



Yuverta

IBS Aanleg Niveau 3&4

15-1-2023 Onderwerp van de presentatie

Yuverta



Planning BBL Niveau 4



Planning BBL N4

Planning	Werkvoorbereiding beplanting	Werkvoorbereiding verharding	Werkvoorbereiding bouwkundige voorziening	Aanleg beplanting	Aanleg verharding	Aanleg bouwkundige voorziening	Bodemkunde
Aantal lesuren theorie	5	5	3	5	3	4	5
Aantal lesuren praktijk							
Bij voorkeur geclusterd aanbieden							
Docenten	• WOB	• BNN	• WOB	• WOB	• WOB	• WOB	• BNN

Kennistoets: BNN/HSO

Praktijktoets: WOB

Producttoets: BNN

Praktijktoets



Leerdoelen en succescriteria

Leerdoelen en succescriteria IBS Aanleg		In deze toets
1	Je kunt de kenmerken benoemen van de grondsoorten in Nederland en een profielkuil analyseren.	
1.1	Je kunt de vier meest voorkomende grondsoorten in Nederland benoemen.	
1.2	Je kunt per grondsoort kenmerken noemen.	
1.3	Je kunt een profielkuil maken en analyseren.	
2	Je kunt materialen herkennen van de materialenlijst.	
2.1	Je kunt de materialen uit de materialenlijst herkennen en benoemen.	x
3	Je kunt gereedschappen en machines herkennen van de gereedschappen- en machinelijst.	
3.1	Je kunt de gereedschappen en machines uit de gereedschappen- en machinelijst herkennen en benoemen.	x
4	Je kunt aanlegwerkzaamheden voorbereiden.	
4.1	Je kunt een eenvoudige tekening maken van een bestrating.	
4.2	Je kunt de kwaliteit van beplanting controleren	x
4.3	Je kunt een lijst opstellen van machines, gereedschappen en pbm's die nodig zijn voor het aanleggen van de tuin.	
4.4	Je kunt een ontwerp uitzetten.	x
4.5	Je kunt een eenvoudig beplantingsplan maken.	
4.6	Je kunt een logische werkvolgorde bepalen.	x
5	Je kunt aanlegwerkzaamheden uitvoeren.	
5.1	Je kunt bomen, coniferen en bladhoudende heesters benoemen en de wetenschappelijke naam schrijven.	x
5.2	Je kunt elementen in de buitenruimte (beplanting en dode materialen) aanleggen.	x
5.3	Je kunt restmaterialen afvoeren volgens wet- en regelgeving.	x
5.4	Je kunt werken volgens ontwerptekening.	x
5.5	Je kunt veilig werken.	x
6	Je kunt communiceren over de aanlegwerkzaamheden.	
6.1	Je kunt overleggen met de opdrachtgever over de aanlegwerkzaamheden.	x
6.2	Je kunt het resultaat bespreken met de opdrachtgever.	x

Werkvoorbereiding verharding



5. Les: Aanleg verharding

Onderwerpen theorie	<ul style="list-style-type: none">• kiezen gereedschappen, machines en materialen• werken volgens werkplan• soorten verharding en materialen• aanlegmethodes• zandbedden/<u>cunetten</u>• mogelijke bodemwerkzaamheden• aandachtspunten bij aanleg verharding
Mogelijke oefeningen	<ul style="list-style-type: none">• verzamel gereedschappen, machines en materialen die je nodig hebt n.a.v. een werkplan• bepaal de diepte van een <u>cunet</u>• leg <u>diverse</u> verharding aan volgens verschillende methodes• zie bestand Mogelijke opdrachten <u>bpy</u> Aanleg: Aanleg verharding <p>Praktijk:</p> <p>Uitgraven van een <u>cunet</u> (onder afschot)</p> <p><u>Pacourlijst</u> HSO (zie y-schijf)</p>
Bronnen	<ul style="list-style-type: none">• Ontwikkelcentrum: Aanleg verhardingen voor de hovenier

Verharding

- Soorten verhardingen
- Wanneer welke verharding
- Hoe leg je de verschillende verhardingen aan



Aanleggen van verhardingen

- Doel van verharding
 - Soort verharding
 - Hoogte bepaling
 - Grondsoort
 - Wat is een cunet?
-
- Definitie: *Een cunet is een uitgegraven gedeelte in een niet draagkrachtige grondlaag. In deze uitgraving wordt een aardebaan aangelegd als dragend lichaam voor wegen, opstelreinen, nutsleidingen of kabels. In het cunet wordt veelal een zandlichaam aangebracht ten behoeve van de draagkracht van een fundering.*



Opdracht zoek

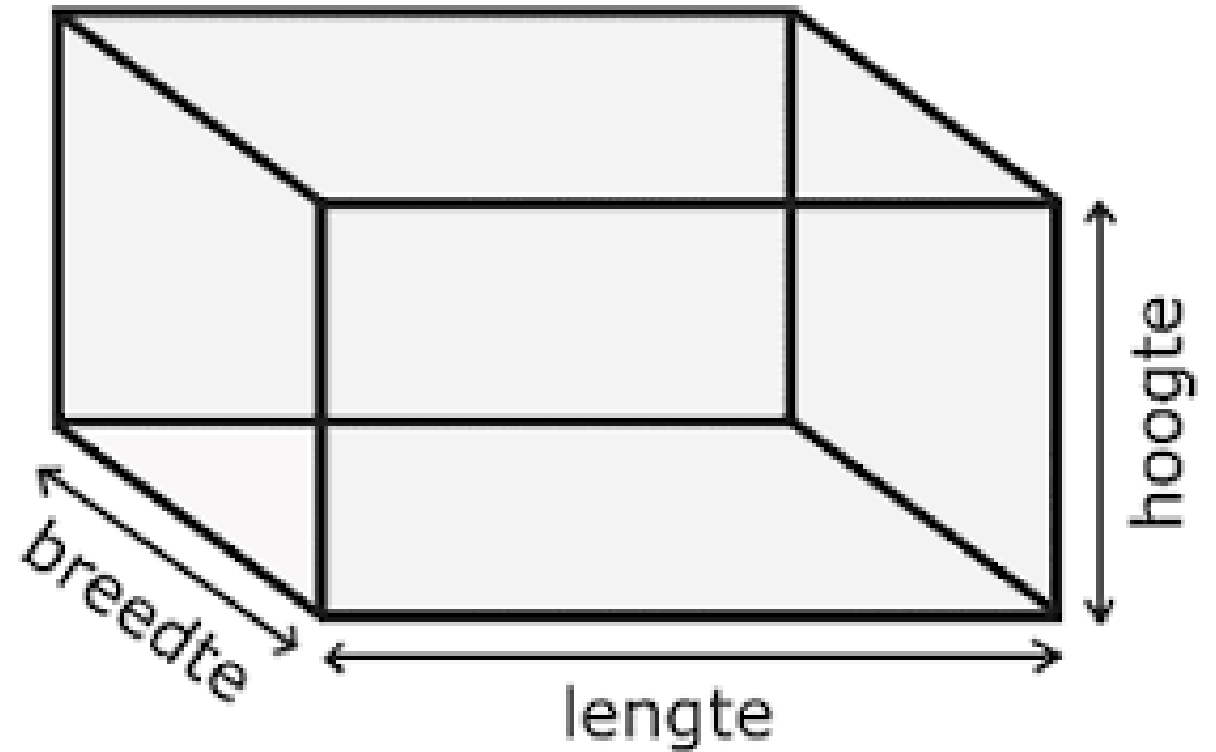
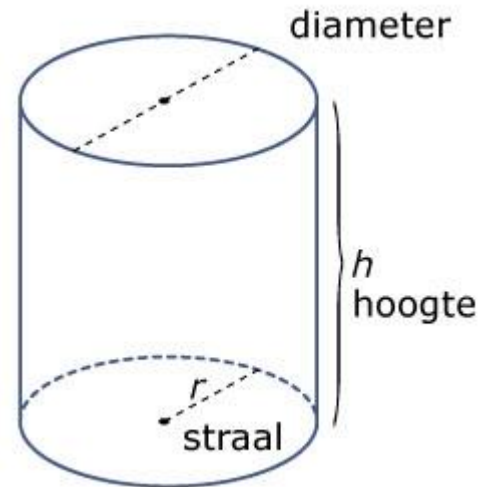
- Zoek voorbeelden bij:
 - Gesloten verharding
 - Element of openverharding
 - Half verharding

Wanneer is welke type verharding geschikt?



Cunet

- Opbouw afhankelijk van de situatie en gebruik.
- Waar houdt je rekening mee?
- Inhoud berekenen
 - Voor ontgraven
 - Voor afvoer of bestellen



Rekenvoorbeeld

- De oprit van 6 bij 4 meter wil je ontgraven tot een diepte van 30 cm.
- Hoeveel grond ga je ontgraven?
- $6,0 \times 4,0 \times 0,3 = 7,2 \text{M}^3$
- Je gaat het afvoeren, hoeveel voer je nu af?



Cunet

- Nulpunt bepalen
 - Grondslag
 - Bodemgesteldheid
 - Opbouw zandcunet
-
- Inzet van machines



Vorbereidingen

- PBM's
- Gereedschappen
- Machines
- Materialen

Vorbereiding op aanleggen van verhardingen door de hovenier

Bij het aanleggen van verhardingen heb je beschermende kleding, verschillende gereedschappen en andere hulpmiddelen nodig. Hieronder zie je een overzicht.

→	Kniebescherming	<input type="checkbox"/>
→	Grip-werkhandschoen	<input type="checkbox"/>
→	Veiligheidsschoenen	<input type="checkbox"/>
→	Verkeersmaatregelen	<input type="checkbox"/>
→	Draadpennen en draadogen	<input type="checkbox"/>
→	Meetgereedschap	<input type="checkbox"/>
→	Lasers	<input type="checkbox"/>
→	Kruiwagen kunststof	<input type="checkbox"/>
→	Steenkruiwagen	<input type="checkbox"/>
→	Kruiwagen staal	<input type="checkbox"/>
→	Afreiplank	<input type="checkbox"/>
→	Spades, scheppen en bezems	<input type="checkbox"/>
→	Straathamer	<input type="checkbox"/>
→	Bandenstamper	<input type="checkbox"/>
→	Tegelklopper	<input type="checkbox"/>
→	Trottoirbandtang	<input type="checkbox"/>
→	Vuisthamer met rubberen mokerdop	<input type="checkbox"/>
→	Houten hamer	<input type="checkbox"/>
→	Grondstamper	<input type="checkbox"/>
→	Steenknipper	<input type="checkbox"/>
→	Trilplaat	<input type="checkbox"/>

Soorten elementverharding

- Betonklinker
- Gebakkenklinker
- Betontegels
- Geoceramica (keramische tuintegel)
- Natuursteen

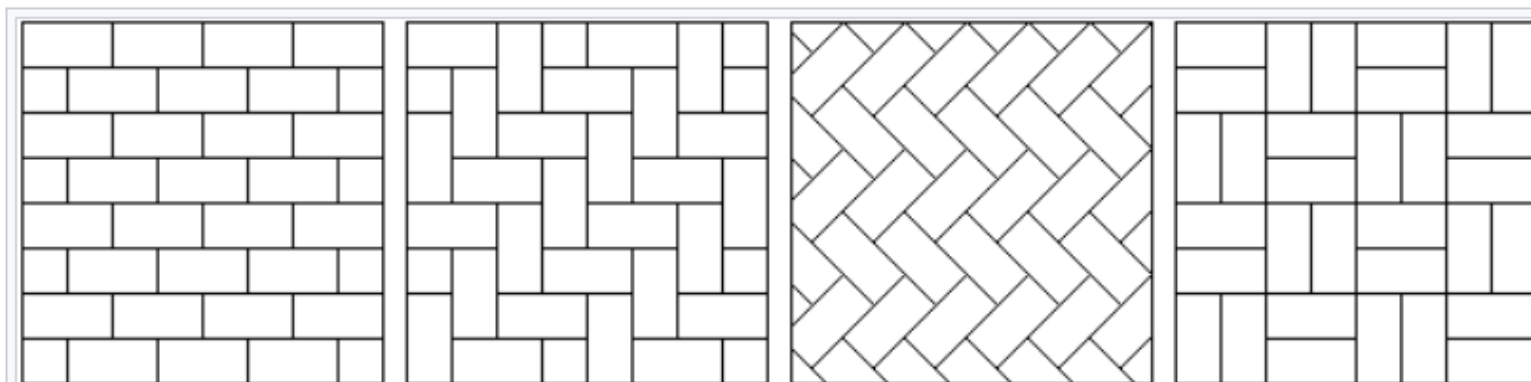
Klinkermaten

- Straatbakstenen zijn er in meerdere formaten, maar in Nederland zijn de drie belangrijkste:

- Waalformaat (210×50 mm - ca. 100 st/m²)
- Dikformaat (210×70 mm - ca. 72 st/m²)
- Keiformaat (200×100 mm - ca. 45 st/m²)
- Bij de formaten moet worden opgemerkt dat de exacte maatvoering per fabrikant kan verschillen, maar de verhoudingen zijn per formaat gelijk.

Miniale afmetingen (lxbxh in mm)	Maximaal aantal stenen per m ²
195x48x85	107
195x64x85	80
195x92x78	56

- Zo is bijvoorbeeld
- waalformaat 4:1
- dikformaat 3:1
- keiformaat standaard 2:1



V.l.n.r.: halfsteensverband, elleboogverband, keperverband, blokverband

Verskil tussen klinker en een betonsteen

- Klinker
 - (1200 graden)
 - Klei
- Betonklinker
 - Cement, zand en grind



Betonklinker

- Bekijk een beton klinker van dichtbij.
 - Wat valt je op?
- Wat betekent getrommeld of opgetrommeld?
 - Weet jij het of ga je opzoek naar het antwoord?



Ondertussen weetje al meer van kwaliteit

- Bestellijstje maken voor je straatwerk
- Materialenlijst maken t.b.v. straatwerk



Verhoudingen

- Vetter metselspecie of juist niet



B5 - kelderklinker	1 : 2	drukkerend
B4 - harde steen/klinkerkwaliteit	1 : 2,5	waterdicht
B3/B2 - gevelklinker, kwaliteit hard grauw	1 : 3	vocht doorlatend
A0 A4 - zachte steen	1 : 4	poreus

Welke machine en gereedschappen gebruik je bij verhardingen?

- Maak een lijst van gereedschappen en machines die je gebruikt bij het aanleggen of uitbreken van een stuk straatwerk.
- Benoem de machine en het gebruik ervan
- Benoem de gereedschappen die je gebruikt
- Bats, schop, touw, pinnen, meetlint, rubberhamer, straathamer, klos, waterpas, enz.....



Welke innovaties zijn er op het gebied van verhardingen?

- Hoor en zie jij de veranderingen in het vak en loop jij voor of achter op?



Circulaire verhardingsconstructies en materialen



Voorkomen beter dan genezen

- Hoe werken we slimmer
- Hoe werken we gezonder
- Op welke manier wordt er aan jou gedacht



Voorkomen beter dan genezen

- Wat is taakroulatie
- Wat is de zin of de onzin van taakroulatie

- Wie is er verantwoordelijk voor PBM's?

- Hoe om te gaan met het weer?
 - Zit je droog en lekker warm?
 - Wanneer stop je het werk?
 -

