

Examen HAVO

2018

tijdvak 1
dinsdag 22 mei
9.00 - 12.00 uur

aardrijkskunde

Gebruik De Grote Bosatlas, 54e druk.

Dit examen bestaat uit 33 vragen.

Voor dit examen zijn maximaal 66 punten te behalen.

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten met een goed antwoord behaald kunnen worden.

Als bij een vraag een verklaring of uitleg gevraagd wordt, worden aan het antwoord meestal geen punten toegekend als deze verklaring of uitleg ontbreekt.

Geef niet meer antwoorden (redenen, voorbeelden e.d.) dan er worden gevraagd.

Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd en je geeft meer dan twee redenen, dan worden alleen de eerste twee in de beoordeling meegeteld.

Opgave 1 – De geografie van LEGO

Bestudeer bron 1 uit het bronnenboekje die bij deze opgave hoort.

Gebruik bron 1.

Behalve een fabriek in Denemarken heeft LEGO nog twee fabrieken in Europa. Een van de redenen hiervoor is de nabijheid van het hoofdkantoor in Denemarken.

- 2p 1 Geef nog twee redenen waarom LEGO gekozen heeft voor de locaties van deze twee fabrieken.

Noordwest-Europa is voor LEGO een belangrijke afzetmarkt. De demografische ontwikkeling in deze regio is echter ongunstig voor LEGO.

- 1p 2 Geef aan waarom de demografische ontwikkeling in Noordwest-Europa voor LEGO ongunstig is.

Gebruik bron 1.

LEGO verkoopt de laatste tien jaar wereldwijd steeds meer producten. Ook in Noordwest-Europa, waar de demografische ontwikkeling eigenlijk ongunstig is, stijgen de verkoopaantallen.

- 2p 3 Geef aan op welke manier
- LEGO ook in Noordwest-Europa tot stijgende verkoopaantallen komt;
 - tijd-ruimtecompressie de laatste tien jaar bijdraagt aan deze gestegen verkoopaantallen.

Gebruik bron 1.

LEGO heeft in de steden München, Los Angeles en Tokyo luisterposten gevestigd. Deze zijn zowel op mondiale als op continentale als op nationale schaal gunstig gevestigd.

- 3p 4 Noteer deze drie schaalniveaus op je antwoordblad.
Geef voor elk schaalniveau aan waarom deze luisterposten gunstig gevestigd zijn.

Opgave 1 – De geografie van LEGO

bron 1

Legostenen, *all over the world*

De speelgoedfabrikant LEGO heeft eigenlijk de tijd tegen. Kinderen hebben computers, tablets en mobieltjes. In 2004 was het Deense familiebedrijf bijna failliet en in 2008 volgde ook nog een wereldwijde economische crisis. De laatste jaren boekt LEGO echter spectaculaire resultaten: de omzet groeit jaarlijks met zo'n 15% en in vijf jaar tijd is de omzet verdubbeld. In 2015 kregen alle 17.000 werknemers als bonus een extra maandsalaris.

Ondanks de ongunstige demografische ontwikkeling in Noordwest-Europa stijgen toch ook daar de verkoopaantallen. In Oost-Europa, de Verenigde Staten en China, groeit LEGO nog veel harder. De fabrieken waar de legostenen worden gemaakt, staan behalve in Denemarken ook in Hongarije, Tsjechië, Mexico en sinds 2017 ook in China. De locatie van de fabrieken heeft samen met innovatieve productontwikkeling zoals LEGO *Mindstorms* (waarbij lego-robots zelf geprogrammeerd moeten worden) en LEGO *Education* bijgedragen aan het succes van de afgelopen jaren. In München, Los Angeles en Tokyo zijn 'luisterposten' gevestigd. Hier speuren zo'n 160 ontwerpers uit verschillende landen naar de allernieuwste trends.



Opgave 2 – Steden in India

Gebruik de atlas.

De spreiding van steden in India verschilt van die in Brazilië en Australië (zie kaartblad 214-215).

- 2p 5 Geef
- dit verschil in spreiding;
 - een oorzaak van dit verschil.

Gebruik de atlas.

India heeft in het gebied direct ten zuiden van de Himalaya een zeer hoge bevolkingsdichtheid.

- 2p 6 Leg vanuit de dimensie natuur uit dat in dit deel van India zo'n hoge bevolkingsdichtheid kon ontstaan.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik de kaartbladen 148 tot en met 151.

In India vinden veel mensen werk in de IT-sector, die vooral is gevestigd in Chennai en in een andere grote stad in India.

- 2p 7 Geef
- de naam van deze andere grote stad in India;
 - met behulp van de atlas een manier waarop de overheid de vestiging van IT-bedrijven in deze stad heeft gestimuleerd.

Gebruik de atlaskaarten 150B, 150D en 151D.

Er bestaat een verband tussen de thema's die op deze drie atlaskaarten worden afgebeeld.

- 3p 8 Beredeneer dit verband in drie stappen.
Begin je eerste stap bij atlaskaart 151D.

Opgave 3 – De T-Rex in Leiden

Bestudeer de bronnen 1 en 2 uit het bronnenboekje die bij deze opgave horen.

Gebruik de bronnen 1 en 2 en de atlas.

- 2p **9** Geef
- de naam van het type vegetatie dat voorkomt bij de vindplaats van T-Rex;
 - de oorzaak waardoor daar geen bomen groeien.

Hieronder staan vier soorten gesteenten:

- basalt;
 - marmer;
 - graniet;
 - zandsteen.
- 2p **10** Beredeneer in welk van deze gesteenten het fossiel van de T-Rex is gevonden.

Gebruik de atlas.

In de staat Montana is geen actief vulkanisme. In Yellowstone National Park en de Cascade Range is wel actief vulkanisme.

Yellowstone National Park ligt net ten zuiden van Montana. De Cascade Range is het kustgebergte ten westen van Montana (zie atlaskaart 188).

- 2p **11** Noteer deze twee locaties waar wel actief vulkanisme voorkomt op je antwoordblad.
Geef voor elke locatie aan op welke wijze het vulkanisme daar ontstaat.

Gebruik de kaartbladen 31 en 216.

Van de T-Rex, die leefde in het Krijt (zie bron 1), worden alleen in de Verenigde Staten fossielen gevonden. In Nederland worden vlak bij een provinciehoofdstad wel andere grote fossielen uit het Krijt gevonden.

- 2p **12** Geef
- de naam van deze Nederlandse provinciehoofdstad;
 - de oorzaak waardoor deze fossielen alleen daar in Nederland gevonden worden.

Opgave 3 – De T-Rex in Leiden

bron 1

De T-Rex in Leiden

In de zomer van 2013 werd in het noordoosten van Montana (VS) het skelet van een Tyrannosaurus Rex (T-Rex) ontdekt: een grote vleesetende dinosauriër uit de geologische periode van het Krijt. Bij een boerderij staken aan de ene kant van een heuveltje wat stukjes van een heup naar buiten en aan de andere kant waren stukken van de schedel te zien. De rest van het skelet moest daar wel tussen zitten. Onderzoekers van onder andere museum Naturalis uit Leiden haalden botje voor botje een schitterend bewaard gebleven skelet van een T-Rex uit het gesteente tevoorschijn. De botten waren in goede conditie. Bovendien bleek het skelet van het dier bijna helemaal compleet te zijn. Van de T-Rex zijn uitsluitend in Noord-Amerika fossielen gevonden. Dit exemplaar dat sinds 2016 in Leiden staat, is het eerste skelet van een T-Rex dat buiten Noord-Amerika te zien is.

Skelet van de T-Rex



bron 2

Foto's van de vindplaats van het skelet van de T-Rex in Montana



Opgave 4 – Het Eyremeer in Australië

Bestudeer de bronnen 1 en 2 uit het bronnenboekje die bij deze opgave horen.

Gebruik de bronnen 1 en 2 en de atlas.

