higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOUTEKENE N3

(8090023)

28 November 2024 (X-vraestel)
09:00–13:00

VEREISTES: EEN A2-tekenblad

Tekeninstrumente en nieprogrammeerbare sakrekenaars kan gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

144Q1E2428

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
BOUTEKENE N3
TYD: 4 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae noukeurig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommerstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. Alle tekeninge, insluitend kandidaatinligting, moet met potlood gedoen word.
5. Skryf alle buskrifte in hoofletters.
6. Verskaf 'n toepaslike titel en skaal vir alle tekeninge.
7. Handhaaf 'n gebalanseerde uitleg.
8. Gebruik diskresie vir afmetings wat nie gegee word nie.
9. Alle tekenwerk, afkortings en simbole moet voldoen aan die nuutste Nasionale Bouregulasies en alle relevante SANS- (SABS-)kodes.
10. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: BAKSTEENWERK – ENGELSE VERBAND

Teken, op skaal 1:10, die TWEE alternatiewe planbane van 'n T-aansluiting tussen TWEE tweebaksteenmure wat in Engelse verband gebou is. Wys slegs EEN doodloopent ('stopped end') aan die linkerkant. Benoem die posisie van die vrousluiters ('queen closers') in beide aansigte.

Spesifikasies:

- Lengte: 1 320 mm
- Diepte: 825 mm
- Breedte van elke muur: 440 mm
- Baksteen: 220 mm × 110 mm × 75 mm
- Vrousluiter: 220 mm × 55 mm × 75 mm

[10]

VRAAG 2: DAK

Teken, op skaal 1:10, 'n vertikale snit deur 'n borsweringsgeut ('parapet gutter'), 'n deel van die borstweringsmuur en 'n deel van die dak met vesel-sementleisteen. Wys net tot by die eerste twee latte. Wys die een-en-'n-half-baksteenmuur, verminder tot 'n een-baksteenmuur op muurplaatvlak, wat tot dekvlak ('coping level') styg. Die hele muur is aan beide kante gepleister. Die plafon is direk aan die bindbalk vasgemaak.

Spesifikasies:

- Dakhelling: 25°
- Balk: 150 mm × 38 mm
- Bindbalk ('tie beam'): 150 mm × 38 mm
- Daklatte ('roof battens'): 38 mm × 38 mm
- Kantellat ('tilting batten'): 50 mm × 38 mm
- Dakbedekking: 600 mm × 300 mm × 4 mm vesel-sementleisteen
- Borsweringgeut ('Parapet gutter'): 300 mm breed
- Borsweringborde ('Parapet boarding'): 22 mm
- Voering van die borswering: Bituminplate
- Voegskort ('Flashing'): Metaal
- Bordklamp ('Boarding cleat'): Eie diskresie
- Muur: 330 mm en 220 mm
- Dekklip ('Coping stone'): 280 mm × 75 mm veerrand
- Latwerk ('Brandering'): 38 mm × 38 mm
- Plafon: 4 mm veselsement
- Kroonlys: Inham
- Gips: 19 mm

[20]

VRAAG 3: BETONTRAP

Teken, op skaal 1:10, 'n vertikale snit deur 'n gedeelte van vooraf-vervaardigde betontrappe. Wys ten minste DRIE stappe om die versterkingsbesonderhede te toon. Die tekening moet die drapunt en 'n deel van die vloer met 'n dekvloerafwerking toon.

Spesifikasies:

- Vloer: 160 mm
- Styghoogte ('rise'): 150 mm
- Aantree ('tread'): 230 mm
- Drapunt ('bearing nib'): 80 mm × 80 mm
- Hoofstaaf ('main bar'): 16 mm
- Verspreidingsbalk: 6 mm
- Middel ('waist'): 150 mm
- Las: 10 mm buigsame las
- Rei ('screed'): 20 mm

[20]

VRAAG 4: LOODGIETERSWERK

Teken, op skaal 1:5, 'n vertikale lengtesnit deur 'n erdewerk-rioolput ('earthenware gulley'). Wys die vloei van water, waterseël en die sokverbinding ('socket joint') op die afvoerpyp. Die rooster en die mortel moet ook gewys word.

