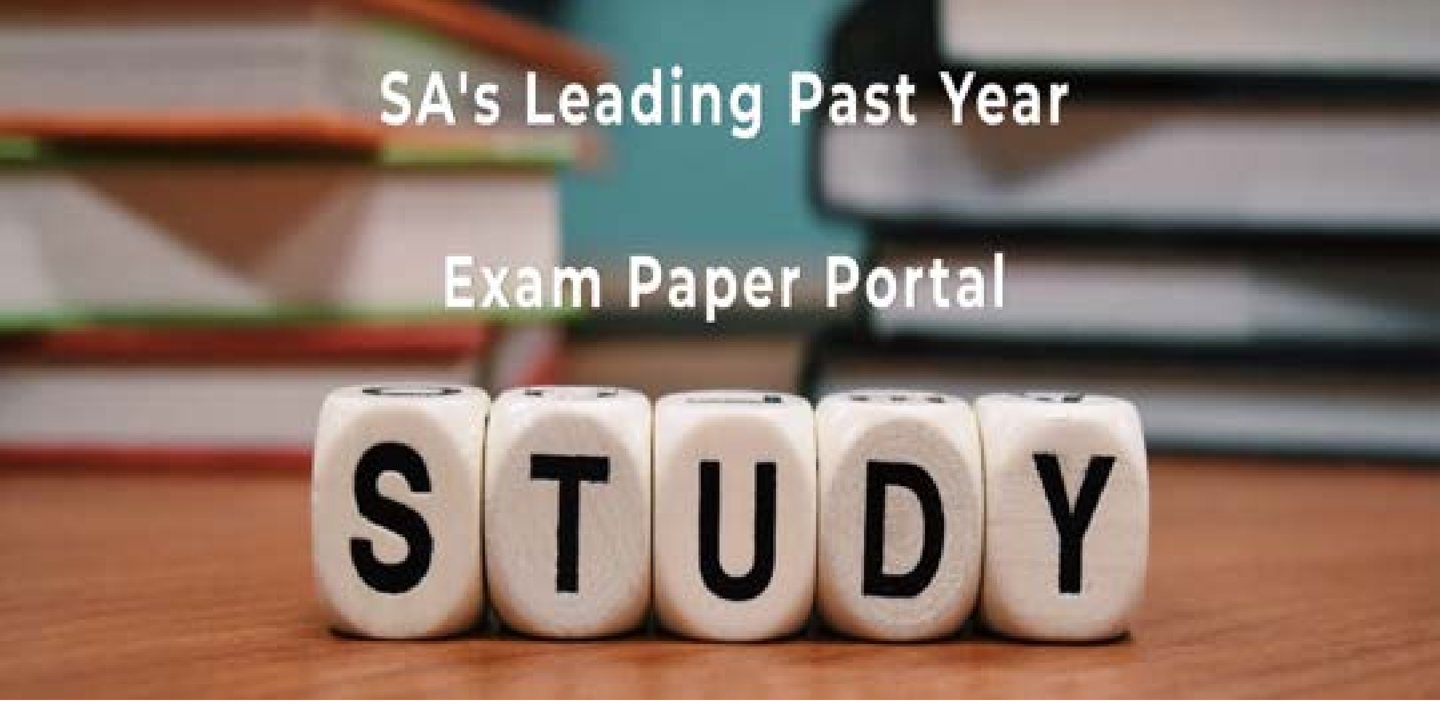


You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za

SA EXAM PAPERS

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SIVIELE TEGNOLOGIE: SIVIELE DIENSTE

NOVEMBER 2021

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 200

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 19 bladsye.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES VIR DIE NASIENERS

1. **Nasieners behoort:**
   - Hulself te vergewis van die vraag en die antwoord voordat hy/sy die antwoord van die kandidaat evalueer.
   - Altyd die antwoorde van die kandidaat binne die konteks van die vraag te interpreteer.
   - Enige relevante en aanvaarbare antwoorde te oorweeg gedurende die vooraf-nasiensessie, maar moet streng hou by die antwoorde na finalisering van die nasienriglyne.
   - Daar is TWEE benaderinge om die vrae te beantwoord, (1) om te beskryf en (2) om te verduidelik.
   - Indien daar van 'n kandidaat vereis word om 'n proses bv. in 4 stappe te verduidelik, moet die eerste 4 antwoorde oorweeg word.
   - Indien daar egter van 'n kandidaat vereis word om bv. te verduidelik hoe om hoogte van een punt na die volgende oor te dra deur van 'n deurskynende pyp waterpas gebruik te maak, moet nasieners begryp dat die kandidaat 'n lang verduideliking kan skryf wat nie noodwendig goed georganiseer is soos wat in 'n intellektueel gestruktureerde antwoord verwag kan word nie. In hierdie geval moet die nasiener die volledige beskrywing van die kandidaat evalueer om te oordeel of die kandidaat die vereiste uitkoms voldoende verduidelik het en dan punte op meriete toeken. Die nasiener behoort sy/haar professionele oordeel te gebruik in hierdie tipe vrae.
   - Sien na wat die kandidaat geskryf het en moet nie punte toeken vir antwoorde wat die nasiener dink die kandidaat bedoel het met dit wat geskryf was nie.
   - Dui die regmerkie of kruis reg op die plek aan waar die punt toegeken moet word of waar die kandidaat die fout gemaak het.
   - Aanvaar die letter wat ooreenstem met die korrekte antwoord sowel as die uitgeskryfde antwoord in die meervoudige keuse vrae.
   - Aanvaar verkeerde spelling in een-woord-antwoorde behalwe as die spelling die betekenis van die woord verander.

2. **Vir berekeninge:**
   - 'n Punt word slegs toegeken indien die korrekte eenheid langs die antwoord neergeskryf is.
   - Indien TWEE punte aan die vraag toegeken is, word EEN punt vir die antwoord en EEN punt vir die eenheid toegeken.
   - Waar die kandidaat 'n beginselfout gemaak het bv. 'n verkeerde metode gebruik om die antwoord te bereken sal punte toegeken word vir die korrekte waardes wat in die berekening gebruik word. Geen punte sal toegeken word vir die antwoord van die verkeerde metode wat gevolg is nie.
   - Waar 'n verkeerde antwoord oorgedra word na die volgende stap, sal die eerste antwoord verkeerd gemerk word. Indien die verkeerde antwoord korrek oorgedra word, moet die nasiener die waardes oor uitwerk deur gebruik te maak van die verkeerde antwoord van die vorige berekening. Indien korrek gebruik, moet die kandidaat volpunte vir opeenvolgende berekeninge ontvang.

- Nasieners moet oorweeg wanneer en waar 'n kandidaat antwoorde afgerond het sowel as die opeenvolgende effek wat dit kan hê op die finale antwoord wat verkry word. Punte vir die berekening moet dus op meriete toegeken word.
- Alternatiewe metodes van berekeninge moet oorweeg word met die voorbehoud dat die korrekte antwoord verkry is.

3. **Wanneer tekeninge gemerk word:**

- Moet die onderdeel waarvoor die punt toegeken word, korrek en in die korrekte posisie geteken word om die punt te kan kry.
- 'n Onderdeel wat verkeerd geteken is maar herhaal word in 'n ander posisie, sal reg gemerk word vir die herhaalde foutief getekende onderdeel met die voorbehoud dat die nasienriglyne voorsiening maak vir TWEE of meer punte vir daardie onderdeel (positiewe nasien).
- Punte kan slegs toegeken word vir 'n byskrif indien die byskrif die regte onderdeel korrek aandui.
- Skaaltekeninge behoort altyd met 'n toepaslike masker nagesien te word.

Wanneer 'n kandidaat die verkeerde tekening geteken het, bv.:

- 'n Horisontale deursneeaansig in plaas van 'n vertikale deursneeaansig, sal geen punte vir die tekening toegeken word nie, aangesien die kandidaat nie die verwagte uitkoms behaal het nie.
- 'n Ortografiese tekening in plaas van 'n deursneeaansig, sal geen punte vir die tekening toegeken word nie, aangesien die kandidaat nie die verwagte uitkoms behaal het nie.
- 'n Ortografiese tekening in plaas van 'n isometriese tekening, sal geen punte vir die tekening toegeken word nie, aangesien die kandidaat nie die verwagte uitkoms behaal het nie.

VRAAG 1: WBGV, VEILIGHEID, MATERIAAL, GEREEDSKAP, TOERUSTING EN HEGTING (GENERIES)

1.1 1.1.1 Galvanisering ✓ (1)

1.1.2 Verf ✓ (1)

1.1.3 Elektroplatering ✓ (1)

1.1.4 Nabehandeling ✓ (1)

1.1.5 Poeierbedekking ✓ (1)

1.2 1.2.1 Steiers moet:

- Behoorlik gestut wees teen verskuiwing. ✓
- In staat wees om die gewig of vrag te kan dra. ✓
- Goed en effektief verspan wees om stabiliteit te verseker/ Stabiel wees.
- Op geskikte vertikale en horisontale afstande aan die struktuur geheg wees.
- Vry wees van defekte/skerp kante.
- Opgerig word dat dit 'n veiligheidsfaktor van ten minste twee het.
- Waterpas/Gelyk geplaas word voor dit gebruik word.
- Gereeld geïnspekteer word.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

1.2.2 Skopplaat/Skopbord (1)

1.2.3 Wanneer op steiers gewerk word:

- Dra veiligheidsharnas/veiligheidstoerusting/PBT.
- Moet nie enige materiale van ʼn steier afgooi nie. ✓
- Moet nie enige gereedskap van ‘n steier afgooi nie. ✓
- Moet nooit van 'n steier afspring nie.
- Moet nie 'n steier oorlaai nie.
- Verwyder of bedek skerp rande of hoeke van 'n steier.
- Moet skoon gehou word van rommel/obstruksies.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

1.3 Om rommel te verwyder:

- Gebruik 'n glygeut/pypglygleut ✓
- Gebruik 'n vervoerband/oprit ✓
- Gebruik ‘n emmer met ‘n tou/katrolstelsel
- Gebruik ‘n vurkhyser/mobiele hyser/TLB/hyskraan met emmer/ bouershyser

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

1.4 Veilige gebruik van boksteiers:

- Boksteiers moet stewig van soliede materiaal gebou word. ✓
- Alle voorsorgmaatreëls moet getref word om die onverwagte spreiding van sy steunpote te verhoed wanneer dit in gebruik is. ✓
- Boksteiers moet nie 'n hoogte van 3 m oorskry nie.
- Boksteiers moet nie uit meer as twee lae bestaan nie.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

1.5 Tydens ophysing van materiale en toebehore in ‘n bouershyser:

- Moet materiale en toebehore stewig gepak word. ✓
- Moet materiale en toebehore korrek gepak word.
- Moet materiale en toebehore behoorlik vasgemaak word.
- Hekke moet toe wees wanneer gebruik word.
- Oorhoofse beskerming moet verskaf word.
- Gekwalifiseerde persoon moet die bouershyser gebruik.
- Noodremmeganisme moet geïnstalleer word.
- Nie die werkslading van die hyser oorskry nie/Nie oorlaai nie.
- Veiligheidsmaatreëls moet binne die hok getoon word.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

1.6

- Boor 'n gat deur die twee metaalplate. ✓
- Plaas die bout in die geboorde gate. ✓
- Heg die twee plate met 'n bout en moer. ✓ (3)

1.7 Gebruik

Om vas te stel of daar:

- Materiale agter mure is. ✓
- Materiale in plafonne is.
- Materiale onder vloere is.
- Staalstawe is.
- Koperpype is.
- Ysterhoudende metale is.
- Nie-ysterhoudende metale is.
- Elektriese bedrading is.
- Dienste is.
- Hout/Metaal penne agter mure is.
- Wat die afstand na en van voorwerpe is.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

Versorging:

Beskerm die multi-detektor teen:

- Klammigheid/Water/Korrosie ✓
- Direkte sonlig/hitte
- Uiterste temperatuur veranderinge
- Stampe/Val
- Skade veroorsaak deur die vrystelling van die suur van die battery.

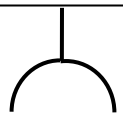
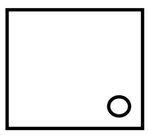
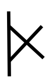
ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

[20]

VRAAG 2: GRAFIKA AS KOMMUNIKASIEMIDDEL (GENERIES)

ANTWOORDBLAD 2

NR.	VRAE	ANTWOORDE	PUNTE
1.	Identifiseer die skaal wat jy onderskeidelik vir die terreinplan en vloerplan sal gebruik.	1 : 200 ✓ 1 : 100 ✓	2
2.	Wie is daarvoor verantwoordelik om alle afmetings en vlakke op die terrein te verifieer voordat die werk kan begin?	Kontrakteurs ✓	1
3.	Watter tipe omheining beveel die argitek aan vir die nuwe woning?	Palissade-omheining/Palissade ✓	1
4.	Noem die kleur wat jy sou gebruik om 'n nuwe woonhuis op die terreinplan aan te dui.	Rooi ✓	1
5.	Identifiseer nommer **1**.	Grenslyn ✓	1
6.	Identifiseer nommer **2**.	Boulyn ✓	1
7.	Identifiseer nommer **3**.	Elektrisiteitsmeter/Wattmeter ✓	1
8.	Identifiseer nommer **4**.	Ingang/Uitgang/Oprit ✓	1
9.	Identifiseer nommer **5**.	Wateropgaartenk/Watertenk ✓	1
10.	Identifiseer nommer **6**.	Sypaadjie/Voetgang ✓	1
11.	Identifiseer nommer **7**.	Noord-punt/Noord-simbool/Noord-teken/Noord-rigting/Noord ✓	1
12.	Identifiseer nommer **8**.	Munisipale aansluiting/Munisipale mangat/Hoofriool aansluiting ✓	1
13.	Identifiseer nommer **9**.	Mangat ✓	1
14.	Bepaal die afstand tussen nommer **2** en die nuwe woning aan die oostelike kant van die gebou.	4 000 mm/4 m ✓	1
15.	Lei die erfnommer van die nuwe woning uit FIGUUR **A** af.	Erf 31 ✓	1
16.	Watter aansig is die naaste aan Loeriestraat?	Suidaansig/Suid ✓	1
17.	Wat is die erfnommer van die eiendom aan die westelike kant van die woning?	Erf 35 ✓	1

18.	Lei TWEE foute op FIGUUR **B** af.	Geen venster in die eetkamer nie✓ 110 mm van buitemuur is foutief/Binnemuur dikte ✓ Geen daklyne nie Ligskakelaar in badkamer is verkeerd geplaas 220 mm-binnemuur by kamer A is foutief/Buitemuur dikte Geen trap by die kombuisdeur nie Geen deur in eetkamer/woonkamer/ Deuropening Geen boog getoon in eetkamer/woonkamer Vloerbedekking nie getoon in die kamers nie Geen kragpunte/muurprop in vertrekke Geen arsering op vloerplan Geen plafonlig in gang Geen strepieslyne/verborge detail getoon tussen woonkamer /eetkamer/kombuis om boog te toon **ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE**	2
19.	Watter natuurlike kenmerk is op die terreinplan aangedui?	Bome/Struike ✓	1
20.	Wat is verkeerd met die elektriese installasie in die badkamer in FIGUUR **B**?	Die ligskakelaar is aangebring aan die binnekant van die badkamer/Skakelaar is verkeerd geplaas. ✓	1
21.	Identifiseer nommer **10**.	Oprit/Oploop ✓	1
22.	Identifiseer nommer **11**.	Opwasbak-dubbel/ Dubbel-opwasbak ✓	1
23.	Identifiseer nommer **12**.	Tweerigtingskakelaar ✓	1
24.	Identifiseer nommer **13**.	Eenrigtingskakelaar enkelpool/ Eenrigtingskakelaar/Enkelpool skakelaar ✓	1
25.	Teken die simbool vir 'n kontaksok/ kragpunt.	 ✓ ✓	2
26.	Teken die simbool vir 'n stort.	 ✓ ✓	2
27.	Teken die simbool vir 'n muurgemonteerde lig.	 ✓ ✓	2

28.	Beveel TWEE gebruike aan vir KAMER **A**.	Kleedkamer/Inloopkas ✓ En-suite/Badkamer ✓ Gim/Gimnasium Studeerkamer/Kantoor Stoor-/Rus-/Baba-/Speel-/Gaste-/ Televisiekamer Waskamer **ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE**	2
29.	Bereken die weggelate horisontale afmeting op die terreinplan. Gee jou antwoord in mm. Toon ALLE berekeninge.	24 500 ✓ – 5 000 ✓ – 9 000 ✓ – 3 000 ✓ – 5 000 ✓ = 2 500 mm ✓ **ENIGE ANDER BEREKENINGS-METODE OM BY DIE ANTWOORD UIT TE KOM**	6
		TOTAAL:	**40**

VRAAG 3: KONSTRUKSIE WAT MET SIVIELE DIENSTE VERBAND HOU, WBGV EN HOEVEELHEDE (SPESIFIEK)

3.1 Twee metodes wat gebruik word vir die voorkoming van inaseming van gevaarlike dampe:

- Dra 'n respiratoriese masker. ✓
- Gebruik 'n suigwaaier om die dampe te verwyder. ✓
- Gebruik 'n blaser om die dampe te verwyder.
- Ventileer mangat.
- Dra ‘n asemhalingstoestel soos gasmaskers/suurstof tenks.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

3.2 Twee aspekte by die uitlê en uitgrawe van ‘n sloot:

- Die helling van die sloot moet bepaal word. ✓
- Bodemvlakke moet korrek uitgemeet en geverifieer word. ✓
- Tipe grond.
- Die uitgrawing moet uitgesit word.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

3.3 Stut ✓ (1)

3.4 3.4.1 Betonring-mangat ✓ (1)

3.4.2
- Klimyster ✓
- Reduseerblaaie
- Dekblaaie
- Betondeksel/Deksel/Staaldeksel/Mangatdeksel/Riooldeksel

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

3.4.3
- Grawe die gat ten minste 300 mm breër as die betonmangat-eenhede. ✓
- Laat ekstra diepte vir die basis toe, onder die bodemvlak van die riool. ✓
- Giet die betonbasis. ✓ (3)

3.5 In stewige, onaangetaste rots/Rots ✓ (1)

3.6
- Die helling van die deurgrawings in permanente uitgrawings mag nie steiler as 1:2 wees nie. ✓
- Die uitgrawing moet skuins genoeg wees sodat daar nie water binne 3 m van die toon van die deurgrawing opdam nie. ✓
- Oppervlakwater sal weggelei word sodat dit nie teen die uitgrawings afloop en erosie veroorsaak nie.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

ANTWOORDBLAD 3.7

3.7

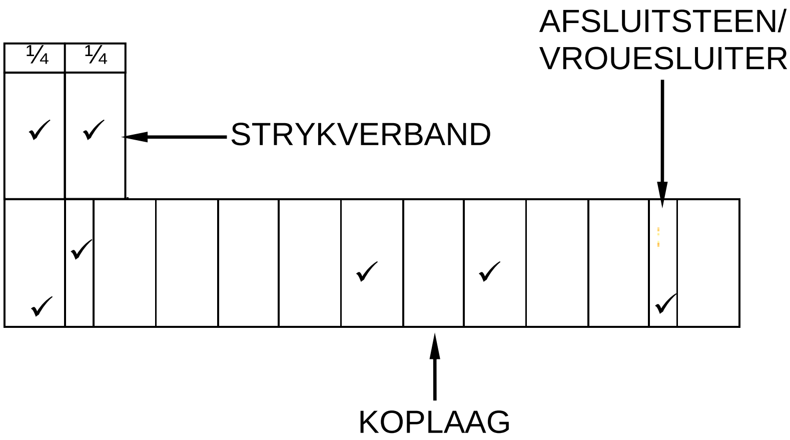
A	B	C	D
			AANTAL STENE
2/ ✓✓	6,22 m ✓		
	1,2 m ✓		
	50 ✓✓	746,4 stene ✓	747 stene benodig ✓
	OF		
1/	6,22 m		
	1,2 m		
	100	746,4 stene	747 stene benodig
	OF		
			AREA VAN MUUR
1/	6,22 m		Hartlyn van mure = 6,22 m
	1,2 m	7,46 m²	Hoogte van muur vir mangat = 1 200 mm
			Area van muur is 7,46 m²
		3 Punte	
			AANTAL STENE
2/	7,46		Area van muur = 7,46 m²
	50	746,4 stene	Hoogte van muur vir mangat = 1 200 mm
			50 stene per m² vir 'n ½ muur
			747 stene word benodig
		5 Punte	

(8)

3.8 3.8.1 Koplaag ✓ (1)

3.8.2 Afsluitsteen/Vrouesluiter/Sluiter ✓ (1)

3.8.3



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
Korrektheid van tekening:	
Afsluitstene/Vrouesluiters	2
Koplaag	2
Strykverband	3
TOTAAL:	**7**

(7)
[30]

VRAAG 4: WARM- EN KOUEWATERTOEVOER, GEREEDSKAP, TOERUSTING EN MATERIAAL (SPESIFIEK)

4.1 4.1.1 E ✓

4.1.2 I ✓

4.1.3 B ✓

4.1.4 H ✓

4.1.5 D ✓

4.1.6 C ✓

4.1.7 J ✓

4.1.8 A ✓ (8)

4.2
- Gebruik te maak van dieselfde materiaal regdeur ‘n stelsel. ✓
- Gebruik 'n nie-metaal koppelstuk wanneer koperpype en gegalvaniseerde pype gelas word. ✓ (2)

4.3 4.3.1 Om water te beheer wat in die spoelbak inkom/die watervlak te reguleer. ✓ (1)

4.3.2
- Wanneer die watervlak val, sak die hefboomarm met die bal wat die klep oop maak. ✓
- Soos wat die water in die sisteem in loop styg die watervlakke wat die hefboomarm met die bal ook laat styg. ✓
- Die hefboomarm druk teen die plunjer en maak die klep toe.✓ (3)

4.4 4.4.1 Buigstuk 135° met inspeksieoog. ✓ (1)

4.4.2
- Verleen toegang tot die pyplyn ✓
- Laat toe vir inspeksie ✓
- Verwydering/Skoon maak van blokkasies

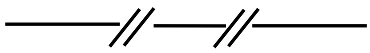
ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

4.5 Die eenheid het 'n LED-sensor wat watervloei afsluit ✓ wanneer dit geen beweging onder die stortkop optel nie. ✓ (2)

4.6 4.6.1

✓ ✓ (2)

4.6.2



✓ ✓

OF

(2)

4.7 3 ✓ (1)

4 ✓ (1)

2 ✓ (1)

5 ✓ (1)

1 ✓ (1)

4.8 Lugslotte: Word veroorsaak deur lug (gas) wat in 'n hoë punt van die warmwaterstelsel vasgevang is. ✓
Waterslag: Is die geraas en geklop van waterpype wat veroorsaak word deur swak installasie van pype/los pype. ✓ (2)

4.9 4.9.1
- Toets en vervang termostaat as dit foutief is. ✓
- Toets en vervang veiligheidsklep as dit foutief is.
- Maak die veiligheidsklep/termostaat hulsel skoon.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

4.9.2
- Maak verstoppings in pype skoon. ✓
- Maak verstoppings in kleppe skoon.
- Vervang laedrukgeiser met hoëdrukgeiser.
- Vervang foutiewe kleppe.
- Installeer ‘n drukpomp/pomp.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

4.10 Songeiser moet op die dak van 'n woning geplaas word/noord front in direkte sonlig. ✓
Hoëdruk elektriese geiser kan in die plafon/teen die buite muur/op die vloer geplaas word. ✓ (2)

4.11 4.11.1 Pypskroefdraad-snymasjien ✓ (1)

4.11.2 Die ruimer word gebruik om die pype binne skoon te maak/af te baard na dit gesny is. ✓ (1)

4.11.3
- Om te verhoed dat die masjien per ongeluk aangaan/werkers beserings opdoen. ✓ (1)

4.12 Rioolwisserstokke/Hoëdruk spuit masjien/Rioolskoonmaak-masjien ✓ (1)

4.13 Wanneer die verstopte water begin vloei. ✓ (1)

4.14
- Rioolskoonmaak-masjien ✓
- Hoëdruk-spuitmasjien

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

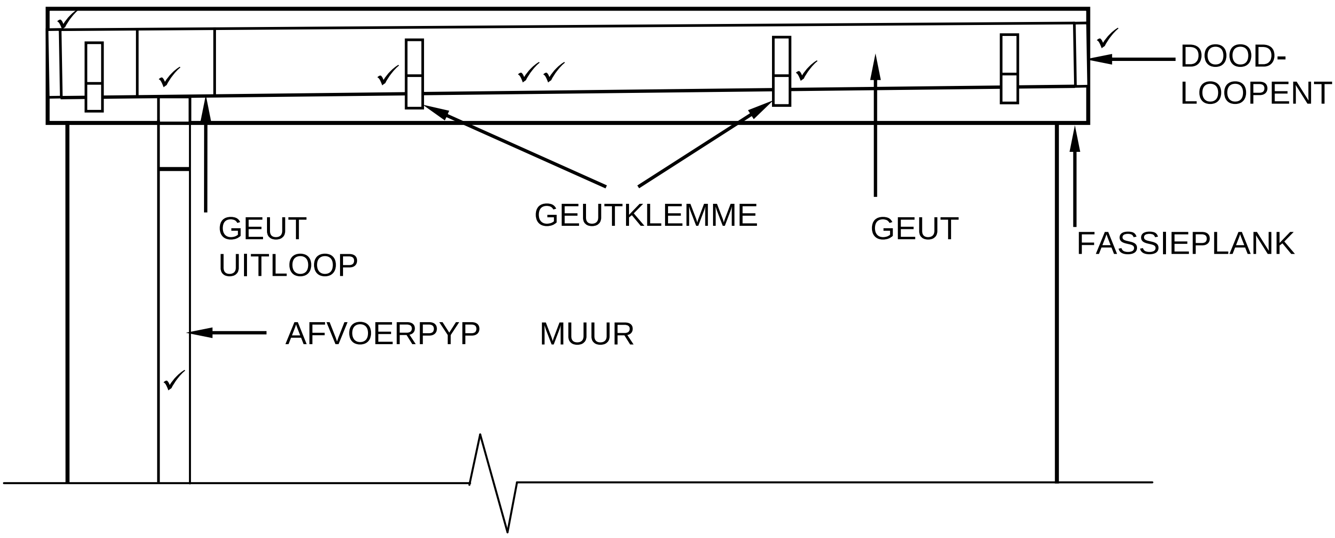
[40]

VRAAG 5: GRAFIKA AS KOMMUNIKASIEMIDDEL, DAKWERK EN STORMWATER (SPESIFIEK)

5.1
- Ongemak vir inwoners of die publiek. ✓
- Lewensverlies. ✓
- Skade aan eiendomme.
- Besoedeling van die omgewing.
- Negatiewe omgewingsimpak/Grond erosie.
- Sal oorspoel/Vloede veroorsaak/Blokkasies veroorsaak.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

5.2



TEKENING NIE VOLGENS SKAAL NIE

GEBRUIK 'N MASKER OM HIERDIE VRAAG NA TE SIEN.

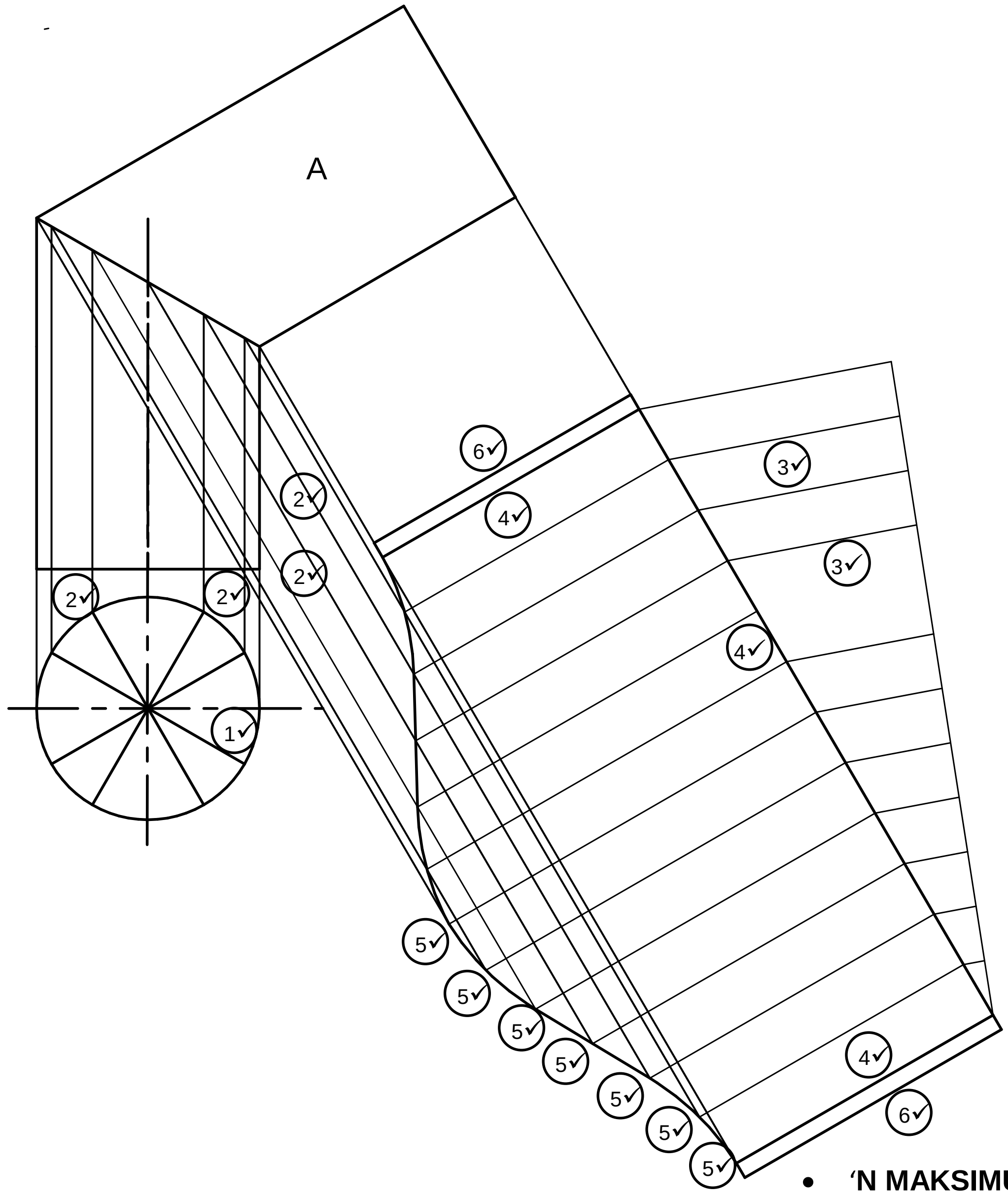
AFVOERPYP EN HELLING KAN OOK AAN DIE ANDERKANT VAN DIE MUUR GETEKEN WORD.

TOEPASSING VAN SKAAL: ✓

ASSESSERINGS KRITERIA	PUNT
Korrektheid van tekening:	
Geut	1
Helling van geut	1
Geutklemme posisie	2
Doodloopente	2
Geutuitloop	1
Vierkantige afvoerpyp	1
Toepassing van skaal	1
TOTAAL:	**9**

(9)

5.3



NR.	ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
	Korrektheid van tekening:	
1	Verdeel sirkel in 12 gelyke dele (boaansig)	1
2	Projeksielyne	4
3	Verdeel plan-aansig in 12 gelyke dele (Enige aanvaarbare metode)	2
4	Buite lyne van basis en kante	3
5	Buitelyne van ontwikkeling	7
6	3 mm some aan beide kante	2
	TOTAAL:	**19**

- **'N MAKSIMUM VAN 17 PUNTE SAL TOEGEKEN WORD INDIEN DIE ONTWIKKELING VAN DIE PYP NIE KORREK GEPROJEKTEER IS NIE.**
- **'N MAKSIMUM VAN 5 PUNTE SAL TOEGEKEN WORD INDIEN PYP A NIE ONTWIKKEL IS NIE (1 PUNT – VERDELING VAN SIRKEL; 2 PUNTE – VERTIKALE PROJEKSIELYNE; 2 PUNTE – VERDELING VAN OMTREK)**

(19)
[30]

VRAAG 6: RIOLERING, SANITÊRE TOEBEHORE EN HEGTING (SPESIFIEK)

6.1 6.1.1 B ✓ (1)

6.1.2 B ✓ (1)

6.1.3 C ✓ (1)

6.1.4 A ✓ (1)

6.1.5 A ✓ (1)

6.2 6.2.1 Vloeimiddel:
- Maak die las/pyp skoon. ✓
- Laat toe dat soldeersel om die las vloei/aan die las heg.
- Voorkom oksidasie.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

6.2.2
- Verhit die las ✓en wend soldeersel aan om die las te voltooi. ✓ (2)

6.3 6.3.1 Kompresie T-stuk/T-stuk/T ✓ (1)

6.3.2 Beslagring/Ferrule ✓ (1)

6.3.3 Die beslagring word vasgetrek teen die knelmoer en die skroefdraadgedeelte om 'n waterdigte las te vorm/Om lekkasie te voorkom. ✓ (1)

6.4 Oplosmiddel-laswerk/PVC laswerk/PVC hegmiddel/PVC gom/PVC sement ✓ (1)

6.5
- Verseker dat die pyp installasie beskerm word teen enige eksterne druk.✓
- Pype moet maklik herstel kan word in die geval van 'n lekkasie sonder om die gebou te beskadig.
- Plastiekpype moet nie rigied in die vloer, betonblaaie of mure omhul word nie.
- Plastiekpype wat deur 'n muur gaan moet verkieslik in 'n omhulsel geïnstalleer word.
- Waar ‘n sanitêre rioolpyp en ‘n pyp wat drinkwater vervoer ondergronds horisontaal langs mekaar gelê word, moet die pype ten minste 500 mm uitmekaar wees.
- Wanneer ‘n sanitêre rioolpyp en ‘n pyp wat drinkwater vervoer mekaar kruis, moet die pyp wat die drinkwater vervoer ten minste 100 mm bo die lyn van die sokke van die rioolpyp gelê word.
- In die geval van pypwerk met buigsame lasse, moet voldoende maatreëls getref word om beweging van die pypwerk weens die effek van waterdruk te verhoed. Drukblokke moet ontwerp en ingevolge SANS 1 200 L geïnstalleer word.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

6.6 6.6.1 **A -** Ontvang vaste afval vir ontbinding. ✓
B - Stoor die oortollige water totdat dit oorvloei na die stapelriool. ✓ (2)

6.6.2 Die doel van die mangatdeksel is om:
- Toegang tot die septiese tenk te kry.✓
- Die septiese tenk te inspekteer.
- Die septiese tenk skoon te maak.
- Om te verhoed dat mense in die mangat val.
- Om te verhoed dat vuil gasse ontsnap.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

6.6.3 Bakterieë ✓ (1)

6.6.4
- Die seep en chemikalieë in die water sal die bakterieë dood maak/versteur. ✓
- Septiese tenk en stapelriool sal versadig word en sal verstop/oorloop.
- Vaste afval sal nie ontbind nie.

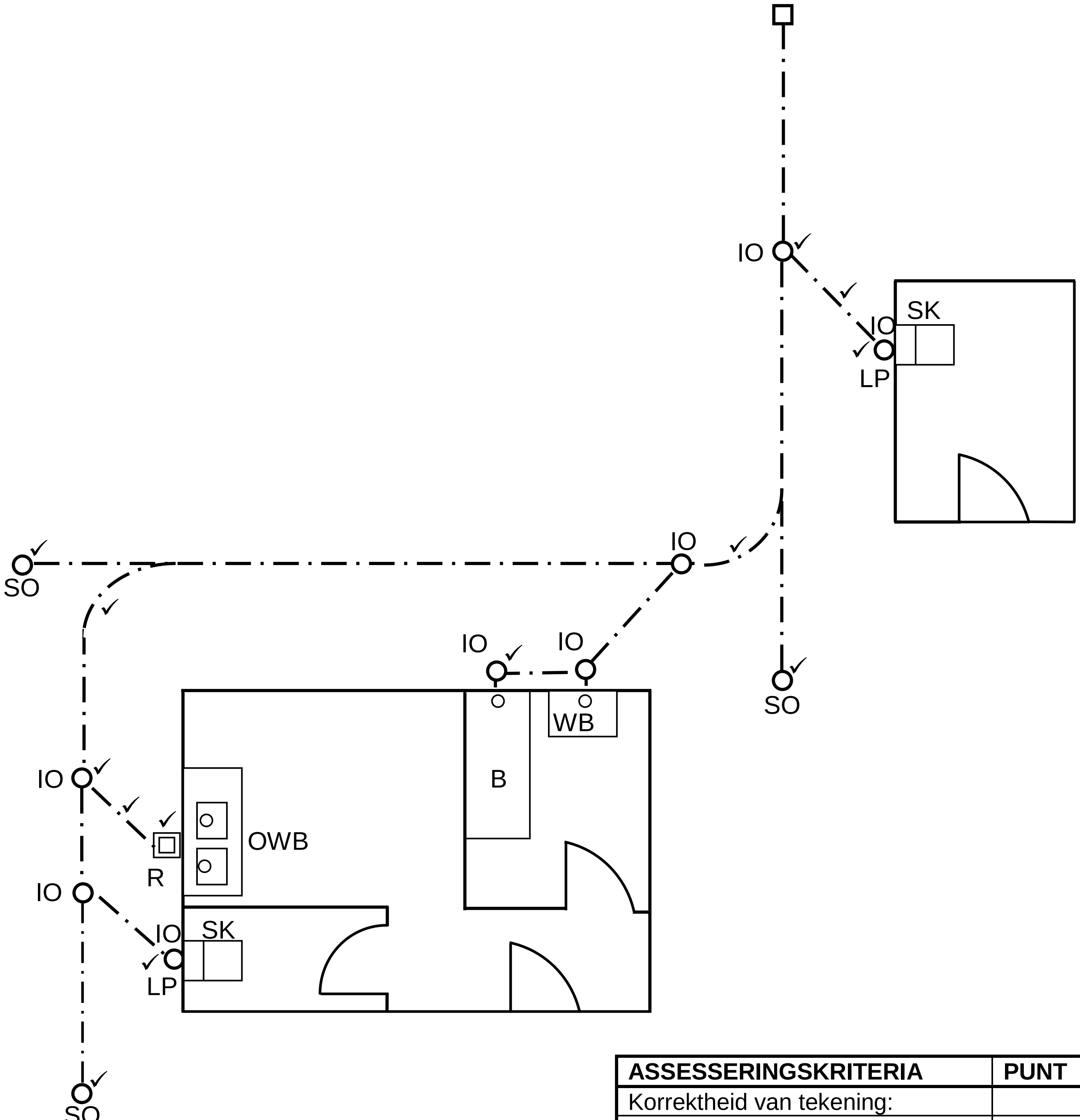
ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

6.6.5 Stapelriool ✓ (1)

6.7 Die pyppasstukke wat in dreineringstelsels gebruik word moet:
- Gemaak wees van geskikte materiaal. ✓
- Waterdig wees onder normale werkstoestande. ✓
- Weerstand kan bied teen interne waterdruk van 50 kPa en eksterne druk van 30 kPa sonder om te lek.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

ANTWOORDBLAD 6.8



RIOOLPUT KAN BY DIE KOMBUIS OF DIE BADKAMER GEPLAAS WORD

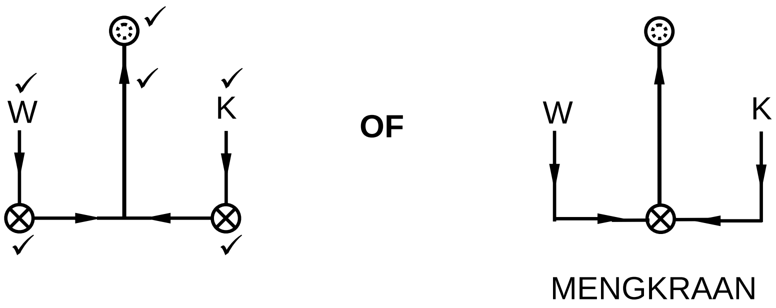
ALTERNATIEWE AFKORTINGS VIR LUGPYP IS: OLK/VLP

KURWES BY HOOFRIOOL KAN MET 'N 45° LYN VERVANG WORD

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
Korrektheid van tekening:	
Takpype (ENIGE TWEE)	2
Lugpype	2
Rioolput	1
Aansluiting van twee hoofrioolpype	2
Steekoë	3
Inspeksieoë (ENIGE DRIE)	3
TOTAAL:	**13**

(13)

6.9



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
Korrektheid van tekening:	
Warm - en kouewater toevoerpype	2
Kouewater afsluitkraan	1
Warmwater afsluitkraan	1
Vloeirigting van in al die pype	1
Stortroos	1
TOTAAL:	**6**

[40]

TOTAAL: 200

Kopiereg voorbehou