

Machines en gereedschappen



Inhoud

1. Goed gereedschap is het halve werk
2. Ergonomie en veiligheid
3. Snoeiwerk
4. Maaiwerk
5. Grondverzet- en bewerking
6. Verhardingen
7. Afsluiting en eindopdracht

Goed gereedschap is het halve werk

Als hovenier werk je altijd met een stuk gereedschap of een machine in je handen. Tuingereedschappen en –machines werken niet zonder jouw lichamelijke inspanning. Je tilt ze voortdurend en moet steeds heffen, knijpen of draaien om het werk te kunnen doen.

Is je gereedschap bot, slecht afgesteld of versleten? Dan moet jij veel meer kracht leveren om hetzelfde werk te leveren. In dit opzicht is het goed om lui te zijn!

1. Gereedschappen herkennen

-ga naar Kahoot.it en doe de quiz!

Harm's hoveniersbedrijf heeft een aanleg- en een onderhoudsploeg, elke ploeg heeft een eigen bus met gereedschap. Geef met een X aan welk gereedschap in welke bus thuis hoort:

	Aanlegbus	Onderhoudsbus
Cultivator		
Kantenschaar		
Panschop		
Schoffel		
Kromtandhark		
Waterpas		
Ballast		
Kantensteker		
Takkenschaar		
Rozenhark		

2. Repeterend werk

Voor de een saai, terwijl de ander het prettig vindt, langdurig hetzelfde werk doen.

Denk bijvoorbeeld aan:

- Een seizoen schoffelen
- In de winterperiode veelvuldig snoeien met de hand
- Weken met een bosmaaier werken
- Langdurig op een *talud* werken (talud is een schuine kant)

Lees de tekst door:

In de onderarm bevinden zich veel spieren en pezen die betrokken zijn bij het bewegen van de pols en de hand. Overbelasting van deze spieren leidt tot spierpijn, die vanzelf weer overgaat. Chronische overbelasting van deze spieren kan leiden tot pijn die soms veel langer blijft bestaan.

Spieren zijn door middel van pezen aan de botten verbonden. Als deze pezen overbelast worden kan de pees irriteren. Er kan een chronische peesirritatie ontstaan. Er wordt dan gesproken van een peesontsteking. Dit is eigenlijk geen juiste benaming, omdat er geen sprake is van een infectie.

Sommige pezen worden op zijn plaats gehouden door een 'peeskoker'. Als zo'n pees door irritatie wat gezwollen raakt, kan deze in zijn koker bekneld raken. We spreken dan van een peesschede-ontsteking.

Snoeiwerk met slecht gereedschap leidt vroeg of laat tot een peesschede-ontsteking. De behandeling hiervan bestaat voornamelijk uit rust nemen. Dit betekent dat je een tijd lang niet kan werken en wellicht geopereerd moet worden om de pijn weg te nemen.

Vragen:

1. Hoe zorg je dat je niet te lang hetzelfde werk doet?
2. Wie betaalt de tijd, mocht je met een peesschedeontsteking thuis zitten?
3. De hele ploeg is de winterperiode druk met snoeien. Hoe kan je dit werk (voor je pols) verlichten?

Ergonomie en veiligheid

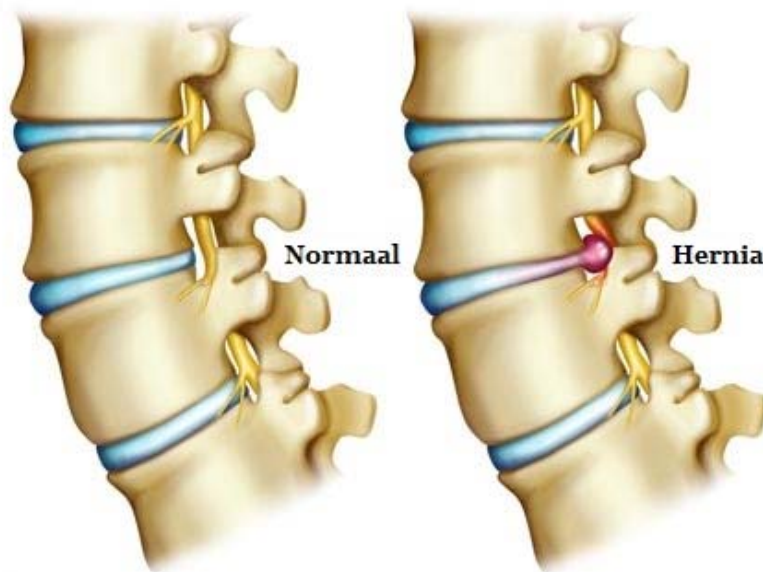
Als je je leven lang met plezier wilt werken, is één **voorwaarde** dat je *ergonomisch* werkt. Iedereen kent wel iemand met rugklachten, of klachten aan gewrichten zoals schouder of knie.

