higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOUREKENE N5

(2050015)

21 April 2021 (X-vraestel)
09:00–13:00

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

Sakrekenaars en 'n ongemerkte kopie van
Standard System of Measuring Building Work **mag gebruik word.**

Hierdie vraestel bestaan uit 4 bladsye en 2 addenda.

288Q1A2121

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
BOUREKENE N5
TYD: 4 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.

2. Lees al die vrae aandagtig deur.

3. Beantwoord VRAAG 1 in die ANTWOORDBOEK.

4. Beantwoord VRAAG 2, 3 en 4 op die papier wat verskaf is.

5. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

6. Nommer alle los bladsye en plaas dit in die regte volgorde in die ANTWOORDBOEK.

7. Begin elke vraag op 'n nuwe bladsy.

8. Tydens die nasien van die vraestel sal spesifiek aandag gegee word aan sistematiese en ordelike tegnieke vir opmeting ('taking-off') en verwerking ('working up'), afmetings met behoorlike verwysings en beskrywings 'sidecasts' en 'n duidelike beskrywing van werk.

9. Sketse moet groot, netjies en in potlood gedoen word.

10. Buiten die sketse mag slegs 'n blou of swart pen gebruik word.

11. Pas die reëls en metodes in die *Standard System of Measuring Building Work* noukeurig toe.

12. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

Gebruik slegs afmetings-, ekserpeer- en opstellingspapier om die vrae in AFDELING A te beantwoord.

ADDENDUM B toon die plan- en deursnee-aansig van 'n oop erf. Die gebied moet uitgegrawe of gevul word tot 'n gelyk grondvlak van 87,5 m.

Meet die grootmaat uitgrawings soos benodig. Toon alle berekeninge van die afval vir die gemiddelde diepte van elke afdeling duidelik. Toon die verwysingskets vir elke berekende diepte.

SPESIFIKASIES

- Afvalmateriaal moet gebruik word vir opvulling en die res moet van die terrein af verwyder word.
- Laat 10% toe vir sagte rots.
- Laat 5% toe vir harde rots.

VRAAG 1

1.1 Meet al die grondwerkitems.
Duidelike afvalberekeninge en verwysende aantekeninge is noodsaaklik.
Doen al die werk op afmetingspapier.
Doen al die opvullings in lae van 200 mm en goed verdig word tot 'n digtheid van 100% MOD.
Laai die kar/wa op die terrein indien nodig. (45)

1.2 Kwadreer ('square') en ekserpeer ('abstract') die afmetings in VRAAG 1.1. (8)

1.3 Stel 'n lys/bestek ('bill') van al die grondwerkitems op. (7)
[60]

TOTAAL AFDELING A: 60

AFDELING B

Beantwoord al die vrae in AFDELING B in die ANTWOORDBOEK.

VRAAG 2

'n Soliede swaairaam-venster met skuiframe en boligte ('solid casement window with sashes and fanlights') wat na buite oopmaak, word ingebou in die middel van 'n enkelmuur wat net aan die binnekant gepleister is.

SPESIFIKASIES

- Borelings, onderrelings en style ('top rails, bottom rails and stiles') is 52 mm × 38 mm.
- Drumpel en kalf ('sill and transom') is 114 mm × 76 mm.
- Kop ('head') is 76 mm × 52 mm.

Skets op enige redelike skaal vertikale snitte deur die vensterkosynkop ('window head'), kalf, boreling, staanboog ('soldier arch') en omliggende bouwerk. **[10]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

Verwys na die opsomming van die hoeveelheidslys in ADDENDUM A (aangeheg) en stel die agtste gedeeltelike betaling aan die kontrakteur saam op grond van die volgende inligting:

- Die duur van die kontrak is 12 maande.
- Al die grondwerk is voltooi.
- 100% van die betonwerk is voltooi.
- 90% van die messelwerk is voltooi.
- 80% van die beglasing is voltooi.
- 55% van die ysterwerk is voltooi.
- 'n Verdere bedrag van R7 000,00 vir loodgieterswerk en rioolpype is toegestaan.
- Die waarde van die los materiaal op die terrein is R8 600,00.
- Maak voorsiening vir die retensiefonds met 'n 10%-aftrekking.
- Rond alle berekende bedrae af tot die naaste tien rand (R10).
- Die kontrakteur is reeds R824 420,75 betaal. **[15]**

VRAAG 4

Beskryf die prosesse wat betrokke is by die opstel van die hoeveelheidslys chronologies. **[10]**

VRAAG 5

5.1 Noem VIER items wat onder algemene en voorlopige items val in die *Standard System of Measuring Building Work*. (4)

5.2 Noem die meeteenheid. (1)
[5]

TOTAAL AFDELING B: 40
GROOTTOTAAL: 100

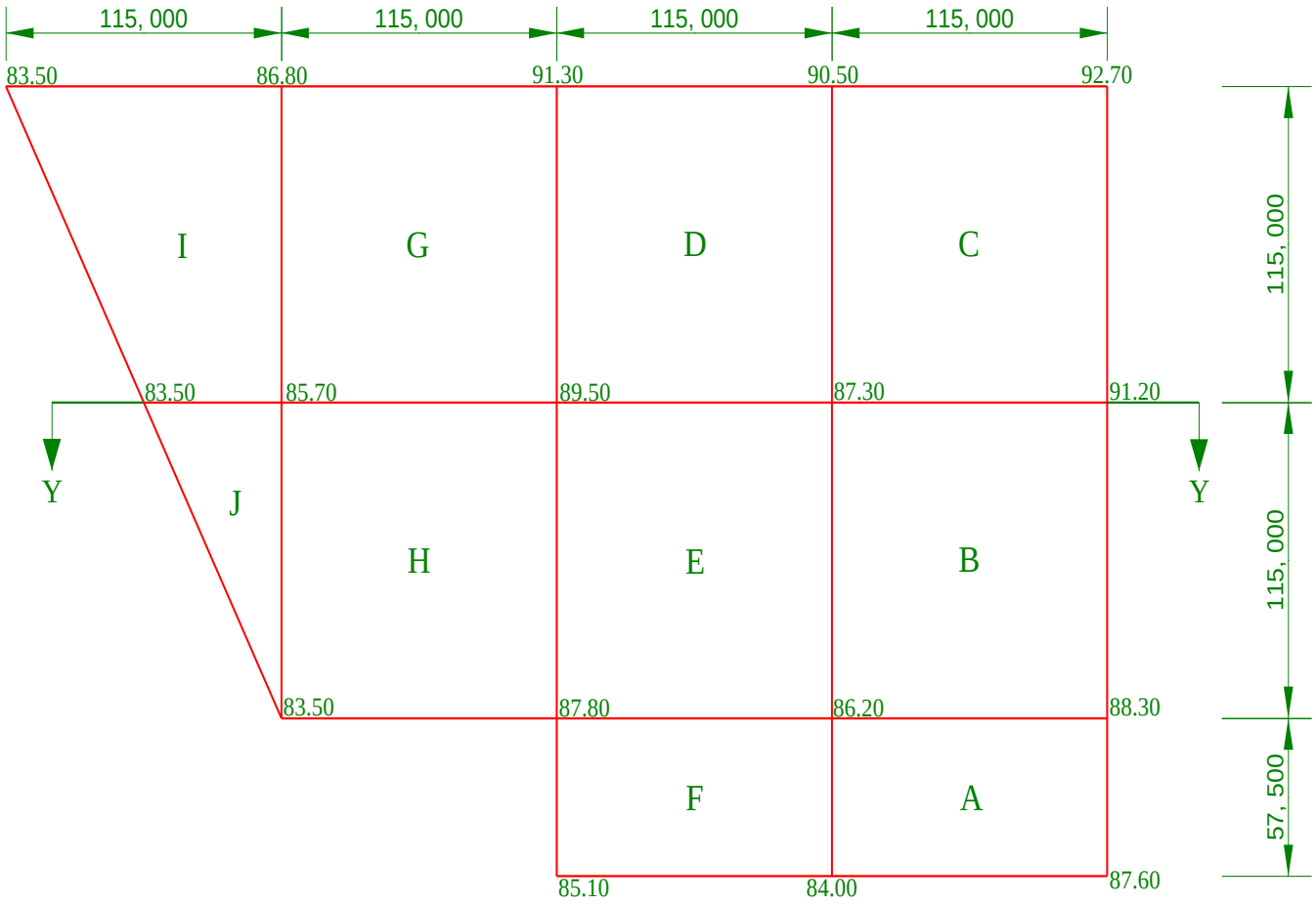
Kopiereg voorbehou

ADDENDUM A

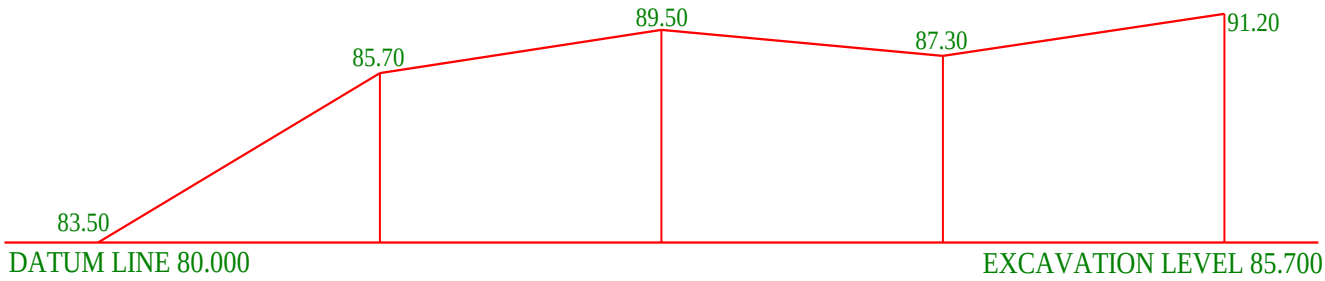
	HOEVEELHEIDSLYS OPSOMMING	
1.	Voorwerk ('preliminaries')	R150 000,00
2.	Grondwerk ('earthworks')	R85 300,00
3.	Beton, bekisting ('formwork') en versterking/wapening	R550 220,00
4.	Messelwerk	R220 500,00
5.	Waterdigting	R20 310,00
6.	Dakbedekking	R150 220,00
7.	Timmerwerk en skrynwerk	R65 300,00
8.	Plafonne	R25 300,00
9.	Vloerbedekking	R41 500,00
10.	Ysterware	R8 520,00
11.	Metaalwerk	R25 000,00
12.	Pleistering	R25 350,00
13.	Loodgieterswerk en riolering	R55 350,00
14.	Beglasing	R24 300,00
15.	Verfwerk	R55 300,00
16.	Buitewerke ('external works')	R62 155,00
		R1 539 275,00

Kopiereg voorbehou

ADDENDUM B



PLAN



SECTION Y-Y

Kopiereg voorbehou