higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PAAIE
NKR VLAK 2

11 Maart 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Houtsparre/-stokke word vertikaal aan albei kante van die pad geplaas✓ om te bepaal hoeveel van die pad uitgegrawe of opgevul moet word✓

1.2 Materiaal word dikwels van 'n uitgrawing of 'borrow pit'✓ gebruik om die vormingslaag te stut.✓

1.3 'n Masjien wat grawe en grond uithaal✓ uit die aarde met 'n groot emmer aan die voor- of agterkant✓

1.4 'n Groot masjien toegerus met 'n metaalplaat✓ om hope grond of rommel te stoot.✓ Toegerus met 'n skeurploeg/spykerhaak✓ om harde grond/rots los te maak.✓ (Enige 2 × 1)

1.5 Dis 'n mengsel van aggregaat,✓ bitumen,✓ en vuller✓ wat gebruik word vir die konstruksie en instandhouding van alle soorte padoppervlaktes.✓ (Enige 2 × 1)
(5 × 2) **[10]**

VRAAG 2

2.1
- Reghoeke
- Hellings
- Vlakke ('Levels')
- Horistonale kurwes
- Vertikale kurwes
- 'Centrelines'
- Kettingmeting ('Chainage') (Enige 5 × 1) (5)

2.2 2.2.1 Hipotenusa - 5
2.2.2 Aangrensende - 4
2.2.3 Teenoorgestelde - 3 (3)

2.3
- Lugbelwaterpas
- Hangwaterpas
- Watervlak
- Korrelstok
- Korrelhout (Enige 4 × 1) (4)

2.4 Enige oppervlakte met 'n opwaartse helling✓ na 'n horisontale✓ gelykte. (2)

2.5
- Gebruik die kleinradius-metode
- Gebruik die grootradius-metode
- Gebruik die opeenvolgendetou- of kruisingsmetode (Enige EEN) (1)

2.6 Die profiel van 'n dreineersloot dui aan hoeveel grond verwyder✓ of bygevoeg moet word✓ om die dreineervoor tot die vereiste helling te lê.✓ (3)

Kopiereg voorbehou

2.7 Afwyking/Kompensasiefaktor ('Offset') is die afstand wat loodreg (90˚)✓ van 'n middellyn gemeet word.✓
of
'n Lyn wat parallel✓ is met 'n middellyn van 'n pad.✓
(Enige 2 × 1) (2)
[20]

VRAAG 3

3.1 Grond is 'n samestelling van:
• Weggespoelde rots/vaste deeltjies
• Afbrekingsmateriaal
• Lug
• Water (Enige 3 × 1) (3)

3.2
- Dit verminder die grondsterkte/dravermoë
- Geen stabiliteit as dit is nat nie
- Verdigting/Kompaksie kan nie bereik word nie vanweë die sameklewende aard daarvan
- Swel as dit nat is
- Krimp as dit droog is (Enige 3 × 1) (3)

3.3
- Sterkte/dravermoë
- Gradering/Hellingsbepaling/Afskuinsing ('Grading')
- Permeabiliteit/Deurtrekbaarheid
- Kompaksie
- Swelling (Enige 4 × 1) (4)

3.4
- Dit verminder die grondsterkte/dravermoë.
- Geen stabiliteit as dit is nat nie.
- Korrekte persentasie voginhoud sal nie behaal word nie.
- Kompaksie/Verdigting sal nie moontlik wees nie as gevolg van te veel water in die grond.
- Grond sal versadig word. (Enige 3 × 1) (3)

3.5 3.5.1 Gradering/Hellingsbepaling/Afskuinsing ('Grading')
Plaas verskillende tipes grond in groepe✓ volgens hulle eienskappe✓ en grootte.✓
(Enige 2 × 1) (2)

3.5.2 Metode/Proses
Laat ✓ verskillende grondmonsters deur✓ 'n reeks siwwe van verskillende groottes✓ (3)

3.6 Swelling is die uitsetting van deeltjies✓ van sekere tipes grond weens 'n toename in die waterinhoud✓ van die grond. (2)
[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4

4.1
- Handhaaf veiligheid vir die gebruiker
- Sorg vir blywendheid van die pad
- Erosiebeheer

(3)

4.2
- Glibberige bestuurstoestande
- Buitebande het verminderde vasbyt ('grip')
- Voertuie gly, verloor beheer
- Voertuie ski op wateroppervlakte 'Aquaplaning'
- Watersproei verminder sigbaarheid (Enige 3 × 1) (3)

4.3 4.3.1 Erosie is die natuurlike proses✓ wat grond of rots afbreek✓ en verswak.✓

(3)

4.3.2 Paderosie kan skade aan 'edge breaks',✓ onderliggende bestratingslae✓ en padprisma✓ veroorsaak, en kan veroorsaak dat materiaal wegspoel✓ en slaggate tot gevolg hê.✓ (Enige 2 × 1) (2)

4.4 4.4.1 'Out-sloped *crosfall'*:
Water wat oor die helling van 'n hele oppervlakte vloei✓ na een kant van die pad.✓

(2)

4.4.2 *Ronding ('camber')* van 'n pad
Water wat van die middel van die pad✓ na albei skuins kante van die pad vloei.✓ (2)

4.5
- Slootdreineervore
- Visgraatdreineervore ('herringbone drains')
- Laagdreineervore ('layer drains')
- Gleufsugleidings
- Sandkomberse ('Sand blankets')
- Geomateriaal (Enige 5 × 1) (5)

[20]

VRAAG 5

5.1
- Los grond wat in onveilige uitgrawings op werkers instort
- Bewegende grondwerkvoertuig ry onoplettende werkers op terrein raak.
- Grondwerk- of konstruksievoertuie bots teen mekaar.
- Werkers kan in oop uitgrawings val.
- Oorhangende los rotse kan op terreinwerkers val.
- Werkers kan gebrand word deur oplosmiddels op die terrein.
- Werkers se oë en kele kan deur sement geïrriteer word.
- Beskadigde ondergrondse kabels of gaspype (Enige 5 × 1) (5)

Kopiereg voorbehou

5.2 5.2.1 Voorkom dat kante instort.
Voorkom dat los materiaal invloei.
Voorkom skade aan aangrensende eiendom tydens instorting van slote.
Beskerm die werkers in die sloot teen walle wat instort.
(Enige 3 × 1) (3)

5.2.2 Soort of tipe grond
Diepte van uitgrawing
Teenwoordigheid van grondwater
Gebou naby
Weersomstandighede
Duur van konstruksietydperk (Enige 2 × 1) (2)

5.3
- Gebruik veiligheidstoerusting wat voorsien word.
- Moenie inmeng met of veiligheidstoerusting misbruik nie.
- Moenie doelbewus die gesondheid en veiligheid van jouself of ander mense in gevaar stel nie.
- Gehoorsaam bevele wat deur meerderes uitgereik word.
- Kom algemene bestaande gesondheids- en veiligheidsinstruksies na. (5)

5.4
- Werkpakke/oorpakke
- Veiligheidstewels
- Weerkaatsende baadjie
- Stofmasker
- Handskoene
- Harde hoed (Enige 5 × 1) (5)

5.5
- Sorg dat niemand agter jou of in 'n blinde vlek is wanneer wanneer die masjinerie gebruik word nie.
- Sorg dat jy te alle tye 'n veiligheidsgordel dra wanneer masjinerie gebruik word.
- Voor jy met die masjinerie werk, moet jy sorg dat alle oorhoofse versperrings soos kraglyne geïdentifiseer word.
- Sorg dat jy bewus is van die laaibeperkings van die masjinerie wat jy gebruik.
- Sorg dat opleiding voorsien word voordat daar met masjinerie gewerk word.
- Sorg dat inspeksie gedoen word voor iemand met die masjinerie werk.

(Enige 5 × 1) (5)
[25]

VRAAG 6

6.1
- Gekose laag of formasie
- Fondamentlaag
- Voetlaag (3)

6.2
- Sement
- Kalk
- Skuimbitumen
- Bitumenemulsie (Enige 2 × 1) (2)

[5]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou