higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

## PAAIE
## NKR VLAK 4

(12030534)

**17 November 2022 (X-vraestel)**
**09:00–12:00**

**Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.**

518Q1N2217

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. Begin elke afdeling op ’n nuwe bladsy.

5. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.

6. Skryf netjies en leesbaar.

---

Kopiereg voorbehou

## VRAAG 1: PADDREINERING

1.1 Noem TWEE redes waarom oppervlak dreinering ’n belangrike element in padkonstruksie is. (2)

1.2 Hoe sal ’n motor op ’n nat pad/oppervlak op ’n teerpad gly? (2)

1.3 Identifiseer TWEE redes wat die hoeveelheid sproei kan bepaal wat deur ’n voertuig in nat toestande op ’n teerpad veroorsaak word. (2)

1.4 Wat is die doel of gebruik van die volgende paddreineringstelsels?

1.4.1 Langwerpige duik (2)

1.4.2 Dwarsduik (2)

1.4.3 Drif (2)

1.5 Sekere stappe moet gevolg word wanneer skanskorwe ter plaatse gemonteer en opgerig word.

1.5.1 Verduidelik hoe om elke skanskorf uit te pak en oop te vou. (2)

1.5.2 Verduidelik hoe om die plate geotekstiel (geotextile) by elke kontak tussen die grondfondasie en skanskorfstruktuur te plaas. (4)

1.6 Identifiseer TWEE bronne van water wat skade aan die fondasie of onderliggende lae van die pad kan veroorsaak. (2)

1.7 Verduidelik wat is die hoofdoel van ondergrondse dreinering in ’n padstruktuur. (3)

1.8 Dit is belangrik dat ’n ondergrondse dreineringstelsel behoorlik funksioneer en werk.
Noem DRIE hoof-aktiwiteite wat deel van die instandhoudingsproses van ’n ondergrondse dreineringstelsel vorm. (3)

1.9 Beskryf wat gegleufde landboudreinering is. (2)

1.10 Noem TWEE primêre gebruike vir geomateriaal in die padbedryf. (2)

**[30]**

## VRAAG 2: PADSYPAADJIE

2.1 Noem die TWEE tipes materiaal waaruit ’n semi-rigiede sypaadjie sal bestaan. (2)

2.2 Beskryf hoe ’n gedeelte van die manueel bewerkte vaste-vorm sypaadjiemetode (manually operated fixed-form pavement method) gebruik sal word wanneer ’n arbeidsintensiewe betonsypaadjie gebou word. (3)

2.3 Verduidelik waarom dit nodig is om krimpvoeë tussen die verskillende segmente van ’n betonsypaadjie te vorm. (2)

2.4 Betonplaveistene word in TWEE klasse gekategoriseer.
Identifiseer die TWEE klasse en noem waar elkeen gespesifiseer word om gebruik te word wat betref verkeersladings. (4)

2.5 Betonblokplaveisel bestaan uit verskillende tipes lae, en elkeen bestaan uit ’n spesifieke tipe materiaal.
Watter tipe materiaal sal gebruik word vir die tipe lae wat in 2.5.1–2.5.3 genoem word?

2.5.1 Formasie (1)

2.5.2 Subbasis (1)

2.5.3 Bedsand (1)

2.6 Kies die korrekte stappe wat gevolg moet word wanneer ’n plaatkompakteerder gebruik word om die betonplaveiblokke in plek te vibreer. (3)

2.7 Verduidelik hoe om die voegsand (‘jointing sand’) in die voeë van die plaveiselblokke te vibreer wanneer ’n plaatkompakteerder gebruik word. (3)

2.8 Noem TWEE PBT-items om persoonlike beserings te verhoed wanneer met warm bitumen op die pad gewerk word. (2)

2.9 Bitumen en aggregaat is stowwe wat gebruik word om asfalt te vervaardig.

2.9.1 Beskryf wat bitumen is (2)

2.9.2 Waarvan word bitumen gemaak of verkry? (2)

2.10 Identifiseer TWEE potensiële gevare wat teer op die omgewing kan hê. (2)

2.11 Verduidelik hoe die gradering van plaveiselgraad bitumen tydens toetsing bepaal kan word. (3)

2.12 Noem TWEE positiewe aspekte wat die korrekte viskositeit van bitumen sal veroorsaak wanneer asfaltpaaie gekompakteer word. (2)

2.13 Noem die tipe toerusting wat gebruik word vir die plasing van asfalt op die pad. (1)

2.14 Gee DRIE redes waarom seëls op asfaltpaaie gebruik word. (3)

Kopiereg voorbehou 

2.15 Noem DRIE hoofredes vir die gebruik van flodderseëlbedekkings op bestaande padoppervlakke. (3)
**[40]**

## VRAAG 3: PADINSTANDHOUDING EN -REHABILITASIE

3.1 Onderskei tussen die volgende:

3.1.1 Voorkomende instandhouding (2)

3.1.2 Roetine instandhouding (2)

3.2 Kantbrekasie is een van die vele oppervlak-tekortkominge van asfaltpaaie.

3.2.1 Beskryf waar kantbrekasie skade sal plaasvind (1)

3.2.2 Identifiseer TWEE oorsake waarom kantbrekasie voorkom (2)

3.3 Noem TWEE tipe skade of falings waar lapwerk as ’n herstelmetode gebruik sal word om ’n teerpad te herstel. (2)

3.4 Baansluiting tydens padwerk vereis doeltreffende verkeersbestuur.

3.4.1 Tydens watter tipe padwerk sal bane op die pad gesluit word? (2)

3.4.2 Beskryf hoe die verkeer beheer sal word tydens baansluiting op ’n snelweg met twee of meer bane. (2)

3.5 Noem DRIE belangrike aspekte waarom werk aan die padreserwe gedurende en ná konstruksie van die pad geïmplementeer sal word. (3)

3.6 Identifiseer DRIE aktiwiteite wat as padinstandhouding beskou kan word. (3)

3.7 Padrehabilitasie kan ’n kostedoeltreffende alternatief vir vervanging wees.

3.7.1 Verduidelik wat padrehabilitasie behels. (3)

3.7.2 Wanneer of in watter stadium sal padrehabilitasie nodig wees? (2)

3.8 Waarvoor staan die akroniem SANRAL? (2)

3.9 Wat is die doel van die volgende asfaltbeleglae?

3.9.1 Strukturele beleglae (2)

3.9.2 Nie-strukturele beleglae (2)
**[30]**

**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou