higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOUREKENE N4

8 AUGUSTUS 2018

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 10 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

HEKSAGONALE HUIS

			1.1 VERSAMELINGS Lengte van 1 steenmuur en voet 3842 4096 7938÷2 = 3969/6✓ = 23 814 MG✓ Lente van halfsteenmuur in bekleding Tanθ = x/y = 110/Tan60º = 63,51 mm✓ 4096 – 63,51 = 4032,49 mm✓ 6/4032,49 = 24 195 MG✓ **(5)** **1**	10/	23,81 0,76 0,73	✓	1.2 OPMETING Fondament Opnamelys ➢ Uitgrawing ➢ G.V.I (R.O.C) ➢ Ontwatering ➢ Betonvoet ➢ Baksteenwerk (fnds) ➢ Terugvulling ➢ Hardepuinvulling ➢ PPM ➢ Voglaag ➢ Maaswapening ➢ Betonblad ➢ Halfsteen in belegsel ➢ E.O. uitgrawing / Uitgrawing in gewone grond van oppervlakslote nie dieper as 2 m. ✓ 425 300 725 diepte \ **2**

10/2/	23,81 0,73	✓	/ Gevaar van instorting van sye van slootuitgrawing n.m.a 1,5 m diep.✓ \	10/	24,20 0,08	✓	/ Halfsteenfondamentmuur in plaaslike pleisterstene gebou in 1:4-sementdagha. ✓ \
10/	Item	✓	/ Laat toe dat uitgrawings watervry gehou word. ✓ \	10/6/½/	3,84 3,33 0,07	✓	/ Hardepuinopvulling onder beddinglaag.✓ Cosθ = x/r Cos60º = 1921/r r = 1921/Cos60º = 3842 mm✓ Sinθ = y/r y = 3842 x Sin60º = 3327,27 mm✓ \
10/	23,81 0,76 0,30	✓	/ 15 MPa-betonstorting teen uitgrawing-oppervlakke ✓ \				
10/	23,81 0,50	✓	/ Eensteenfondamentmuur in plaaslike pleisterstene gebou in Engelse verband met 1:4-sementdagha. ✓ 425 75 500 hoogte \				
10/2/	23,81 0,27 0,43	✓	/ Terugvulling van slootuitgrawings met gekose materiaal van uitgrawings. ✓ 760 -220 540 ÷ 2 = 270 breed \	10/6/½/	3,84 3,33	383,62	/ 250 mikron volglaagmembraan bo-op harde puin gelê✓ \
			3	10/	23,81 0,22	52,38	/ 375 mikron voglaag op mure. ✓ \ **4**

10/6/½/	3,84 3,33	✓	/ Maaswapening Verw. 175 tot beddinglaag ✓ \				
10/ 10/	23,81 0,22 0,43 23,81 0,76 0,30	✓ ✓	/ Ekstra oor uitgrawing vir laai en wegkarwei van oormatige materiaal van uitgrawings na die naaste stortplek 2 km vanaf die terrein. ✓ \ **(Enige 28 regmerke) (28)**				
			1.3 BOBOU BAKSTEENWERK				
10/	23,81 2,50	✓	/ Eensteenboboumuur in plaaslike pleisterstene gebou in Engelse verband met 1:4-sementdagha.✓ \ **(2)** **5**				

1.4 SESHOEKIGE HUIS:
SAMEVATTING WATERDIGTING

250 mikron volglaagmembraan bo-op harde puin gelê.

383,62 4

384 m²

375 mikron voglaag op mure.

52,38 4

52 m²

(2,5)

SESHOEKIGE HUIS

ITEMNO.	BESKRYWING	OPNAME-EENHEID	AANTAL	TARIEF	BEDRAG	
					R	C
	Opstelno. 7 waterdigting					
1	375 mikron voglaag op mure.	m^2	52		---	---
2	375 mikron voglaag op mure.	m^2	384		---	---
	Opstelno. 7 waterdigting oorgedra na opsomming		**(2,5)**			

[40]

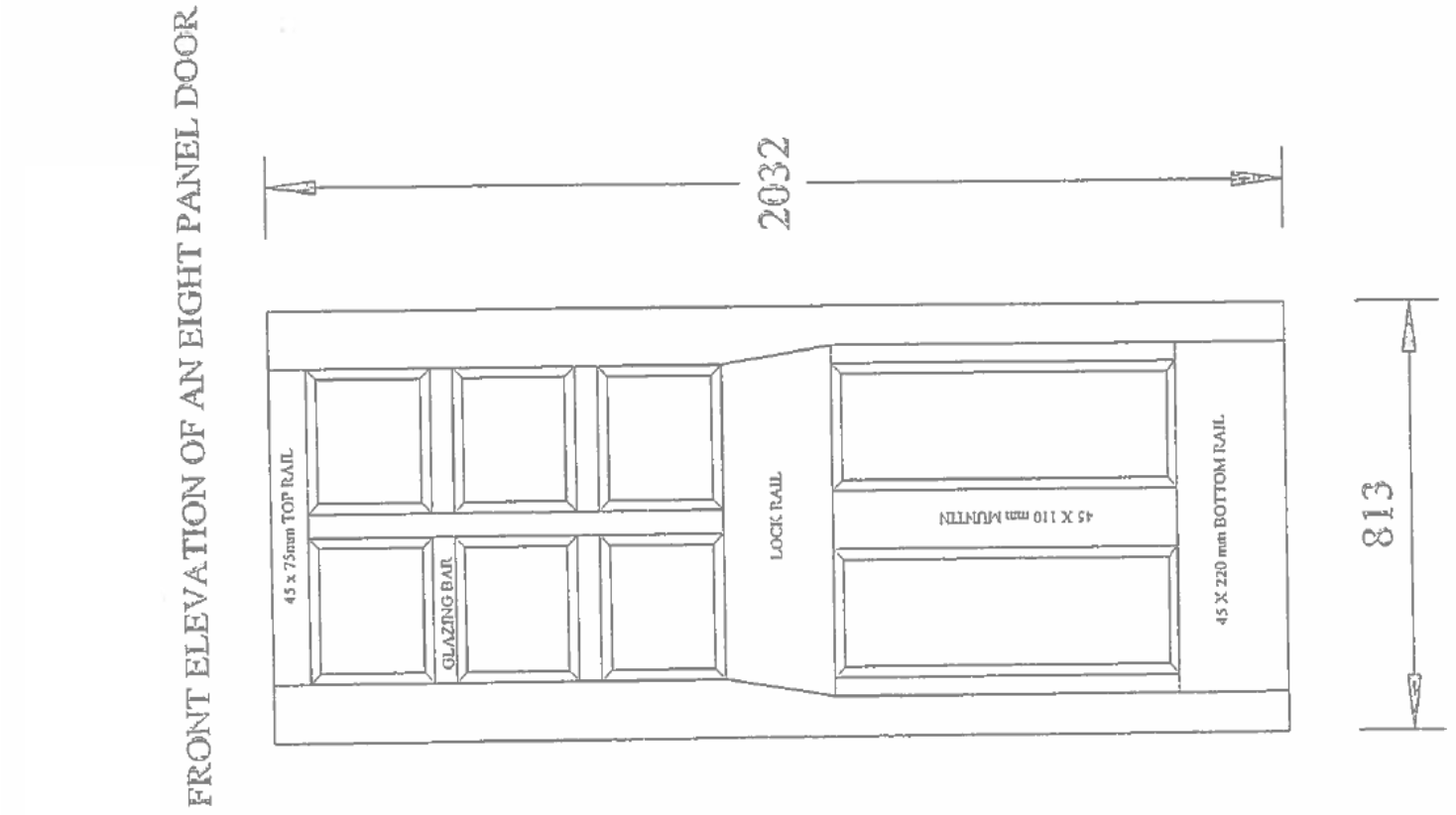
TOTAAL AFDELING A: 40

AFDELING B

VRAAG 2

2.1

MARKS ALLOCATION									
TITLE	1								
SCALE	1								
DIMENSIONS	2								
LINEWORK	1								
NEATNESS	1								
LABELLING	2								
CORRECTNESS	2								
TOTAL	10								



(10)

2.2 2.2.1 Onwaar
2.2.2 Onwaar
2.2.3 Waar
2.2.4 Onwaar
2.2.5 Waar
2.2.6 Waar
2.2.7 Waar
2.2.8 Waar
2.2.9 Waar
2.2.10 Onwaar

(10 × ½) (5)

2.3 2.3.1
- Hy ontwerp openbare nutsdienste, paaie, brûe en riole.
- Hy hou toesig oor die konstruksie en instandhouding daarvan.
- Die bou van paaie, waterweë, brûe, uitgrawings, grondwerk en soortgelyke strukture in plaas van geboue. Asook siviele ingenieurswerk. (Enige EEN)

2.3.2
- Hy is verantwoordelik vir bouontwerp en konstruksiedissipline wat verwarming, watertoevoer, dreinering en ventilasie behels.
- Hy is belas met meganiese werk soos hysers, lugversorging en brandblusuitrusting.
- Hy voorsien die apparaat en toerusting vir die verwarming, watertoevoer en ventilasie van 'n gebou.

(Enige EEN)

2.3.3
- Hy bepaal die begroting en hoeveelhede.
- Hy beheer die projekbegroting.
- Hy help om die kontrak op te stel en gee advies daaroor.

(Enige EEN)

2.3.4
- Hy ondersoek die struktuurhaalbaarheid en struktuurontwerp.
- Hy is belas met struktuurkwessies.
- Hy hou toesig oor struktuurwerk. (Enige EEN)

2.3.5
- Hy baken terreine af en lê erwe uit in ooreenstemming met die stadsbeplanner se uitleg.
- Hy teken 'n opgemete diagram van 'n terrein.
- Hy dui hoekpenne van terreine aan. (Enige EEN)

(5 × 1) (5)
[20]

VRAAG 3

3.1 Die Standaardstelsel is 'n metode waarop ooreengekom is en waarvolgens alle bouwerkitems opgeneem word. Dit skryf beginsels van opname voor sodat dit vir 'n ieder en elk verstaanbaar is, en aangepas kan word. (4)

3.2 3.2.1
- Itemnommer
- Beskrywing
- Hoeveelheid
- Tarief
- Bedrag (5 x 1) (5)

3.2.2
- Horisontaal reghoekig met die gesigslyn
- Horisontaal ewewydig met die gesigslyn
- Vertikaal (6)

3.3 3.3.1 Plafonne, afskortings en toegangsvloermateriaal
3.3.2 Grondwerk
3.3.3 Struktuurhout
3.3.4 Waterdigting
3.3.5 Dakbedekkings ens.
3.3.6 Vloerbedekkings, muurbekleding, ens.
3.3.7 Beton, bekisting en wapening
3.3.8 Dakbedekkings ens.
3.3.9 Baksteenwerk
3.3.10 Baksteenwerk/klipmesselwerk

(10 × ½) (5)
[20]

VRAAG 4

4.1 4.1.1 Doelgemaak (purpose-made)
4.1.2 Albei kante (both sides)
4.1.3 Skuinskapwerk en afval (raking cutting and waste)
4.1.4 Primêre koste
4.1.5 Helder ruitglas

(5 × 1) (5)

4.2 4.2.1 Arbitrasie is 'n aanvaarde prosedure waarvolgens geskille buite die hof besleg word deur onafhanklike persone wat vir albei partye in die geskil aanvaarbaar is.

4.2.2 In kontrakadministrasie word 'n interimbetaling op enige tydstip van konstruksie gedoen vir werk wat tot op daardie stadium gedoen is.

4.2.3 'n Kosteraming is 'n raming van 'n konstruksieprojek se koste op grond van die ontwerpe. Dit word meestal vroeg in die ontwerpwerk deur 'n bourekenaar gedoen.

4.2.4 Variasies is veranderings aan die aard of omvang, voorwaardes of program van konstruksiewerk wat verskil van dié wat in 'n boukontrak gestipuleer word, en waartoe 'n kontrakteur ingestem het, en op grond waarvan die kontrakteur die opstelling gedoen het.

4.2.5 Danksy die term "ditto" hoef lang beskrywings wat met die vorige beskrywing ooreenstem, nie herhaal te word nie.

(5 × 1) (5)

4.3
- Die hoeveelheidslyskontrak
- Die tarieflyskontrak
- Die enkelbedragkontrak
- Die kostepluskontrak
- Die slegsarbeidkontrak
- Die direktearbeidkontrak
- Die pakkettransaksiekontrak (5)

4.4
- Finansiële beheer tot voordeel van alle betrokke partye
- Die risiko is kleiner
- Tenders is volkome mededingend.
- Tenderaars kan mededingende tenders van subbedrywe verkry.
- Masjinerie wat vir wysigings voorsien word, en oorsake vir geskille is aansienlik minder.
- Dit bied gebeurlikheidsdekking teen risiko's wat die kontrakteur andersins sou gedra het.
- 'n Diens word aan die kliënt gelewer waarvoor die kliënt voorheen betaal het, maar nie ontvang het nie.

(Enige 5 x 1) (5)

[20]

TOTAAL AFDELING B: 60
GROOT TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou