

**ALGEMENE TOELICHTING**

- Beantwoord de vragen, respectievelijk licht de antwoorden op de opgaven toe in volledige zinnen en duidelijk geschreven.
- Maak vooral gebruik van schetsen en tekeningen eventueel met behulp van kleuren. Teken of schets duidelijk en in de juiste proporties, op schaal en in verschillende dimensies. (horizontale en verticale doorsnede plus aanzicht). Vergeet niet de illustraties toe te lichten door keuzes van materialen, oppervlaktebehandelingen e.d. evenals schaal en materiaal dimensies aan te geven.
- Gebruik van het originele tentamenpapier één blad als omslag voor het in te leveren tentamenwerk.
- Het tentamen omvat een aantal die bij de beoordeling even zwaar gelden. De vorm - / uitvoering van het geheel heeft echter invloed op de eindwaardering.

**Opgave 1.****GRONDWERK.**

Geotechnisch / Milieutechnisch grondonderzoek.

Geotechnisch als ook milieutechnisch grondonderzoek van een bouwput zijn noodzakelijk om gegevens van de bouwgrond te verkrijgen.

Gevraagd:

- a. Welke drie belangrijke (*Geotechnische*) gegevens zijn dat?
- b. Bereken, met de navolgende gegevens, de opwaartse kracht die het grondwater uitoefent op een kelder,;
  - hoogte grondwaterspiegel 1000mm ondermaaiveld.
  - hoogte onderzijde keldervloer 2500mm onder maaiveld.
  - oppervlak keldervloer 20m<sup>2</sup>.
- c. Op welke manier kan het “opdrijven” van kelders voorkomen worden.

**Opgave 2.****FUNDERINGEN**

Gevraagd:

- a. Afhankelijk van de grondsamenstelling kunnen we kiezen uit drie funderingsprincipes (basisprincipes), welke zijn deze?

- b. Noem de 3 belangrijkste redenen waardoor de aanlegdiepte van funderingen wordt bepaald.
- c. Wat is de minimale aanlegdiepte van funderingen t.o.v. het Maaiveld?

**Opgave 3.**

**AANSLUITING GEVEL/ BEGANEGRONDVLOER.** *Opgave te maken op bijgeleverd blad 5*

- a. Teken, schaal 1:5, de gewapende paalfundering met aansluitend metselwerk en een vrijdragende beganegrondvloer, type kanaalplaatvloer.  
Voorzie deze schetsen van alle materialen, bijschriften en voornaamste maten en hoogte maten.
- b. Geef in deze tekeningen duidelijk aan de plaats van de kruipruimte ontluchting .

**Opgave 4.**

**GEVELS** *Opgave te maken op bijgeleverd blad 6*

Gevraagd:

- a. Teken de twee doorsneden van een houten balkenvloer opgelegd in metselwerk, dik 200mm, aan de buitenzijde is deze bouwmuur voorzien van een gevelbekleding, van buiten naar binnen gezien bestaat deze bekleding uit:
- Multiplex dik 20mm.
  - folie
  - regelwerk 45x120mm, h.o.h 610mm, tussen het regelwerk wordt 100mm steenwol isolatieplaten aangebracht.
  - folie
  - 200mm metselwerk
- Voorzie deze schetsen van alle constructiedelen met bevestigingsmiddelen, arceringen, bijschriften, voornaamste maten en afmetingen.
  - Geef in deze tekeningen duidelijk de plaats van de dampremmende laag en de waterkerende dampdoorlatende laag aan.
  - Beschrijf de plaats en werking van deze folieën, (het waarom en hoe.)

**Opgave 5.**

**VLOEREN.** *Als dragers van eigen gewicht en toegevoegde belastingen.*



FACULTEIT BOUWKUNDE

Unit : AD+E

Datum : woensdag 23-11-2005.

Tijd : 14.00 – 17.00 uur.

Tentamen : Bouwtechnisch Ontwerpen

Code : 7T070.

Plaats : MA-HAL A.

Gevraagd:

- a. Omschrijf de 3 belangrijkste aspecten die bepalend zijn voor de keuze van verdiepingsvloeren.
- b. Benoem twee type gewapend betonvloeren geschikt als **verdiepingsvloer**, en twee type gewapend betonvloeren geschikt als **beganegrondvloer**. Beschrijf de kenmerkende voor- / en nadelen van dit type vloeren.
- c. Welke bewerkingen / materialen zijn nodig om vloeren, op een juiste wijze, op metselwerk te kunnen opleggen?

#### Opgave 6.

#### AANSLUITING GEVEL / DAK.

Gevraagd:

- a. Teken op schaal 1:5 een doorsnede van een geïsoleerd houten platdak constructie met een bitumen dakbedekking. Aansluitend op een thermisch goed geïsoleerde spouwmuur ( 320mm ). (Type warmdak constructie, denk aan de dakopstand)  
Voorzie deze tekening van alle bijschriften
- Opbouw spouwmuur 100-40-80-100mm.
  - Opbouw dakconstructie: balklaag 71x171mm, isolatie 100mm steenwolplaten, bitumen dakbedekking.
  - Plafondafwerking naar eigen inzicht.

#### Opgave 7.

#### TRAPPEN.

Gegeven is een trap bestaande uit 2 rechte steektrappen ( trapdelen ) en een bordes, deze trap verbindt de beganegrond met de eerste verdieping. De verdiepingshoogte is 3100mm. Dikte verdiepingsvloer 250mm, inclusief 50mm afwerking.

Bruto trap breedte is  $2 \times 1100\text{mm} + 200\text{mm}$  tussenruimte (schalmgat, bepalend voor type trap).

(denk aan vuistregel 2 optrede + 1 aantrede = .....tot.....mm, en de maximaal toelaatbare optrede)

Gevraagd:



FACULTEIT BOUWKUNDE

Unit : AD+E

Datum : woensdag 23-11-2005.

Tijd : 14.00 – 17.00 uur.

Tentamen : Bouwtechnisch Ontwerpen

Code : 7T070.

Plaats : MA-HAL A.

a. Bepaal een bruikbare op - en aantrede voor deze trap, bepaal de hellingshoek, de wel, en de trapbreedte. Kies de hoogte van het tussenbordes, en geef de geprojecteerde lengte van elk trapdeel.

Teken van deze trap:

b. een schematisch detail over enkele treden, geef de maten en benoem de onderdelen.

### Opgave 8.

#### STELRUIMTE

Gevraagd:

a. Wat is het kenmerkende verschil tussen stelruimte en ruimte voor lineaire uitzetting van materialen?

### Opgave 9.

#### “KOUDEBRUGGEN”.

Gevraagd:

De term "koudebruggen" is een belangrijk begrip bij het samenstellen van bouwdelen.

a. Definieer, met eigen woorden, wat hieronder verstaan wordt.

b. Omschrijf nauwkeurig hoe "koudebruggen" in een constructie voorkomen kunnen worden.

### Opgave 10

#### ALGEMEEN.

Gevraagd:

a. Wat is een dilatatievoeg? Beschrijf waarom zij toegepast worden?

d. Welke materialen zijn nodig om vloeren, op een juiste wijze, op metselwerk te kunnen opleggen?

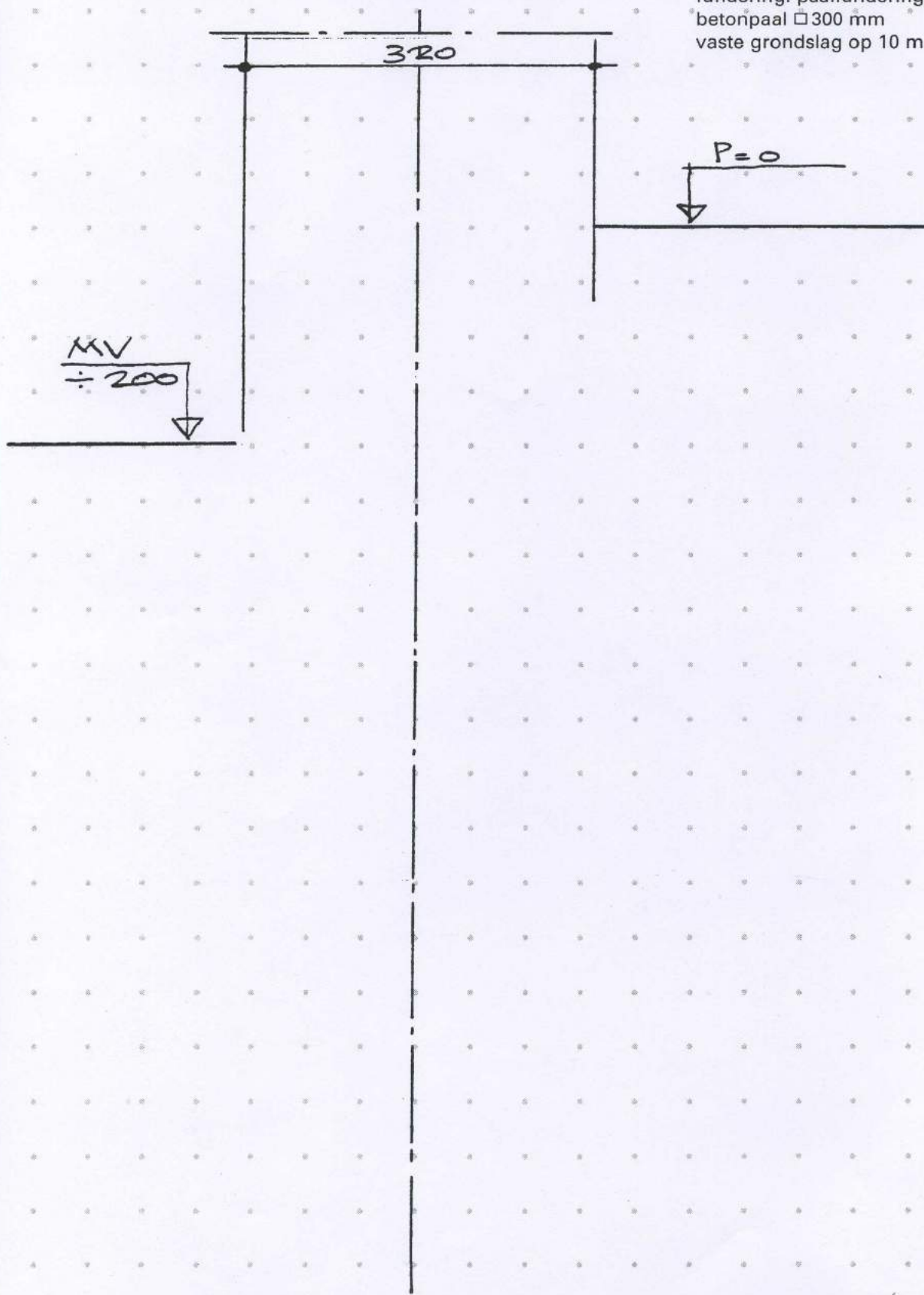
e. Wat wordt verstaan onder het begrip trasramen? Op welke plaats in een bouwconstructie worden zij toegepast? Welk nut hebben trasramen?

Alle gegeven bladen inleveren met vermelding van naam en identiteitsnummer.

schaal: 1:5

Aansluiting gevel/fundering/begane-  
grondvloer 2

gevel: standaard spouwmuur  
vloer: kanaalplaatvloer  
fundering: paalfundering  
betonpaal  $\square$  300 mm  
vaste grondslag op 10 m





schaal: 1:5

Aansluiting gevel/verdiepingsvloer 1

gevel: gemetseld binnenblad  
met gevelbekleding  
vloer: houten balkenvloer  
twee doorsneden  
90 mm isolatie