De klimaatgrafieken a tot en met d in bron 1 horen bij de steden Alice Springs, Brisbane, Darwin en Melbourne.

- 2p 13 Noteer de letters a tot en met d op je antwoordblad.
Schrijf achter elke letter de naam van de juiste stad.

Gebruik bron 2 en de atlas.

Het Eyremeer wordt ongeveer eens in de tien jaar gevuld met water. Wanneer dat gebeurt, dan komt dat water vooral uit een van de rivieren die zijn weergegeven in bron 2.

- 1p 14 Geef de naam van deze rivier.

Gebruik de atlas.

De oostkust van Australië staat voor een deel van het jaar onder invloed van de zuidoostpassaat. Het Eyremeer wordt alleen gevuld in jaren waarin deze passaatwind extra krachtig is.

- 2p 15 Leg uit dat het Eyremeer alleen bij een extra krachtige passaatwind gevuld wordt.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik kaartblad 170-171.

In de omgeving van het Eyremeer valt, net als in grote delen van het westen van Australië, te weinig neerslag voor landbouw. In de omgeving van het Eyremeer kunnen boeren echter grondwater gebruiken om aan landbouw te doen. In grote delen van het westen van Australië is dit niet mogelijk.

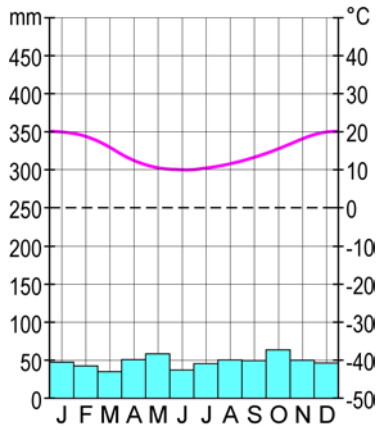
- 2p 16 Geef aan
- voor welke vorm van landbouw het grondwater in de omgeving van het Eyremeer gebruikt wordt;
 - waardoor in de omgeving van het Eyremeer wel grondwater gebruikt kan worden en in grote delen van het westen van Australië niet.

Opgave 4 – Het Eyremeer in Australië

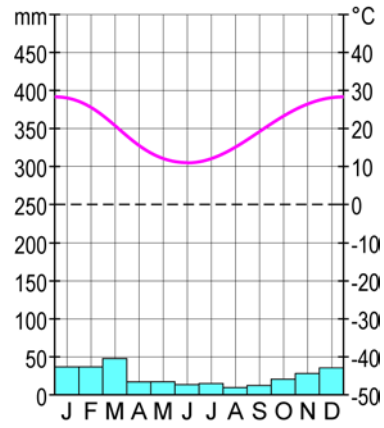
bron 1

Klimaatgrafieken van vier steden in Australië

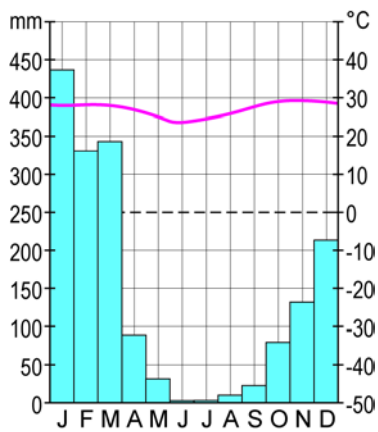
klimaatgrafiek a



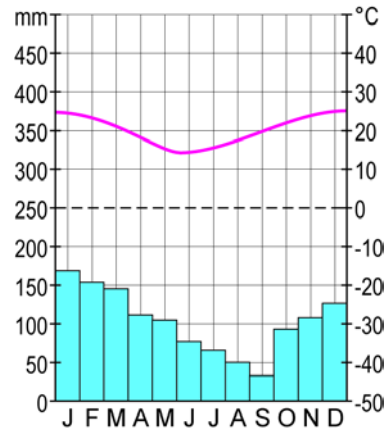
klimaatgrafiek b



klimaatgrafiek c



klimaatgrafiek d



bron 2

Het Eyremeer

Het Eyremeer is een meer in Australië dat meestal droog staat. Het meer ligt in het Grote Artesische Bekken. De ondergrond in dit bekken bestaat uit lagen sediment die in het midden van het bekken drie kilometer dik zijn. In een aantal sedimentlagen bevindt zich grondwater.

Het meer wordt maar zelden met water gevuld. Dat gebeurt ongeveer eens in de tien jaar wanneer in het stroomgebied van de rivieren die in het meer uitmonden voldoende neerslag valt. Vaak valt die neerslag vooral in een van de stroomgebieden van deze rivieren.

Australië



Legenda:

— rivier

- - - rivier die niet permanent
water vervoert

Opgave 5 – Goudwinning op Lombok

Bestudeer de bronnen 1 en 2 uit het bronnenboekje die bij deze opgave horen.

Gebruik de bronnen 1 en 2.

Door de ontwikkeling die wordt getoond in bron 2 is de werkgelegenheid op Lombok binnen de primaire sector de laatste jaren veranderd.

- 2p 17 Beredeneer welke verandering op Lombok binnen de primaire sector heeft plaatsgevonden.

In bron 2 is de hoeveelheid kwik weergegeven die Indonesië legaal invoert. Door illegale handel wordt in Indonesië echter nog veel meer kwik ingevoerd.

- 2p 18 Geef een natuurlijk kenmerk en een politiek kenmerk van Indonesië die eraan bijdragen dat er relatief veel illegale handel plaatsvindt.

Gebruik bron 1.

Bij de goudwinning is zowel op het schaalniveau van Lombok als op mondiale schaal sprake van een centrum-periferieverhouding.

- 2p 19 Noteer deze twee schaalniveaus op je antwoordblad.
Geef voor elk schaalniveau aan op welke manier sprake is van een centrum-periferieverhouding.

Gebruik bron 1.

De Indonesische overheid overweegt vergunningen te verlenen aan een aantal grote buitenlandse mijnbouwbedrijven om goud te winnen op Lombok. Dit kan voor de bevolking van Lombok zowel positieve als negatieve gevolgen hebben.

- 3p 20 Geef voor de bevolking van Lombok
- twee mogelijke positieve gevolgen;
 - één mogelijk negatief gevolg.

Opgave 5 – Goudwinning op Lombok

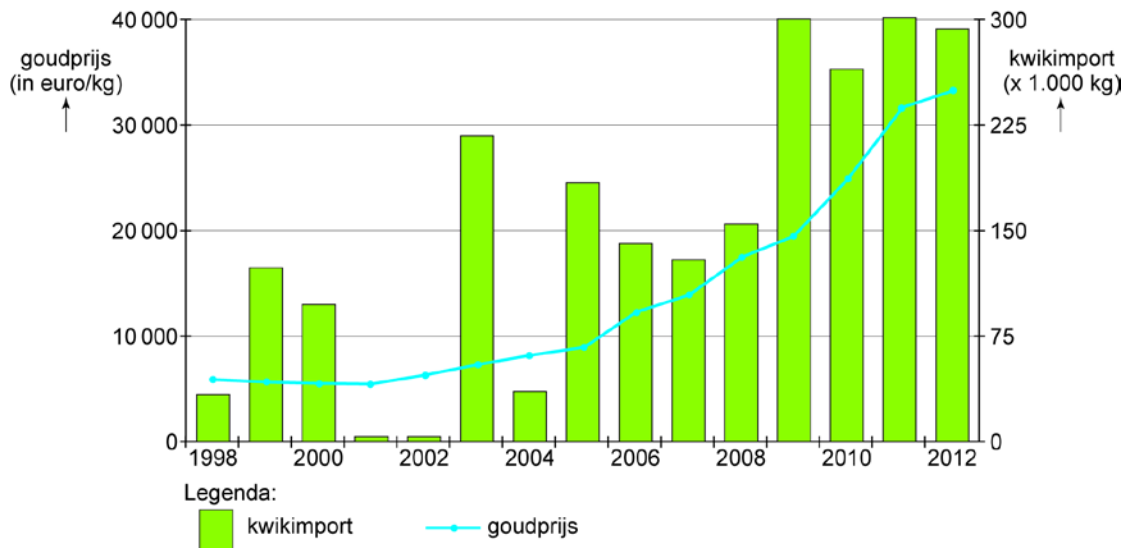
bron 1

Goudkoorts op Lombok

In de heuvels op het Indonesische eiland Lombok heerst een ware goudkoorts. Veel boeren en vissers hebben hun bestaan ingeruild voor dat van goudzoeker. In kleine illegale mijnen worden rotswanden met de hand uitgehakt en het daarbij vrijkomende steengruis wordt naar de dorpen gebracht. Om het steengruis van het goud te scheiden wordt kwik gebruikt. De kwikresten worden gedumpt en komen in de voedselketen en het drinkwater terecht. De lokale bevolking krijgt hierdoor te maken met kwikvergiftiging. Mensen met kwikvergiftiging kunnen last krijgen van coördinatieproblemen, spierverslapping en geboortefwijkingen en er kunnen problemen optreden met horen en zien. De lokale bevolking heeft onvoldoende middelen om te investeren in een schonere goudproductie. Voor de verkoop van het goud is de lokale bevolking afhankelijk van tussenhandelaren in Mataram, de hoofdstad van Lombok. De tussenhandelaren verkopen het goud vervolgens door aan afnemers in China, Noord-Amerika en Europa. De Indonesische overheid overweegt vergunningen te verlenen aan grote moderne westerse mijnbouwbedrijven om goud te winnen op Lombok.

bron 2

Ontwikkeling van de goudprijs en de legale kwikimport in Indonesië



Opgave 6 – Thee in Indonesië

Bestudeer de bronnen 1 tot en met 3 uit het bronnenboekje die bij deze opgave horen.

Gebruik bron 1 en de atlas.

In het noorden van Sumatra wordt veel thee geproduceerd.

- 2p **21** Geef twee fysisch-geografische kenmerken van het noorden van Sumatra waardoor dit een gunstig gebied is voor de productie van thee.

Gebruik bron 1 en de atlas.

Thee die op Java wordt geproduceerd is vaak van betere kwaliteit dan thee uit het noorden van Sumatra.

- 2p **22** Leg dit uit aan de hand van de jaarlijkse verschuiving van luchtdrukgebieden.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik bron 2.

Voor de aanleg van (thee)plantages wordt vaak tropisch regenwoud gekapt. Dit vergroot het risico op een bepaalde vorm van landdegradatie.

- 2p **23** Geef aan
- welke vorm van landdegradatie dit is;
 - op welke manier bij de aanleg van de theeplantage in bron 1 rekening is gehouden met het beperken van deze vorm van landdegradatie.

Gebruik bron 3.

In Indonesië werd in 2014 een wet aangenomen die bedrijven verplicht aan exportvalorisatie te doen.

- 2p **24** Beredeneer welke invloed deze wet heeft gehad op de samenstelling van de export van thee.

Opgave 6 – Thee in Indonesië

bron 1

Thee in Indonesië

Theeplanten groeien in een tropisch of subtropisch klimaat. In Indonesië wordt thee vooral verbouwd in het noorden van Sumatra en op Java.

Als de planten vier jaar oud zijn, kunnen voor het eerst theeblaadjes geplukt worden.

De kwaliteit van de thee hangt onder andere af van drie factoren:

- 1 De hoogteligging van de plantages. Hoe hoger een plantage ligt, des te beter de kwaliteit van de thee.
- 2 De manier waarop de theeblaadjes geplukt worden. Handmatig plukken geeft het beste resultaat, maar kost veel tijd.
- 3 De periode van het jaar waarin de theeblaadjes geplukt worden. De beste kwaliteit wordt bereikt als er gedurende het plukseizoen een lange droge periode is.

bron 2

Theeplantage op Java bij Bandung



bron 3

Bestemming van verbouwde thee in Indonesië in 2014



Opgave 7 – Het project Grensmaas

Bestudeer bron 1 uit het bronnenboekje die bij deze opgave hoort.

Tijdens ijstijden in het Pleistoceen werd bij de Grensmaas grind afgezet. Tegenwoordig is dat niet meer het geval.

- 2p **25** Leg uit dat bij de Grensmaas tegenwoordig geen grind meer wordt afgezet.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik bron 1.

Met het project Grensmaas wordt onder andere het doel nagestreefd om de veiligheid voor de bewoners in het gebied te vergroten.

- 2p **26** Geef nog twee doelen van dit project, elk vanuit een andere dimensie.

Gebruik bron 1 en de atlas.

Bij de Grensmaas was het mogelijk om over een lang traject allerlei verschillende maatregelen te nemen om meer ruimte voor de rivier te maken en de rivier vrij te laten meanderen. Op andere plekken was het langs de grote rivieren niet mogelijk om zulke grootschalige maatregelen te nemen.

- 1p **27** Geef de reden waarom het mogelijk was om de Grensmaas over een lang traject vrij te laten meanderen.
- 2p **28** Leg uit dat door de maatregelen van het project Grensmaas het overstromingsrisico verder stroomafwaarts afneemt.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik bron 1 en de atlas.

In het Consortium Grensmaas werken verschillende partijen samen. Om het volledige gebied van de Grensmaas opnieuw in te richten werkt het Consortium samen met nog een andere partij.

- 2p **29** Geef aan
- welk begrip van toepassing is op de samenwerking van de verschillende partijen in het Consortium Grensmaas;
 - met welke partij het Consortium Grensmaas samenwerkt om het volledige gebied van de Grensmaas opnieuw in te richten.

Opgave 7 – Het project Grensmaas

bron 1

Het Consortium Grensmaas

De Grensmaas vormt tussen Borgharen en Maasbracht de grens tussen Nederland en België.

Het project Grensmaas is het grootste rivierproject in Nederland en is in 2018 bijna afgerond. Over een lengte van ruim 40 kilometer zijn langs en in de Maas allerlei verschillende maatregelen genomen om meer ruimte voor de rivier te maken. De uitvoering is in handen van Consortium Grensmaas, waarin grindbedrijven, aannemers en Natuurmonumenten met elkaar samenwerken. Ook de Provincie Limburg en Rijkswaterstaat zijn betrokken bij het project Grensmaas.

Het project levert tienduizenden gezinnen langs de Maas meer bescherming op tegen hoogwater. Het risico op een overstroming wordt vijf keer zo klein door verbreding van de bedding van de Maas en verlaging van de oevers. Bovendien krijgt Zuid-Limburg langs de rivier een nieuw natuurgebied van zo'n duizend hectare. De werkzaamheden worden betaald uit de opbrengst van de winning en de verkoop van 54 miljoen ton grind.

Opgave 8 – De nieuwe spoorzone in Breda

Bestudeer de bronnen 1 en 2 uit het bronnenboekje die bij deze opgave horen.

Gebruik de bronnen 1 en 2.

In de wijk aan de noordzijde van het station in Breda vindt momenteel een transformatie plaats. De nabijheid van het station is niet het enige kenmerk van deze wijk waarom juist daar een transformatie plaatsvindt.

- 2p **30** Geef nog twee kenmerken van deze wijk waarom deze transformatie juist daar plaatsvindt.

Gebruik bron 1.

Bij de transformatie van de spoorzone is bewust gekozen voor een mix van verschillende functies.

- 2p **31** Beredeneer dat de mix van verschillende functies moet bijdragen aan een grotere subjectieve veiligheid van mensen in de openbare ruimte.

Gebruik bron 1.

De transformatie van de spoorzone kan zowel positieve als negatieve effecten hebben.

- 2p **32** Geef als gevolg van de transformatie van de spoorzone
- een mogelijk positief effect voor de binnenstad van Breda;
 - een mogelijk negatief effect voor de huidige bewoners van de spoorzone.

Gebruik de atlas.

Breda maakt op nationaal schaalniveau deel uit van een stedelijk netwerk. Ten opzichte van de andere steden in dit stedelijk netwerk heeft Breda op een ander schaalniveau de meest gunstige ligging.

- 2p **33** Geef aan
- van welk nationaal stedelijk netwerk Breda deel uitmaakt;
 - waarom Breda op een ander schaalniveau zo'n gunstige ligging heeft.

Opgave 8 – De nieuwe spoorzone in Breda

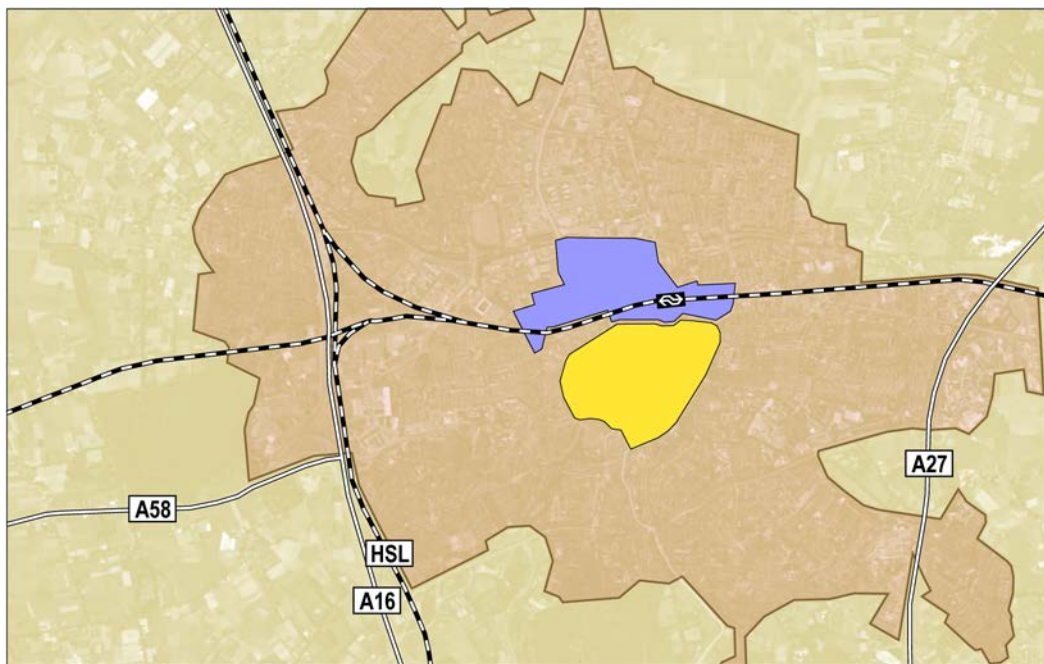
bron 1

Transformatie van de spoorzone in Breda

In de wijk aan de noordzijde van het station in Breda vindt momenteel een transformatie plaats. Grootschalige industriecomplexen worden omgevormd tot gebouwen met een modern-stedelijke uitstraling met ruimte voor kantoren, wonen, winkels, cultuur, hoger onderwijs en luxe voorzieningen. Op het terrein van de voormalige brouwerij Drie Hoefijzers (zie bron 2) wordt een nieuw woongebied gerealiseerd. De voormalige brouwerij krijgt een nieuwe multifunctionele bestemming die bestaat uit wonen en werken.

De verbouwing van het station in Breda is inmiddels voltooid. In het station zijn ook woningen en kantoren gevestigd. Onder het station ligt een doorgang die de pleinen aan de noordzijde en de zuidzijde van het station met elkaar verbindt.

Breda



Legenda:

—+— spoorlijn

— snelweg

— grens bebouwd oppervlak van Breda

spoorzone

binnenstad

vernieuwd station

HSL hogesnelheidslijn

bron 2

Voormalige brouwerij Drie Hoefijzers



Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.