



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SIVIELE TEGNOLOGIE: KONSTRUKSIE

NOVEMBER 2018

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 200

Hierdie nasienriglyne bestaan 19 bladsye.

VRAAG 1: WBGV, MATERIAAL, GEREEDSKAP, TOERUSTING EN HEGTING (GENERIES)**1.1**

- | | | |
|-------|-----|-----|
| 1.1.1 | F ✓ | (1) |
| 1.1.2 | A ✓ | (1) |
| 1.1.3 | G ✓ | (1) |
| 1.1.4 | E ✓ | (1) |
| 1.1.5 | B ✓ | (1) |

1.2

- Moenie gereedskap of materiaal van steier gooi nie. ✓
- Moet nooit op en van 'n steier spring nie. ✓
- Moet nooit 'n steier oorlaai nie.
- Verwyder of bedek skerp rande of hoeke.
- Heg altyd vrystaande steiers vas aan 'n gebou.
- Gebruik 'n leer om op en vanaf 'n steier te kom.
- Hou steier vry van afval of enige ander obstruksie.
- Moet nooit op 'n steier spring terwyl jy daarop werk nie.
- Die verantwoordelike/gekwalifiseerde persoon moet seker maak dat die steier veilig, stewig en ferm is met geen defekte.
- Steiers moet met skutrelings/skopplanke verskaf word.
- Maak seker dat steiers gelyk is op ongelyke oppervlaktes.
- Moenie op 'n steier in slegte weer werk nie
- Gebruik veiligheidsharnasse wanneer daar op steiers gewerk word.
- Moenie gereedskap op/van die steier gooi nie.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)**1.3**

- Dit verhoed dat werkers van steiers val. ✓
- Dit word as 'n handreling gebruik. ✓
- Dit word gebruik om veiligheidsharnasse aan vas te heg.
- Om die werker op die steier te beskerm.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)**1.4**

- Die primêre doel van verf is om metale, hout en ander materiale teen roes en verwerking te beskerm. ✓
- Verskaf 'n dekoratiewe/estetiese voorkoms/afwerking. ✓
- Beskerm oppervlakke teen vogpenetrasie.
- Beskerm oppervlakke teen roes/ultra-violet strale.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

1.5 Die nabehandeling van beton:

- vermeerder die sterkte van beton. ✓
- verminder die deurdringbaarheid van verharde beton
- verbeter duursaamheid van beton deur die vermindering van krake.
- maak beton meer waterdig.
- verminder weerbarsies/krimpingskrake in beton.
- verskaf volume stabiliteit.
- nabehandelde beton kan meer gewig as onbehandelde beton dra sonder om te breek/verkrummel.
- Voorkom vinnige uitdroging van beton
- Die nabehandeling verseker dat die hidrasie-proses voortgaan

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**(1)**

1.6

1.6.1 Multi detektor ✓ (1)

- 1.6.2 Gereedskapstuk A word gebruik:
- Om materiale op te spoor wat in/agter mure, plafonne, en onder vloere voorkom, ingesluit ysterhoudend en nie-ysterhoudende metale, elektriese kables, hout en metaal tapboute. ✓
 - Om staalstawe en koperpype op te spoor ✓
 - In kabinetwerk, loodgieterswerk en konstruksie.
 - Om die afstand na/vanaf bedekte voorwerpe te meet.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

- 1.6.3 Die batterye moet van die gereedskapstuk verwyder word:
- Om te verhoed dat die batterye pap raak/afloop. ✓
 - Om te verhoed dat suurlekkasies van batterye die gereedskapstuk beskadig.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

1.7

- 1.7.1 A – Bout en moer/Bout ✓
B – Rawlbout ✓ (2)

- 1.7.2 **Bout en moer**
- Boute en moere word gebruik om pypversterking aan metaal dele vas te heg. ✓
 - Om komponente aan mekaar te heg.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

Rawlbout

- 'n Rawlbout word gebruik om 'n kaphanger aan 'n muur vas te heg. ✓
- Om steunstukke/paneel teen 'n muur te heg.
- Vir konstruksie, verbeterings en industriële werk

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (2)
[20]

VRAAG 2: GRAFIKA AS KOMMUNIKASIE MIDDEL (GENERIES)

EKSAMENNOMMER:														
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

SENTRUMNOMMER:									
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANTWOORD BLAD 2

NO.	VRAE	ANTWOORDE	PUNTE
1	Identifiseer FIGUUR A.	Suidaansig/Aansig ✓	1
2	Identifiseer FIGUUR B.	Grondvloerplan/Vloerplan ✓	1
3	Identifiseer nommer 4.	Eerste vloervlak/Tweede vloervlak/ Hangvloer/Vloervlak/VVV/Uitsetlas	1
4	Identifiseer nommer 5.	Vensterbank ✓	1
5	Identifiseer nommer 9.	Handewasbak/Wasbak/HWB ✓	1
6	Identifiseer nommer 10.	Spoelkloset /SK/Toiletpan ✓	1
7	Identifiseer nommer 11.	Bad/B ✓	1
8	Op watter datum is die bouplan gedruk?	2018/10/02 ✓	1
9	Wie het die bouplan geteken?	JP Maloi ✓	1
10	Noem die kenmerk in die nota-kolom in FIGUUR 2 wat voor die skuifdeur geïnstalleer moet word.	Oprit ✓	1
11	Noem die kenmerk in die nota-kolom in FIGUUR 2 wat toegang tot die eerste vloer moet gee.	Trap/Stel trappe ✓	1
12	Identifiseer die tipe dak wat vir die gebou in FIGUUR A gebruik word.	Geweldak ✓	1
13	Verduidelik die doel van nommer 1.	Om die opening tussen die twee hellings van die dak te bedek/te verhoed dat water en ander elemente die dak binnedring. ✓ ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE	1

14	Verduidelik die doel van nommer 2.	<ul style="list-style-type: none"> • Om te voorkom dat reënwater op die grond val • Om reënwater op te vang • Om reënwater na die afleipyp te kanaliseer • Om die muur teen water te beskerm • Om die kapbene te versteek/dak af te rond ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE	1
15	Verduidelik die afkorting VVV by nommer 6.	Voltooide vloervlak ✓	1
16	Verduidelik die doel van nommer 7.	Om die water vanaf die geut na die grond te kanaliseer. ✓	1
17	Verduidelik die betekenis van die pyl op die kenmerk wat voor die skuifdeur geïnstalleer moet word.	Dit toon die rigting van die val van die oprit aan/toon die val aan ✓	1
18	Beskryf wat met 1 : 10 bedoel word wat op die simbool in die notas aangedui word.	Dit toon die val of die helling van die oprit aan/Vir elke 10 meter horisontaal is daar 'n styging van 1 meter vertikaal ✓	1
19	Watter vertrek sal kenmerk 15 bedien?	Die badkamer. ✓	1
20	Verduidelik die kortstrepie-lyne op die vensters.	<ul style="list-style-type: none"> • Dui aan watter rigting die vensters oopmaak/venster opening ✓ • Dui die posisie van die skarniere aan. • Dui die posisie van die vensterknip aan. ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE	1
21	Lei die hoogte van venster 2 vanaf die vensterskedule af.	1,2 m of 1 200 mm (ignoreer eenheid) ✓	1
22	Lei die wydte van venster 3 vanaf die vensterskedule af.	2 m of 2 000 mm (ignoreer eenheid) ✓	1
23	Op watter aansig van die gebou is die badkamervenster geleë?	Wesaansig/Westekant ✓	1

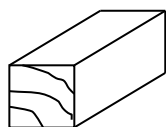
24	Onderskei tussen komponent nommer 3 en komponent nommer 8 .	3 – venster/vensteraam/dagwang ✓ 8 – skuifdeur/deur/deurraam/dagwang ✓	2
25	Onderskei tussen die lig in die sitkamer en die lig in die badkamer.	Die lig in die sitkamer is 'n fluoressseer lig/1x40W-/2x40W-/3x40W fluoressseer lig, (grootte, vorm, sterkte) ✓ en die lig in die badkamer is 'n normale plafon lig/gloeilamp (grootte, vorm,sterkte). ✓	2
26	Stel 'n geskikte vloerbedekking vir die badkamer voor.	Teëls/Viniel vloerbedekking (Novilon) /Waterdigte gelamineerde vloer/Gekleurde vlaklaag/Gepoleerde/Gekleurde betonvloer/Mat✓ ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE	1
27	Stel 'n geskikte skaal voor waarvolgens FIGUUR A volgens SANS geteken moet word.	1:50/1:100/1:200 ✓	1
28	Beveel 'n alternatiewe sanitêre toestel aan om nommer 11 te vervang wat dieselfde doel sal dien.	Stort ✓	1
29	Bereken die binneoppervlak van die kantoor in m ² . Toon ALLE berekeninge.	4 m ✓ x 3 m ✓ = 12 m ² ✓ OR 4 000 ✓ x 3 000 ✓ = 12 000 000 mm ²	3
30	Bereken die omtrek van die gebou. Toon ALLE berekeninge.	Sien vraag positief na (220 + 3 000 + 110 + 2 800 + 220) ✓ x 2 ✓ = 6 350 x 2 = 12 700 mm ✓ (220 + 4 000 + 110 + 2 000 + 220) ✓ x 2 ✓ = 6 550 x 2 = 13 100 mm ✓ 12 700 + 13 100 mm = 25 800 mm ✓ OF = 25,8 m	7
		TOTAAL	40

VRAAG 3: DAKKE, TRAPPE EN VERBINDING (SPESIFIEK)

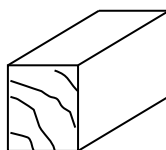
3.1 5°/10°/ 30° ✓ (1)

3.2 1 400 mm ✓ (1)

3.3

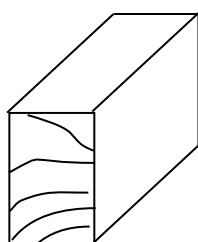


(Vierkantig)
Daklat/kaplatte

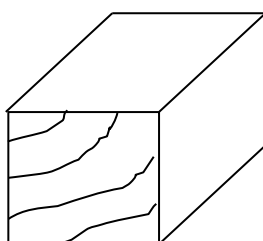


(Reghoekig)

✓



Daklatte/kaplatte



✓

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

3.4 50 mm x 76 mm/76 mm X 50 mm/76mm x 76mm ✓ (2)

ENIGE EEN

3.5

Kleidakteëls	Veselsementteëls
650 mm/nader aan mekaar gespasieër ✓	760 mm/verder uit mekaar gespasieër ✓

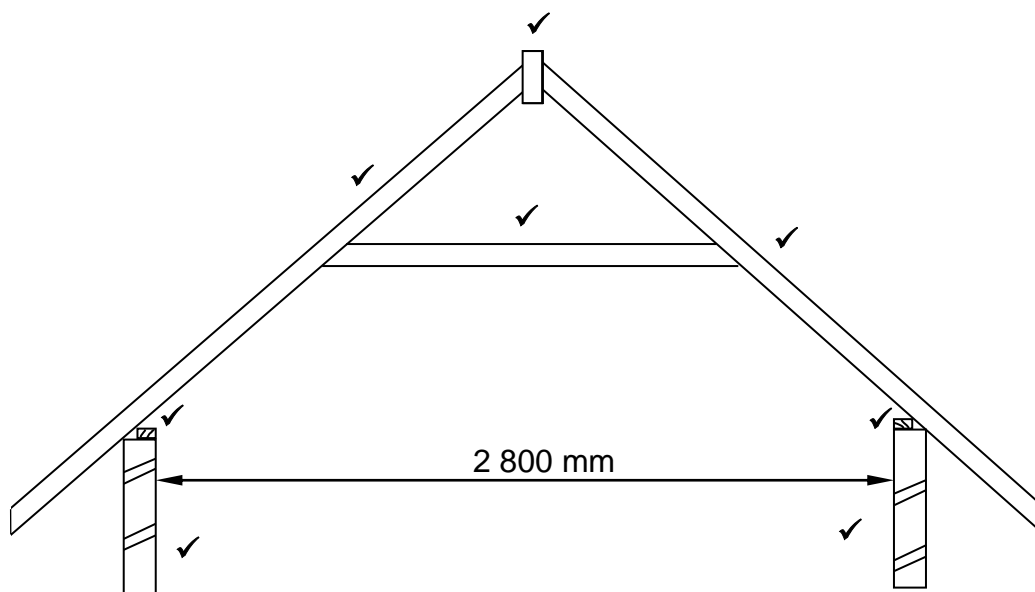
(2)

3.6

- A – Nokbedekking/Nokplaat ✓
- B – Dakbedekking/Gegolfde sinkplaat/IBR dak/Sinkplaat ✓
- C – Spykerplaat/Verbindingsplaat/Verbindingsstuk ✓
- D – Hoofstyl ✓

(4)

3.7



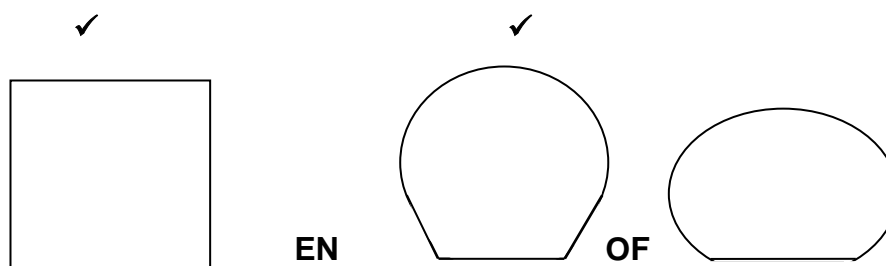
ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
Mure	2	
Muurplate (verkeerde posisie -1 punt)	2	
Sparre	2	
Hanebalk	1	
Nokbalk korrek geteken	1	
TOTAAL:	8	

(8)

3.8

- 3.8.1 Optree ✓ (1)
- 3.8.2 Balustrade ✓ (1)
- 3.8.3 Loopstuk/Loopvlak ✓ (1)
- 3.8.4 Bordes ✓ (1)
- 3.8.5 Aantree ✓ (1)

3.9



(2)

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER TEKENING WAT N
RONDE OF VIERKANTIGE PROFIEL VOORSTEL. 2- OF 3-
DIMENSIONELE TEKENINGE OOK AANVAARBAAR**

- 3.10
- Aan die muur vasgeskroef.
 - Deur van 'n steunstuk gebruik te maak ✓
 - Aan die muur vasgeskroef deur Rawlboute of hulsankers te gebruik deur van n steunstuk gebruik te maak

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

(1)

- 3.11
- Hout wat bo-op die muur vasgebout word. ✓
 - Vasgespyker of vasgebout word aan die muur. ✓
 - 'n Gegalvaniseerde strook/hoepel wat in die muur in gebou word of gespyker word.
 - Dakbind wat in die muur in gebou word.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE

(2)

- 3.12
- Dit ondersteun die staal en weerstaan die gewig wat op dit geplaas word. ✓
 - Die staalpen dien as 'n skarnier om die hoek te verander of om die staalprofiel te verstel.
 - Die staalpen kan verwyder word om die staalprofiel van die basis te skei.
 - Om 'n staalseksie aan die basisplaat/betonbasis te heg

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE

(1)

[30]

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

- 4.1 4.1.1 C ✓
 4.1.2 D ✓
 4.1.3 F ✓
 4.1.4 E ✓
 4.1.5 A ✓

(5)

- 4.2.1 • Hou die grond wat uitgegrawe word weg vanaf die kant vir ten minste 600 mm. ✓
- Identifiseer enige toerusting wat die sloot stabiliteit sal belemmer. ✓
 - Uitgraving moet geïnspekteer word voor elke skof. ✓
 - Uitgraving moet geïnspekteer word na 'n reënstorm.
 - Geen werker sal toegelaat word om in 'n sloot dieper as 1,5 meter te werk of te beweeg as die sye nie beskerm word deur bekisting of verspanning nie.
 - Toets vir atmosferiese gevare (lae suurstof vlakke, walms en giftige gasse) wanneer slote dieper as 1,3 meter is.
 - Geen vragvoertuie of terreintoerusting moet gebruik, geparkeer of bestuur word naby die kante van uitgrawings waar die uitgraving kan ineenstort en die lewens van werkers in gevaar stel.
 - 'n Waarskuwingstelsel vir mobiele toerusting moet voorsien word.
 - Beskerm werkers van los klippe en grond wat in kan val en inrol deur beskermende hindernisse in die uitgraving te installeer.
 - Verhoed dat werkers op skuinstes, hellings en grondwal uitgrawings op vlakke bo ander werkers werk sodat werkers op 'n laer vlak beskerm word teen vallende toebehore en materiaal.
 - Dele/onderdele van die ondersteuning (bekisting) moet vasgemaak word om die verskuiwing van vallende materiaal te verhoed.
 - Verhoed die oorklading van dele van die ondersteuningsisteme.
 - Bekisting moet in so 'n mate verwyder word dat werkers beskerm word teen vallende/insakkende materiaal.
 - Voor die verwydering van tydelike dele van bekisting moet addisionele voorsorgmaatreëls in plek wees vir die installering van addisionele strukturele dele.
 - Terugvulling moet altyd tegelyke tyd met die verwydering van ondersteunende dele gepaard gaan (bekisting en uitgrawings).
 - Die terrein moet afgesper word en waarskuwingstekens moet opgerig word en duidelik sigbaar wees.
 - Die hele terreinoppervlakte moet na ure toegemaak word sodat kinders nie toegang kan verkry nie.
 - 'n Heining moet opgerig word waar 'n uitgraving dieper as 2 meter is.
 - Uitgrawings moet goed verlig wees in die aand.
 - Rooi waarskuwingsligte moet strategies geplaas word om die publiek te waarsku.
 - Werkers mag nie onder verspreide of gestapelde vragte van materiaal werk nie.
 - Begin altyd die afbreking van die bekisting van die bokant af.
 - Moet nooit alleen in diep uitgrawings werk nie.

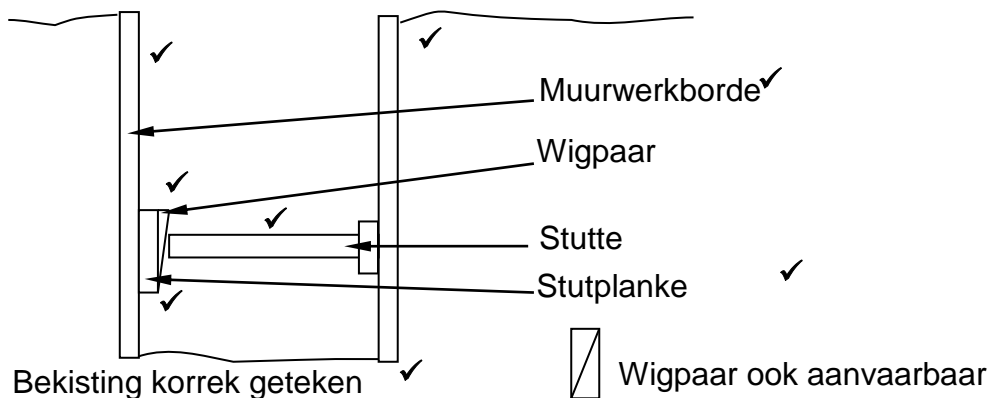
ENIGE DRIE VAN BOGENOEMDE

(3)

- 4.2.2
- Die terrein moet gelyk wees. ✓
 - Die terrein moet skoon gemaak en alle los grond moet verwyder word. ✓
 - Die basislyn moet verkry word. ✓

(3)

4.3



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
Wigpaar	1	
Muurwerkborde	1	
Stutplanke	2	
Stutte	1	
Bekisting korrek geteken	1	
Enige TWEE byskrifte	2	
TOTAAL:	8	

(8)

4.4

Goeie bekisting moet:

- akkuraat volgens afmetings gemaak word. ✓
- stabiel genoeg om die gewig van nat beton te kan hanteer.
- die gewig van die werkers op die bekisting kan hanteer.
- die vibrasie en instamp van beton weerstaan.
- sterk genoeg wees om genoegsame ondersteuning te bied sonder om te deflekteer totdat die beton gestol en nabehandeling toegepas word.
- maklik op die terrein reggemaak kan word.
- met spykers aanmekaar geheg word sodat dit maklik afgetakel kan word.
- met boute en moere wat wissel van 13 mm tot 19 mm in diameter aan mekaar geheg word.
- goed geseël word.
- skoon en vry wees van vuiligheid en saagstof.
- maklik en vinnig opgerig word om die korrekte dek diepte vir die bewapening te verseker.
- verwyder word as beton korrekte sterkte bereik.
- dig seël langs verbindings en nate.
- met herwinbare materiaal gemaak word.
- met laaghout stroke uitgelê word vir 'n gladde afwerking.
- korrekte dekdiepte vir die bewapening om strukturele gebreke uit te skakel.
- goed geseël word sodat die beton nie uitlek en heuningkoek effek veroorsaak.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

(1)

4.5

4.5.1 Balkbekisting/Bekisting vir balke✓ (1)

4.5.2 A - Bint 50 mm x 25 mm by 600 mm middelpunte/hartlyne ✓
B - Klamp/Klemme 76 mm x 50 mm ✓
C - Hegtingsplaat/Plint/Hegplaat 76 mm x 50 mm ✓
D – Verspanstuk/Stut /Verspanning 76 mm x 25 mm ✓ (4)

- 4.5.3
- Die vorm van wigpare maak die oprigting en afbreking van bekisting maklik. ✓
 - Wigpare kan maklik verwyder word deur een wig uit te slaan.
 - Wigpare help om bekistingdele stewig/stabiel op hul plek te hou.
 - Wigpare speel 'n belangrike rol in die gelykmaking van bekisting vir balke, vloere en kolomme.
 - Wigpare word gebruik om aangrensende betonbekisting te versterk.
 - Wigpare word gebruik vir die ophang en afsak van bekisting tot op korrekte hoogte.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

- 4.6
- Sterk/stewig genoeg om die gewig van nat beton te kan dra. ✓
 - Sterker as hout- en houtbord produkte. ✓
 - Maklik om te verwyder nadat die beton geset het.
 - Nie so aanpasbaar as houtbekisting.
 - Duurder as houtbekisting
 - Sal langer hou as houtbekisting.
 - Kan oor en oor gebruik word.
 - Sluit dig by some en nate sodat beton nie kan uitlek.
 - Geneig om te roes

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE (2)

- 4.7 4.7.1
- Gebruik met sorg en dra die regte persoonlike beskermende klere. ✓
 - Gaan kontroles na vir korrekte werking. ✓
 - Gaan die masjien na aan die begin en einde van elke skof.
 - Moet nooit 'n foutiewe masjien gebruik nie.
 - Moet nooit die masjien op sy kant laat lê nie.
 - Moenie met enige deel van jou liggaam/bekisting in aanraking kom met die vibreerder pyp nie.
 - Skakel die masjien af as dit sonder toesig gelaat word.
 - Wanneer die masjien vir lang tye gebruik word stel dit die operateur bloot aan vibrasies. Stop as jy enige lamheid voel.
 - Skakel die masjien af en wag dat alle bewegende dele tot stilstand kom voor enige reparasies, verstellings en inspeksies of skoonmaak van die masjien kan plaasvind.
 - Moet deur 'n gekwalifiseerde persoon gehanteer word. (2)

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE

- 4.7.2
- Onderhou soos alle masjinerie. Smeer en verstel soos voorgeskryf deur vervaardiger. ✓
 - Maak skoon na gebruik en stoor in 'n veilige droë plek. ✓
 - Diens die betonvibreerder gereeld.
 - *Herstel of vervang beskadigde elektriese koord.*

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE

(2)

- 4.8
- Diens die plaatkompakteerder/stamper gereeld. ✓
 - Verwyder los grond na gebruik. ✓
 - Onderhou soos alle masjinerie, smeer en verstel soos voorgeskryf deur vervaardiger. ✓
 - Maak skoon na gebruik.
 - Stoor in 'n veilige droë plek.
 - *Herstel of vervang beskadigde elektriese koord.*

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE

(2)

- 4.9 Voorafvervaardigde beton:
- is baie duur. ✓
 - se kwaliteit kan affekteer word deur aflewerings- en plasingvertragings. ✓
 - mag die lawaai in bewoonde areas verhoog indien menging op die terrein plaasvind.
 - moet in n gegewe tyd gegiet word.
 - kan sypaadjies en grond voor huise beskadig as afleweringsvoertuie daar ry.
 - kan stormwaterriole besmet.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE

(2)

- 4.10 Die doel van die saktoets is:
- om die digtheid van die beton te toets voordat dit geplaas word deur die waterinhoud te bepaal. ✓
 - om die bewerkbaarheid en konsistensie van die produksielot wat gemeng word, te bepaal. ✓
 - om die sakking in die mengsel te bepaal.

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE

(2)

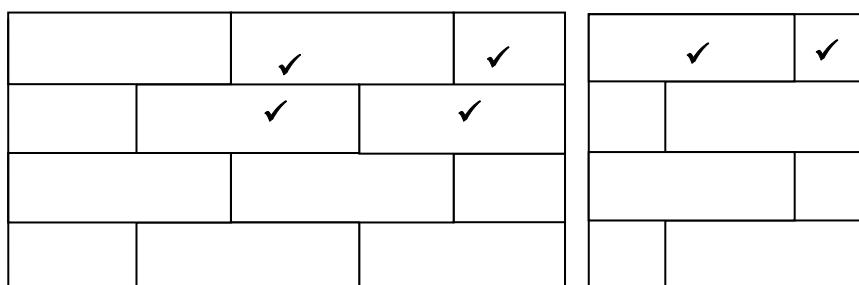
- 4.11
- Water – tuinslang en voortdurende besproeiing. ✓
 - Waterhoudende-terughou materiaal soos nat sand, nat sakke, klam strooi, hessian /goiingsak en seile/seildoeke. ✓
 - Plastiese membrane en plastiese seile/seildoeke/plastiekvelle.
 - Chemiese nabehandelingsprodukte

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE(2)
[40]

VRAAG 5: PLEISTER EN TOPLAAG, STEENWERK EN GRAFIKA AS KOMMUNIKASIEMIDDEL (SPESIFIEK)**5.1**

- 5.1.1 A – Maak die muur goed nat ✓
 B – Wend pleister aan ✓
 C – Skraap pleister om 'n gelyke oppervlak te verkry/gelykmaak ✓
 D – Afstryking tot gladde oppervlak ✓ (4)

- 5.1.2 Reihout ✓ (1)

5.2

LINKERAANSIG VERKEERD GETEKEN -1

ASSESSERINGS KRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
Volsteen en ½ steen elke alternatiewe laag op die vooraansig.	4	
Linkeraansig volsteen elke laag	1	
Linkeraansig ¼ steen elke laag	1	
TOTAAL:	6	

(6)

5.3

- 5.3.1 A – Visgraat-plaveipatroon ✓
 B - Vleg-plaveipatroon ✓ (2)

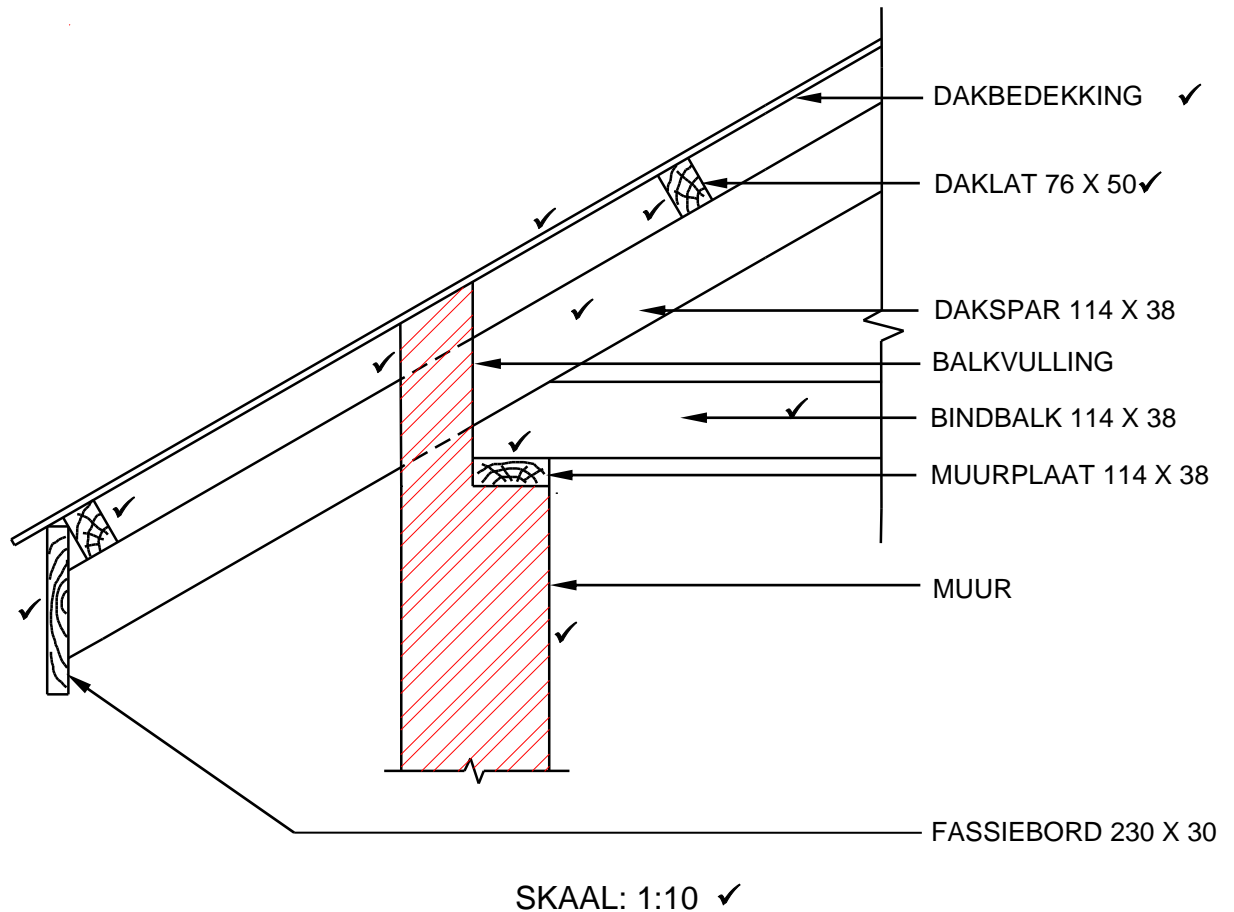
- 5.3.2
- Droë legging of sand lê/Droë grond of sand as bedding ✓
 - Bitumen-lê/-legging/Bitumen as bedding
 - Mortel-lê/-legging/Mortel/Dagha as bedding

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE (1)

- 5.3.3
- Rivier/Pleistersand word gebruik as voegbry by plaveiselstene. ✓
 - Sand gemeng met sement word gebruik as voegbry by plaveiselstene

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

5.4



NIE VOLGENS SKAAL NIE

TOEPASSING VAN SKAAL ✓✓✓

**GEBUIK 'N MASKER OM HIERDIE VRAAG NA TE SIEN
AANVAAR ENIGE HELLING TUSSEN 30° EN 45°**

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
Muur: 220 mm wyd, siersteen	1	
Balkvulling	1	
Muurplaat: 114 mm x 38 mm	1	
Bindbalk: 114 mm x 38 mm	1	
Dakspaar/Kapbeen: 114 mm x 38 mm	1	
Daklatte: 76 mm x 50 mm	2	
Gegolfde sinkplaatdakbedekking	1	
Fassiebord: 230 mm x 38 mm	1	
Enige TWEE byskrifte	2	
Drukskrif die skaal onder die tekening	1	
Toepassing van skaal:		
Een of twee verkeerd = 3		
Drie of vier verkeerd = 2	3	
Meer as vyf verkeerd = 1		
Geen mates korrek nie = 0		
TOTAAL	15	

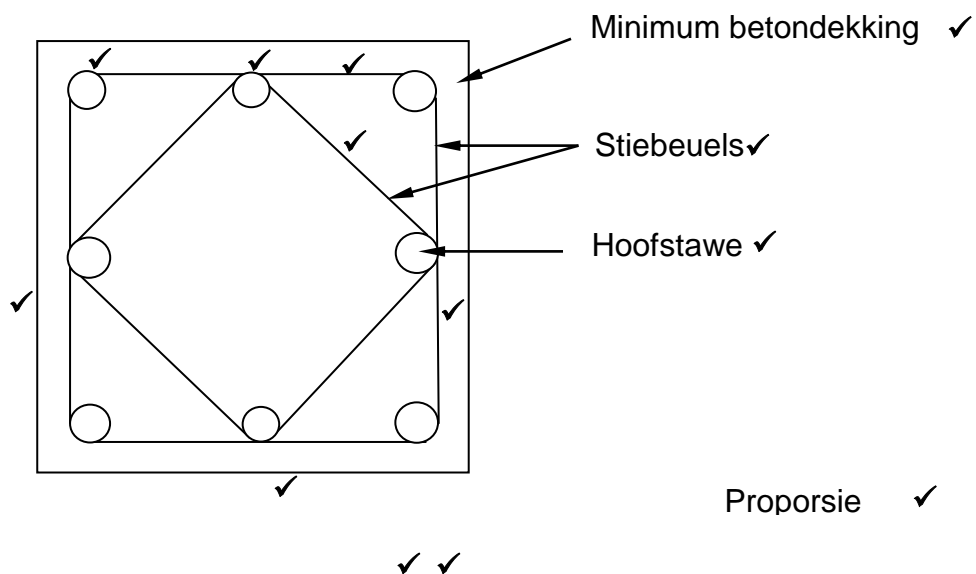
(15)
[30]

VRAAG 6: BEWAPENING IN BETON, FONDASIES, BETONVLOERE EN HOVEELHEDE (SPESIFIEK)

6.1

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

6.2



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
Kolom	2	
8 Hoof stawe	2	
Binders/Stiebeuels	2	
Minimum betondekking	1	
Enige TWEE byskrifte	2	
Proporsie	1	
TOTAAL	10	

(10)

6.3 Heipaalfondasies:

- Kan gebruik word in swak/onstabiele/sagte/los grond. ✓
- Kan enige plek gebruik word ook in water. ✓
- Die groter basis verseker stabiliteit. ✓
- Maklik en vinnig om te installeer as die toerusting beskikbaar is.
- Waar voorafvervaardigde heipale gebruik word, word baie tyd bespaar.
- Weerstaan trekkrag goed.
- Vinnig en goedkoper om te vervaardig.
- Kan elders vervaardig en vervoer word.
- Kan in swak weersomstandighede geïnstalleer word.
- Die lengte kan maklik verander word.
- Goeie weerstand teen bewegende grond.

ENIGE DRIE VAN BOGENOEMDE

(3)

6.4

- Metaalpype wat 'n droë betonmengsel bevat (prop), word in 'n geboorde gat in die grond in gedryf. ✓
- Die pyp word dan stewig in posisie gehou terwyl 'n interne valhamer gebruik word om die voorafge vulde droë betonmengsel (prop) uit die pyp te dryf om 'n vergrote basis (toon) aan die onderkant van die gat te vorm. ✓
- Beton word nou in die pyp gegiet en verdig deur 'n interne valhamer totdat die pyp tot bo gevul is.
- Die staalpyp word stadig uit die grond getrek soos wat die beton gegiet word.

ENIGE DRIE VAN BOGENOEMDE

(3)

6.5

6.5.1 Holkerne betonblok/Betonblok/Blok ✓

(1)

- 6.5.2
- Word gebruik vir die plasing van leipype. ✓
 - Dien as insulasie
 - Verminder die gewig

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

(1)

6.5.3 Bewapende ribbe/Ribbe/Voorgespanne betonribbe ✓

(1)

- 6.5.4
- Ribbe (voorafgespanne betonribbe) ✓
 - Holkerne betonblok (polistireenblokke kan ook gebruik word) ✓
 - Staalmat/Maaswapening/Staalbewapening ✓
 - In-situ gegote beton/Beton
 - Spasieerders

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

(3)

- 6.5.5 Na die installasie van 'n rib-en-blok vloer:
- Verseker dat die beton nabehandeling vir 7 dae gevolg word om 'n goed gesette vloer te verseker. ✓
 - Laat 28 dae toe vir die stolling van die betonvloer.
 - Tydelike stutte kan verwyder word nadat die beton 'n sterkte van 17 MPa bereik het.

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

(1)

- 6.5.6
- Omdat die eenhede vooraf gegiet word, word 'n masjien benodig vir die meganiese hantering op die terrein te doen. ✓
 - Die plasing van die blokke tussen die ribbe benodig hande arbeid. ✓

(2)

6.6

ANTWOORDBLAD 6.6

A	B	C	D
			Vloerlys: Binnelengte van gebou
			= 8 000 mm – 440 mm ✓ OF – 2(220)
			= 7 560 mm ✓ (2)
			Vloerlys : Binnewydte van die gebou
			= 5 000 mm – 440 mm ✓ OF – 2(220)
			= 4 560 mm ✓ (2)
			Totale lengte= 7 560 + 4 560 x 2
			= 12,12 x 2
			= 24,24 ✓ meter vloerlys benodig – 0,900 m vir die deur.
			= 23,34 m ✓ (2)
			Vlaklaag: Binne-area van gebou
1/	7,56 ✓		
	4,56 ✓		
	0,025 ✓	0,86 m ³ ✓	= 0,86 m ³ vlaklaag word benodig (4)

(10)
[40]**TOTAAL: 200**