Hovenierswerk is zwaar werk, dus klachten komen veel voor.

Rugklachten

Je rug is veerkrachtig en enigszins beweeglijk. Tussen je wervels zitten schijven van zachter kraakbeen. Belangrijke zenuwen gaan door je ruggenwervel.

Als je een stoeptegels op 20cm vanaf je borstkas tilt, drukt dit met bijna 100 kilogram op je wervels. Hierdoor ontstaat bij veel mensen een rughernia. Zenuwen komen klem te zitten tussen je wervels, met pijn en een risicovolle operatie tot gevolg. Om dit te voorkomen, moet je verantwoord leren tillen en bewegen!



Volg de workshop 'Ergonomie'

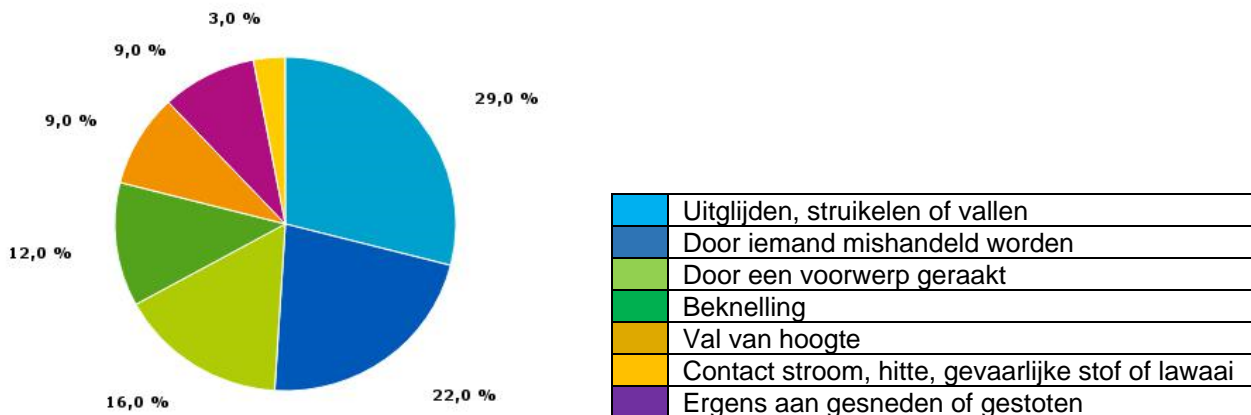
- Welke veelvoorkomende klachten zijn besproken?
- Wat heb je van de workshop geleerd?
- Welke til- en werktechnieken ga je in de praktijk gebruiken?
- **Maak een samenvatting en stop deze in je portfolio.**

Veilig werken!

...Heb je zelf in de hand!

Waar gewerkt wordt, gebeuren helaas ook ongelukken. Jij bent zelf medeverantwoordelijk om de kans hierop zo klein mogelijk te houden.

Belangrijkste oorzaken ongevallen met langer verzuim



Vragen:

1. Geef op basis van het cirkeldiagram vijf voorbeelden aan van ongelukken die bij een hovenier kunnen gebeuren.
2. Noem bij elk van de vijf gevallen twee manieren om de kans op een ongeval te verkleinen.
3. Ga naar de volgende website:
<http://www.stigas.nl/diensten/arbeidsvriendelijke-producten/hoveniers>
Kies een van de arbeidsvriendelijke producten en geef een wervende presentatie over dit product, alsof jij de verkoper ervan bent.

- Om wat voor product gaat het?
- Voor wie is het nuttig?
- Welk probleem lost het op?
- Hoe gaat dat in zijn werk?
- Wat zijn alternatieven?

Persoonlijke BeschermingsMiddelen

Afgekort: PBM's

16% van de ongevallen worden veroorzaakt doordat iemand geraakt wordt door een voorwerp. Er valt een steen op je voet, maar gelukkig draag je veiligheidsschoenen. Best logisch toch?

1. Geef in de tabel aan waartoe de afgebeelde PBM dient:

Elke hovenier hoort zijn eigen set PBM's te hebben. Hij heeft ze in elke werksituatie bij zich en is hier zelf verantwoordelijk voor.

2. Wie is ervoor verantwoordelijk dat iedereen PBM's heeft?
3. Wie zorgt dat de PBM's schoon en in goede staat zijn?
4. Door het bedrijf uitgereikte PBM's:
 - a *Moet je verplicht gebruiken volgens de regels zoals je geleerd hebt*
 - b *Kun je naar eigen inzicht gebruiken*
 - c *Het bedrijf reikt geen PBM's uit*

Toezicht op veilig werken

Zodra je deelneemt aan het verkeer, heb je je te houden aan de wegenverkeerswet. Omdat je je aan de wet moet houden, kan een agent je bekeuren als je door rood licht rijdt.

Iedereen die werkt moet zich houden aan de Arbeidsomstandigheden-Wet, afgekort: ARBO-wet. Veilig werken is dus geen keuze, maar een plicht!

Even rekenen:

Hovenier Willem breekt bij het voetballen zijn been. Herstel+ revalidatie duren 2 maanden.

Omdat Willem niet kan werken wordt een ZZP-er ingehuurd. Deze rekent 25 euro/uur=4000 euro per maand.

De extra kosten voor het bedrijf zijn in dit geval 8.000 euro.

Je zult begrijpen dat jouw afwezigheid door een ongeval, opgevangen moet worden door je collega's. Dit wil je natuurlijk voorkomen door zo veilig mogelijk te werken!

Vragen:

1. Wat doet een *ARBO-dienst* voor een bedrijf?
2. Hoe kan jij te maken krijgen met de *ARBO-dienst*?
3. Bij een overtreding kan de *inspectie SZW* verschillende maatregelen nemen. Noem er drie:
4. Wie is er als eerste verantwoordelijk voor een veilige werkplek?
5. Jij krijgt een boete wegens het niet gebruiken van PBM's. Wie betaalt deze boete hoogst waarschijnlijk?
6. Je werkt dagen lang op hoogte vanaf een ladder. Het bedrijf vindt een steiger huren jammer van het geld. Er komt een boete van inspectie SZW. Wie betaalt deze boete?
7. Jouw BPV-bedrijf draagt jou op met de kettingzaag hout in te korten. Wat doe je?
8. Een andere stagiair werkt zonder gehoorbescherming met een machine. Wat doe je?
9. Ter afsluiting van dit deel maak je een veiligheidskaart van een door jou gekozen machine. Werk met tekeningen en/of pictogrammen. Deze kaart gaat in jouw portfolio.

Snoeiwerk

In dit onderdeel ga je aan de slag met diverse machines en gereedschappen die tijdens snoeiwerk gebruikt worden:

- Snoeischaar en takkenschaar
- Snoeizaag
- Kettingzaag
- Heggenscharen

Opdracht:

Neem van huis snoeigereedschap (handgereedschap of machine) mee, om dit tijdens de praktijkles te onderhouden of te repareren.

Maak van dit werk een duidelijk fotoverslag met uitleg voor in je portfolio.

Praktijkopdracht haagknippen

Tijdens de praktijkles ga je leren hoe je een haag knipt. De docent tekent af in onderstaande tabel.

	Onvoldoende	Voldoende	Datum/paraaf
Machinebeheersing			
Kennis van de veiligheidsvoorzieningen			
Werkvolgorde			
Werktempo			
Resultaat van het werk			
Veilig werken			

Maaiwerk

Gazons, sportvelden, bermen.... allemaal moeten ze regelmatig gemaaid worden om aan de eisen van de opdrachtgever te voldoen.

Een gazon wordt al snel 32x per jaar gemaaid.

De hovenier heeft hiervoor een *bedrijfszekere* machine nodig.

Praktijk instructie cirkelmaaier en kooimaaier

De docent toont een aantal verschillende maaimachines. Vul per machine een tabel in:

Merk en type machine	
Gebruiksdoel	
Motortype	
Brandstofsoort	
Dagelijks onderhoud	
Veiligheidsvoorzieningen	
Opmerkingen	

Merk en type machine	
Gebruiksdoel	
Motortype	
Brandstofsoort	
Dagelijks onderhoud	
Veiligheidsvoorzieningen	
Opmerkingen	
Merk en type machine	

Gebruiksdoel	
Motortype	
Brandstofsoort	
Dagelijks onderhoud	
Veiligheidsvoorzieningen	
Opmerkingen	

Merk en type machine	
Gebruiksdoel	
Motortype	
Brandstofsoort	
Dagelijks onderhoud	
Veiligheidsvoorzieningen	
Opmerkingen	

Merk en type machine	
Gebruiksdoel	
Motortype	
Brandstofsoort	
Dagelijks onderhoud	
Veiligheidsvoorzieningen	
Opmerkingen	

Grondverzet- en bewerking

In haast alle projecten van een hovenier wordt grond verplaatst of verbeterd. Vroeger ging dit met de hand. Je zult begrijpen dat handwerk lang duurt en slecht is voor je lichaam.

Klanten stellen hoge eisen aan het werk in uitvoering. Veel klanten verwachten dat het werk vlot verloopt. Dit is een van de redenen om machines in te zetten.

Opdracht:

Geef bij elke afbeelding aan of de machine is bedoeld voor grondverzet of grondbewerking.



grondverzet / grondbewerking



grondverzet / grondbewerking



grondverzet / grondbewerking



grondverzet / grondbewerking

Huren of kopen?

Alle machinekosten moeten door de klant(en) betaald worden. Om de prijs van het werk gunstig te houden, moet je kunnen bepalen of je beter een machine kan kopen, of beter kan huren.

Bedenk goed, dat wanneer je huurt, je geen onderhoudskosten hebt voor deze machine.

Even een paar termen uitgelegd:

Huurprijs:

De huurprijs bevat alle kosten van de machine, behalve de brandstofkosten.

Borg:

Bij huur betaal je vaak een borg. Dit is een zekerheid voor het verhuurbedrijf dat je de machine weer terugbrengt. Ook kunnen kleine schades en schoonmaakkosten ingehouden worden op de borg. Borg krijg je na inleveren van de machine in principe terug.

Onderhoudskosten:

Als je een machine in je bezit hebt, zal deze door een monteur zo nu en dan nagekeken moeten worden. Een hovenier schat op voorhand in wat de onderhoudskosten gedurende het jaar ongeveer zullen zijn.

Afschrijving:

Machines, auto's en allerlei apparaten worden na aanschaf minder waard. Er komen krassen op en er verschijnen nieuwe modellen op de markt.

Stel je voor; je hebt **750 euro** gespaard. Je kan dit op de spaarrekening zetten, of je koopt een kettingzaag.

Hoeveel is over van de 750 euro na vijf jaar? Op de spaarrekening heb je een beetje rente gekregen, en het bedrag is verhoogd. De kettingzaag is nog 100 euro waard. De kettingzaag is dus *afgeschreven*.

Verzekering:

In Nederland ben je verplicht verzekerd voor schade die je anderen toebrengt. Dit laatste heet een WA (wettelijke aansprakelijkheid) verzekering. Een graafmachine moet je verzekeren voor schade aan kabels of leidingen en eventueel tegen diefstal.

Janssen grondverzetmachines BV

Dorpsstraat 52
7439KE Meerdijk

31 februari 2016

Betreft: Offerte Kubota U10 minigraver

Geachte heer Dirkx,

Bij deze doe ik u offerte voor een Kubota minigraafmachine met accessoires volgens afspraak.

Omschrijving	prijs/eenheid	totaal excl. BTW
1 Kubota U-10	11.835,00	11.835,00
1 Beco snelwissel	575,50	575,00
1 puinbak type 3/40	415,00	415,00
1 bananaak type 6/25	378,00	387,00
1 grondbak type 25/60	475,00	475,00
Onderhoudscontract 12 maanden	860,00	860,00
Subtotaal:		14.132,00
Korting	8%	-/- 1.130,56
Totaal excl. BTW		13.001,44

De verwachte levertijd bedraagt 4 weken.
Ik hoop u voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Hans Abrahams

Opdracht:

Het huren van een Kubota U-10 graafmachine met een paar verschillende bakken kost bij diverse verhuurbedrijven 90 euro excl. BTW per dag.

Hoveniersbedrijf 'de Zandhaas' huurt altijd een dergelijke graafmachine. De laatste drie jaar zagen er zo uit:

2013: 27 dagen

2014: 29 dagen

2015: 39 dagen

Hoeveel dagen is de machine de laatste drie jaar gemiddeld gehuurd?

_____ dagen

De Zandhaas overweegt om de machine aan te schaffen. Naast de aanschaf en de jaarlijkse onderhoudskosten moet je rekening houden met de volgende bedragen:

Verzekering: 275 euro/jaar

Brandstof: 12 euro/dag

Berekenen:

- a) Wat kost de machine als de Zandhaas deze de komende 5 jaar huurt? Ga uit van het gemiddeld aantal dagen per jaar.
- b) Wat kost de machine als de Zandhaas deze aanschaft. Bereken de kosten over een periode van 5 jaar. Na vijf jaar is de machine nog 5000 euro waard.
- c) Wat is jouw advies aan de Zandhaas? Leg uit!

Presentatie

In deze opdracht maak en geef je in een tweetal en presentatie over grondbewerking of grondverzet.

Je kan als thema een machine of stuk gereedschap kiezen, iets vertellen over de werking of werkhouding.

- a) Bedenk een thema en bespreek dit met de docent
- b) Maak een presentatie met goed beeldmateriaal, immers dat zegt meer dan 1000 woorden.
- c) Volgens planning geef je je presentatie voor de groep (10 minuten per tweetal)

TIP:

Denk aan een logische opbouw van je verhaal.

- Inleiding (waarover ga je vertellen, waarom juist dit onderwerp?)
- Kern (je verhaal, met beeldmateriaal)
- Slot (samenvatting en vragen)

Grondverzet-berekening

Een paar formules om nooit meer te vergeten:

Oppervlakte vierhoek: lengte x breedte

Inhoud kubus: lengte x breedte x hoogte

Oppervlakte driehoek: basis x $\frac{1}{2}$ hoogte

Omtrek cirkel: Pi (3,14) x diameter

Oppervlakte cirkel: Pi x straal x straal

Opdracht 1:

Op de volgende pagina zie je een ontwerp van een tuin. Alle bestratingen moeten 25 centimeter uitgegraven worden.

Hoeveel grond komt er vrij?

Opdracht 2:

De cunetten worden opgevuld met straatzand. De stenen zijn 7cm dik, dus het zandbed moet 18cm dik worden.

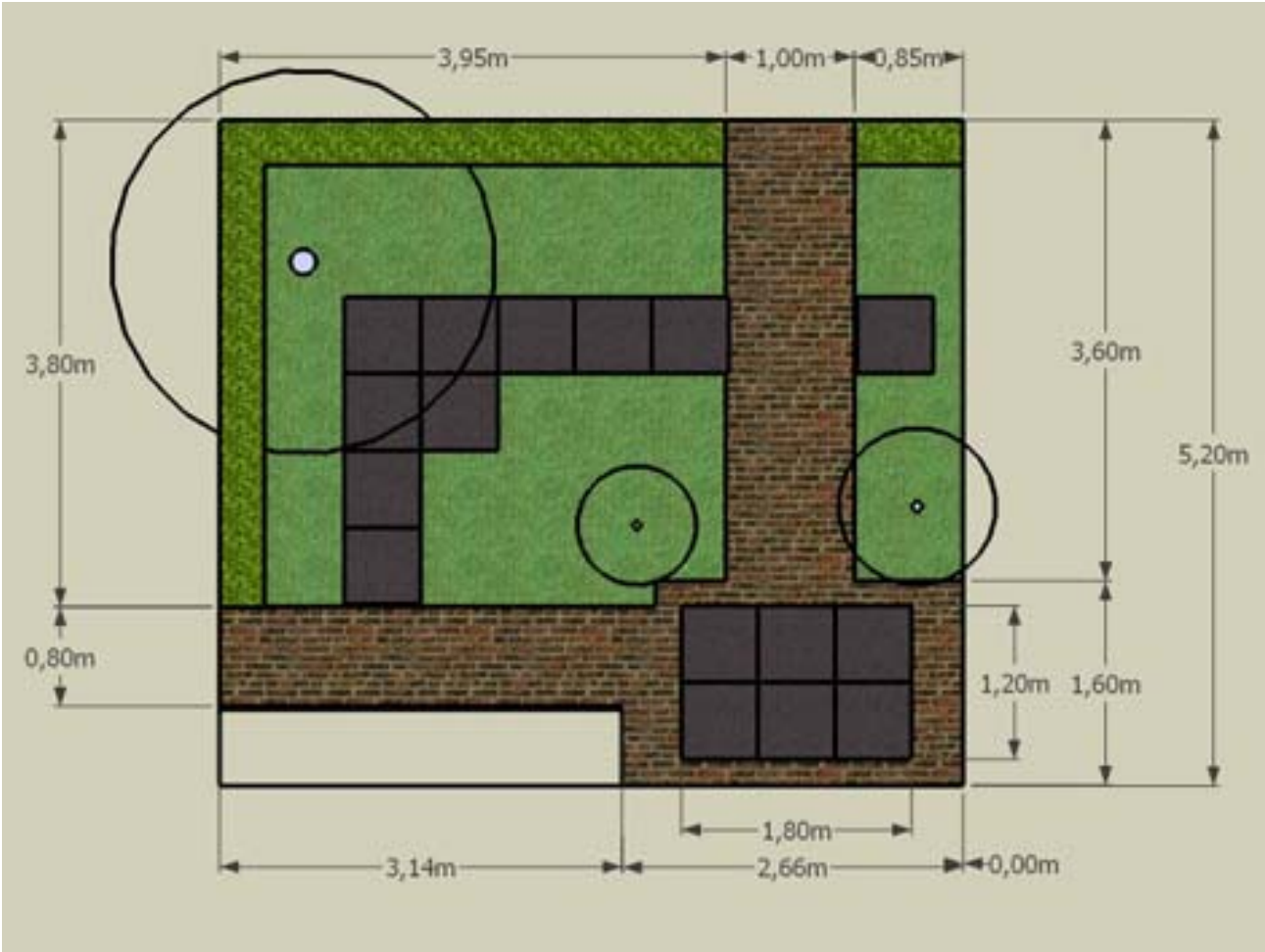
Hoeveel zand moet je bestellen?

Opdracht 3:

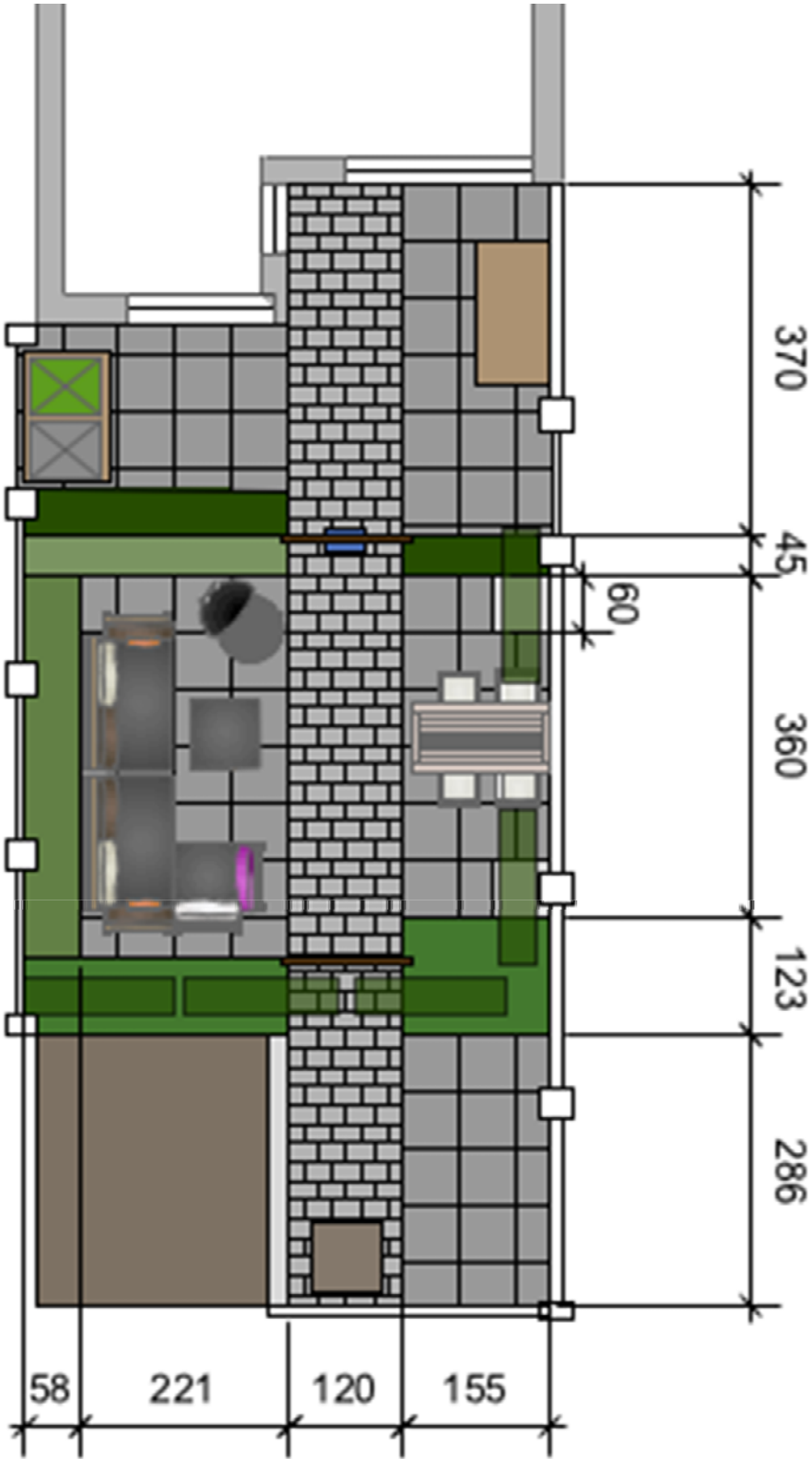
Herhaal de rekenopdrachten voor tuiontwerp 2.

De tegels in dit ontwerp zijn 4cm dik, de klinkers 8cm.

Tuinontwerp 1



Tuinontwerp 2



Verharding BPV-opdracht

Op jouw leerbedrijf heeft men diverse materialen om bestratingen te leggen.

Afhankelijk van het soort bestrating dat gelegd wordt, gebruik je verschillende gereedschappen.

Beantwoord de volgende vragen en overleg deze nadien met je begeleider:

- a) Een trilplaat kan niet in alle gevallen gebruikt worden.
Wanneer gebruikt men op jouw leerbedrijf de trilplaat?

Kun je iets zeggen over het gewicht of de slagkracht van deze machine?

- b) Stenen of tegels kun je op verschillende manieren inkorten. Met de stenenknipper of met een zaagmachine/zaagtafel.

Wanneer gebruikt men de stenenknipper?

Welke eisen stelt men aan het zagen van stenen?

Eindopdracht

In deze opdracht maak je een instructiekaart voor een zelfgekozen machine (door de docent goedgekeurd).

Het doel van een instructiekaart is:

- Iemand met duidelijke afbeeldingen/tekeningen laten zien hoe een machine werkt
- Duidelijk maken welke PBM's gebruikt MOETEN worden
- De werkmethode laten zien
- Het dagelijks onderhoud aan de machine tonen

Het is de bedoeling dat je plaatjes/foto's/tekeningen laat spreken. Deze moeten duidelijk zijn en van goede kwaliteit. Maak ze groot genoeg voor iemand die al wat slechter ziet.

Je informatie haal je uit het instructieboek van de betreffende machine en uit betrouwbare bronnen zoals bijvoorbeeld de ARBO-catalogus. Je mag enkel betrouwbare informatie gebruiken!

De instructiekaart is in kleur en bij voorkeur op A3 formaat. De opdracht wordt beoordeeld op inhoud, volledigheid en netheid.

Deze opdracht telt mee in de afsluiting van de IBS 'Gereedschap en machines'.

Stop de opdracht na beoordeling in je portfoliomap