

SA's Leading Past Year

Exam Paper Portal



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

SA EXAM PAPERS

Proudly South African



JUNIE EKSAMEN GRAAD 12

2025

NASIENRIGLYNE

**SIVIELE TEGNOLOGIE:
KONSTRUKSIE**

19 bladsye



INSTRUKSIES VIR DIE NASIENERS

1. Nasieners behoort:

- Hulself deeglik te vergewis van die vrae en antwoorde voordat hulle die antwoorde van kandidate evalueer.
- Altyd die antwoorde van die kandidate binne die konteks van die vraag te interpreteer.
- Enige relevante en aanvaarbare antwoord te oorweeg tydens die vooraf-nasiensessie, maar moet streng hou by die antwoorde na finalisering van die nasienriglyne.
- Daar is TWEE benaderings om vrae te beantwoord; dit is (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 verwag word om bv. te verduidelik hoe om hoogtes van een punt na die ander oor te dra deur 'n deurskydende pypvlak te gebruik, moet nasieners begryp dat kandidate 'n lang ongeorganiseerde beskrywing kan skryf wat nie noodwendig, soos 'n intellektueel gestruktureerde antwoord daar uitsien nie. In hierdie geval moet die nasiener die volledige beskrywing van die kandidaat evalueer om te oordeel of die kandidaat die vereiste uitkoms bevredigend verduidelik het en dan punte op meriete toeken. Die nasiener behoort sy/haar professionele oordeel te gebruik in hierdie tipe vrae.
- Sien slegs na wat die kandidaat geskryf het en moenie punte toeken vir antwoorde wat die nasiener dink die kandidaat bedoel het nie.
- Dui die regmerkies of kruisies reg aan by die posisie 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 antwoord wat volledig in meervoudigekeuse-vrae geskryf is.
- Aanvaar verkeerde spelling in een-woordantwoorde, behalwe as die spelling die betekenis van die antwoord verander.

2. Vir berekening:

- 'n Punt word slegs toegeken as die korrekte eenheid langs die antwoord geskryf is.
- As TWEE punte toegeken word, word EEN punt vir die antwoord en EEN punt vir die korrekte eenheid toegeken.
- Waar die kandidaat 'n beginselfout gemaak het, bv. opgetel het in plaas van vermenigvuldig het, sal geen punte vir die stappe toegeken word nie. Indien die kandidaat se antwoord korrek is, kan die punt vir die antwoord toegeken word vir die toepassing van vaardighede.
- Waar 'n verkeerde antwoord na die volgende stap oorgedra kan word, sal die eerste antwoord as verkeerd beskou word. Indien die verkeerde antwoord egter korrek oorgedra word, moet die nasiener die waardes herbereken deur die verkeerde antwoord van die eerste berekening te gebruik. Indien dit korrek gebruik word, behoort die kandidaat volpunte vir daaropvolgende berekeninge te ontvang.
- Nasieners moet oorweeg wanneer en waar 'n kandidaat in 'n berekening afgerond het, asook die daaropvolgende effek wat dit op die finale antwoord gehad het. Die berekening behoort dus punte op meriete te ontvang.





- Alternatiewe metodes van berekening moet oorweeg word, mits die korrekte antwoord verkry word.

3. Wanneer tekeninge gemerk word:

- Die onderbyskrif waarvoor die punt toegeken moet word, moet korrek in die regte posisie getrek word om 'n punt te ontvang.
- 'n Onderdeel wat verkeerd geteken is, maar verkeerdelik in 'n ander posisie herhaal word, sal die punt vir die herhaalde verkeerde lid ontvang word mits die nasienriglyn vir TWEE of meer punte vir daardie lid voorsiening maak (positiewe nasien).
- Punte kan slegs vir 'n etiket toegeken word indien die byskrif die aangewese onderdeel korrek aandui.
- Skaaltekeninge behoort altyd met 'n toepaslike masker nagesien word.

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

- 'n Horisontale deursnitaansig in plaas van 'n vertikale deursnitaansig, geen punte moet aan die tekening toegeken word nie, aangesien die kandidaat nie die verwagte uitkoms behaal het nie.
- 'n Ortografiese aansig in plaas van deursnee-aansig, geen punte moet vir die tekening toegeken word nie, aangesien die kandidaat nie die verwagte uitkoms behaal het nie.
- 'n Ortografiese aansig in plaas van 'n isometriesse aansig, geen punte moet vir die tekening toegeken word nie, aangesien die kandidaat nie op die verwagte uitkoms gereageer het nie.
- Indien die verkeerde tekening gemaak is, kan die kandidaat slegs punte ontvang vir inhoud wat ooreenstem met dit wat gevra is, maar punte vir die korrektheid van die tekening sal nie toegeken word nie.



**VRAAG 1: OHS, MATERIALE, GEREEDSKAP EN VERBINGDING (GENERIES)**

- 1.1 1.1.1 G ✓ (1)
- 1.1.2 F ✓ (1)
- 1.1.3 B ✓ (1)
- 1.1.4 H ✓ (1)
- 1.1.5 K ✓ (1)
- 1.1.6 N ✓ (1)
- 1.1.7 M ✓ (1)
- 1.1.8 E ✓ (1)
- 1.1.9 C ✓ (1)
- 1.1.10 J ✓ (1)
- 1.2 1.2.1 B ✓ (1)
- 1.2.2 B ✓ (1)
- 1.2.3 C ✓ (1)
- 1.2.4 C ✓ (1)
- 1.2.5 D ✓ (1)
- 1.3 Die teleskoop/oogstuk van 'n bukswaterpas (1)
- Bepaling van verskille tussen vlakke en vertikale hoogtes, veral oor langer afstande ✓
 - Bepaling van vlakke
 - **Bepaling van hellings**
 - Uiteensetting van geboue (1)
 - Oordrag van vlakke en hoogtes
- ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE**
- 1.4
- Elke plank van 'n steierplatform is stewig vasgemaak om die verplasing daarvan te voorkom ✓
 - Elke platform is so gebou dat materiaal en gereedschap nie deurval nie. (1)
- ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE**





1.5 1.5.1

- Dit verhoed dat werkers van die steier afval. ✓
 - Om te voorkom dat materiaal van die steier afval.
 - Dit kan as 'n leuning gebruik word.
 - Dit word gebruik om veiligheidsharnasse daarop vas te maak. (1)
- ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE**

1.5.2

- Om te voorkom dat materiaal van die steier afval. ✓
 - Om te voorkom dat gereedskap van die steier afval.
- ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE** (1)
[20]

VRAAG 2: GRAFIKA AS KOMMUNIKASIEMIDDEL (GENERIES)

NR.	VRAAG	ANTWOORD	PUNT
1.	Noem die tekening wat in FIGUUR B uitgebeeld word.	Grondvloerplan ✓	1
2.	Lei die skaal van die tekening af.	1 : 100 ✓	1
3.	Identifiseer nommer 4.	Voltooide vloervlak/VVV ✓	1
4.	Identifiseer nommer 12.	Aarde ✓	1
5.	Identifiseer nommer 11.	Bad/B ✓	1
6.	Identifiseer nommer 8.	Skuiфdeur/Deur ✓	1
7.	Identifiseer nommer 7.	Reënwater afvoerpyp/RWAP/ Afvoerpyp/ AP ✓	1
8.	Identifiseer nommer 14.	Verspreidingsbord/DB ✓	1
9.	Identifiseer nommer 5.	Vensterbank ✓	1





10.	Identifiseer die nommer wat die ELEKTRISITEITS METER in FIGUUR B aandui.	Nommer 13/13 ✓	1
11.	Beveel TWEE geskikte skale aan vir vloerplanne anders as die een wat in die aantekeninge getoon word.	1 : 50 ✓ 1 : 200 ✓	2
12.	Gee die afkortings vir die volgende: 12.1 Spoelkloset 12.2 Bad	12.1 WC ✓ 12.2 B ✓	2
13.	Noem die eienskap wat voor die skuifdeur geplaas moet word soos in die aantekeninge gespesifiseer.	Oprit ✓	1
14.	Wie het die tekening nagegaan?	P. Britz ✓	1
15.	Beskryf wat deur nommer 3 aangetoon word.	Vensterraam/Raam/Dubbele venster ✓	1
16.	Onderskei tussen die lig wat in die sitkamer geïnstalleer is en die lig in die kantoor.	Lig in die sitkamer is 'n fluoresserende lig. ✓ Lig in die kantoor is 'n plafonlig. ✓	2
17.	Wat is die tekeningnommer van die bouplan?	557P9 ✓	1
18.	Wie moet ingelig word wanneer die kontrakteur die vlakke op die bouterrein uiteengesit het en daar is afwykings?	Argitek/JP Maloi ✓	1
19.	Identifiseer EEN belangrike deel wat op die plan weggelaat is.	Elektriese bedrading ✓	1





20.	Wat moet geïnstalleer word vir balans en ondersteuning as jy met die trappe opgaan?	Handreling ✓	1														
21.	Lei die hoogte van venster 2 af uit die vensterskedule.	1 200 mm/1,2 m ✓	1														
22.	Teken die simbool vir 'n stort.	 ✓ ✓	2														
23.	Teken die elektriese simbool vir 'n muur-gemonteerde lig.	 ✓	1														
24.	Lei die breedte van venster 3 af uit die vensterskedule af.	2 000 mm/2 m ✓	1														
25.	Beveel 'n geskikte vloerbedekking vir die badkamer aan.	Teëls/Viniel/Beton/ Porselein/Keramiek/Kurkvloer ✓	1														
26.	Verduidelik wat bedoel word met 1 : 10 soos aangedui op die simbool in die aantekeninge.	Vir elke 10 meter wat deursnee gaan, gaan die oprit met een meter op/Helling van die oprit ✓	1														
27.	Identifiseer die tipe dak wat vir die gebou in FIGUUR A gebruik word.	Geweldak ✓	1														
28.	Bewys, met behulp van 'n kontrole-toets, dat die totale vertikale afmetings op die linkerkant en regterkant van die plan in FIGUUR B gelyk is.	Totale vertikale afmetings: <table border="1"><thead><tr><th>Kontroletoets links</th><th>Kontroletoets regs</th></tr></thead><tbody><tr><td>220</td><td>220 ✓</td></tr><tr><td>2 000</td><td>2 000 ✓</td></tr><tr><td>110</td><td>110 ✓</td></tr><tr><td>4 000</td><td>4 000 ✓</td></tr><tr><td>220</td><td>220 ✓</td></tr><tr><td>6 550</td><td>= 6 550 ✓</td></tr></tbody></table> OF Linkerkant: 220 ✓ + 2 000 ✓ + 110 ✓ + 4 000 ✓ + 220 ✓ = 6 550 mm ✓ Regterkant: 220 + 2 000 + 110 + 4 000 + 220 = 6 550 mm ✓ Nota: Indien die alternatiewe metode gebruik word moet een punt gegee word indien albei totale dieselfde is.	Kontroletoets links	Kontroletoets regs	220	220 ✓	2 000	2 000 ✓	110	110 ✓	4 000	4 000 ✓	220	220 ✓	6 550	= 6 550 ✓	6
Kontroletoets links	Kontroletoets regs																
220	220 ✓																
2 000	2 000 ✓																
110	110 ✓																
4 000	4 000 ✓																
220	220 ✓																
6 550	= 6 550 ✓																





29.	Bereken die area van die badkamer. Toon ALLE berekening. Gee jou antwoord in m ² . Rond jou antwoord af na TWEE desimale plekke.	$= 3\,000\text{ mm} \times 2\,000\text{ mm}$ $= 3\text{ m} \checkmark \times 2\text{ m} \checkmark$ $= 6\text{ m}^2 \checkmark$	3
		TOTAAL:	40

VRAAG 3: HOEVEELHEDE (SPESIFIEKE)

3.1.1.

A	B	C	D
			<u>HARTLYN VAN FONDASIE</u>
			$4\,500\text{ mm}/2 \checkmark = 9\,000\text{ mm} \checkmark$
			$9\,500\text{ mm}/2 \checkmark = \underline{19\,000\text{ mm}} \checkmark$
			Hartlyn $= 28\,000\text{ mm} \checkmark$
			Minus $220\text{ mm}/4 \checkmark = 880\text{ mm} \checkmark$
			Totaal hartlyn $= 27\,120\text{ mm} \checkmark$

(8)

3.1.2

A	B	C	D
			<u>AREA TEËLS BENODIG:</u>
1/	$9,06 \checkmark$		Lang muur: $9\,500\text{ mm} - 440\text{ mm} = 9\,060\text{ mm} \checkmark$
	$\underline{4,06} \checkmark$	$36,78\text{ m}^2 \checkmark$	Kort muur: $4\,500\text{ mm} - 440\text{ mm} = 4\,060\text{ mm} \checkmark$

(5)

3.1.3.

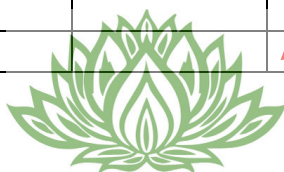
A	B	C	D
			<u>5 % VERMORSING:</u>
			$= 5/100 \checkmark \times 36,78\text{ mm} \checkmark$ OF $0,05 \times 36,78\text{ m}^2$
			$= 1,84\text{ m}^2/$ $1.839\text{ m}^2 \checkmark$

(3)

3.1.4.

A	B	C	D
			<u>TOTALE AREA TEËLS BENODIG:</u>
			Area $= 36,78\text{ m}^2$
			5 % vermorsing $= 36,78\text{ m}^2 \checkmark + \underline{1,84\text{ m}^2} \checkmark$
			$= 38,62\text{ m}^2 \checkmark$
			OF
			Area $= 36,78\text{ m}^2$

(3)



**NASIENRIGLYNE****SIVIELE TEGNOLOGIE:****KONSTRUKSIE****GR12 0625**

			5 % vermorsing = 36,78 m ² ✓ + <u>1,839 m²</u> ✓
			= 38,689 m ² ✓

3.2

3.2.1

A	B	C	D
			<u>AREA STENE BENODIG</u>
1/✓	19,45✓		
	<u>0,765</u> ✓	14,88 m ² ✓	
		OF	
		14.879 m ²	

(4)

3.2.2

A	B	C	D
			<u>HOVEELHEID STENE BENODIG</u>
2/✓	14,88 ✓		
	<u>50</u> ✓	1 488 stene ✓	

(4)

3.2.3.

A	B	C	D
			<u>5% VERMORSING:</u>
			= 5 /100✓ x 1 488 ✓ of 0.05 x 1 488
			= 74,4 stene✓

(3)

[30]

VRAAG 4: GEREEDSKAP, TOERUSTING, MATERIAAL EN UITGRAWINGS (SPESIFIEK)

4.1

4.1.1

Moontlike oorsake vir die ineenstorting van 'n uitgraving:

- Swaar reën ✓
- Swak grondlae ✓
- Sye nie teen in die regte hoek gegrawe nie
- Onbehoorlike gebruik van bekisting of stut om die mure te ondersteun
- Vibrasie deur masjinerie of swaar voertuie in die omgewing
- Water wat in die opgegrawe gebied insypel
- Kontak met ondergrondse dienste
- Onvoldoende toegang tot op uitgang uit die uitgraving
- Grond gly as gevolg van krape of los grond

ENIGE TWEE VAN DIE BOGENOEMDE

(2)

**SA EXAM PAPERS**

Proudly South African



- 4.1.2
- Na swaar reën ✓
 - Daaglik

ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE

(1)

- 4.1.3
- Om ongelukke te vermy ✓
 - Om te voorkom dat uitgraving ineenstort ✓
 - Om werkers veilig te hou

Enige ander aanvaarbare antwoord

(2)

- 4.1.4
- Dienste wat opgespoor moet word:

- Elektriese kables ✓
- Waterpype ✓
- Gaslyne ✓
- Kommunikasielyne
- Stormwaterstelsels
- Rioolpype

ENIGE DRIE VAN DIE BOGENOEMDE

(3)

- 4.2
- 4.2.1
- A – Stampstaaf/staalstaaf ✓
- B – Vorm/Kubus ✓

(2)

- 4.2.2
- Kubustoets ✓

(1)

- 4.2.3
- Druksterkte ✓

(1)

- 4.2.4
- 7 dae ✓
 - 14 dae ✓
 - 28 dae

ENIGE TWEE VAN DIE BOGENOEMDE

(2)

- 4.3
- Materiaal mag nie direk op die vloer gestapel word nie. ✓
 - Materiaal moet onderdak gestoor word. ✓
 - Materiale moet nie met water in aanraking kom nie.
 - Sand en klip moet met plastiek bedek word.
 - Materiaal moet gekategoriseer word.
 - Skeidingsmure moet sand en klip skei.
 - Materiaal moet nie hoër as drie keer die breedte gestapel word nie.
 - Gestapelde materiaal moet gekoppel/of onderling gekoppel word.
 - Materiaal moet slegs op ferm, sterk vloere gestoor word.
 - Dele moet nie uitsteek nie.
 - Gestapelde materiaal mag nie ventilasie, beligting of brandbestrydingstoerusting effekteer nie.

(2)





NASIENRIGLYNE

SIVIELE TEGNOLOGIE:

KONSTRUKSIE

GR12 0625

- Enige stapel wat onstabiel lyk, moet herstapel word.
- Werkers moet lere of ander hulpmiddels gebruik om materiaal te bereik.

ENIGE TWEE VAN DIE BOGENOEMDE



SA EXAM PAPERS

Proudly South African



- 4.4 Ysterhoudende metaal: Die hoofbestanddeel is yster ✓, wat hierdie metaal magnetiese eienskappe gee. Dit is ook hoog in koolstof en is dus geneig tot korrosie.

Nie-ysterhoudende metaal: Bevat min of geen yster nie, ✓ dit is korrosiebestand. **Dit is het nie magnetiese eienskappe nie.** (2)

- 4.5
- Gevaarlike materiaal kan brand / **chemise fonke** veroorsaak. ✓
 - Gevaarlike materiaal kan ander materiale beskadig. ✓
- (2)

- 4.6
- Sand✓
 - Klip/Aggregate✓
 - Sement✓
- (3)

- 4.7
- Word gebruik om die bestanddele van beton te meng. ✓
 - Vorm 'n pasta wat die aggregate saambind. ✓
 - Dit reageer met sement en beton en versterk die materiaal.
- ENIGE TWEE VAN DIE BOGENOEMDE** (2)

- 4.8 600 mm / **1 m / 1 000 mm**✓ (1)

- 4.9
- 'n Bekwame persoon moet die stabiliteit van die grond evalueer. ✓
 - Stel 'n veiligheidsplan op en neem voldoende stappe om veilige werksomstandighede te verseker. ✓
 - Die beplande slootuitgraving moet deur 'n beskermende stelsel ondersteun word. ✓
 - Veiligheidstekens moet vertoon word.
 - Waarskuwingsligte moet vertoon word.
 - Elimineer enige risiko en gevare om te verhoed dat mense onder los grond of vallende voorwerpe begrawe word.
 - Rig 'n heining op om die omtrek van die opgrawingsterrein.
 - Opgrawings moet plaasvind onder konstante toesig van 'n gekwalifiseerde persoon met kwalifikasies wat skriftelik bevestig is.
 - Bepaal die ligging van dienste deur inspeksie.
 - Neem weerstoestande in ag.
- ENIGE DRIE VAN DIE BOGENOEMDE** (3)





- 4.10
- Stewig genoeg om die massa nat beton te dra sonder om in duie te stort. ✓
 - Sterker as hout- en houtbordprodukte. ✓
 - Maklik om te verwyder.
 - Nie so aanpasbaar soos hout en hout nie.
 - Beskikbaar is spesifieke groottes en patrone.
 - Duurder as hout of hout.
 - Meer duursaam as hout of houtbordprodukte.
 - Herbruikbaar.
 - Dy langs nate en gewigte sodat beton nie lek en heuningkoeke of vinne vorm nie.

ENIGE TWEE VAN DIE BOGENOEMDE

(2)

- 4.11
- Vul 'n helling. ✓
 - Sny 'n helling weg. ✓
 - Sny en vul. ✓
 - Uitgegrawe grond kan gebruik word.

ENIGE DRIE VAN DIE BOGENOEMDE

(3)

- 4.12
- Vouwiggies/Wiggies ✓
 - Muurplanke ✓
 - Stutborde ✓
 - Stutte

ENIGE DRIE VAN DIE BOGENOEMDE

(3)

- 4.13 4.13.1 Draagbare betonvibrator/- triller /**betonvibrator** ✓

(1)

- 4.13.2
- Werk versigtig en dra toepaslike persoonlike beskermende toerusting, byvoorbeeld handskoene en stewels. ✓
 - Kontroleer vir behoorlike werking voor gebruik.
 - Gaan die toestand van die masjien na aan die begin en einde van elke skof.
 - **Rapporteer enige foute.**
 - Moet nooit die masjien op sy sy laat lê nie.
 - Moet nooit 'n foutiewe masjien gebruik nie.
 - Moenie toelaat dat die vibrerende pyp met enige deel van die liggaam kontak maak nie.
 - Skakel die masjien af wanneer dit sonder toesig gelaat word.
 - Langdurige gebruik van die masjien stel die operateur bloot aan langdurige vibrasies, stop as jy gevoelloosheid ondervind in liggaamsdele.
 - Skakel die masjien af en wag totdat alle bewegende dele stop voordat dit aangepas, herstel, geïnspekteer of skoongemaak word.

(1)



**ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE**

- 4.13.3
- Onderhou soos alle masjinerie - smeer en pas aan volgens die vervaardiger se instruksies. ✓
 - Maak skoon na gebruik en bêre op 'n veilige, droë plek.
 - Herstel of vervang beskadigde elektriese koorde.
 - Hersien die betonvibrator gereeld.

ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE

(1)

[40]

**VRAAG 5: VERBINDING, STEENWERK EN GRAFIKA AS
KOMMUNIKASIEMIDDEL (SPESIFIEK)**

5.1 Hegting van 'n muurplaat aan 'n muur:

- Hout vasgebout/Rawl-boute aan die bokant van die muur vasgebout ✓
- Aan die muur vasgespyker
- Aan die muur vasgeskroef
- 'n Gegalvaniseerde band/hoepelyster wat in 'n muur vasgespyker of ingebou is
- Bind vas met dakdraad wat in die muur ingebou is
- Beveilig met 'n muurbint

ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE

(1)

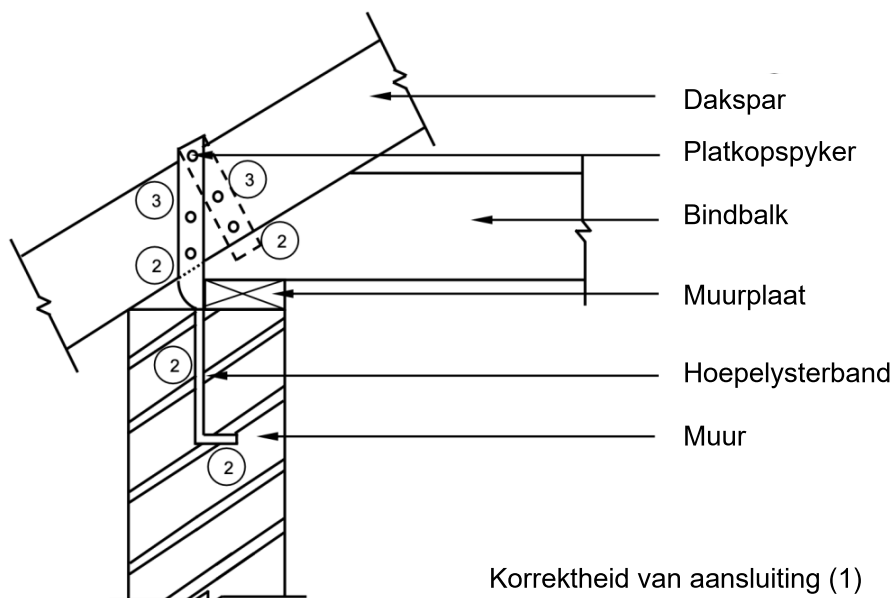
5.2

- 5.2.1
- A – Seskantige moer ✓
 - B – Vierkantige moer/Viersydigemoer ✓
 - C – Vlerkmoer/Skoenlapper moer ✓
 - D – Koepelvormige bokant/Koepelmoer/Eikelmoer/
Dopmoer ✓

(4)



5.3



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	LEERDER SE PUNT
Korrektheid van aansluiting	1	
Hoepelysterband	4	
Plafonspyker	2	
Enige EEN byskrif	1	
TOTAAL	8	

(8)

5.4 5.4.1 Visgraat plaveisel patroon ✓

(1)

5.4.2 Konstruksiemislukking:

- Swak geboude randbepierking. ✓
- Versterking/verdikking nie korrek gedoen nie
- Die struktuur voldoen nie aan die spesifikasies wat deur SANS uiteengesit word nie.
- Die beton is te dun om die struktuur te ondersteun en kraak of verkrummel onder druk.
- Daar is te min gewig om die struktuur te behou en die plaveisel in plek te hou.
- Die band tussen die heup- en die randeenhede is swak en sal maklik verkrummel.
- Die subbasis is nie vervat nie en sal deur grondwater uitgespoel word.

ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE

(1)





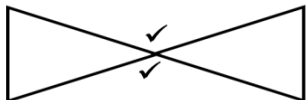
- 5.4.3
- Drooggelê of sandstel ✓
 - Bitumen-stel
 - Mortel-stel

ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE

(1)

5.5

Skoenlapperpatroon



ASSESSERINGSKRITERIA	PINT
Skoenlapper patroon	1
Lyndiagram	1
TOTAL:	2

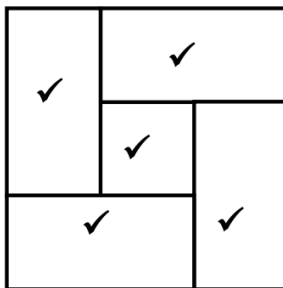
Dubbele driehoekige patroon



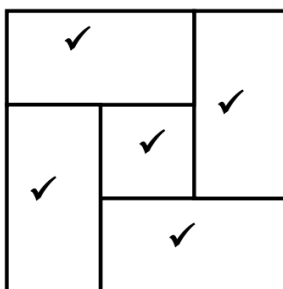
ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT
Dubbele driekhoekige patroon	1
Lyndiagram	1
TOTAL:	2

(4)

5.6



EERSTE LAAG



TWEEDE LAAG





ASSESSMENT KRITERIA	PUNT
Strykverband eerste laag	5
Strykverband – tweede laag	5
TOTAAL:	10

[30]

VRAAG 6: WAPENING IN BETON, FONDASIE EN BETONVLOERE (SPESIFIEK)

- 6.1 6.1.1 A ✓ (1)
- 6.1.2 A ✓ (1)
- 6.1.3 B ✓ (1)
- 6.1.4 D ✓ (1)

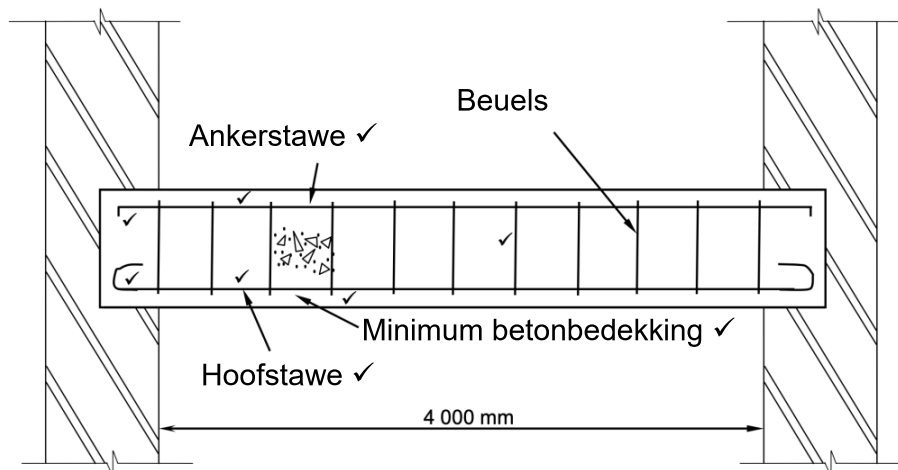
- 6.2
- Grondtoestande is nie stabiel of solied genoeg om gewone, vlak fondamente te ondersteun nie. ✓
 - Heipaalfondasie versprei die vrag na meer stabiele grond en kan as ondergrondse of onderwaterstutte gebruik word. ✓
 - Heipale bied stabiliteit wanneer 'n vlot of drywende fondament gebruik word. ✓
 - Wanneer strukture aan horisontale kragte onderwerp word, weerstaan paalfondamente buigspanning terwyl dit steeds vertikale ondersteuning verleen.
 - Waar gronde geneig is tot swelling en inkrimping volgens die voginhoud, bv. kleigrond, kan vlak fondamente nie gebruik word nie.
 - Wanneer die bobou blootgestel word aan opheffingskragte, byvoorbeeld afluiddige platforms, is paalfondamente nodig.
 - Waar gronderosie moontlik is, moet heipale gebruik word om die vrag van die bobou te dra, byvoorbeeld vir brûe en piere.

**ENIGE DRIE VAN DIE BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER
AANVAARBARE ANTWOORDE**

(3)



6.3



ASSESSMENT KRITERIA	PUNT
Ankerstawe met 90° draai	2
Beuels	1
Hoofstawe met 'n geronde draai	2
Enige TWEE byskrifte ("Minimum betonbedekking uitgesluit")	2
Dui minimum betonbedekking aan	2
TOTAAL:	9

(9)

6.4.1 A – Beuel ✓

B – Beton/Betonsimbool ✓

(2)

6.4.2 Minimum bedekkingsdiepte in gewapende beton is belangrik:

- Om die staal teen korrosie te beskerm. ✓
- Om voldoende binding tussen die staal en die beton te verseker.
- Om voldoende beskerming van die staal te verseker in die geval van 'n brand

ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE

(1)

6.4.3 300 – Spasiëring van stawe ✓

(1)

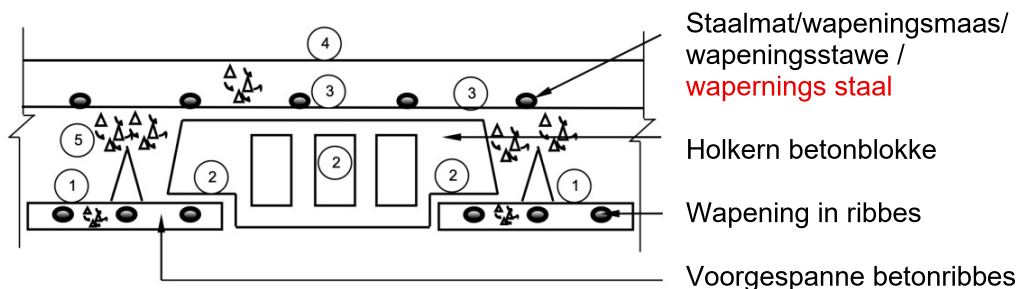
6.4.4 Geribde stawe verseker beter binding met die beton ✓

(1)

**ENIGE SOORTGELTKE ANTWOORD WAT VERWYS NA
BETER BINDING MET BETON.**



6.5



ASSESSMENT KRITERIA	PUNT
Versterking vir betonribbes (binne of buite)	2
Holkern blok (2 x korting + 1 x gate)	3
Versterkende maas (1 x sy-aansig + 1 x vooraansig)	2
Afgewerkte vloervlak	1
Betonsimbool korrek aangedui	1
Enige TWEE byskrifte	2
TOTAAL:	11

(11)

6.6

6.6.1

Faktore wat in ag geneem moet word wanneer 'n rib-en-blok beplan word

- Eenheidsgewig✓
- Aard van STUTTE✓
- Klankisolasie
- Dikte van eenhede
- Voorgespanne eenhede
- Brandbestand
- Konstruksiespoed
- Bewapeningseienskappe
- Ondersteuning en bekisting benodig
- Veiligheidskenmerke
- Gewigsvermindering
- Volumevermindering
- Voorafvervaardigde bolaag

ENIGE TWEE VAN DIE BOGENOEMDE

(2)





6.6.2 Dienste:

- Elektriese dienste ✓
- Loodgieterswerk/Warm water/koue water/afvoerpype/rioolpype ✓
- Kommunikasie/Telefoon/Telekamera ✓
- Sekuriteitsdienste/Alarm/Kamera

ENIGE DRIE VAN DIE BOGENOEMDE (3)

6.6.3 220 mm ✓

(1)

- 6.6.4
- Omdat die eenhede voorafvervaardig is word meganiese hantering op die terrein benodig ✓
 - Die plasing van die blokke tussen die ribbes verg hande-
arbeid.

ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE (1)

6.6.5 Na die installering van 'n rib-en-blokvloer:

- Maak seker dat die korrekte nabehandelingsprosedures vir die 7 dae gevolg word om 'n goed opgestelde vloer te verseker. ✓
- Laat 28 dae toe vir die beton om te set.
- Tydelike stutte kan verwyder word nadat die betonblad 'n breeksterkte van 17 MPa bereik het.

ENIGE EEN VAN DIE BOGENOEMDE (1)

[40]

TOTAAL: 200

