

Vragen

Cultuurtechnisch Loonwerk A



Naam : _____

Klas : _____

Inhoudsopgave

1	Grond	3
2	Werkvoorbereiding	4
3.1	Landmeten	5
3.2	Waterpassen	6
3.4	Oppervlaktebepaling en laserapparatuur	7
3.5	Total-Station	8
3.6	Global Positioning System (GPS)	9
4.1	De hydraulische graafmachine	10
4.2	De Wiellader	11
4.3	Transportmiddelen	13
4.4	Egaliseer- en profileermachines	14
4.5	Machines voor het verdichten van de grond	15
5	Grond ontgraven	16
6	Grond vervoeren.	18
7	Grond verwerken	19
8	Grond bewerken	21
9	Specialistisch grondverzet	22
10.1	Veiligheid bij grondwerk	23
10.2	Alledaagse situaties	24
10.3	Niet-alledaagse situaties	25
11	Grondverzetberekeningen LEEG!!!	26
12	Bestekken	27

1 Grond

1. Wat is de samenstelling van de gemiddelde Nederlandse grond?
2. Wat is de meest voorkomende grondsoort bij jou in de buurt?
3. Hoe kunnen minerale delen eruit zien?
4. Hoe groot zijn zandkorrels?
5. Waarom is een juiste vochtigheid van de grond zo belangrijk als je gaat graven?
6. Wat is uitlevering?
7. Wat is zetting?
8. Hoe groot is de uitlevering bij bijvoorbeeld lichte zeeklei? En hoe groot is dat bij zand?
9. Hoe komt het dat de grondwaterstand 's zomers lager is dan 's winters?
10. Wat is het verschil tussen open bemaling en bronbemaling?
11. Hoe werkt grondsondering en wat wordt hiermee bepaald?

2 ***Werkvoorbereiding***

1. Wat is een belangrijk onderdeel voor de uitvoering van grondwerk?
2. Waarvan is de machinekeuze voornamelijk afhankelijk?
 - a. De grootte van het werk.
 - b. De draagkracht van de grond en het soort grond.
 - c. De mensen op het werk.
3. Waarom kies je voor een kleine of grote machine?
4. Waarvan is het gewicht van de machine afhankelijk?
5. Wat zijn draglineschotten?
6. Waarvan is de keuze van het transportmiddel afhankelijk?
 - a. De afstand van het transport
 - b. Het brandstofverbruik
 - c. De transportafstand en de toestand van het terrein
7. De grondverzetmachines moeten naar het werk gebracht worden, dat kan op verschillende manieren. Noem 3 manieren om een grondverzetmachine op het werk te krijgen!
8. Wat is het treingewicht?
9. Waarom moet een werk uitgezet worden?
10. Wat is belangrijk bij de plaatsing van een piket?
 - a. Dat het piket lang genoeg is.
 - b. Dat het piket loodrecht en met een minimale afwijking worden geplaatst.
 - c. Dat het piket goed zichtbaar is.
11. Wat betekent 'zicht geven' aan een piket?
12. Wat is 'verklikken'?

3.1 Landmeten

1. Wat is het doel van landmeten?
2. Wat heb je nodig bij landmeten?
3. Noem een aantal methodes voor het uitzetten
4. Hoe werkt de 3-4-5 steek?
5. Leg uit hoe je een pentagoonprisma werkt en wat je ermee kan?
6. Wat is verklikken en wat is het doel ervan ?
7. Wat is de beste methode voor het opmeten van een terrein ?

3.2 Waterpassen

1. Wat is het doel van waterpassen?
2. Welke hulpmiddelen zijn ervoor?
3. Wat is zichten en welke manieren heb je om te zichten?
4. Hoe werkt een waterpastroestel en hoe stel je hem op?
5. Aan welke eisen moet de opstelling van je waterpastroestel voldoen?
6. Meestal meet je van een vast punt hoe werkt dat in Nederland met officiële meetpunten?
7. Hoe controleer je je waterpassing?
8. Wat is een waterpas staat en wat is het doel ervan?

3.4 Oppervlaktebepaling en laserapparatuur

1. Noem een aantal methodes voor het bepalen van oppervlakte?
2. Wat is een laser?
3. Wat zijn de voordelen van het werken met een laser en wat zijn de nadelen?
4. Welke type lasers heb je en waarvoor gebruik je ze?
5. Zijn er gevaren aan het werken met de laser, Zo ja welke en waarop moet je letten bij het werken ermee?

3.5 Total-Station

1. Wat is een total-station?
2. Hoe werkt het station?
3. Wat zijn de voordelen en heb je ook nadelen ?

3.6 Global Positioning System (GPS)

1. Wat is gps en hoe werkt het systeem?
2. Wat zijn de voordelen ervan en wat zijn de nadelen van gps?

4.1 De hydraulische graafmachine

1. Er bestaan verschillende soorten hydraulische graafmachines, je kunt ze op drie verschillende manieren indelen, welke?
 - a. Manier van voortbewegen, manier van graven en gewicht
 - b. Gewicht, lengte van de giek, aantal pk's
 - c. Manier van voortbewegen, aantal pk's manier van graven

2. Als je de machines in gewicht verdeelt, hoeveel groepen krijg je dan en hoe noem je elk van die groepen.
 - a. 4, Mini, midi, maxi, giga
 - b. 3, Micro, mini, midi
 - c. 3, Mini, midi, maxi

3. Wat is een sprocketwiel ?
 - a. Speciaal wiel voor veel grip
 - b. Aandrijving wiel van de rupsen
 - c. Wiel wat zorgt voor de geleiding van de rups

4. Wat voor soort graafbakken worden er in Nederland het meeste gebruikt?
 - a. Dieplepels
 - b. Hooglepels
 - c. Laaglepels

5. Waarom kan je beter naar links zwenken dan naar rechts
 - a. Omdat de cabine ook links zit
 - b. Omdat het zicht naar rechts belemmert wordt door de graafarm
 - c. Omdat de joystick waarmee je zwenkt ook links zit

6. Wat is een SLD-giek?
 - a. Een hydraulisch verstelbare giek
 - b. Een speciale, hele lange giek die voor sloopwerkzaamheden gebruikt wordt
 - c. Een derde giek, zodat je op moeilijke plaatsen kan komen

4.2 De Wiellader

1. Noem twee voordelen van een rupslader ten opzichte van een wiellader.
2. Noem een groot nadeel van een rupslader.
3. Benoem de verschillende soorten laadschoppen en leg kort uit hoe ze werken.
4. Leg in grote lijnen uit hoe een laadschop met knikbesturing er uit ziet.
5. Geef een voordeel van een laadschop met knikbesturing waarbij de cabine op het voorste deel van het chassis zit.
6. Wat is een geleed chassis?
 - a. Een roestvrij staal chassis
 - b. Een chassis met een laagje apart soort ijzer er over
 - c. Een chassis dat uit twee stukken bestaat.
7. Wat is het voordeel van een koppelomvormer bij een laag toerental?
8. Waarom hoef je met kleinere wielladers meestal niet te schakelen?
9. Waarom is het verstandig om bij het volscheppen van een bak grond uit een hoop niet te slippen?
 - a. Omdat dit slijtage geeft aan je banden
 - b. Dan krijg je hoopjes grond achter je wielen die lastig zijn met het terug rijden
 - c. Dan heeft hij goed grip
10. Waarom moet je met een wiellader niet te dicht bij de sleuf komen?
11. Wat is een van de belangrijkste veiligheidseisen als je van de laadschop afstapt?
12. Noem tenminste 5 hulpmiddelen voor de wiellader en leg kort de functie ervan uit.
13. Noem twee verschillen tussen droge- en natte schijfremmen.
14. Leg uit hoe je op de beste manier de bak van een wiellader kunt vullen (in 5 stappen).
15. Hoe moet je met een wiellader met een volle bak rijden?
16. Hoe moet je met een wiellader een kipper laden (geef drie aandachtspunten).
17. Wat is het nut van een parallellogram aan een arm van een wiellader.

18. Wat is een Z arm bij een wiellader en wat is het voordeel (maak een tekening hiervan)?
19. Wat is het verschil bij een Z arm van een wiellader als de cilinder boven ligt of wanneer de cilinder onder ligt (maak een tekening hiervan)?
20. Leg de werking uit van de SERVO besturing bij de wiellader (en maak er een tekening van)?
21. Maak een onderhoudschema voor de wiellader van dagelijks onderhoud en periodiek onderhoud.

4.3 Transportmiddelen

1. Wat voor transportmiddel wordt het meest gebruikt in het grondverzet?
 - a. Scrapers
 - b. Vrachtwagens
 - c. Dumpers
2. Wat is het voordeel van een getrokken dumper t.o.v. een zelfrijdende dumper?
3. Waar wordt een scraper vooral voor gebruikt?
4. Waarom worden scrapers in Nederland weinig gebruikt?
5. Wat is het nadeel van een mechanisch gekiepte dumper t.o.v. een hydraulisch gekiepte dumper?
6. Wat wordt er bedoeld met "voorloop" bij de voorwielen van een dumper?
7. Hoe wordt in sommige gevallen de bak van de dumper verwarmd om zo het vast vriezen van de lading te voorkomen?
8. Hoe zwaar weegt een grote starre dumptruck die in de open mijnbouw wordt gebruikt leeg?
 - a. 50 ton
 - b. 150 ton
 - c. 250 ton
9. Wat wordt er met "push-pullstelsel" bij scrapers?
10. Noem drie aanpassingen van vrachtwagens die grond transporteren t.o.v. vrachtwagens die alleen maar op de openbare weg rijden.
11. Wat kan er op sommige vrachtwagens gemonteerd worden om het kiepen op glooiend terrein een stuk veiliger te maken?

4.4 Egaliseer- en profileermachines

1. Wat is egaliseren?
2. Wat zijn de meest gebruikte machines om te egaliseren of te profileren?
3. Waarom is het moeilijk om met de grondschiif in de hef te egaliseren?
4. Waarvoor word een grader vaak gebruikt?
5. Wat is een kilver?
6. Wanneer gebruik je een dozer?
7. Wanneer rijdt een grader in een hondengang?
8. Waarom zit er een lange trekboom aan de kilver?
9. Noem 2 voordelen van een wieldozer?

4.5 Machines voor het verdichten van de grond

1. Wat is een schapenvoet-rol en waarvoor dient deze?
2. Waarom moet je bij een trilrol de eerste keer zonder het trilmechanisme aan rijden?
3. Noem nog drie andere machines voor het verdichten van de grond.
4. Waarom is een vrachtwagen ook geschikt voor het verdichten van de grond?

5 Grond ontgraven

1. Waarom kan je het beste een kabelsleuf laag voor laag afgraven?
 - a. Omdat je dan het minste de graafkraan belast
 - b. Omdat je dan de minste kans hebt dat je andere kabels beschadigd
 - c. Omdat je dan het mooiste graafwerk krijgt.
2. Wat is een cunet?
 - a. Een smalle strook in een trottoir.
 - b. Een afgraving van maximaal 2 meter diep.
 - c. Een ontgraving waar je later fundatiemateriaal voor een aan te brengen verharding in stort.
3. Hoe wordt de breedte van een cunet bepaald?
 - a. Breedte van de verharding
 - b. Breedte van de verharding plus 2 keer de diepte van het cunet
 - c. Breedte van de verharding plus 1 keer de diepte van het cunet
4. Op welke manieren kan je een diep cunet ontgraven?
 - a. De grond uitgraven tot op draagkrachtige hoogte of het zandbed ophogen totdat de zandlaag het wegdek kan dragen.
 - b. Een kleine laag van het land afgraven en dat opvullen met zand of het cunet zo ver uitgraven dat het wegdek 80 cm boven de capillaire zone komt te liggen.
 - c. Het cunet zo ver uitgraven dat het wegdek 80 cm boven de capillaire zone komt te liggen of de grond uitgraven tot op draagkrachtige hoogte.
5. Waarom kan je het beste een cunet laag voor laag uitgraven?
 - a. Dan beschadig je geen kabels
 - b. Anders belast je de bak te eenzijdig
 - c. Anders belast je de kraan teveel dan nodig is
6. Als je de bodem gaat afwerken, waarkom kan je dan het beste van het midden naar buiten toe werken?
 - a. Zo heb je een beter zicht op het resultaat
 - b. Zo mors je geen grond op reeds afgewerkte delen
 - c. Zo krijg je het beste resultaat
7. Waarbij is een Off-set op een graafkraan handig (bij het uitgraven van een cunet)
 - a. Dan kan je de kanten recht afwerken
 - b. Dan kan je het cunet mooier afwerken
 - c. Dan hoef je minder te verplaatsen

8. Waar dient een bouwput voor?
 - a. Ontgraving om een zwembad in te bouwen
 - b. Ontgraving om later een ondergrondse constructie, zoals een fundering in aan te leggen
 - c. Ontgraving voor het benodigde zand/grond voor een ander project te vergaren

9. Welke soorten funderingen zijn er?
 - a. Fundering op staal en fundering op palen
 - b. Fundering op staal en fundering op ijzer
 - c. Fundering op palen van beton en op houten palen

10. Op welke manieren kan je een sloot uitgraven?
 - a. Met een profielbak en een slotenbak
 - b. Met een slotenbak en een kantelbak
 - c. Met een taludbak en een kantelbak

6 Grond vervoeren.

1. Hoeveel uur moet een knikdumper ongeveer draaien op jaarbasis om er wat mee te kunnen verdienen?
2. In hoeveel bakken moet een dumper ongeveer vol zijn
 - a. 2-5
 - b. 4-7
 - c. 6-10
3. Geef de naam van de juiste opstelling van de dumper ten opzichte van de kraan.
4. Mag je jouw kipper tot de rand volladen als je over de weg moet rijden?
5. Hoeveel centimeter moet je je kipper maximaal onder de rand laden?
 - a. 0-5
 - b. 10-15
 - c. 20-25
6. Moet je op sommige wegen nog toestemming vragen om er met je trekker te rijden.

7 Grond verwerken

1. Met welke machine transporteer je grond over een korte afstand van maximaal 10 meter?
 - a. Wiellader
 - b. Hydraulische graafmachine (HGM)
 - c. Dozer
2. Waar wordt de dozer hoofdzakelijk ingezet?
3. Wat is een depot?
4. Wat wordt er bedoeld met "mannelijke aan mannelijke" storten?
5. Waarom mag je een sleuf van een kabel of leiding niet aanvullen met puin?
6. Noem drie mogelijkheden voor het aanleggen van rioleringen.
7. Waarmee verdicht je de grond direct naast de buis?
8. Waarom moet je bij het aanvullen van inspectieputten voor de riolering voorzichtig werken?
9. Wat is het nadeel van sleuven vullen met een wiellader?
10. Wat is van belang bij het dempen van een sloot?
11. Hoe krijg je de laatste modder en water uit de te dempen sloot?
12. Waar moet je als chauffeur van een dumper op letten bij het storten van zand in een cunet?
13. Waarom rij je niet met de wiellader en de dumper over de cunetbodem tijdens het verdichten?
14. Met welke machine hoog je een groot oppervlak het makkelijkst op?
 - a. De Wiellader
 - b. De Mobielekraan
 - c. De Rupskraan
15. Waarom heb je ook natte zand storten?
16. Waar moet je op letten bij het duwen van zand met een dozer op een "natte stort"?
17. Hoe kan het water sneller afgevoerd worden, waardoor de ondergrond sneller kan zetten?

18. Waarmee controleer je de zetting van de grond?
- a. Met een Zakbaken
 - b. Met een Piket
 - c. Met een Laser
19. Noem twee voorbeelden van verdichten van aangebrachte zandlagen met water.
20. Leg van beide uit (antwoorden van 19a) wat het inhoud.
21. Waarom zet je bij de eerste en de laatste werkgang de trilfunctie van de trilrol uit?

8 Grond bewerken

1. Waarom spit men?
2. Wat is profileren?
3. Wat wordt verstaan onder egaliserend spitten?
4. Wat is egaliseren met een gesloten grondbalans?
5. Wat is waterpas egaliseren?
6. Wanneer egaliseer je met een wiellader?
7. Waarom moet de bak voorover staan als je achteruit vlakt?
8. Wat moet je doen als je meerdere dagen met een laserbesturing bezig bent?
9. Wat is er belangrijk als je gaat egaliseren met een HGM?
10. Waaraan kan je zien dat je waterpas staat met een HGM?
11. Wat is voordeel om een steil talud af te werken met een HGM?

9 *Specialistisch grondverzet*

1. Waar moet je bij grond afgraven met een hydraulische graafmachine om denken?
2. Wat is gunstig bij de HGM bij grond afgraven om de grond zo min mogelijk te verdichten?
3. Waar is een zuiveringsstation voor nodig? Noem twee punten.
4. Waarmee zet je de richting van het riool uit?
5. Waar is het het handigste om een lijnlaser op te stellen?
6. Hoe breed moet je een sleuf minimaal graven voor riolering?
7. Tot hoever vul je meestal eerst de sleuf met zand?
8. Wat is een duiker?
9. Wat bedoeld men met standpijpen en waar dienen ze voor?
10. Hoe voorkom je dat de sleuf instort? Noem twee punten.

10.1 Veiligheid bij grondwerk

1. Wat doet de arbowet?
2. Wat doet de machine richtlijn ten aanzien van veiligheid?
3. Zijn er bepaalde richtlijnen en zo ja welke?
4. Wat is het doel van keuringen?
5. Mag je zomaar met grondverzet machines werken en wat is de minimum leeftijd?

10.2 Alledaagse situaties

1. Wat zijn de gevaren van grondverzet machines ?
2. Waar moet je op letten als je ermee werkt ?
3. Kan je met grondverzet machines zomaar overal ermee gaan werken?
4. Wat is bekisting en wanneer pas je het toe?
5. Welke type bekistingen zijn er?
6. Wat doe je voordat je gaat graven?
7. Waarom is dat zo belangrijk?
8. Zijn er hulpmiddelen om kabels op te sporen zo ja welke?
9. Welke PBM's moet je dragen bij het werken met grondverzet machines?

10.3 Niet-alledaagse situaties

1. Mag je met een HGM of wiellader alles hijsen?
2. Zijn er eisen gesteld voor het hijsen met zo ja welke?
3. Wat moet nog meer voldoen aan eisen voor het hijsen?
4. Wat moet je doen als je werkterrein langs de weg ligt noem? 2 dingen
5. Wat doe je als de machine toch lekt ?
6. Mag je zomaar bij bomen aan het werk gaan?
7. Is het werken met vervuilde grond zonder risico's?
8. Wat kan je het beste doen bij vorst noem een aantal punten?
9. Mag je doorgaan bij slecht zicht en waarmee maak je je beter zichtbaar?

11 Grondverzetberekeningen

LEEG!!!

12 Bestekken

1. Wat is een bestek?
2. Waar wordt het bestek bij gebruikt?
 - a. Bij de voorbereiding en de uitvoering van het werk.
 - b. Bij de controle op het werk.
 - c. Tijdens het eten op het werk.
3. Wat betekent RAW-systematiek?
4. Noem ten minste 4 fasen waaruit een bouwproces bestaat.
5. Welke functies heeft een bestek?
 - a. Een informatieve, leidinggevende en technische functie.
 - b. Een economische, leidinggevende en juridische functie.
 - c. Een juridische, technische en economische functie.
6. Waaruit bestaat een standaard RAW-bestek? Noem ten minste 3 onderdelen.
7. Wat is het 'Bestekpostnummer'?
 - a. Naar welk postadres het bestek dient te worden verstuurd.
 - b. De hoofdstukindeling van een bestek.
 - c. In welke categorie het bestek moet worden ingedeeld.
8. Waarnaar verwijst het 'Catalogusnummer'?
9. Waaruit bestaan 'Standaard RAW-bepalingen'?
10. Waar wordt bij bestektekeningen onderscheid tussen gemaakt?
 - a. Tussen situatietekeningen, Constructietekeningen, dwarsdoorsnedentekeningen en diagonaaltekeningen.
 - b. Tussen overzichtstekeningen, situatietekeningen, dwars- en lengteprofielen en diagonaaltekeningen.
 - c. Tussen situatietekeningen, overzichtstekeningen, constructietekeningen en dwars- en lengteprofielen.
11. Waarom bestaat het Veiligheids- en gezondheidsplan?
12. Wat is een inschrijvingsstaat?