higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOUREKENE N4

(2050004)

2 Desember 2022 (X-vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: **Ekserpeerpapier (BOE 8/10)**
Opstellingspapier (BOE 8/11)
Afmetingspapier (BOE 8/12)

Nieprogrammeerbare sakrekenaars en ’n ongemerkte eksemplaar van die Standaardstelsel vir die Opname van Bouwerk mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye en 1 addendum.

323Q1E2202

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
BOUREKENE 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 gebruik is.
4. Die gebruik van korrigeerlak (Tipp-Ex) word nie toegelaat nie.
5. Begin elke afdeling op ’n nuwe bladsy.
6. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.
7. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

Die ADDENDUM (aangeheg) toon die fondamentplanaansig en 'n vertikale deursnee deur die fondamentmuur van 'n vakansiehut.

SPESIFIKASIES:

Grondwerk:	Ruim terrein op 1,5 m reg rondom die fondamentmure Uitgegraafde materiale moet vir opvulling gebruik word
Messelwerk:	220 mm-steenmuurfondament in Engelse verband gebou in 1:3 sementdagha Eksterne voorwerk tot twee lae onder die grondvlak
Beton:	15 MPa
Waterdigting:	Vogdigte plastiekbladmateriaal onder betonbeddinglaag Voglaag-membraan in steenmure

Meet al die werk op wat aan die onderkant van die betonbeddinglaag uitgevoer moet word. Meet streng volgens die instruksies hier onder op.

1.1 1.1.1 Bereken die afmetings van die area wat opgeruim moet word. (4)

1.1.2 Meet die terreinopruiming op. (3)

1.2 1.2.1 Bereken die middellyn van die fondamentvoetstuk.

1.2.2 Meet die items vir die fondamentvore op.

1.2.3 Meet die risiko vir ineenstorting op.

1.2.4 Meet die betonvoetstuk op.

1.2.5 Meet die fondamentsteenmuur op.

1.2.6 Meet die terugvulling op.

(6 × 3) (18)

1.3 1.3.1 Bereken die eksterne omtrek van die steenmuur.

1.3.2 Meet die eksterne voorwerk op.

(2 × 3) (6)

1.4 Meet die puinvulling op. (3)

1.5 Meet die vogdigte bladmateriaal op. (3)

1.6 Meet die voglaag in die steenmure op. (3)

[40]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 2

Doen die verwerkingsproses op die GRONDWERKITEMS.

2.1 Kwadrering (3)

2.2 Ekserpering (3)

2.3 Opstelling (4)
[10]

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 3

3.1 Skryf die volgende afkortings volledig uit:

3.1.1 V.d.m. ('D.P.C')

3.1.2 E.o.g.s. ('E.o.o.b.')

3.1.3 Buit.s.p. ('E.c.p.')

3.1.4 Bin.s.p. ('I.c.p.')

3.1.5 Tot. ('o/a')

(5 × 1) (5)

3.2 Noem die maateenheid van die volgende:

3.2.1 Terreinopruiming

3.2.2 Vloerlyste

3.2.3 Eensteenmuur

3.2.4 Voglaag

3.2.5 Puinvulling

(5 × 1) (5)
[10]

VRAAG 4

Beskryf VYF funksies van ’n bourekenaar. (5 × 2) **[10]**

VRAAG 5

Verduidelik die volgende bourekenkundeterme:

5.1 Berekening

5.2 Herleiding

5.3 Kontrolering

5.4 Opmeting

5.5 Kontrolelys

(5 × 2) **[10]**

VRAAG 6

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (6.1–6.10) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

6.1 Die argitek berei die hoeveelheidslys voor.

6.2 Die hoeveelheidslys vorm die grondslag vir die tenders wat kontrakteurs indien.

6.3 Tydens die konstruksiefase kan die kontrakteur die hoeveelheidslys gebruik om die korrekte materiale te bestel.

6.4 'n Voordeel van 'n hoeveelheidslys is dat dit vir kostebeheer en kostebeplanning gebruik kan word.

6.5 Die hoeveelheidslys word tydens die konsep- en uitvoerbaarheidstadium voorberei.

6.6 Inleidings verskaf nie tariewe en pryse nie en affekteer nie die kontrakteur se kostes nie.

6.7 Die finale opsomming is waar elke afdeling in die hoeveelheidslys opgesom word tesame met die totale hoeveelhede vir elke afdeling.

6.8 Opmeting behels die kwadrering van die gemete afmetings en die oordrag van die lengtes, oppervlaktes en volumes na die ekserp vir ekserpering.

6.9 Die proses waartydens al die items, insluitend die hoeveelhede daarvan, op opstellingspapier oorgeskryf word, word opstelling genoem.

6.10 Opstellingspapier word vir ekserpering gebruik.

(10 × 1) **[10]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 7

7.1 Verduidelik kortliks die volgende terme:

7.1.1 Skatting van koste (3)

7.1.2 Produktiwiteitskoers (2)

7.1.3 Verdienste (2)

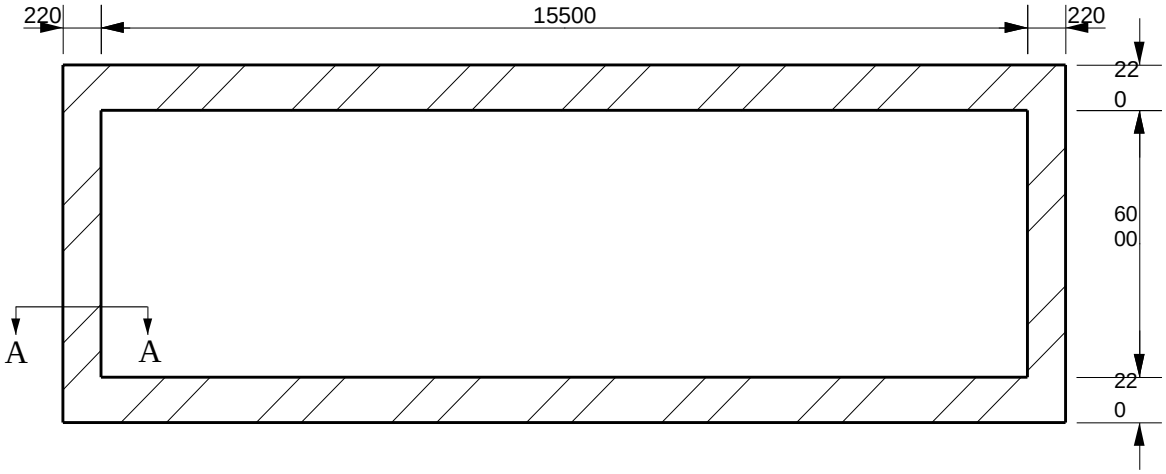
7.2 Noem DRIE soorte wins. (3)
[10]

TOTAAL AFDELING B: 50
GROOTTOTAAL: 100

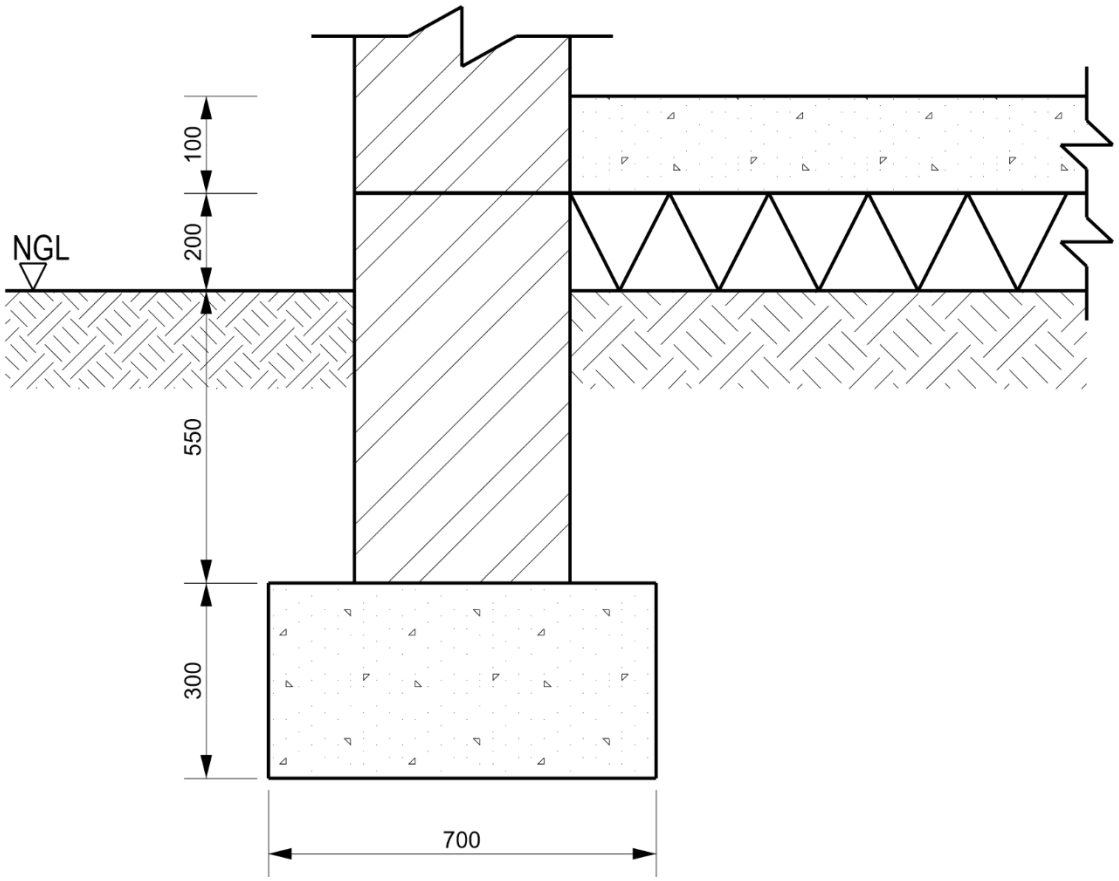
Kopiereg voorbehou

(2050004)

ADDENDUM 1



FONDAMENTPLAN



Kopiereg voorbehou