

# Mogelijke opdrachten

## Duiding

In dit document vindt u een selectie opdrachten en vragen die gebruikt kunnen worden voor het inoefenen en evalueren van de leerstof van dit lespakket. In onderstaande tabel worden de niveaus en inhoud van de oefeningen kort toegelicht. Er wordt onderscheid gemaakt tussen oefeningen van het basisniveau (B) en uitbreidingsoefeningen (U). Door verschillende niveaus en inhoud te combineren kan de nadruk meer liggen op het ene of het andere onderwerp, en is het mogelijk te differentiëren.

Opdracht	Niveau	Lesdoelstelling	Inhoud
1	B	1B	GIS: kennis
2	B	2B	Ruimtelijke inrichting en toegankelijkheid: kennis
3	B	3B, 4B	Ruimtelijke inrichting en toegankelijkheid: toepassen
4	B	5B, 6U	Ruimtelijke inrichting en toegankelijkheid: evalueren
5	U	5B, 6U	Ruimtelijke inrichting en toegankelijkheid: toepassen
6	B (en optie U)	7B (8U)	GIS: kennis
7	U	7B, 10U	GIS: analyseren
8	B	11B	Ruimtelijke inrichting en toegankelijkheid: analyseren
9	U	12U	GIS en Excel: data opvragen en verwerken
10	U	13U	GIS: vaardigheden
11	U	3B, 4B, 5B, 9B (13U)	Ruimtelijke inrichting en toegankelijkheid + GIS

## Opdracht 1: Vul de juiste woorden in de tekst over open data in.

**Kies uit: OpenStreetMap, open data, kaart, GIS, objecten, object, attributen, data**

\_\_\_\_\_ staat voor Geografische Informatiesysteem, een systeem (zoals een app of website) waarmee geografische gegevens of \_\_\_\_\_ bewerkt, opgeslagen en gevisualiseerd kan worden. Een visuele weergave hiervan is een \_\_\_\_\_. Daarop zie je verschillende \_\_\_\_\_, zoals gebouwen, wegen, velden of bomen. Elk \_\_\_\_\_ heeft ook verschillende \_\_\_\_\_, zoals een straatnaam voor de weg of welk type (winkel, huis, school) een gebouw is.

\_\_\_\_\_ (OSM) is een gratis GIS met data die door iedereen bewerkt en gebruikt kan worden. Daarom noemen we deze data ook wel \_\_\_\_\_. Een ander bekend voorbeeld hiervan is Wikipedia.

## Opdracht 2: Vul de juiste woorden in de tekst in.

**Kies uit: ruimtelijk beleid, openbare ruimte, ruimtelijke inrichting, braille, tactiele stroken, inclusie**

Wij verplaatsen ons elke dag langs de weg, wandelen door parken of parkeren onze fiets in een fietsenstalling. Deze plekken zijn vrij toegankelijk voor iedereen, we noemen ze de \_\_\_\_\_. Het is de verantwoordelijkheid van de gemeente om de ruimte op haar grondgebied te onderhouden en in te richten. Deze \_\_\_\_\_ kan erg verschillen, sommige gemeentes focussen meer op fietsers, andere meer op economie of op toerisme. Toch kan de gemeente niet zomaar kiezen wat ze doen met hun ruimte. Ze moeten het \_\_\_\_\_ van de Vlaamse regering volgen: de doelen en focuspunten waar Vlaanderen naar streeft op lange termijn, zoals meer groen in elke gemeente brengen en minder beton op de bodem gieten.

Omdat de openbare ruimte voor iedereen is, houden we bij de inrichting ook best rekening met de mensen die moeite hebben zich te verplaatsen. Dat heet \_\_\_\_\_. Zo kan je blinden of slechthorenden tonen dat er ergens een oversteekplaats, bushalte of ingang is door \_\_\_\_\_ te plaatsen: speciale tegels met een textuur waaraan je kan voelen welke richting je uit moet gaan. Ook kan je duidelijk maken waar bijvoorbeeld de lift of het toilet is door plaatjes met een voelbaar geschrift, \_\_\_\_\_, te gebruiken. Ook kunnen hoorbare instructies deze mensen helpen met

navigeren.

Opdracht 3: Duid op onderstaande foto's aan welke hindernissen een rolstoelgebruiker hier kan ondervinden.



Opdracht 4: Je hebt net zelf kennisgemaakt met de ruimtelijke inrichting in jouw gemeente. Welke veranderingen zou de gemeente kunnen doen om de gemeente inclusiever te maken?

Denk aan: regels opleggen, de weg heraanleggen, opties voorzien, ...

---

---

---

Opdracht 5: Kies een openbaar gebied in jouw gemeente (bv. een straat, een plein). Overloop de volgende stappen om de ruimtelijke inrichting van dit gebied te evalueren en te verbeteren.


Stap 1: Verzamel relevant materiaal waarop je zaken kunt aanduiden (bv. StreetViewbeelden van het gebied, een kaart).

Stap 2: Duidt hierop aan welke eigenschappen van de openbare ruimte een hindernis kunnen vormen voor mensen met een beperking. Beschrijf in één alinea waarom en voor wie dit een hindernis is.

Stap 3: Beschrijf hoe je deze ruimte anders in kunt richten en duid je voorstellen aan op je beeldmateriaal. Waarom werden deze aanpassingen nog niet uitgevoerd?

Opdracht 6: Bekijken van objecten en attributen op de OpenStreetMap website.

Ga naar [OpenStreetMap.org](https://www.openstreetmap.org). Zoom naar het gebied waarin jij aanpassingen hebt gemaakt.

Klik op 'Nabije objecten opvragen'  (aan de rechtermarge van je scherm) en klik in de buurt van jouw aangepaste objecten. Links zie je een hele lijst van objecten in de buurt, selecteer het aangepaste object (of, indien je ingangen aangepast hebt, de zaak die erbij hoort). Geef drie voorbeelden van attributen van dit object en hun attribuutwaarde.

-  
-  
-

(U) Klik op één van de attributen, je wordt nu naar de wikipagina van dit attribuut (of 'tag') gestuurd. Kijk rond op deze pagina en beantwoord de volgende vragen:

1. Wat zijn andere attribuutwaarden van dit attribuut? (max 2)
2. Wat wordt er nog beschreven op deze pagina?
3. Waarom maakt de OSM community deze pagina?
4. Soms staat er onderaan een wikipagina (bij Notes and references) ook een verwijzing naar een discussieforum. Neem eens een kijkje hiernaar. In welk opzicht verschilt deze aanpak met niet-open data?

## Opdracht 7: Kaartlagen en legende

Ga naar [openstreetmap.org](https://openstreetmap.org). Zoom in op jouw gebied. Ga naar de verschillende kaartlagen



1. Welke lagen zijn er in jouw gebied?
2. Al deze kaartlagen gebruiken dezelfde informatie, maar ze zien er toch anders uit. Kies twee kaartlagen uit en vergelijk ze aan de hand van de volgende tabel. Gebruik

hiervoor ook de legenda



Naam kaartlaag	Kaartlaag 1:	Kaartlaag 2:
Kleuren (bv. van gebouwen, straten, ...)		
Objecten die wel/niet te zien zijn		
Doel van de kaart		

## Opdracht 8: Andere aspecten van de openbare ruimte

We focusten bij deze opdracht op toegankelijkheid van de ruimte voor mensen met een beperking. Op welke andere aspecten van de openbare ruimte moeten we letten als we die gaan inrichten? Geef drie zaken die we meenemen en bespreek telkens aan de hand van een observeerbaar voorbeeld. (bv. De ruimte moet toegankelijk zijn voor zo veel mogelijk mensen, dus moeten we proberen zo weinig mogelijk smalle doorgangen, trappen en randen te maken.)

## Opdracht 9: Data downloaden en analyseren met OverPass Turbo

In deze opdracht gaan we OpenStreetMap-data downloaden als CSV en verwerken in een

spreadsheetprogramma zoals Microsoft Excel of LibreofficeCalc. Zo kunnen we rond een specifiek onderwerp inzicht verwerven. Voor deze oefening willen we de vraag “hoeveel percent van de ingangen voldoen aan de rolstoeltoegankelijkheidscriteria” beantwoorden; maar je kan evengoed een andere onderzoeksvraag kiezen.

1. Ga op [wiki.openstreetmap.org](https://wiki.openstreetmap.org) en zoek de pagina specifiek voor je onderwerp, bv <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Key:entrance> . Bekijk bij “how to map” welk attribuut hoort bij het soort object dat je onderzoekt. Voor een ingang is dit alles met sleutel **entrance** , voor een zitbank is dit bijvoorbeeld **amenity=bench**, voor een winkel is dit bijvoorbeeld alles met **shop**.
2. Bekijk ook de rest van de wiki pagina. Welke andere attributen kan je gebruiken voor je onderzoek? Noteer dit voor jezelf, bv op een kladblaadje of in een tijdelijk tesktdocument (bv: kerb:height, width, door, automatic, ...)
3. Ga naar <https://overpass-turbo.eu>
4. Scroll op de kaart naar het gebied dat je wilt onderzoeken.
5. Klik op ‘assistent’. In het tekstveld kan je de **sleutel** of **sleutel=waarde** ingeven. (Bv: typ **entrance** )
6. Klik op “build and run query” (bouw en voer bevraging uitp en wacht even af. Dit kan even duren.
7. Wanneer de bevraging klaar is, verschijnen er datapunten op de kaart als bolletjes, lijntjes en oppervlakken.. Dit zijn alle items die voldoen aan je query. Indien je `entrance` intypte, zal je dus alle ingangen te zien krijgen die OpenStreetMap kent. Hou er rekening mee dat OpenStreetMap niet volledig is; er kunnen (en zullen) items ontbreken.
8. Onderzoek de datapunten door er enkele aan te klikken. Bekijk ook welke andere attributen je vindt. Wellicht zijn er een aantal bij die je eerder op de wikipagina vond.
9. Je hebt links een stuk code. Zoek het stukje [out:json] en vervang dit door [out:csv(::type,::id,::lat,::lon,key0,key1,key2,key3;true;"")] waar je key0, key1, ... vervangt door de attribuut-namen van wat je interessant vindt. Voor de ingangen wil je dus wss: (volledige code onderaan) :**out:csv(::type,::id,::lat,::lon,width,kerb:height,door,automatic)**
10. Ga naar “export” en duw op “raw data directly from overpass API”/“ruwe gegevens rechtstreeks van overpass-api”. Je kan nu de data lokaal opslaan als .csv-bestand
11. Open het bestand met een spreadsheetprogramma zoals Libreoffice Calc of Microsoft Excel
12. Je kunt nu de data bewerken. Ging je met de toegangsdeuren aan de slag? Bepaal, voor zowel **drempelhoogte** als **breedte**:
  - a. hoeveel procent gekend zijn
  - b. de grootste
  - c. de kleinste
  - d. het gemiddelde
  - e. Bepaal ook welke deuren voldoen aan de criteria van de Vlaamse Overheid, dus **minstenst 90cm breed** en **minder dan 2cm drempel**. Doe dit door een extra kolom toe te voegen aan de spreadsheet die automatisch invult “wettelijk” of “niet wettelijk”.
13. Dien een verslagje in (halve A4) waarin je kort je conclusies bespreekt. Dien ook je spreadsheet in.







De volledige code voor entrances:

```
[out:csv(::type,::id,::lat,::lon,width,foot,entrance,door,"kerb:height","door:width";true;";")]
[timeout:25];
node["entrance"]({{bbox}});
out geom;
```

of via

<https://overpass-turbo.eu/s/25dv>

## Opdracht 10: Maak zelf een kaart met OSM data (Umap).

1. Surf naar <https://umap.openstreetmap.fr/en/map/new/#6/51.000/2.000> en zoom naar jouw gemeente. Via deze website zul je een simpel kaartje maken met wat je toegevoegd hebt.
2. Geef jouw kaart in de linkerbovenhoek een titel door op de titel te klikken.
3. Klik op het laagicoontje  en maak een nieuwe laag 'Studiegebied' aan (je aanpassingen worden automatisch toegepast. Maak op dezelfde manier een laag 'School' en een laag 'Objecten' aan.
4. Nu willen we de gemaakte lagen vullen met objecten. Doe dat als volgt.
  - a. Eerst ga je het studiegebied aanduiden. Voeg een nieuw gebied toe door op  te klikken. Klik op de hoeken van je gebied en klik op het einde terug op je eerste hoekpunt om de vorm te sluiten. Een kader verschijnt, voeg deze vorm toe aan de laag 'Studiegebied'.
  - b. Duid op dezelfde manier de school aan door een punt te tekenen  en die aan de laag 'School' toe te voegen.
  - c. Voor de laatste laag moet je data van openstreetmap opladen. Zorg eerst dat je ingezoomd staat op je studiegebied. Ga naar 'Import data'  en klik op 'Import Helpers' en dan op 'Overpass'. Bij 'expression' vul je (exact) het volgende in afhankelijk van je onderwerp:
    - i. Toiletten: "amenity"="toilets"
    - ii. Ingangen: entrance
    - iii. Oversteekplaatsen: ["highway"="crossing"]["crossing"="marked"]
    - iv. Haltes openbaar vervoer: public\_transport
    - v. Lift: "highway"="elevator"Druk op enter, kies de laag waarin je dit wil opladen ('Objecten') en druk op 'import data'.

5. Nu ga je de lagen op een passende manier visualiseren.

## Opdracht 11: Verslag

Maak per groep een verslag van deze opdracht waarin de volgende zaken aan bod komen:

- Een foto van je groep in je studiegebied.
- Een foto van een object dat je hebt gemapt, met aangeduide aanpassingen (bv. je plooimeter).
- Een toelichting waarin je
  - uitlegt hoe jullie te werk zijn gegaan ter plaatse.
  - beschrijft wat er goed en fout liep en hoe jullie daarmee omgingen.
  - beschrijft hoe iemand met een rolstoel of visuele beperking jullie studiegebied zou ervaren.
  - beschrijft hoe jullie deze ruimte toegankelijker zouden inrichten.
- (U) Een kaart (dit mag een aangepaste screenshot zijn) waarop jullie aanduiden welke route je volgde en wat je hebt aangepast.