higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOUREKENE N5

12 AUGUSTUS 2019

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

VRAAG 1

1.1

2 x 4,300 = 8,600
3 x 0,300 = 0,900
9,500
+ 2 x 2,000 = 4,000
13,500 m

7,300 + 0,450 + 0,300
= 8,050
+ 2 x 2,000 = 4,000
12,050

(2)

1.2

C.s. of all deb. veg. matter & prep. site for bldg. works.

(2)

1.3

0,500 + 0,350
= 0,850 m

(2)

1.4

Excav. in firm ground for
col. bases n.e. 2 m dp. from g.l.

A1, A3

A2, B1–B3

(3)

[9]

(1)

	13,50
	12,05
2 /	1,40
	1,40
4 /	0,85
	1,10
	1,10
	0,85

	Item
2 /	4,20
	2,45
2 /	5,60
4 /	0,85
	4,40
	0,85
2 /	5,60
4 /	0,50
	4,40
	0,50
2 /	5,60
	0,35
4 /	4,40
	0,35

VRAAG 2

2.1

Keep excav. dry.

(1)

2.2

A1
4 x 1,400 = 5,600 m
B1
4 x 1,100 = 4,400 m

(2)

2.3

R.o.c. to sides of s.t. n.e. 1,5 m dp.
A1, A3

A2, B1–B3

(2)

2.4

Excav. back from sides of col. bases for w.s. n.e. 500 mm from g.l, for placing & rem. of frmwrk.

Ditto, but exce. 500 mm n.e. 1,5 m dp. ditto

0,850 – 0,500 = 0,350 m

(4)

[9]

(2)

VRAAG 3

3.1

30 MPa reinf. conc. in bases.

2	1,40	
	1,40	
4	0,50	
	1,10	
	1,10	
	0,50	

(2)

3.2

3,000 + 0,350
= 3,350 m

(1)

3.3

30 MPa reinf. conc. in cols.

2 x 0,450 = 0,900
– 0,300
0,600 m

2	0,60	
	0,30	
	3,35	
2		
2	0,30	
~~0,25~~	0,30	
	3,35	
	0,15	
	0,15	
	3,35	

(3)

3.4.1

Frmwrk. to L-shape cols.

2		
4		
	0,45	
	3,35	

(2)

3,4.2

Ditto, but to square cols.

2		
4		
	0,30	
	3,35	

(2)

3,4.3

Ditto, but to circ. cols. 300 mm in diameter

	2	

(2)

[12]

(3)

VRAAG 4

4.1

2 x 9,500 = 19,000
2 x 8,050 = 16,100
35,100
-4 x 0,300 = 1,200
33,900 m

(3)

4.2

25 MPa reinf. conc. in bms.

	33,90
	0,30
	0,45
	7,30
	0,30
	0,35

OF

	33,90
	0,30
	0,60
	7,30
	0,30
	0,50

0,600 - 0,150 = 0,450 m

OF

0,350 + 0,150 = 0,500 m

(3)

4.3

Frmwrk. to soffits of bms.

	33,90
	0,30
	7,30
	0,30

(2)

4.4

Frmwrk. to sides of bms.

2		
	33,90	
2	045	
	7,30	
	0,35	

OF

	35,10
	0,60
	33,70
	0,45
2	
	7,30
	0,35

(2)

[10]

33,900 - 1,200 = 32,700 m

(4)

VRAAG 5

5,1

25 MPa reinf. conc. in slab incl. s.o. & c. Hor. top surfaces.

9,50
8,05
0,15

2 OF

4,30
7,30
0,15

(2)

5.2

Frmwrk. to soffits of slab n.e. 3,5 m from g.l.

2 7,30
4,30

(2)

~~Item~~

(5)

item

2

5.3

Laat die voorl. bedrag van R30 000,00 (dertigduisend rand) vir staalstaafwap. toe

&

Laat toe vir aanwesigheid

&

Laat toe vir wins

(4)

5.4

Laat toe vir giet, nabehandeling & vervoer
150 x 150 x 150 bet.toetskubusse.

(2)

[10]

(6)

VRAAG 6.1

			1.1 2 x 4,300 = 8,600 3 x 0,300 = 0,900 9,500 √ + 2 x 2,000 = 4,000 13,500 m√ 7,300 + 0,450 + 0,300 = 8,050 + 2 x 2,000 = 4,000 12,050 m √ (4)
			1.2 C.s. of all deb. veg. matter & prep. site for bldg. works. √ (2)
	13,50 12,05	162,68	
			1.3 0,500 + 0,350 = 0,850 m√ (2)
2			1.4
	1,40 1,40		Excav. in firm ground for col. bases n.e. 2 m dp. from g.l. *A1, A3*
4	0,85	3,33	
	1,10 1,10 0,85	4,11	*A2, B1 –B3*
		7,44	(5) √
			(1)

			2.1 Keep excav. dry. (1)
	Item		2.2 A1 4 x 1,400 = 5,600 m B1 4 x 1 100 = 4 400 m (2)
2			2.3 R.o.c. to sides of s.t. n.e. 1,5 m dp. *A1, A3*
	5,60		
4	0,85	9,52	*A2, B1–B3*
	4,40 0,85	14,96	(4)
		24,48	√
			2.4 Excav. back from sides of col. bases for w.s. n.e. 500 mm from g.l, for placing & rem. of frmwrk.
2			
	5,60		
4	0,50	5,60	
	4,40 0,50	8,80	√
		14,40	Ditto, but exce. 500 mm n.e. 1,5 m dp. ditto
	5,60		
2	0,35	3,92	0,850 – 0,500 = 0,350 m
	4,40 0,35	6,16	punte
4			√ Kwadrering = 2 Nagaan = 2 Korrektheid = 1 **(5)**
		10,08	(2)

VRAAG 6.2

GRONDWERKE

TERREINOPRUIMING

m²

C.s. of all deb. & rub.
162,68 1

163 m² √

UITGRAWINGS

m³

Excav in firm grnd for col. bases n.e. 2 m dp. from g.l.

7,44 1

7 m³ √

BETONSTRUKTUUR

m²

R.o.c. to sides of bases n.e. 1,5 m dp. from g.l.

24,48 2

25 m² √

m²

Excav. back for w.s. n.e. 500 mm from g.l. for the placing & rem. of frmwrk. in bases.

14,40 2

14 m² √

m²

W.s. but n.e.500 mm dp.

10,08 2

10 m² √

Item

Keep excav dry

Item

Puntetoekenning

Afdeling	1
Vak (‘Trade’)	1
Eenheid	1
Bladsyverw.	1
Kol. 1	
Verminder	1
Dra oor 1	

(7)

VRAAG 6.3

	BETONSTRUKTUUR			
	OPSTELNO. 1			
	GRONDWERKE			
	TERREINOPRUIMING			
1	Verwyder alle puin en vullis van die terrein af.	m^2	163	
	UITGRAWINGS			
2	Grawe uit in ferm grond vir kolombasisse nie dieper as 2 meter diep van grondvlak af nie	m^3	7	
3	Risiko van ineenstorting vir sye van basisse nie dieper as 1,5 meter diep van grondvlak af nie.	m^2	25	
4	Grawe terug uit vir werkruimte nie meer as 500 mm diep van grondvlak vir die plasing en verwydering van bekisting in die basisse.	m^2	14	
5	Ditto, maar meer as 500 mm nie meer as 1,5 meter diep.	m^2	10	
6	Hou uitgrawings watervry.			Item
	Oorgedra na opsomming			R

Puntetoekenning

Afdeling	1
Opstelno.	1
Vak (‘Trade’)	1
Itemno.	1
Beskrywing	1
Eenheid	1
Hoeveelheid	1
Bladsy-opsomming	1

(8) **[20]**

TOTAAL AFDELING A: 70

Kopiereg voorbehou

AFDELING B

VRAAG 7

KONTROLELYS

Dr.
– pt.
– lock

St. frme.
– pt.

Ddt.
- bk. wl.
- ext. fcgs.
- int. pls.
- int. pt.

Add.
- conc. flr.
- c.m. scrd.

Closing cavities **[5]**

VRAAG 8

8.1 No. 2
Waar

8.2 No. 3
Waar

8.3 No. 13
Onwaar

8.4 No. 21
Onwaar

8.5 No. 24
Onwaar

(5 × 2) **[10]**

VRAAG 9

Tenderprys	R1 701 868,06
Minus onvoorsiene bedrag	R55 000,00
Oorspronklike kontrakbedrag	R1 646 868,06

SPAARGELD

1. Fondamente (hersien) R110 450,89
   R121 241,33 = -R15 462,44

2. Terreinwerk (hersien) R122 456,06
   R132 435,96 = -R9 979,90 = -R25 442,34
   R1 621 425,72

EKSTRAS

1. Primêre koste en voorlopige bedrae ('prime cost and provisional sums')
   Hersien R162 500,00
   R135 259,45 = R27 240,55

2. Variasies R40 678,00

3. Loodgieterswerk en dreinering ('plumbing and drainage')
   Hersien R135 567,99
   R89 692,99 = R45 875,00

4. Verhoogde koste R105 785,45 R219 579,00

Nuwe kontrakbedrag	R1 841 004,27
Minus vorige betalings	R1 106 345,00
Volle en finale betaling aan die kontrakteur	R734 659,27 **[15]**

TOTAAL AFDELING B: 30
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou