggen (de horizontale poot van de T).

**Verbredende competenties**  
algemene vaardigheden,  
onderzoeksvaardigheden en  
basiskennis aangrenzende vakgebieden

**Verdiepende competenties**  
competenties in eigen vakgebied