higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PAAIE
NKR VLAK 4

(12030534)

22 November 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 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. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: PADDREINERING

1.1 Noem DRIE redes waarom alle paaie in die land behoorlike dreinering nodig het. (3)

1.2 Noem VYF plekke waar oorlangse syvore gebruik word en algemeen geplaas word wanneer ’n pad gebou word. (5)

1.3 Noem VIER belangrike vereistes wat gevolg en geïmplementeer moet word wanneer die korrekte tipe klippe gekies en in ’n skansmandjie gepak word. (4)

1.4 Noem VYF probleme wat kan ontstaan en die oorsaak kan wees van ’n onvoldoende ondergrondse dreineerstelsel op ’n pad. (5)

1.5 Noem DRIE vereistes wat noodsaaklik is vir ’n mangatdeksel wanneer ’n mangat vir ’n paddreineringstelsel ontwerp word. (3)

1.6 Verduidelik die uitgrawingvereistes wat gevolg moet word wanneer slote vir gleuflandboudreins gegrawe word. (5)

1.7 Beantwoord die volgende met betrekking tot geotekstielmateriaal wat in padkonstruksie gebruik word.

1.7.1 Waarvan word geotekstielmateriaal gemaak? (2)

1.7.2 Noem DRIE redes/doelstellings vir die gebruik van geotekstielmateriaal in paddreinering. (3)

[30]

VRAAG 2: PADPLAVEISEL

2.1 Noem VYF aspekte en kenmerke wat star en buigbare plaveiseldeklae moet verskaf om ’n gemaklike deklaag vir die motoris te verseker, wat hoë verkeersvolumes en hoë verkeersladings kan hanteer. (5)

2.2 Om ’n betonsypaadjie suksesvol te bou, moet ’n mens verseker dat die beton van buitengewone gehalte is, veral met betrekking tot die korrekte keuse van materiale en mengselverhoudings van die beton.

Besluit en noem wat die vereistes van die betonmengsel sal wees om te verseker dat die beton aan die verlangde gehaltevereistes voldoen. (3)

2.3 Definieer elk van die volgende terme wat ten opsigte van die plasing en hantering van beton gebruik word.

2.3.1 Bewerkbaarheid

2.3.2 Konsistensie

(2 × 2) (4)

2.4 Bespreek VYF situasies waar betonblokplaveisel uitstekend sal werk wat koste en werkverrigting betref, wanneer dit met ander tipes plaveisel vergelyk word. (5)

Kopiereg voorbehou

2.5 Noem VIER verskillende grade van bitumenbindmiddels wat gebruik word om die aggregate (klippe) te bind wanneer asfaltpadoppervlakke gebou word. (4)

2.6 Noem VIER toetse wat uitgevoer kan word om die werkverrigting en gehaltevlakke van bitumen te bepaal. (4)

2.7 Noem DRIE voordele wanneer die volgende tipes asfalt as ’n paddeklaagmateriaal gebruik word.

2.7.1 Aaneengegradeerde asfalt (3)

2.7.2 Spronggegradeerde asfalt (3)

2.7.3 Oopgegradeerde asfalt (3)

2.8 Noem die verskillende lae materiale wat op die volgende tipes dekkingseëls (‘surfacing seals’) uitgeoefen sal word:

2.8.1 Dubbelseël (3)

2.8.2 Enkelseël (‘single seal’) (3)

[40]

VRAAG 3: PADINSTANDHOUDING EN REHABILITASIE

3.1 Padinstandhouding is noodsaaklik sodat verkeer sonder onnodige onderbrekings kan vloei.

3.1.1 Definieer die konsep *padinstandhouding*. (2)

3.1.2 Gee DRIE voorbeelde van star plaveiselinstandhouding. (3)

3.2 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Skryf slegs 'Waar’ of ‘Onwaar’ langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

3.2.1 ’n Bufferstrook kan verkeer afwend of skei om die veiligheid van werkers te verseker wanneer padinstandhouding gedoen word.

3.2.2 Verkeerkeëls word slegs gebruik om snags ’n padverlegging aan te dui.

3.2.3 Werksareas moet sigbaar gemaak en van verkeer afgesper word.

3.2.4 ’n Kruispunt (‘cross-over’) behoort verkeer in staat te stel om glad van die normale ryvlakposisie na ’n tydelike posisie te vloei.

3.2.5 ’n Oorgangsgebied is die gebied waarin bestuurders nie meer tydelike verkeerstekens hoef te gehoorsaam nie.

(5 × 1) (5)

Kopiereg voorbehou

3.3 Beskryf DRIE tipes padreserwe-instandhoudingswerk en/of aktiwiteite wat aan die kant van die pad gedoen moet word. (3)

3.4 Asfaltherdeklae het ten doel om 'n meer duursame padoppervlak daar te stel, wat ook 'n beter en gladder ryoppervlak bied.

Verduidelik VYF stappe wat gevolg moet word wanneer 'n asfaltherdeklaag aangewend word op 'n bestaande padoppervlak wat opgegradeer moet word. (5)

3.5 Onderskei tussen die volgende tipes padinstandhouding:

3.5.1 *Padherbouing*

3.5.2 *Padrehabilitasie*

(2 × 2) (4)

3.6 Identifiseer die oorsake van die volgende tipes onklaarraking, wat voldiepteherstelwerk aan die oppervlak van 'n betonpad se plaveisel vereis.

3.6.1 Transversale of dwarskraakvorming (2)

3.6.2 Verbrokkelde blaaie en hoekbreking (2)

3.6.3 Deurslag ('punch-outs') (2)

3.6.4 Diep grofbreking (2)

[30]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou