higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIENRIGLYN

## NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

## MEGATRONIESE STELSELS
### NKR-VLAK 4

**28 November 2023**

**Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.**

Kopiereg voorbehou

## VRAAG 1

1.1 1.1.1 Hierdie plan gee die handelinge wat uitgevoer moet word, wanneer elke handeling sal plaasvind en sit die onderlinge verwantskappe en afhanklikhede tussen die handelinge uiteen. ✓ ✓

1.1.2 Die analise van 'n probleem of behoefte is om na elke afdeling daarvan te kyk en die kernkwessies te bepaal wat opgelos moet word. ✓ ✓ (2 × 2) (4)

1.2 1.2.1 Moderne✓ ✓
1.2.2 Elektro-pneumatiese✓ ✓
1.2.3 Nie duur om te vervaardig nie✓ ✓
(3 × 2) (6)
**[10]**

## VRAAG 2

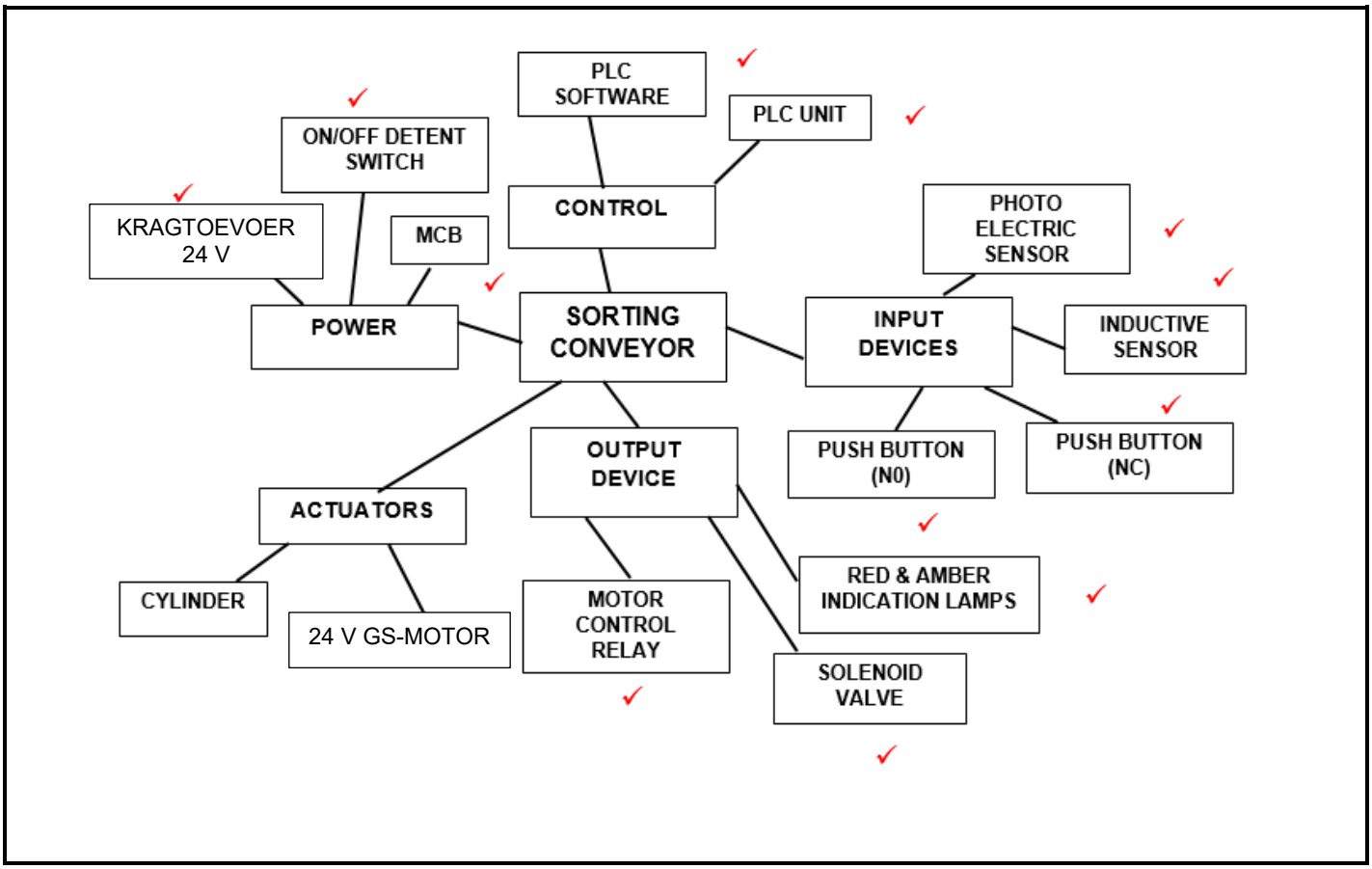
2.1 Kriteria is beginsels of standaarde waarvolgens iets beoordeel of besluit kan word. ✓ ✓ (2)

2.2 Dit is 'n prosesgebaseerde aktiwiteit wat vloei van die identifisering van 'n behoefte of 'n probleem tot die implementering van 'n oplossing of ontwerp. Die moontlike oplossing of ontwerp kan ook oorweeg word vir voorbereiding en evaluering vir 'n projek of dit kan beskou word as 'n kreatiewe stap in die ontwerpproses. ✓ ✓ (2)

2.3 2.3.1 Dit is 'n tegniek wat gewoonlik in groepe gebruik word om idees te kry. ✓ ✓ (2)

2.3.2
- Ander sorteervervoerbandontwerpe ✓
- Tegniese handleidings ✓
- Internet ✓ (Enige ander relevante bronne) (3 × 1) (3)

2.3.3




(Nasieners moet hul diskresie gebruik) (12 × 1) (12)

2.3.4 (a) Die begroting verwys na die totale koste verbonde daaraan om die ontwerpopdrag uit te voer. ✓ ✓

(b) Die vervaardigingskoste verwys slegs na die materiale/ komponente, monteer- en arbeidskoste. ✓ ✓

(2 × 2) (4)
**[25]**

## VRAAG 3

3.1 3.1.1 Tegniese tekeninge verwys na vryhand-, elektriese-, konstruksie- en ingenieurstekeninge. ✓ ✓

3.1.2 Ingenieurstekeninge verwys na tekeninge waar komponente van grondstowwe vervaardig moet word en/of saamgestel moet word uit monteertekeninge. ✓ ✓

(2 × 2) (4)

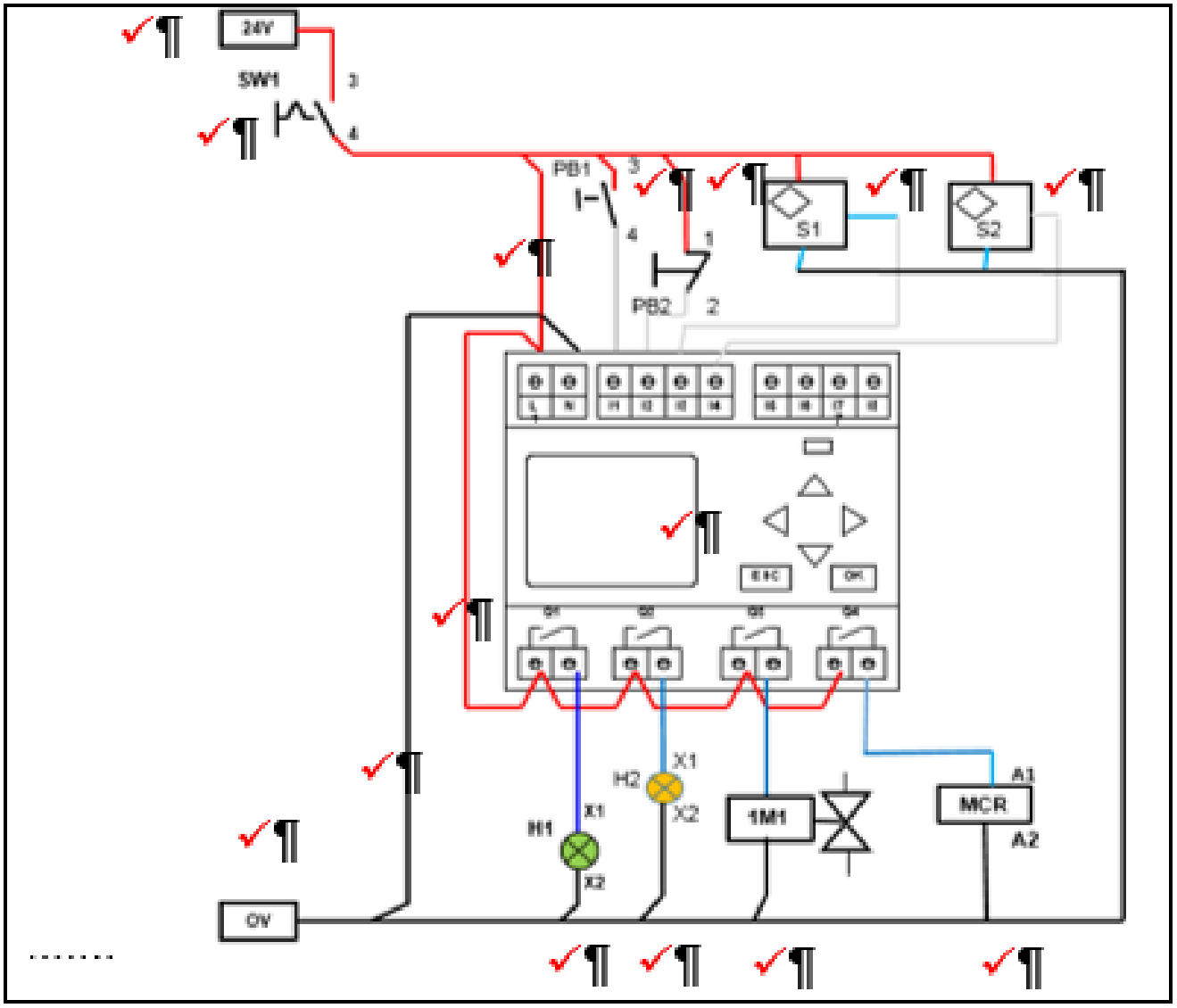
3.2
- Spesifieke take: Wat sal gedoen word en deur wie? ✓
- Tydhorison: Wanneer sal dit gedoen word? ✓
- Hulpbrontoekenning: Watter spesifieke fondse is beskikbaar vir spesifieke aktiwiteite? ✓ (3)

3.3 Dit is 'n lys van die subelemente van 'n projek met beoogde begin- en einddatums. ✓ ✓ (2)

3.4
- Veiligheidsvereistes✓
- Vereistes rakende gereedskap✓
- Vereistes rakende materiaal✓
- Volgorde van gebeure vir die uitvoering van die verskillende werkprosesse✓ (4)

3.5
- PERT-grafiek
- GANTT-grafiek (2)

3.6



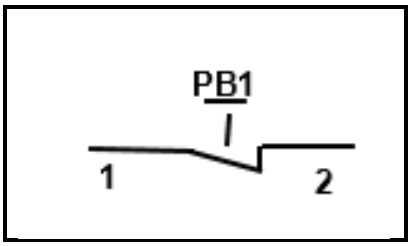

(15)
**[30]**

## VRAAG 4

4.1
- Hierdie aktiwiteite sluit in die opleiding van bedryfs- en instandhoudingspersoneel tydens inbedryfstelling.✓
- Funksionele prestasietoetse✓
- en uitgestelde funksionele prestasietoetse word op elke substelsel uitgevoer. ✓ (3 × 1) (3)

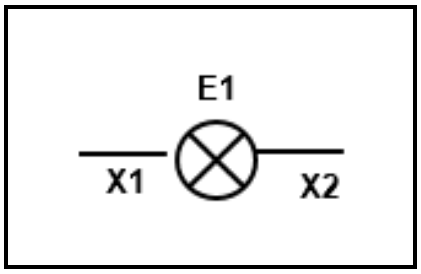
4.2
- 'n Dokument wat tekeninge van reeds geboude strukture insluit
- Toerustingspesifikasies
- Toerustinghandleiding met inbegrip van:
  - Installasie-instruksies
  - Bedryfsaanwysings
  - Instandhoudingsinstruksies (Enige relevante 4 × 1) (4)

4.3 4.3.1



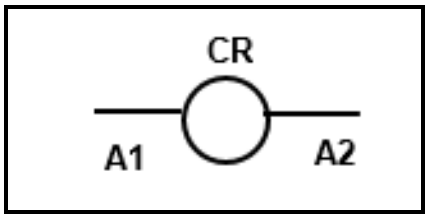

✓

4.3.2



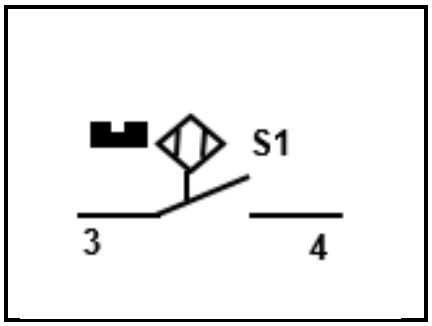

✓

4.3.3




✓

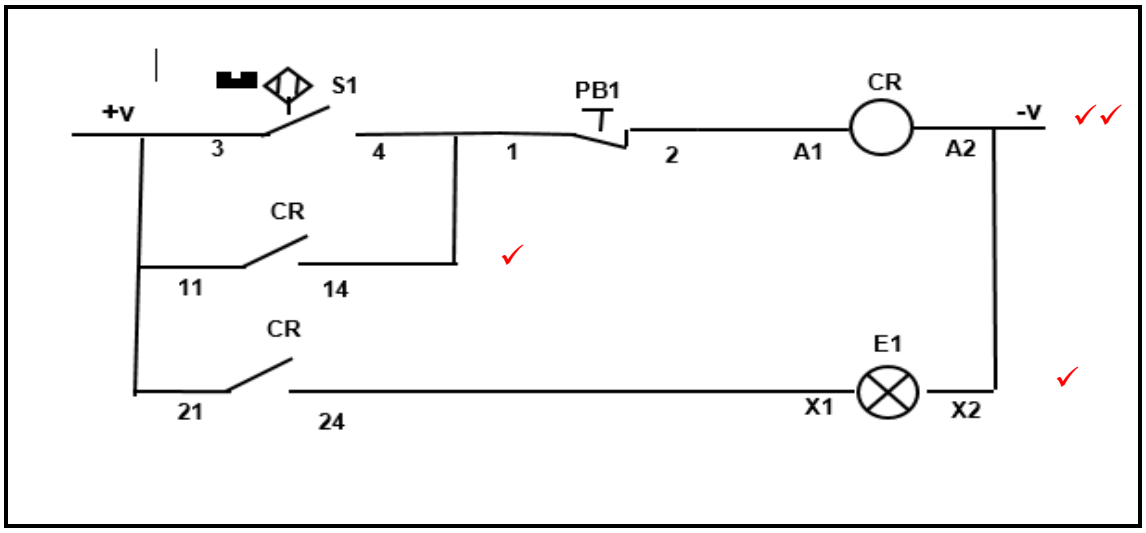
4.3.4




✓

(4 × 1) (4)

4.4




(4 × 1) (4)
**[15]**

**VRAAG 5**

5.1
- Die 'black-box'-metode word gebruik om die invoer na die vermeende foutiewe komponent, substelsel en uitvoer te toets.
- As daar geen uitvoer is nie, sal die komponent vervang word of 'n reekstoets uitgevoer word. ✓ ✓ (2)

5.2 STAP 1: Gaan die voer na die motor (afvoer) na. ✓
STAP 2: Kontroleer die toevoer na die kring (beheer en hoof). ✓
STAP 3: Kontroleer die belangrikste kringverwante komponente en bedrading. ✓ (4)
STAP 4: Gaan die kontrolekringverwante komponente en bedrading na. ✓

5.3 **INDEKS**
- Ontwerpopdrag✓
- Kragbron✓
- Verwante veiligheid ✓
- Materiaallys ✓
- Komponentspesifikasies ✓
- Pneumatiese werkskring ✓
- Elektriese werkskring ✓
- Beheerkring ✓
- Stelselbewerking ✓
- Stelselfoutsporingsgids ✓ (Enige ander relevante dokument) (10 × 1) (10)

5.4
- Dooiekringtoetsing vereis dat die krag afgeskakel moet word en die uitsluitingsprosedure gevolg moet word. ✓ ✓
- Lewendekringtoetsing vereis dat mense ingelig word dat lewende toetsing plaasvind, aangesien dit gevaarlik is as die bedrading van 'n stelsel blootgelê word.✓✓ (4)
(2 × 2)

**[20]**

**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou