



# Handleiding VRiool

Een virtual reality serious game rond de aanleg van huisriolering



# 1 Inleiding

Deze handleiding is je gids in het gebruik van de **virtual reality serious game VRiool**. Dit project werd gerealiseerd binnen een projectoproep van InnoVET (2021-2022), met de steun van de Vlaamse Overheid, departement Onderwijs & Vorming. InnoVET staat voor innovatieve opleidingen in Vocational Education and Training (VET): innovatie in arbeidsmarktgerichte opleidingen. Het is een project van de Vlaamse overheid voor beroepsgerichte en technische scholen, om de leerkrachten en leerlingen vertrouwd te maken met de arbeidsmarkt van vandaag en morgen. Centraal staan daarbij innovatie, partnerschappen en verandering.

VRiool gaat over de aanleg van een **huisrioleringsnet**. Leerlingen kunnen een huisrioleringsnet virtueel aanleggen inclusief het plaatsen van controleputten, opvangtoestellen, aansluitingen ... We maken gebruik van de innovatieve technologie van **virtual reality (VR)**. Zo kunnen we het ondergronds rioleringsnet aanschouwelijk maken en de werking ervan simuleren, wat bij een praktijkuitvoering niet altijd mogelijk is. Virtual reality heeft ook nog andere voordelen. Zo kunnen leerlingen leren op maat, biedt het oneindig veel oefenkansen in tegenstelling tot éénmalig bruikbare materialen en kan het oefenen veilig en weer- en locatieonafhankelijk plaatsvinden.

Dit project kwam tot stand vanuit een gemeenschappelijke concrete nood bij **vier Oost-Vlaamse bouwscholen**, VTI Deinze, Scheppersinstituut Wetteren, Tectura Merelbeke en Richtpunt campus Eeklo. Deze nood lag vooral in de uitdagende **praktijkuitvoering** van huisriolering in de richtingen bouw. Zo zijn er vele niet-recupereerbare materialen nodig die een grote materiaalt zich meebrengen en vereist de uitvoering heel wat ruimte. Het lesonderwerp is bovendien tijdsintensief wat maakt dat het niet evident is om de handelingen/procedures te herhalen tijdens het schooljaar. Een ander aandachtspunt is dat de werking van een huisrioleringsnet zich ondergronds afspeelt, wat het nog uitdagender maakt om het onderwerp aanschouwelijk te maken. Tot slot maakte de toenemende focus op duurzaam wonen en bouwen, de aandacht voor klimaatresistente waterhuishouding en de nood aan afstuderende leerlingen met interesse in huisriolering, deze nood alleen maar urgenter.

De ontwikkeling van goede (educatieve) software vraagt om een multidisciplinaire aanpak. Deze vier scholen bundelden de krachten, ook met andere **partners**. Er werd samengewerkt met technologiepartners, kennisinstellingen, inhoudelijke experts en netwerkorganisaties. *(Zie '2. Voorstelling partners')*

VRiool ondersteunt je in je praktijklessen en theoretische lessen over huisriolering. Door de leerlingen dit te laten beleven in virtual reality kunnen ze nog beter opgeleid worden tot sterke competente vakmannen en -vrouwen met aandacht voor duurzaam wonen en bouwen. Leerlingen krijgen een future-proof opleiding door het gebruik van VR, een technologie die ondernemingen al gebruiken. Last but not least willen wij met VRiool bijdragen tot het positieve én innovatieve imago van de bouwopleidingen in het secundair onderwijs. Want dat verdienen ze.



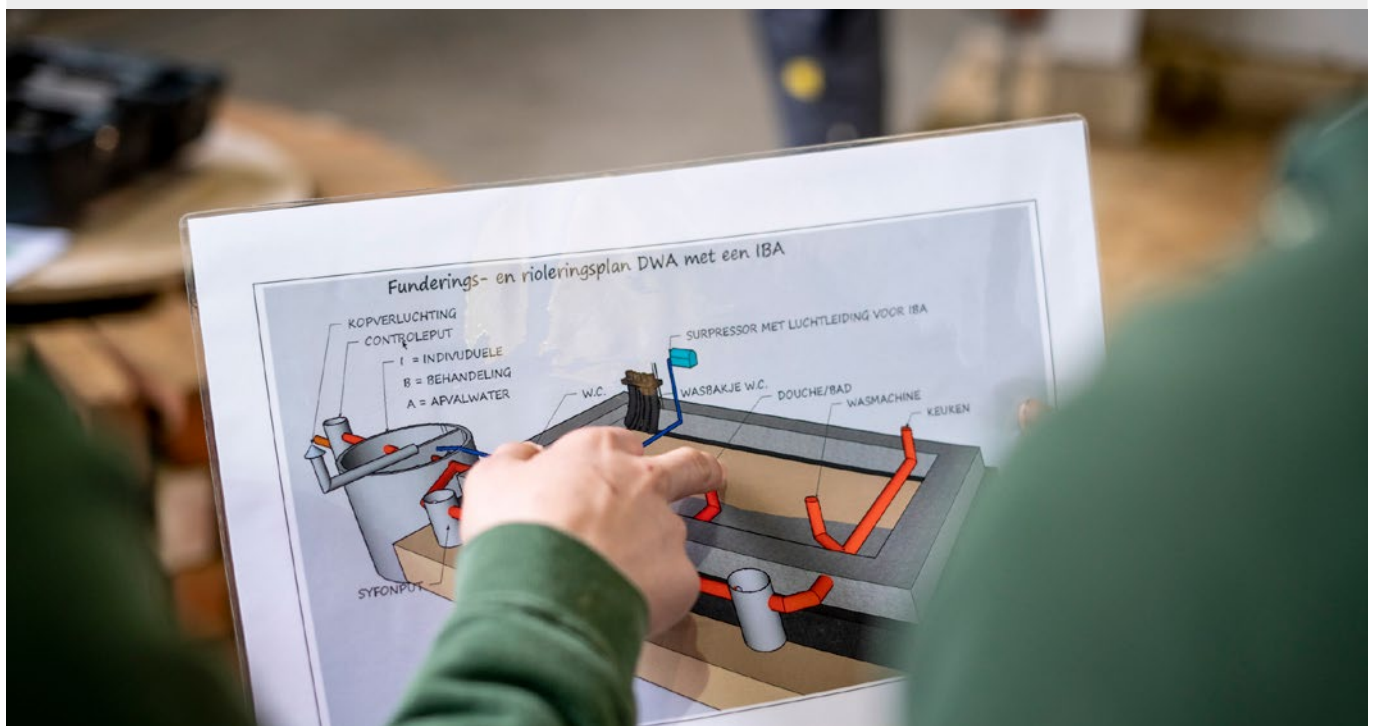
## 2 Voorstelling partners

**VTI Deinze** diende het project in, in partnerschap met **Scheppersinstituut Wetteren**, **Tectura Merelbeke** en **Richtpunt campus Eeklo**. Eén voor één straffe Oost-Vlaamse beroepsgerichte en technische scholen, elk met een mooi opleidingsaanbod bouw.

Daarbij werden zij ondersteund door **partners** als **RTC Oost-Vlaanderen**, verbinder tussen scholen en ondernemingen, en **Thomas More** die VR-expertise binnenbrengt in dit verhaal. Ook **Provincie Oost-Vlaanderen** en sectorfonds **Constructiv** ondersteunden dit project. De onderneming **DYKA** en het kenniscentrum en overlegplatform voor hemelwater- en afvalwaterbeheer, **VLARIO**, leverden technische en wettelijke expertise. Ook de **pedagogische begeleidingsdiensten** van **het GO!**, **KOV** en **POV** werden betrokken als pedagogisch en didactisch klankbord.

## 3 Inhoudsopgave

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Inleiding  | 2  |
| 2   | Voorstelling partners                                | 3  |
| 3   | Inhoudsopgave  | 4  |
| 4   | Samenvatting   | 5  |
| 4.1 | Wat is het lesonderwerp of thema?                    | 5  |
| 4.2 | Voor welke doelgroep* is dit lesmateriaal inzetbaar? | 5  |
| 4.3 | Leerplandoelstellingen                               | 6  |
| 4.4 | Checklist  | 7  |
| 5   | Aandachtspunten om virtual reality in te zetten      | 8  |
| 5.1 | In klas  | 8  |
| 5.2 | Op school  | 9  |
| 6   | Aan de slag met VRiool in de klas                    | 10 |
| 6.1 | Tips   | 10 |
| 6.2 | Tutorial   | 11 |
| 6.3 | Niveau 1   | 12 |
| 6.4 | Niveau 2a: DWA                                       | 14 |
| 6.5 | Niveau 2b: RWA                                       | 16 |
| 7   | Nuttige bronnen en links                             | 17 |
| 8   | Colofon  | 17 |



## 4 Samenvatting

### 4.1 Wat is het lesonderwerp of thema?

Het aanleggen van een huisriolering in een gescheiden rioleringsstelsel

### 4.2 Voor welke doelgroep\* is dit lesmateriaal inzetbaar?

Leerlingen 2de graad (na modernisering)

- bouw (A-finaliteit),
- bouwtechnieken (D/A-finaliteit)
- bouwwetenschappen (D-finaliteit)

Leerlingen 3 de graad (voor modernisering)

- ruwbouw (bso)
- bouwtechnieken (tso)
- bouw- en houtkunde (tso)
- bouwplaatsmachinist bso

*\*Ook voor andere studierichtingen binnen het beroepsgericht en technisch onderwijs kan VRiool interessant zijn, denk maar aan de richtingen sanitair, tuinbouw ...*

*\*Bij uitbreiding kan VRiool ook ingezet worden in andere onderwijsvormen waar het onderwerp huisriolering behandeld wordt. Bijvoorbeeld het deeltijds onderwijs, het bijzonder onderwijs maar ook het volwassenenonderwijs, hoger onderwijs ...*



## 4.3 Leerplandoelstellingen

2de graad (na modernisering)<sup>1</sup>

|   | Katholiek Onderwijs Vlaanderen (KOV)  | Gemeenschapsonderwijs (GO!)   | Provinciaal Onderwijs (POV)  |
|---|---|---|--|
| <b>bouw (A-finaliteit)</b>              | D/2021/13.758/092<br><br>10: De leerlingen onderzoeken aan de hand van de gestelde eisen de constructieve opbouw van een huisriolering.<br>28: De leerlingen leggen een huisriolering aan.<br>Evt. 18, 41                       | 2021/006<br><br>2.12: De leerlingen leggen huisriolering en afwateringsstelsel aan. | POV-2022-034<br><br>BOA14: De leerlingen leggen huisriolering en afwateringsstelsel aan met inbegrip van kennis van bouwmaterialen en uitvoeringstechnieken.                   |
| <b>bouwtechnieken (D/A-finaliteit)</b>  | D/2021/13.758/054<br><br>29: De leerlingen leggen het verband tussen de gestelde eisen aan een huisriolering en de uitvoering op de werf.<br>47: de leerlingen realiseren bouwknopen en een huisriolering<br>Evt. 6, 34, 35, 49 |   | POV-2022-025<br><br>BWT04: De leerlingen onderzoeken welke voorbereidende werkzaamheden er nodig zijn voor het uitwerken van het project in functie van de opgegeven criteria. |
| <b>bouwwetenschappen (D-finaliteit)</b> | D/2021/13.758/011<br><br>31: De leerlingen leggen het verband tussen de gestelde eisen aan een huisriolering en de uitvoering op de werf.<br>Evt. 6, 30, 38   |   |  |

3de graad (voor modernisering)<sup>2</sup>

|                                 | Katholiek Onderwijs Vlaanderen (KOV) | Gemeenschapsonderwijs (GO!)             | Onderwijskoepel van Steden en Gemeenten (OVSG) |
|---------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| <b>ruwbouw (bso)</b>            | D/2011/7841/046<br>64, 78-86         | 2020/002<br>101-110                     | O/2/2004/337<br>10-13, 40-43                   |
| <b>bouwtechnieken (tso)</b>     | D/2013/7841/041<br>68-73, 212-213    | 2002/238<br>2, 6, 13<br>2002/239<br>13, | O/2/2013/304<br>58-60, 76, 229                 |
| <b>bouw- en houtkunde (tso)</b> | D/2011/7841/030<br>107-114, 151-154  | 2002/232<br>2, 13                       | O/2/2013/400<br>198-205                        |

1 Onderwijsvereniging van Steden en Gemeenten, OVSG, sloot overeenkomsten af met de andere onderwijsverstrekkers zodat stedelijke en gemeentelijke scholen leerplannen kunnen gebruiken van het GO!, van POV of Katholiek Onderwijs Vlaanderen.

2 Provinciaal onderwijs Vlaanderen, POV, sloot overeenkomsten af met het GO!.



## 4.4 Checklist ✓

### 4.4.1 Ruimte

- Om een veilige leerervaring te creëren, is een lokaal met een vrije ruimte van 2,5 meter x 2,5 meter nodig. Hou ermee rekening dat te veel lichtinval en direct zonlicht niet goed is voor de camera van de headset.
- Een stabiele wifi- of internetverbinding is een must om vlot met virtual reality te werken. Hou hiermee rekening bij het kiezen van de lokalen waar je VRiool wil gebruiken.
  - ⇒ De headsets moeten regelmatig opgeladen worden, voorzie daarom voldoende stopcontacten om deze op te laden.

### 4.4.2 Hardware

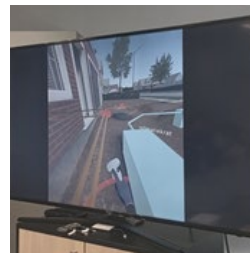
- Een virtual reality headset Pico Neo 3 Pro of een Oculus Quest 2 bestaande uit:
  - ⇒ de virtual reality headset
  - ⇒ twee controllers

### 4.4.3 Software

- Een APK-bestand van de app-manager, zodat je VRiool kan spelen op de headset(s). Deze kan je aanvragen via de website van [www.rtcoostvlaanderen.be](http://www.rtcoostvlaanderen.be)

### 4.4.4 Andere

- De controllers werken op batterijen. Voorzie daarom reservebatterijen.
- Ontsmettende doekjes om de aansluitende delen van de headsets te kunnen reinigen zijn handig.
- Als je wil streamen naar een beamer of tv-scherm, dan heb je een kabel nodig die USB-C verbindt naar HDMI.
- Als je wil streamen met geluid heb je ook een beamer, tv-scherm of computer en speakers nodig.



## 5 Aandachtspunten om virtual reality in te zetten

### 5.1 In klas



#### LAAD DE HEADSETS OP

Zorg dat de VR-headsets **opgeladen** zijn voor gebruik. Hou ermee rekening dat ze ook tussentijds moeten opgeladen worden. Probeer in te plannen wanneer welke bril gebruikt/opgeladen wordt bij lange speelsessies.



#### MAAK EEN VEILIGE ZONE

Maak het concept van de **veilige zone of 'guardian'** duidelijk aan leerlingen vooraleer ze de bril opzetten. Laat leerlingen deze zonegrenzen binnen de headset zien en ervaren door ze even uit hun 'guardian' te laten stappen.

Wie VR gebruikt beweegt veel. De leerlingen moeten **voldoende ruimte** hebben. Laat ze niet (te) dicht bij elkaar staan en zorg dat ze op afstand blijven van stoelen, banken, kasten, muren ... Dit betekent ook dat deze objecten niet te dicht bij de guardian mogen staan.



#### NEEM TIJD OM TE DEMONSTREREN

Doordat ze volledig afgesloten zijn van de werkelijke wereld kan dit oncomfortabel zijn voor sommige leerlingen. **Demonstreer** daarom eerst zelf aan de leerlingen hoe je de headset correct opzet en hoe je de controllers vasthoudt. Laat ook zien welke vinger aan welke knop zit en wat die knop doet. Als je kan streamen naar een scherm, toon dan iets voor in virtual reality. Als leerlingen zien dat je dit aandurft als leraar verlaag je de drempel voor hen.

Eénmaal in de VR-wereld zien leerlingen niet wat er rondom hen gebeurt. Wanneer je een leerling wil helpen met de headset of de controllers kan dit de leerling doen schrikken. Als je iets gaat doen wanneer de leerling zich in het spel bevindt, zeg dit **luidop**. Maak vooraf afspraken hierover met de leerlingen.



#### ZORG VOOR BEGELEIDING EN PAUZE

Wanneer leerlingen niet vertrouwd zijn met VR kan dit voor hen overdonderend aanvoelen. Laat medeleerlingen mee één of twee spelers **begeleiden**. Laat leerlingen die minder bekend zijn met VR eventueel de vooraf geïnstalleerde demo's spelen. Zo kunnen ze wennen aan de controllers en de headset.

Soms krijgen VR-gebruikers last van **duizeligheid** of is de VR-ervaring **te overweldigend**. Het is goed om leerlingen hierover aan te spreken voor ze de headset opzetten. Geef de leerlingen de tijd om te 'wennen' aan de VR-ervaring. Laat ze rustig bewegen, verkennen, rondkijken ... Zeg hen ook duidelijk dat ze meteen mogen stoppen wanneer ze het te lastig krijgen maar dat ze het toestel voorzichtig moeten afzetten.





Let erop dat leerlingen maximum 20 minuten in de VR-ervaring zitten. Na 20 minuten is een **pauze** nodig. Een VR-ervaring is immers erg rijk en kan belastend zijn, zeker bij langdurig gebruik.

## 5.2 Op school

Denk als school na over je **'virtual reality beleid'**. We geven graag enkele tips mee;

- stel een persoon aan die verantwoordelijk is voor de updates van de headsets, voor het uitzoeken van het streamen ... Die persoon moet ook ondersteuning bieden aan leraren die VR gaan inzetten in hun (praktijk)les(sen).
- VR-materiaal is populair, ook bij leerlingen. Zorg voor een veilige opbergplaats die vlot toegankelijk is voor leraren.





## 6 Aan de slag met VRiool in de klas

### 6.1 Tips

1

Geef vooraf mee aan jouw leerlingen dat VRiool een spel is om te leren, niet alleen om plezier te hebben.

2

Beschouw VRiool als een aanvulling op de praktijk. Het probeert de werkelijkheid na te bootsen, maar vervangt de praktijk niet. Je kunt niet alle aspecten van de praktijkuitvoering van huisriolering omzetten naar virtual reality. VRiool focust op het denkproces, de procedures ... De aanleg van huisriolering zal je dus nog steeds moeten uitvoeren in de praktijk.

VRiool past binnen een uitgebreider leertraject. Je moet eerst lesgeven over het onderwerp aan de leerlingen of hun voorkennis activeren, daarna kan je pas oefenen in virtual reality.

3

4

Je kan VRiool ook blijvend inzetten om leerlingen de voeling te laten behouden met huisriolering tijdens het schooljaar. VRiool laat toe de leerstof gemakkelijk te herhalen met virtual reality.

In deze handleiding voorzien we bij elk niveau ook enkele korte (zelf-)evaluatievragen. Deze zijn vrijblijvend. Deze (zelf-)evaluatievragen kunnen voor leerlingen een stimulans zijn om VRiool te beschouwen als meer dan een game. In bijlage kan je ook de evaluatiefiches vinden voor leerlingen inclusief dve afbeeldingen.

6

7

Heb je onvoldoende headsets, maar wil je toch met VRiool aan de slag? Dan kan je één leerling laten demonstreren en streamen naar een beamer. De overige leerlingen kunnen mee nadenken en discussiëren onder begeleiding van de leraar. De leerlingen kunnen suggesties geven aan de demonstrerende leerling en het resultaat van zijn of haar handelingen kunnen onmiddellijk worden besproken in de les. Een andere optie is dat VRiool onderdeel is van hoekenwerk, waarbij VRiool ook in één hoek/ lokaal kan worden gespeeld.

Bespreek vooraf met de leerlingen VRiool, voor je er effectief mee aan de slag gaat. Ga kort in op de verschillende niveaus en wat ze daarin zullen doen. Doe dit aan de hand van een aantal afbeeldingen van in de headset, zie bijlage 1. Naargelang de updates van de applicatie kunnen de afbeeldingen in bijlage verschillen met de deze in de headset. Voor en na elk niveau worden de belangrijkste tips in de applicatie zelf ook nog eens herhaald.

5

8

Als leraar moet je vooraf het spel goed kennen, speel het dus meerdere keren.

Al doende leert men. We kunnen nog honderden aandachtspunten en tips opsommen, maar als beroepsgerichte en technische school weten we dat het doen belangrijk is, ook al is dit met vallen en opstaan.

9



*Aanvullend op de èchte praktijklessen is deze app ècht wel de max,  
mijn leerlingen gingen er vlot mee aan de slag!*

– Leraar Koen Van Wassenhove

## 6.2 Tutorial

### 6.2.1 Duur

→ 5 – 10 minuten

### 6.2.2 Voorkennis

→ Voor dit niveau hebben de leerlingen geen voorkennis over huisrioleringen nodig.

### 6.2.3 Doelstellingen

- Kennismaken met de controllers
- Grijpen en teleporteren met de controllers
- PBM's gebruiken
- De PDA<sup>1</sup> leren gebruiken
- Materialen oproepen
- Het rioleringsplan hanteren en gebruiken (verplaatsen, vergroten of verkleinen)



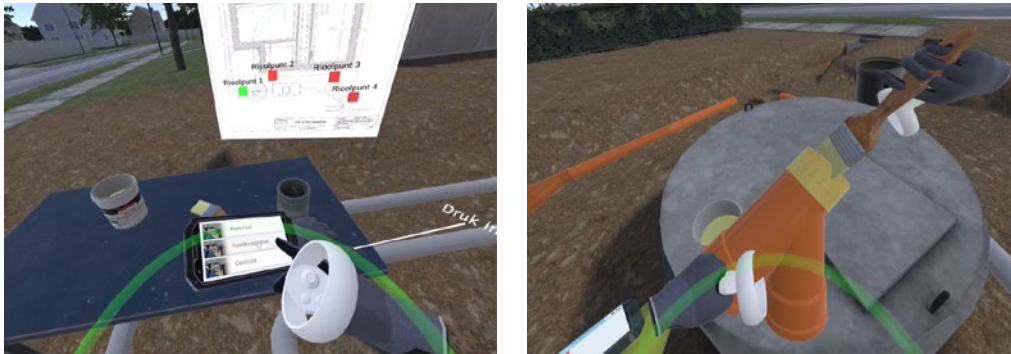
### 6.2.4 Aandachtspunten

- 'Kijk naar de controllers': hou de controllers hoog voor de bril wanneer je de instructie krijgt van de werfleider en wacht op het geluidssignaal.
- De leerlingen moeten de werfleider laten uitspreken en goed luisteren naar de instructies die hij geeft. (bv. grijpknoppen = middelvingers op de controllers)

<sup>1</sup> PDA: personal digital assistent

## 6.2.5 Verbetersleutel evaluatievragen

- Zijn volgende stellingen waar of niet waar? Omcirkel het juiste antwoord.
- ⇒ Op een huisrioleringsplan zie ik ook de straatriolering. Niet waar, op een huisrioleringsplan kan je enkel de riolering zien van het huis.
  - ⇒ Op een huisrioleringsplan kan je zien waar je buizen en putten moet plaatsen. Waar
  - ⇒ Met een huisrioleringsplan kan je je oriënteren op een werf. Waar
  - ⇒ Alleen de werfleider gebruikt een huisrioleringsplan. Niet waar, ook de bouwvakker die de riolering aanlegt maakt gebruik van een rioleringsplan.
  - ⇒ Door middel van een huisrioleringsplan kan je de juiste plaatsen vinden op een werf. Waar
  - ⇒ Een huisrioleringsplan toont ook waar de elektrische bedrading moet komen. Niet waar, een huisrioleringsplan toont enkel waar de buizen moeten komen, putten, DWA, RWA, ...
- Duid aan welke PBM 's verplicht zijn op deze werf.  
Antwoord: helm, veiligheidsschoenen, handschoenen



## 6.3 Niveau 1

### 6.3.1 Duur

→ 10-25 minuten

### 6.3.2 Voorkennis

- De leerlingen kennen het verschil tussen RWA en DWA en de kleurcodes van de buizen.
- De leerlingen kunnen de juiste hulpstukken (45 en 90 graden, schuine T/rechte T, ...) plaatsen in verschillende situaties en kunnen deze ook monteren.
- De leerlingen kennen de verschillende soorten inspectieputten.

### 6.3.3 Doelstellingen

- Gebruik van de juiste buizen a.d.h.v. kleur
- Procedures om buizen af te schuiven, rubbers in te vetten en ze correct te monteren
- Horizontale bochten maken
- Het verschil tussen een schuine en een rechte T
- De verschillende soorten controleputten op de juiste plaats monteren



### 6.3.4 Aandachtspunten

→ Als de leerlingen niet weten waar ze naartoe moeten gaan op de werf, kunnen ze het rioleringsplan oproepen uit de PDA en zich zo oriënteren.

### 6.3.5 Verbetersleutel evaluatievragen

→ Rioolpunt 1: Verbind de juiste woorden met elkaar.

⇒ Antwoord: RWA – grijs – regenwaterafvoer

⇒ Antwoord: DWA – oranje – afvalwaterafvoer

→ Rioolpunt 1: Schrap wat niet past.

⇒ Kleurcode oranje/grijs geldt bij de aansluiting van de regenwaterput.

⇒ Wanneer je de septische put aansluit geldt kleurcode oranje/grijs.

→ Rioolpunt 1: Duid aan welke handelingen je moet uitvoeren voor je de buis kan koppelen?

⇒ Afschuinen

⇒ Invetten

→ Rioolpunt 2: Bekijk onderstaande situatie.



⇒ Omcirkel het verbindingsstuk dat jij hier zou plaatsen.  
Indien meerdere, hoeveel stuks?

⇒ 2 stuk(s)

→ Rioolpunt 3: Bekijk onderstaande situatie.



⇒ Omcirkel het verbindingsstuk dat jij hier zou plaatsen.

⇒ 1 stuk(s)

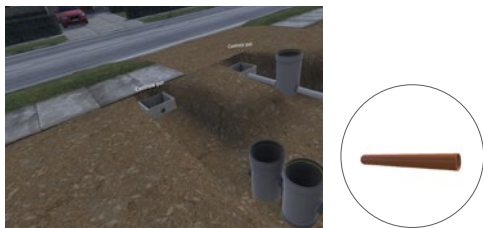
→ Rioolpunt 4

⇒ Welke sifonput is op een juiste manier geplaatst?

Omcirkel het juiste antwoord.



⇒ Bekijk onderstaande situatie in het DWA-stelsel. Welke buis moeten we hier plaatsen? Omcirkel het juiste antwoord.



## 6.4 Niveau 2a: DWA

### 6.4.1 Duur

→ 15-30 minuten

### 6.4.2 Voorkennis

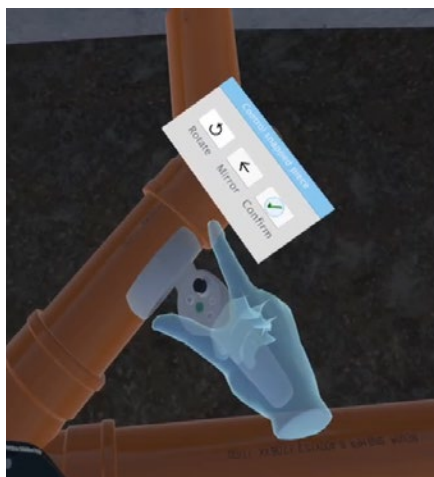
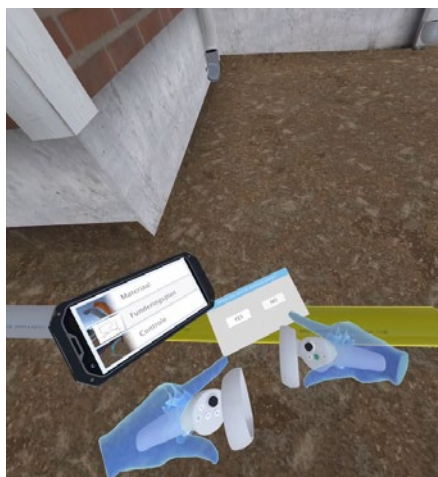
- De leerlingen kunnen een volledig DWA stelsel op een correcte manier aanleggen.
- De leerlingen kennen alle verzamel- en controleputten van het DWA stelsel en kunnen deze correct plaatsen.

### 6.4.3 Doelstellingen

- Tijdens dit niveau leren de leerlingen een volledig DWA stelsel te plaatsen volgens een opgegeven rioleringsplan.

### 6.4.4 Aandachtspunten

- De leerlingen moeten bij het stuk dat ze juist hebben gelegd altijd 'confirm/bevestigen' aanduiden, ook wanneer ze dit stuk meteen weer willen wegnemen.
- De leerlingen kunnen alleen verder bouwen op hetgeen wat ze zelf hebben aangelegd. Ze kunnen bv. niet starten bij een buis die wat verder uit de muur komt.
- De lijnen van het plan stellen de buizen voor. De gelegde buizen verschijnen op het plan. De leerlingen dienen regelmatig te checken of hun buizen conform geplaatst zijn met het plan.
- De leerlingen kunnen d.m.v. de controle knop controleren of alles vlot doorloopt
- De leerlingen hebben bij de knop 'materiaal' een knop 'verzamel' waarmee ze in één druk alle materialen die rondslingeren op hun werf kunnen verzamelen.



### 6.4.5 Verbetersleutel evaluatievragen

→ Verbind de putten met de juiste afbeelding.



Sifon



Controleput



Septische put

→ Welke putten passeert het afvalwater van het toilet naar de straatriolering?  
Omcirkel het juiste antwoord.



→ Welke weg volgt het afvalwater van de keuken naar de straatriolering?  
Nummer de putten in de juiste volgorde, startend bij de keuken (1) en eindigend bij de straatriolering.



1 Controleput met doorlopende bodem



3 Controleput



2 Sifonput

→ Bekijk onderstaande situatie. Welke aansluiting gebruik je hiervoor (zie cirkel)?  
Omcirkel het verbindingsstuk dat jij hier zou plaatsen.



## 6.5 Niveau 2b: RWA

### 6.5.1 Duur

→ 15-30 minuten

### 6.5.2 Voorkennis

- De leerlingen kunnen een volledig RWA stelsel op een correcte manier aanleggen.
- De leerlingen kennen alle verzamel-, controle- en infiltratieputten van het RWA stelsel en kunnen deze correct plaatsen.

### 6.5.3 Doelstellingen

- Tijdens dit niveau leren de leerlingen een volledig RWA stelsel te plaatsen volgens een opgegeven rioleringsplan.

### 6.5.4 Aandachtspunten

### 6.5.5 Verbetersleutel evaluatievragen

- Verbind de putten met de juiste afbeelding.
  - ⇒ Infiltratieput - regenwaterput



- Welke weg volgt het regenwater van de dakgoot naar de straatriolering? Nummer de putten in de juiste volgorde, startend bij de dakgoot (1) en eindigend bij de straatkant.



2 Infiltratieput



1 regenwaterput



3 put met terugslagklep

- Waar sluiten we de afwatering van het terras op aan? Omcirkel het juiste antwoord.
  - ⇒ regenwaterput | infiltratieput
- Waar plaatsen we de terugslagklep? Omcirkel het juiste antwoord.
  - ⇒ voor de infiltratieput | na de infiltratieput | na de septische put
- Schrap wat niet past.
  - ⇒ Een groendak kunnen we aansluiten op de regenwaterput | infiltratieput | septische put.



## 7 Nuttige bronnen en links

Handboek bouwtechnologie bouwtechnieken, 2011, Constructiv  
Waterwegwijzer bouwen en verbouwen, 2019, Vlaamse Milieumaatschappij

## 8 Colofon

Alle partners uit dit project hebben bijgedragen aan deze brochure.

Eindredactie: Bert Neiryndck, Sofie Stoffijn, en Koen Van Wassenhove  
Foto's: Gerbrand Van Uytvanck, Sofie Stoffijn

Heb je vragen, opmerkingen of wil je jouw ervaring met VRiool graag delen?  
Geef gerust een seintje op [info@rtcoostvlaanderen.be](mailto:info@rtcoostvlaanderen.be)

