

Bronnenboekje

centraal schriftelijk examen

aardrijkskunde

vwo

2026
tijdvak 1

Opgave 1 – De marathon van New York

bron 1

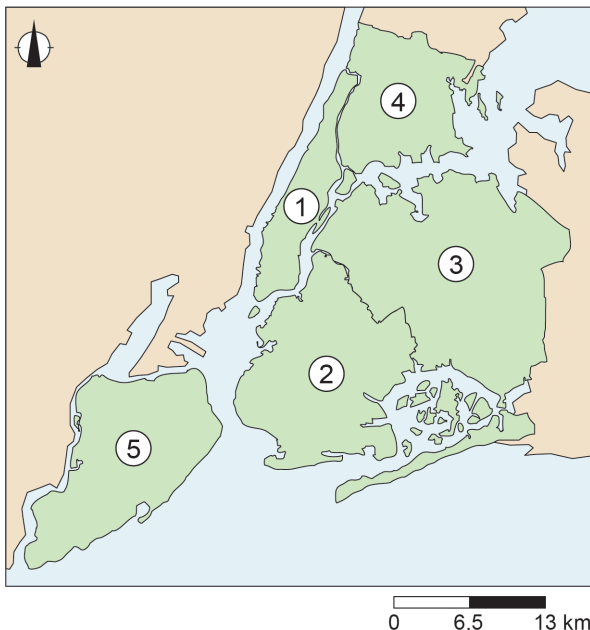
De route van de New York City Marathon door de vijf stadsdelen

De New York City Marathon is een jaarlijks terugkerend hardloopevenement in New York. Elk jaar doen ruim 55.000 deelnemers uit meer dan 100 landen mee. Elke deelnemer die de finish bereikt, heeft 42,195 kilometer afgelegd.

De eerste New York City Marathon werd in 1970 georganiseerd. Om het tweehonderdjarig bestaan van de Verenigde Staten in 1976 te vieren, werd een route door alle vijf de stadsdelen van New York uitgestippeld. Sindsdien is de route niet meer gewijzigd.



De vijf stadsdelen van New York



Legenda:

- 1 Manhattan
(New York County)
- 2 Brooklyn
(Kings County)
- 3 Queens
- 4 The Bronx
- 5 Staten Island
(Richmond County)

bron 2

Finish van de New York City Marathon



Opgave 2 – Het leefgebied van de Sami

bron 3

Leefgebied van de Sami

Lapland of Samenland is een regio in het noorden van Scandinavië, die wordt bewoond door de Sami. De Sami hechten veel waarde aan traditionele leefgewoonten en spreken meerdere eigen talen, maar hebben geen eigen staat.

De rendierhouderij speelt van oudsher een belangrijke rol in het leven van de Sami. De kuddes rendieren zwerven, afhankelijk van het seizoen, rond over de verschillende weidegronden. Tegenwoordig is toerisme de belangrijkste bron van inkomsten voor de Sami. In de winter maken toeristen tochten met sneeuwscooters en sledehonden. In de zomer is Lapland een populaire bestemming voor wandelaars en mountainbikers. Het leefgebied van de Sami is rijk aan grondstoffen zoals ijzererts, goud, nikkel en zeldzame aardmetalen (zie bron 6).

Aan de Sami toegekende weidegronden

■ bron 4a

Rendieren van de sami in de herfst, Zweden



■ bron 4b

Hondensledetocht in de winter, Zweden



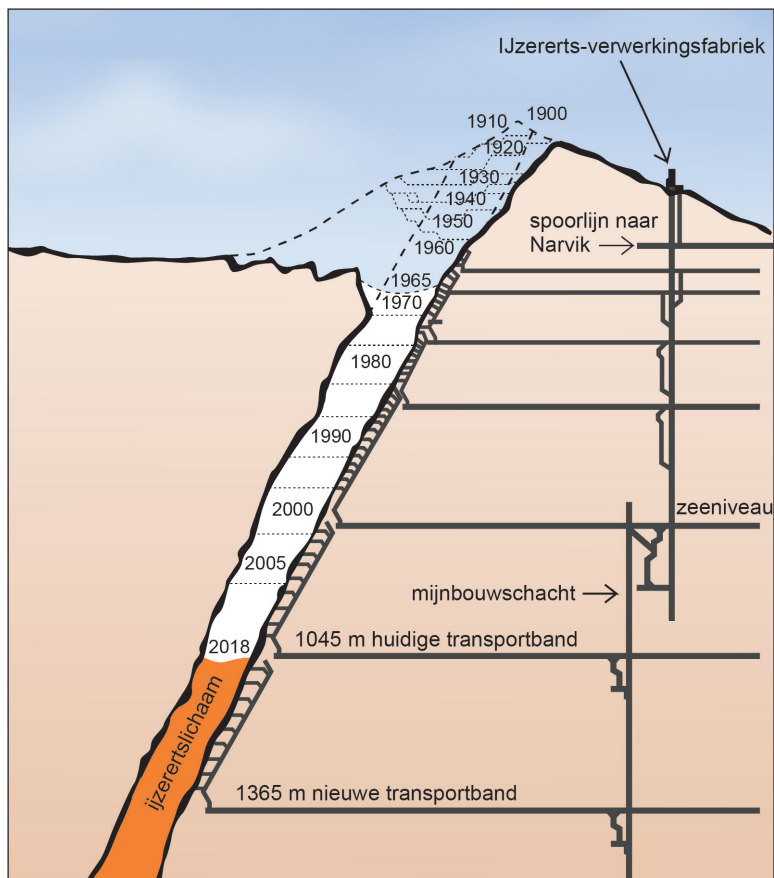
IJzerertsmin van Kiruna

In het noorden van Zweeds Lapland liggen de Kiruna-ertsen. Dit ijzerertslichaam is 4 kilometer lang, 80 meter breed en 2 kilometer diep. Het ijzererts werd zo'n 1,6 miljard jaar geleden gevormd door vulkanische activiteit. In 1898 werd begonnen met het winnen van ijzererts in een open mijn. Vanaf 1965 zijn schachten gegraven om het ijzererts naar boven te halen. Om het ijzererts te exporteren, werd een spoorlijn naar Luleå en het Noorse Narvik aangelegd.

Spoorlijn Narvik Kiruna Luleå



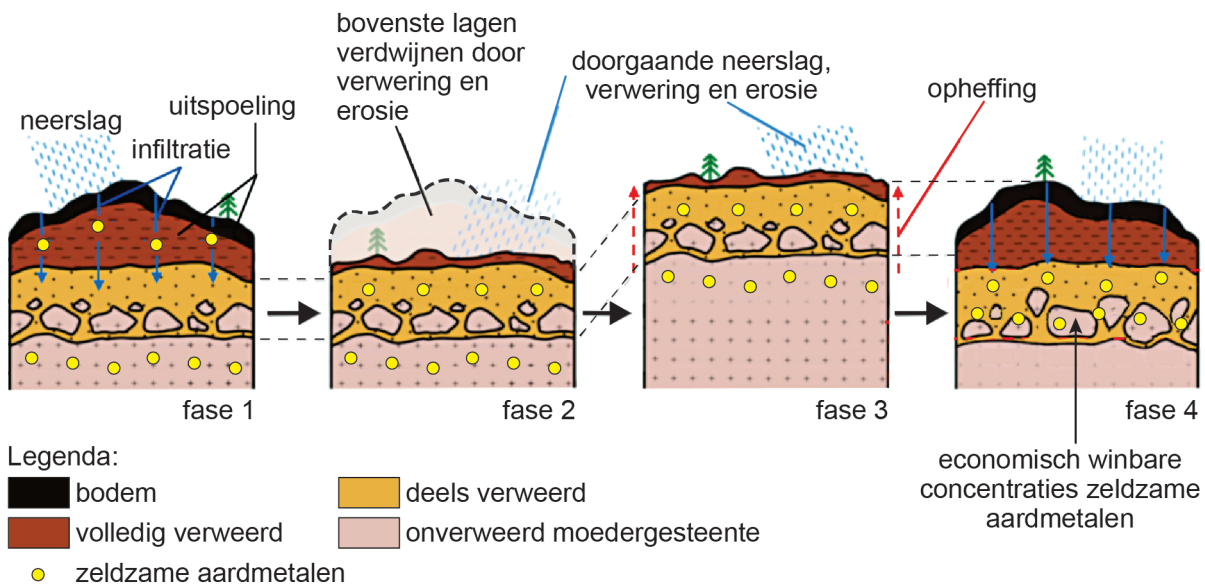
Winning van de Kiruna-ertsen



Zeldzame aardmetalen in het leefgebied van de Sami

Het leefgebied van de Sami blijkt rijk aan zeldzame aardmetalen te zijn. Deze aardmetalen spelen een cruciale rol in de energietransitie en zijn onmisbaar in communicatie- en navigatieapparatuur. De winning van zeldzame aardmetalen in Lapland is voor Europa van groot economisch en geopolitiek belang.

Ontstaan van winbare zeldzame aardmetalen

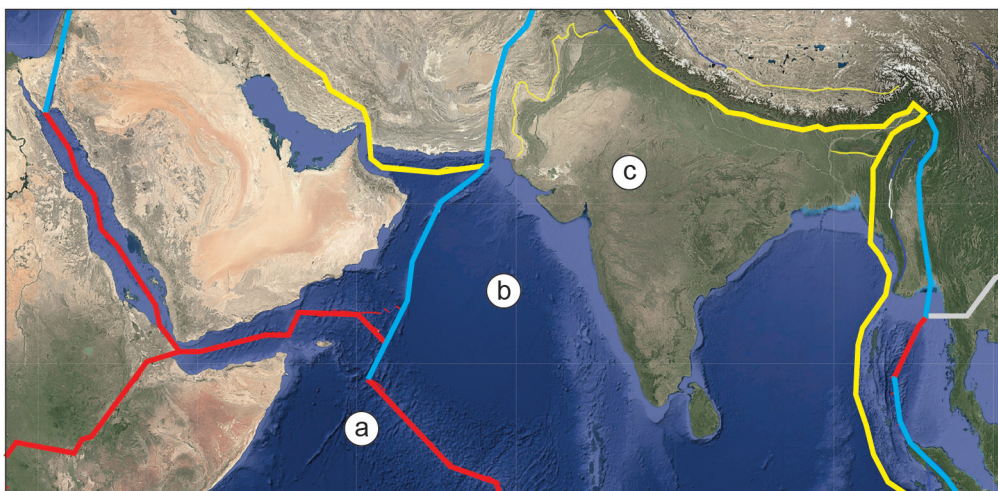


- Fase 1:** door vertering van graniet ontstaat een verteringslaag met zeldzame aardmetalen die door infiltratie van regenwater oplossen en uitspoelen naar onderliggende lagen.
- Fase 2 en 3:** als de verteringslaag door erosie verdwijnt, komt het gebied omhoog. Hierdoor komt steeds nieuw graniet aan het aardoppervlak te liggen.
- Fase 4:** de fasen 1 tot en met 3 blijven zich herhalen totdat winbare concentraties zeldzame aardmetalen ontstaan zijn.

Opgave 3 - De Indische plaat

bron 7

Plaatgrenzen nabij Zuid-Azië



Legenda:

plaatgrenzen

— divergent

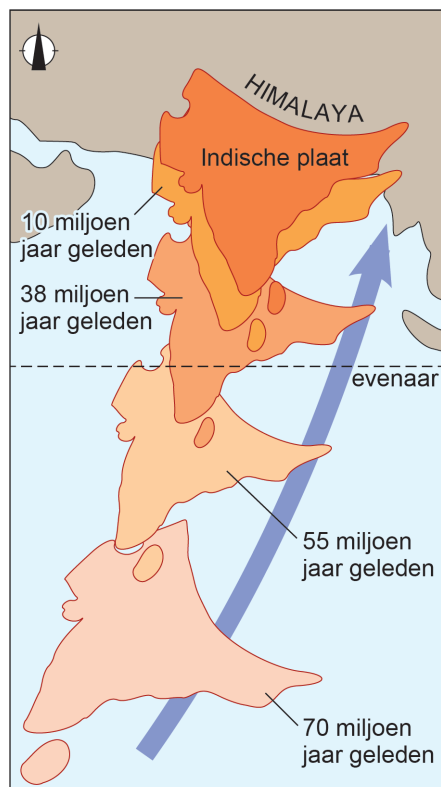
— transform

— convergent

— onbekend

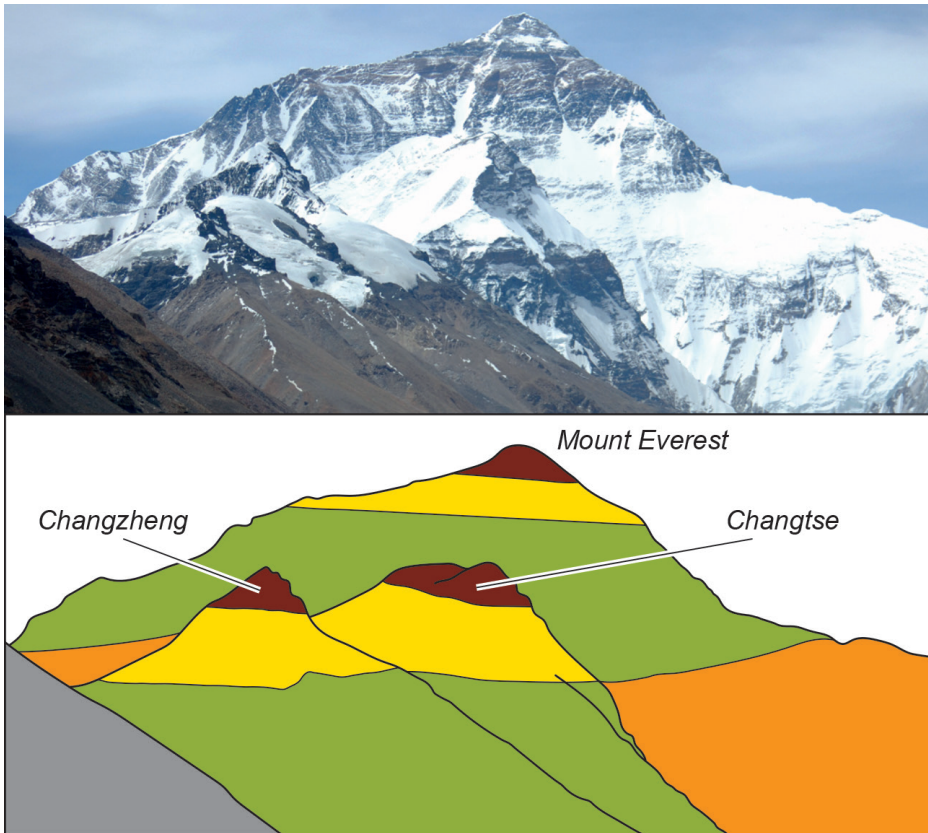
bron 8

Beweging van de Indische plaat



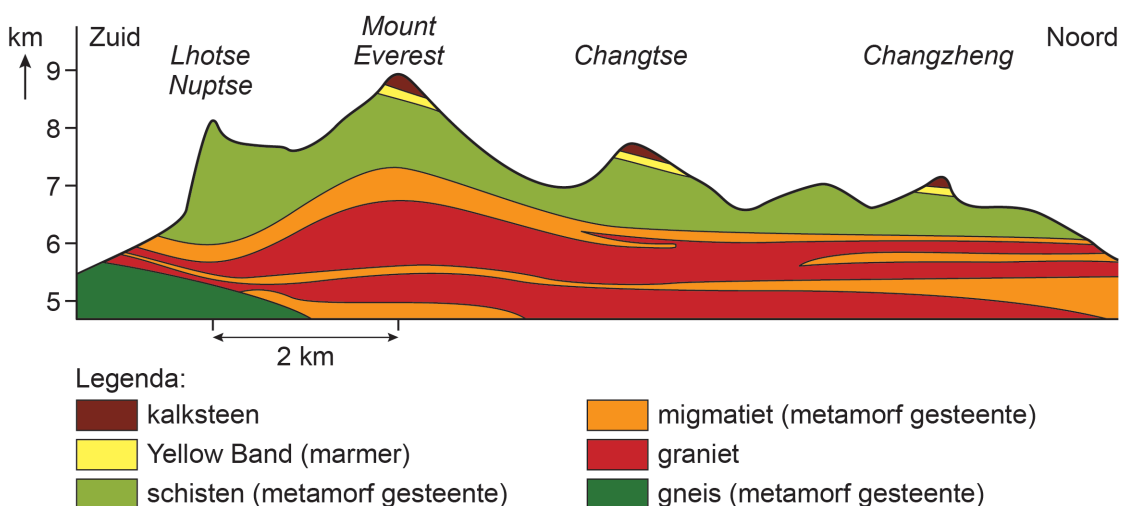
De Mount Everest

De Mount Everest is met 8.849 meter de hoogste berg op aarde. De Mount Everest ligt in het noordoosten van Nepal op de grens met China. De top van de Mount Everest bestaat uit kalksteen. In het kalksteen worden fossielen gevonden die tot 400 miljoen jaar oud zijn. De geologische laag eronder, de Yellow Band, bestaat uit marmer.



bron 10

Dwarsdoorsnede van de Mount Everest en omgeving



Opgave 4 - Fysische geografie van Peru

bron 11

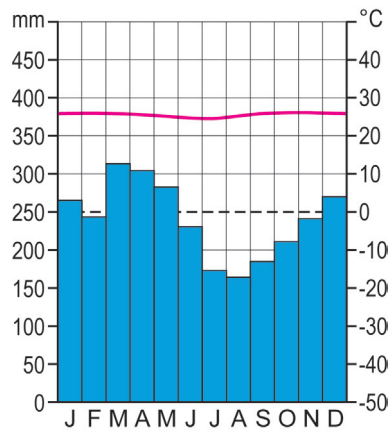
Natuurkundige overzichtskaart Peru



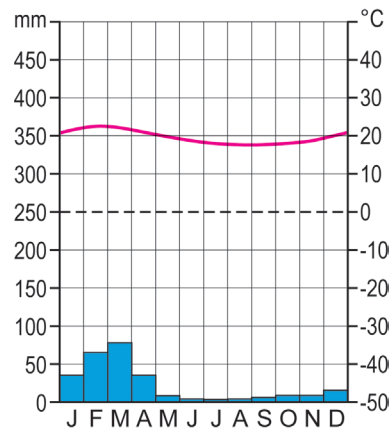
■ bron 12

Klimaatdiagrammen van vier plaatsen uit bron 11

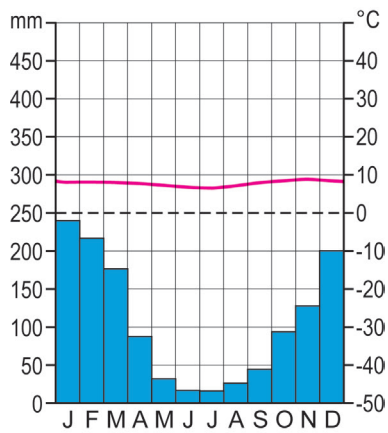
klimaatdiagram a



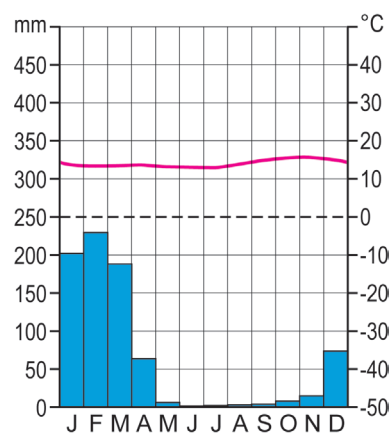
klimaatdiagram b



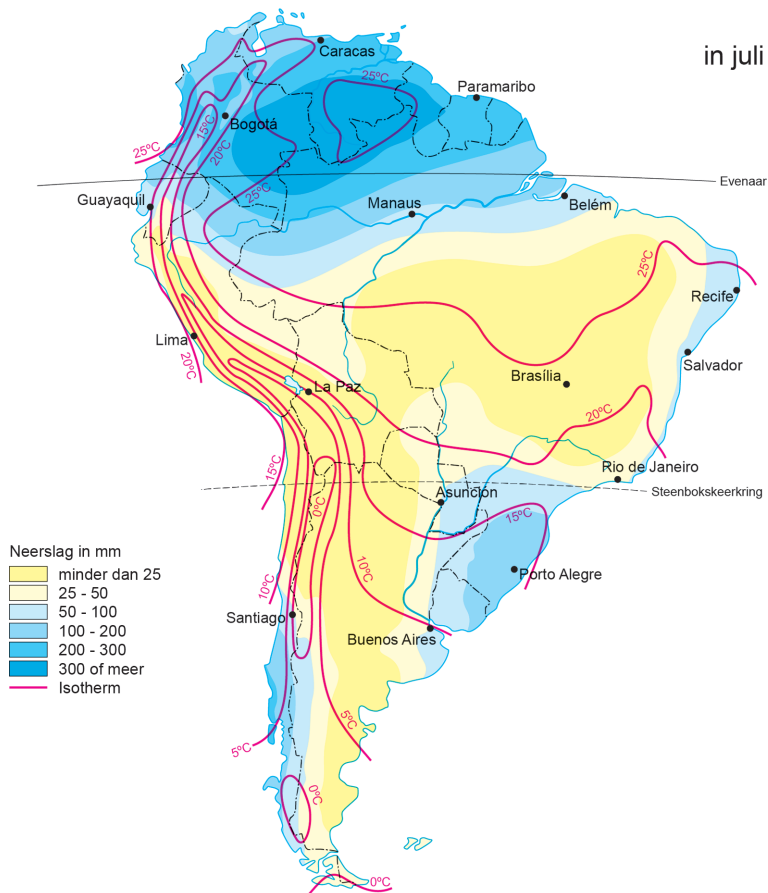
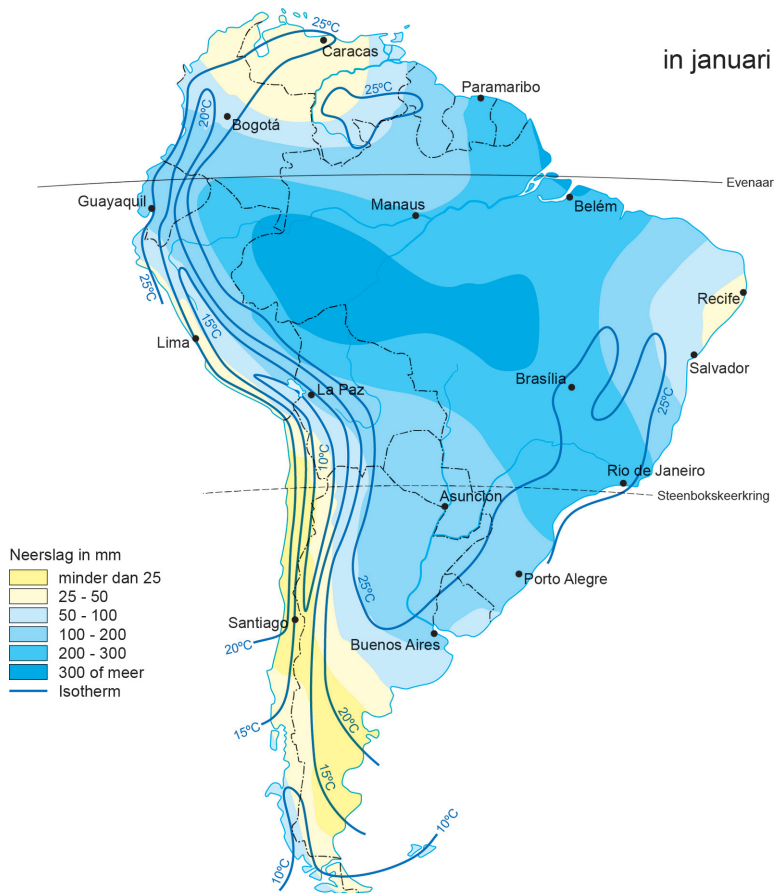
klimaatdiagram c



klimaatdiagram d



Zuid-Amerika, temperatuur en neerslag



Het Pacaya-Samiria-reservaat

Het Pacaya-Samiria-reservaat ligt ten zuidwesten van Iquitos (zie bron 11). Het reservaat ligt tussen de rivieren Marañón en Ucayali. Waar deze rivieren samenkomen, stroomt het water verder als de Amazone.

Satellietbeeld van de rivieren Marañón en Ucayali



Opgave 5 – Migratie vanuit Venezuela

bron 15

Miljoenen Venezolanen gaan naar het buitenland

In 1999 werd Hugo Chávez als president van Venezuela gekozen. Zijn overwinning was kenmerkend voor de linkse politiek van veel Zuid-Amerikaanse landen in die tijd.

Tijdens zijn regeerperiode steeg de aardolieprijs van ongeveer tien dollar per vat naar meer dan 50 dollar in 2006. In 2011 kostte een vat aardolie (tijdelijk) zelfs meer dan 100 dollar. Met aardoliehandel werd veel geld verdiend. Chávez gebruikte dat geld voor een beleid waarbij iedereen toegang kreeg tot gezondheidszorg en onderwijs, arme Venezolanen voedselhulp kregen en fabrieken door de staat werden onteigend **(a)**.

In maart 2013 overleed Chávez en werd hij opgevolgd door Nicolás Maduro. In die tijd daalde de aardolieprijs. Hierdoor daalden de inkomsten uit export **(b)**. De staatsuitgaven bleven echter hoog. De staatsschuld groeide, de inflatie nam toe, de werkloosheid steeg en de armoede trof steeds meer mensen. De inkomensongelijkheid steeg in 2017 tot 0,68 en was daarmee het hoogst van alle Zuid-Amerikaanse landen **(c)**.

Bij de overheid was veel corruptie en door stijgende criminaliteit nam de veiligheid op straat af. Er ontstond een kleine groep extreem rijke mensen die ook de politieke macht hadden, terwijl de nationale welvaart daalde **(d)**.

Dit alles leidde vanaf 2017 tot een vluchtelingenstroom van miljoenen Venezolanen naar het buitenland.

Venezolanen in Latijns-Amerika (mei 2022)



Opgave 6 - Bebouwing aan de Nederlandse kust

bron 17

Bebouwing op het strand



bron 18

Het westelijk deel van Schouwen-Duiveland



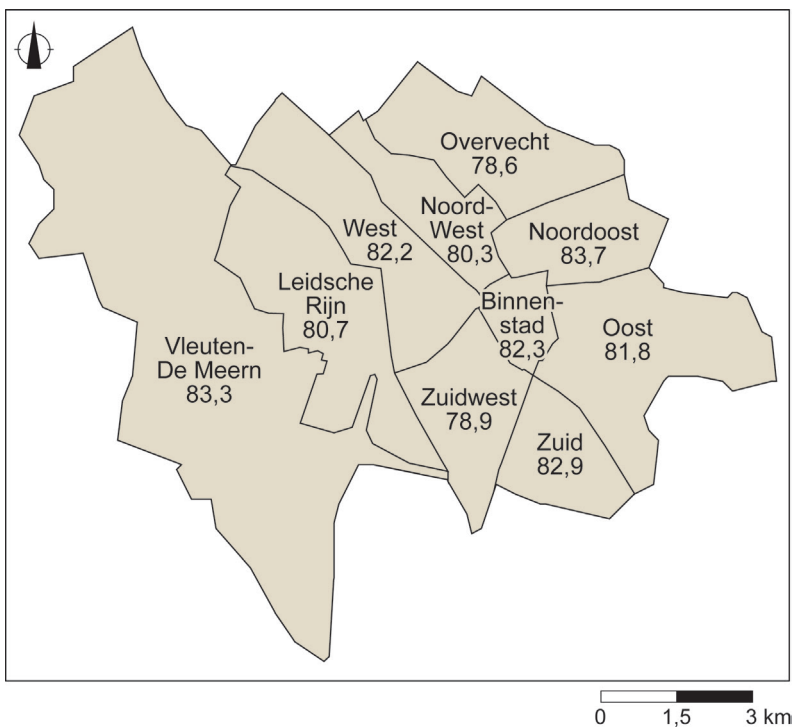
Opgave 7 - De stad als gezonde leefomgeving

bron 19

Levensverwachting in Utrecht

De gemiddelde levensverwachting in de stad Utrecht is 81,3 jaar. Uit geografische analyses van de stad Utrecht blijkt dat er tussen wijken grote verschillen bestaan in levensverwachting. Deze verschillen zijn onder andere te verklaren door sociaal-economische verschillen tussen de wijken.

Doordat grootschalige herstructureringsprojecten uitgevoerd zijn, wordt aanbevolen om deze onderzoeken niet meer op wijkniveau uit te voeren, maar op een ander schaalniveau.

Levensverwachting per wijk in Utrecht, 2022

bron 20

De grens tussen Overvecht-Zuid (wijk Overvecht) en Tuindorp (wijk Noordoost)

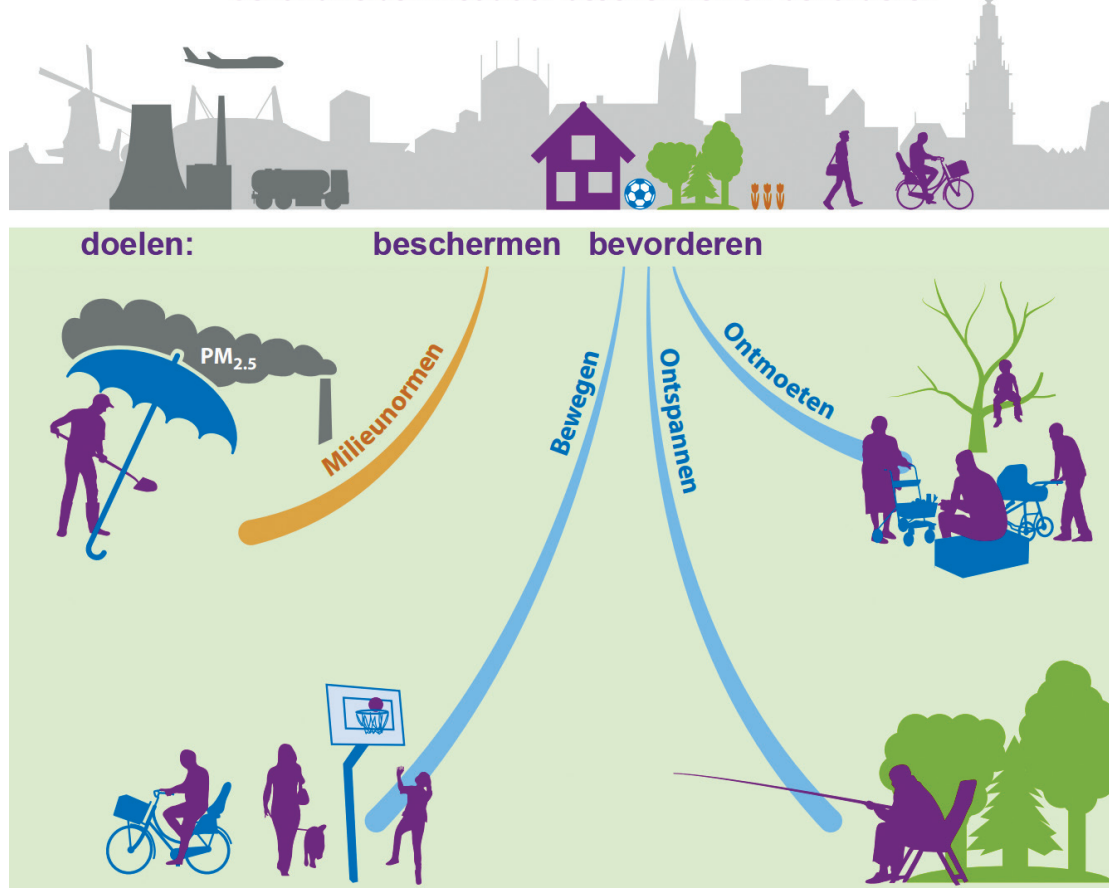


De stad als gezonde leefomgeving

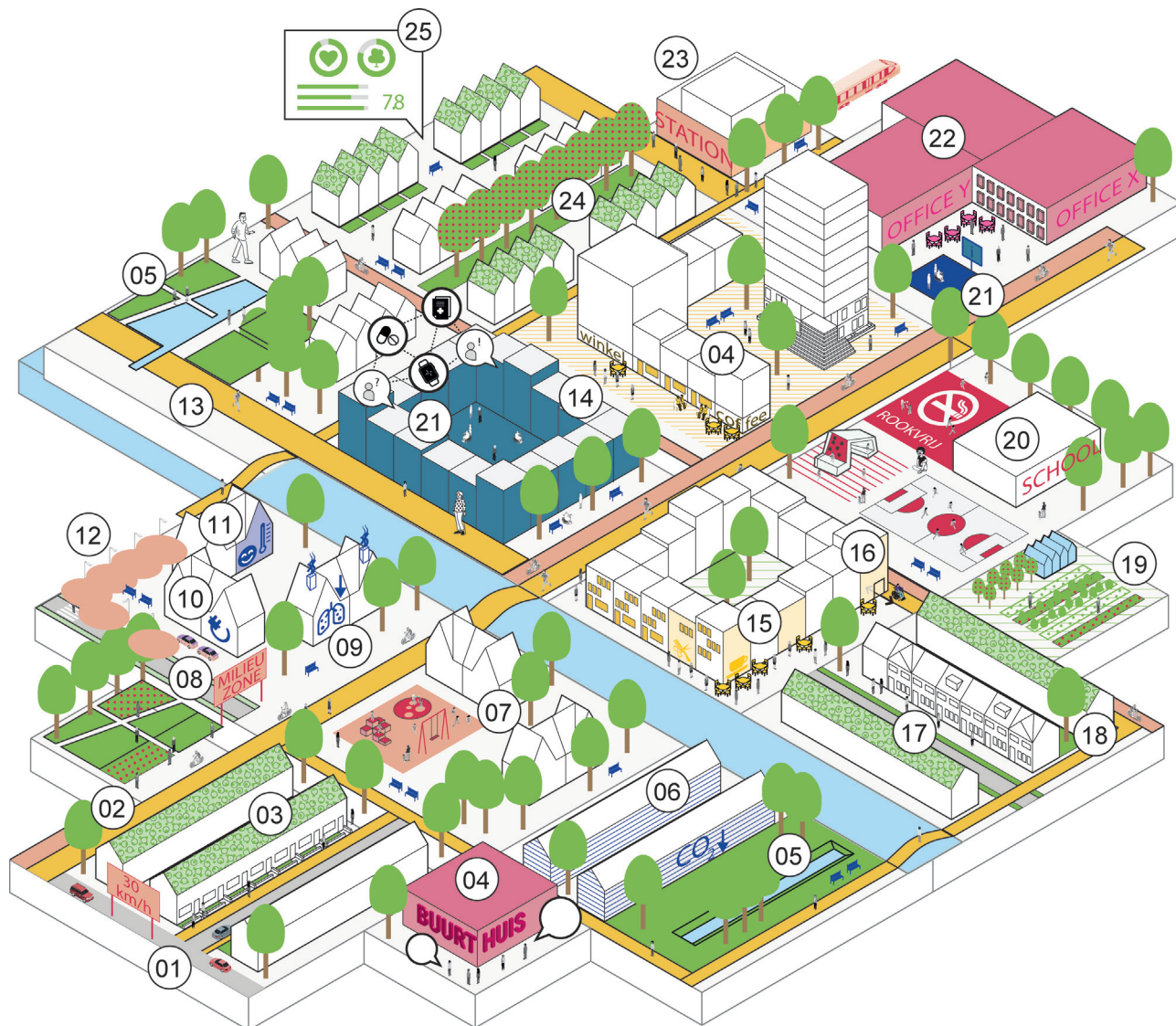
De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) is de belangenorganisatie en het kennisplatform voor alle Nederlandse gemeenten. De VNG helpt gemeenten om de Omgevingswet uit te voeren door advies te geven over het nemen van maatregelen (zie bron 22). De Omgevingswet heeft onder andere als doel het beschermen en het bevorderen van een gezonde leefomgeving.

De stad als gezonde leefomgeving

Gezondheidswinst door beschermen én bevorderen



Samenwerken aan een gezonde leefomgeving (VNG)



maatregelen in de leefomgeving

- 1 verkeersveiligheid
- 2 brede en veilige (snel)fiets- en voetpaden
- 3 oriëntatie vanuit woning op de straat (veilige leefomgeving)
- 4 toegankelijke ontmoetingsplekken (buurthuis, publieke bankjes)
- 5 kwalitatief hoogwaardig groen met wateropvang
- 6 bouwen met CO₂ absorberend materiaal
- 7 ruimte voor sport en spel (speeltuin/beweegplein)
- 8 bescherming tegen schadelijke verkeerseffecten (geluid, lucht, geur)
- 9 rookvrije woonomgeving (inclusief haardvuur)
- 10 faciliteren en stimuleren elektrisch vervoer
- 11 gezond binnenmilieu in woningen en schoolgebouwen
- 12 schone en veilige leefomgeving

- 13 openbare ruimte die uitnodigt om te lopen
- 14 nabijheid van voorzieningen
- 15 voorzieningen op begane grond
- 16 beweegvriendelijke openbare ruimte en toegankelijke gebouwen
- 17 groene daken
- 18 rustige verblijfplek bij de woning
- 19 volksmoestuin/stadslandbouw
- 20 gezonde schoolomgeving
- 21 lokale (digitale) steunpunten
- 22 stimuleren en faciliteren maatschappelijke initiatieven
- 23 goed bereikbare OV-voorzieningen
- 24 fruitbomen langs de straat
- 25 monitoring indicatoren gezonde leefomgeving