



**higher education
& training**

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T130(A)(A7)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOU- EN STRUKTUURKONSTRUKSIE N4

(8060004)

7 Augustus 2019 (X-vraestel)

09:00–13:00

VEREISTES: EEN A2-tekenvel

Warmgewalste struktuurstaalprofiel (rooi boek) (BOE8/6)

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA
NASIONALE SERTIFIKAAT
BOU- EN STRUKTUURKONSTRUKSIE N4
TYD: 4 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
 2. Lees AL die vrae aandagtig deur.
 3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gevolg word.
 4. Die uitleg van antwoorde is belangrik.
 5. Die volgende voorskrifte moet streng nagekom word:

Doen VRAAG 1, 2 en 6 op die voorkant van die TEKENVEL.
Doen VRAAG 3, 4, 5 en 7 op die agterkant van die TEKENVEL.
 6. MOENIE 'n ANTWOORDBOEK gebruik nie.
 7. Maak ALLE tekeninge in potlood en trek vet buitelyne.
 8. Skryf AL jou geskrewe antwoorde netjies met drukletters.
 9. Maak tekeninge volgens die Nasionale Standaard, en benoem hulle volledig met beskrywende aantekeninge en afmetings.
 10. Skryf netjies en leesbaar.
-

VRAAG 1

'n Tipiese fabriekstaaldak sal met gewalstestaaalhoeke gebou word en 'n W-vormige patroonkap met 'n helling van 30° vorm. ◆

Teken op 'n skaal van 1:5 'n snitvooraansig van die detail by die nok van die staaldak. Die kapdele sal uit 100 x 100 x 12 mm-gewalstestaaal- (GS) hoeksparre en TWEE 50 x 50 x 6 mm-GS-hoekstutte bestaan, wat met 'n 10 mm dik knoopplaat verbind sal wees.

Die golfdakplate van veselcement sal vasgesit word aan 75 x 50 mm-houtkapplatte wat vasgebout sal word aan 70 x 70 x 12 mm-hoeke wat bo-op die dakspare vasgesweis is. Die nok van die dak sal met TWEE dekstroke van veselcement bedek word.

Gebruik die volgende boutspesifikasies:

TWEE 4M16-boute wat volgens 80 mm-senters gespaseer is met 'n dakspare: randafstand van 35 mm

TWEE stutte: 2M16-boute wat volgens 130 mm-senters gespaseer is met 'n randafstand van 35 mm ◆

VIER kapplatte: M16-boute
MOENIE die bonte teken nie, maar teken wel die bontgate en hartlyne.

Die voltooide tekening moet ALLE benoemings en sleutelsimbole bevat.

[20]**VRAAG 2** ◆

Teken op 'n skaal van 1:10 die vooraansig van 'n halfronde tweering-rusteenboog wat in 'n wynopslagplek gebruik sal word. Die spanwydte van die boog is 1 000 mm. Sorg dat die stene eweredig gespaseer is en dat daar 'n sluitsteen in die boogkruin is. Die tekening moet van ALLE benoemings en afmetings voorsien word.

[11]

VRAAG 3

'n 330 mm breë fondamentmuur word ondersteun deur 'n 630 x 300 mm dik betonfondament wat 'n onderkelder vorm. Die grondhoogte is 525 mm bokant die fondament en die voglaaghoogte is 150 mm bokant die grondhoogte. Die keldermuur word SES lae bo die grondhoogte met 'n plintsteen tot 'n 270 mm- hol muur verminder.

'n 100 mm dik betonvloer word aan die binnekant van die kelder bo-op die betonfondament gegiet. Die vloer word afgewerk met 'n 25 mm-vlaklaag en 'n 100 mm- sementvloerlys. Die binnemure van die kelder sal met 19 mm- sementpleister bedek word.

Teken op 'n skaal van 1:10 'n vertikale deursnee deur die keldermuur. Toon die posisie van die vertikale en horisontale vogdigting wat vog in die kelder sal verhoed. Die voltooide tekening moet ALLE benoemings, afmetings en sleutelsimbole bevat.

[16]**VRAAG 4**

'n Huishoudelike staalskuifraamvenster moet in die middel van 'n eensteenmuur ingemessel word.

Teken op 'n skaal van 1:2 'n vertikale deursnee van die venster om die detail op die vensterbankvlak van die muur te toon. Die buitevensterbank bestaan uit 150 x 150 x 25 mm dik kleiteëls en 'n 15 mm dik vesementvensterbank aan die binnekant. Die voltooide tekening moet die vensterkosyn, skuifraamvenster, glas en stopverf bevat. Toon die posisie van die hegoor, voglaag en voegafdigting. Gee ALLE benoemings, afmetings en sleutelsimbole.

[15]**VRAAG 5**

Maak netjiese sketse van elk van die volgende soorte klinknaels. Elke klinknael moet in 'n 50 mm x 500 mm-vierkant geteken word.

5.1.1 Pankopklinknael

5.1.2 Spitskopklinknael

(2 x 3) (6)

Verduidelik die verskil tussen 'n *verskuilde*- en 'n *borsweringgeut*.

(2 + 2) (4)

5.3 Muurplate word saam met houtdakke gebruik.

Noem die funksie van 'n muurplaat.

(1)

[11]

VRAAG 6

'n Eensteenmuur dra 'n Howe-houtdakkap met spykerplaatlasse oor die spanwydte van 'n huis. Die dakkap is van 114 x 38 mm-daksparre en 'n 150 x 38 mm-bindbalk gemaak. Die vertikale binnestut is 114 x 38 mm. Die dakplate van gegroefde staal bedek 75 x 50 mm-kaplatte. Die oorsteek van die geslote dakrand is 250 mm breed en 'n 19 mm dik vesementgeutplank is aan die ente van die daksparre vasgesit. Die geutwerk bestaan uit 'n 100 mm- halfronde plastiekgeut en 'n $\Phi 80$ -geutpyp. ◆

Teken op 'n skaal van 1:10 'n vertikale deursnee deur een van die dakrande om 'n gedeelte van die dak, die geutpyp en die steenmuur te toon. Die voltooide tekening moet ALLE benoemings en sleutelsimbole bevat. Toon die posisies van die spykerplate by die dakkaplasse duidelik aan.

[17]**VRAAG 7**

'n Anderhalfsteensmuur moet in Engelse verband gebou word om 'n T-las te vorm. ◆

Teken op 'n skaal van 1:10 die wisselplanlae van die hoek. Die buiteafmetings vir die vertikale deel is 566 mm en 1 550 mm vir die horisontale deursnee. Toon doodloopente by die horisontale dele.

[10]**TOTAAL: 100**