Spesifikasies:

- Rioolput: 385 mm × 265 mm
- Rooster: 150 mm
- Afvoerpyp: 100 mm deursnee
- Waterseël: 65 mm
- Pakking: 40 mm
- Mortel: 40 mm

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5: KELDER-HANGVLOER ('BASEMENT SUSPENDED FLOOR')

Die houthangvloer van 'n kelder is 415 mm onder grondvlak geleë. Die grondvlak is 900 mm bokant die bokant van die fondament. Die vloerbalk rus op 'n muurplaat wat deur 'n moerbalkmuur ('sleeper wall') ondersteun word. Die moerbalkmuur is drie gange hoog en rus op *oversite*-beton. Die tweebaksteen-buitemuur word verminder tot 'n een-en-'n-half-baksteenmuur, twee bane bo die grondvlak, bestaande uit 'n ventilasieskag. Die afvoerpyp word ekstern aan die onderkant van die buitemuur geïnstalleer om sypelende water na 'n laer area oor te dra.

Teken, op skaal 1:10, 'n vertikale snit deur die kelder en hangvloer. Wys alles volgens die spesifikasies.

Spesifikasies:

- Betonfondament: 700 mm × 300 mm
- *Oversite*-beton: 75 mm
- Harde kern: 150 mm
- Afvoerpyp: 100 mm deursnee
- Muurplaat: 110 mm × 75 mm
- Vloerbalk: 110 mm × 50 mm
- Vloerlyste: 75 mm × 22 mm
- Twee-baksteenmuur: 440 mm, 1 050 mm bo fondament
- Een-en-'n-half-baksteenmuur: 330 mm
- DPC: Vertikaal en horisontaal
- Lugopening: 150 mm
- NGL: 900 mm bokant die fondament
- Gips: 19 mm intern
- Vloer: T & G gewrig

[20]

VRAAG 6: SKRYNWERK – SOLIEDE KOSYN ('SOLID JAMB')

Teken, op skaal 1:2, 'n horisontale snit deur 'n dubbelgesponningde deurkosyn ('double-rebated door jamb'). Wys die kosyn met die omliggende konstruksiebesonderhede en 'n deel van die binnemuur.

Spesifikasies:

- Soliede muur: 220 mm
- Gips: 19 mm aan beide kante
- Ruwe grond: 60 mm × 19 mm
- Kosynvoering: 258 mm × 32 mm
- Sponning (Rebate): 12 mm × 48 mm aan beide kante
- Argitrawe: 75 mm × 22 mm aan beide kante
- Vloerlyste: 75 mm × 22 mm aan beide kante
- Rugsteun: 220 mm × 32 mm

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 7: PLEISTERWERK EN VERF

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (7.1–7.10) in die ANTWOORDBOEK te skryf.

7.1 Vogbestande materiale moet ondeurdringbaar wees.

7.2 Gips ('plaster of Paris') staan ook bekend as kalsiumsulfaatpleister.

7.3 Balsam is een van die chemiese bestanddele van houtvernis.

7.4 Ventilasiepype help om vars lug te sirkuleer.

7.5 PVC-toebehore kan nie roes nie.

7.6 'n Toilet bestaan hoofsaaklik uit 'n pan wat water bevat en ontlasting ontvang.

7.7 Emulsie, sintetiese en sellulose is tipes kalsiumsulfaatpleisters.

7.8 Anhidried en Kenees is soorte verf.

7.9 Ventilasie kan nie help om vars lug te sirkuleer nie.

7.10 Onderlae ('Primers') is basislakke wat op 'n oppervlak aangebring word om die adhesie van verf of vernis te verbeter.

(10 × 1) **[10]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou