



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SEPTEMBER 2021**

**SIVIELE TEGNOLOGIE: KONSTRUKSIE  
NASIENRIGLYN**

**PUNTE: 200**

---

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 17 bladsye, insluitend 'n 1-bladsy antwoordblad.

---

**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.
- Interpreteer altyd die antwoorde van die kandidaat binne die konteks van die vraag.
- Enige relevante en aanvaarbare antwoorde moet oorweeg word gedurende die vooraf-nasien sessie maar moet streng volhou by die antwoorde na finalisering van die nasienriglyn.
- Daar is TWEE benaderinge om die tipe 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 hoogtes van een punt na die volgende oor te dra deur van 'n deurskynende pyp waterpas gebruik te maak, moet ons 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 in hierdie tipe vrae te gebruik.
- Merk wat die kandidaat geskryf het en moet nie punte toeken vir antwoorde wat die nasiener dink die kandidaat bedoel het met wat neergeskryf is nie.
- Dui die regmerkie of kruis reg op die plek aan waar die punt moet toegeken word of waar die kandidaat die fout gemaak het.
- Aanvaar die letter wat ooreenstem met die korrekte antwoord sowel as die uitgeskryfde antwoord in meervoudige keuse vrae.
- Aanvaar verkeerde spelling in eenwoord antwoorde behalwe as die spelling die betekenis van die antwoord verander.

**2. Vir berekening:**

- '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. opgetel het in plaas van om te vermenigvuldig, word daar geen punte vir die stappe toegeken nie. Indien die antwoord korrek is volgens wat die kandidaat gedoen het, kan die punt vir die antwoord toegeken word vir die toepassing van vaardighede.
- Waar 'n verkeerde antwoord oorgedra kan 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 berekening 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 as korrek gemerk word vir die herhaalde foutief getekende onderdeel met die voorbehoud dat die nasienriglyn 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 word.

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

- 'n Horisontale snit-aansig in plaas van 'n vertikale snit-aansig, sal geen punte toegeken word vir die tekening nie, aangesien die kandidaat nie die verwagte uitkoms behaal het nie.
- 'n Ortografiese tekening in plaas van 'n deursnee-aansig, sal geen punte toegeken word vir die tekening nie, aangesien die kandidaat nie die verwagte uitkoms behaal het nie.
- 'n Ortografiese tekening in plaas van 'n isometriese tekening, sal geen punte toegeken word vir die tekening nie, aangesien die kandidaat nie die verwagte uitkoms behaal het nie.
- Indien die verkeerde tekening geteken is, kan die kandidaat slegs punte kry vir wat gevra was en sal die punte vir die korrektheid van die tekening nie toegeken word nie bv. Hoofstyl dakkap was gevra en die kandidaat teken die SA-Howe dakkap.

**VRAAG 1: VEILIGHEID EN MATERIAAL (GENERIES)**

- 1.1 Beantwoord die volgende vrae ten opsigte van die steierwerk.
- 1.1.1 A – Skutreling (1)  
 B – Steierplanke / Platform (1)  
 C – Skopplaat (1)  
 D – Verspanstuk (1) (4)
- 1.1.2 228 mm (1) x 38 mm (1) (2)
- 1.1.3 Voorsien stabiliteit aan steierwerk. (1)
- 1.1.4 Minimum = 900 mm (1) en maksimum = 1 000 mm (1) (2)
- 1.2 1.2.1 Plasing van bourommel:  
 • Mag nie toegange of uitgange versper nie  
 • Veilige plek  
 • Gereeld verwyder word (Enige 1 x 1) (1)
- 1.2.2 Wanneer materiaal na hoër vlakke vervoer word:  
 • Werkers moet 'n veilige afstand handhaaf  
 • Oorhoofse beskerming (Enige 1 x 1) (1)
- 1.3 Enige DRIE:  
 • Glyvaste toestelle aan onderpunte  
 • Hake aan bopunte  
 • Vasgebind word  
 • Vasgehou word deur iemand (Enige 3 x 1) (3)
- 1.4 Spote. (1)
- 1.5 'n Metaal word deur elektrolise (1) met 'n laag van 'n ander metaal bedek word. (1) (2)
- 1.6 'n Metaal se weerstand teen korrosie te verbeter. (1) (1)
- 1.7 Enige TWEE:  
 • Voeg sterkte by die metaal  
 • Gegalvaniseerde metaal is dikker  
 • Gegalvaniseerde spykers en skroewe verhoed vlekke (Enige 2 x 1) (2)

**[20]**

**VRAAG 2: GRAFIKA, VERBINDINGS EN TOERUSTING (GENERIES)**

2.1 FIGUUR 2.1 op ANTWOORDBLAD A toon die vloerplan van 'n stoorkamer op skaal 1 : 50. Teken die suid-aansig op skaal 1 : 50 op ANTWOORDBLAD A vanaf die gegewe grondvlaklyn deur die volgende inligting te gebruik:

- Die vloervlakhoogte bokant die grondvlak is 200 mm
- Muurhoogte vanaf vloervlak tot by die plafon is 2 600 mm
- Venster 1 – 1 200 x 900 mm
- Deur 1 – 1 100 x 2 100 mm
- Deurknop
- Dakkonstruksiehelling is 30°
- Toon konstruksielyste om dakhoogte te bepaal
- Geuwelent by die wes-aansig
- Skildak by die oos-aansig

Gebruik die puntetabel op ANTWOORDBLAD A as verwysing. (29)

2.2 A – Flensmoer (1)  
 B – Vleuelmoer (1)  
 C – Koepelmoer (1) (3)

2.3 Enige TWEE:  
 • Goeie treksterkte  
 • Goeie dravermoë  
 • Kan in verskillende gatgroottes gebruik word (Enige 2 x 1) (2)

2.4 So gestel wees dat die teleskoop (1) teen 'n gemaklike sig hoogte geplaas word (1) om te verhoed dat 'n mens oor die teleskoop moet buk. (1) (3)

2.5 Enige DRIE:  
 • Bedrading  
 • Hout  
 • Metaalpenne  
 • Koperpype  
 • Loodgieterwerk (Enige 3 x 1) (3)

**[40]**

**TOTAAL AFDELING A: 60**

**VRAAG 3: DAKKE, TRAPPE EN VERBINDING (SPESIFIEK)**

- 3.1 3.1.1 A – Dakspar (1)
- B – Stut (1)
- C – Bindbalk (1)
- D – Hoofstyl (1)
- E – Hangstyl (1)
- 3.1.2 Suid-Afrikaanse / Howedak (1)
- 3.1.3 114 mm (1) x 38 mm (1) (2)
- 3.2 Enige TWEE vereistes waaraan dakkappe moet voldoen:
- Stewig genoeg om die dakbedekking veilig te dra
  - Weerstaan wind en ander kragte wat daarop inwerk
  - Verskaf voldoende hoogte in enige vertrek direk onder die dak en plafon
  - Moenie toelaat dat reënwater op die dakoppervlak versamel nie
  - Netjies en stewig om die voorkoms van die gebou te verbeter
- (Enige 2 x 1) (2)
- 3.3 3.3.1 100 mm (1)
- 3.3.2 150 mm (1)
- 3.3.3 Verminder brandgevaar vir nabygeleë strukture (1)
- 3.4 Enige TWEE voordele by die gebruik van dakonderlegsels:
- Dien as 'n bykomstige dak
  - Bied beskerming teen die weer tydens konstruksie
  - Waterdig en bestand teen die weer
  - Voorkom kondensasie-afloop
  - Stofdig
  - Beskerm die gebou/Struktuur
  - Beskerm termiese isoleermateriaal
  - Beskerm plafonborde
  - Uitstekende windopheffingsterkte voorkom die oplig van teëls
  - Vogwerend
  - Hoë trekspanningweerstand
  - Kostedoeltreffendheid
  - Hoë hitteweerstand
- (Enige 2 x 1) (2)

3.5	3.5.1	2 100 mm	(1)
	3.5.2	100 mm	(1)
	3.5.3	750 mm	(1)
3.6	3.6.1	Bordes ('landing')	(1)
	3.6.2	Optree	(1)
	3.6.3	Balustrade	(1)
3.7	3.7.1	A – Baluster	(1)
		B – Handreling	(1)
	3.7.2	Enige EEN materiaal wat vir 'n handreling gebruik kan word:	
		• Vlekvrye staal	
		• Hout	
		• Plastiek	
		• Beton	
		• Soortgelyke antwoord	(Enige 1 x 1) (1)
3.8	3.8.1	Waar	(1)
	3.8.2	Onwaar	(1)
	3.8.3	Waar	(1)
	3.8.4	Onwaar	(1)
3.9		Enige TWEE tipes vasgegiete boutankers:	
		• Seskantboutkop met waster	
		• L-bout	
		• J-bout	
		• Tapbout met gesweiste kop	(Enige 2 x 1) (2)

**[30]**

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

- 4.1 4.1.1 H (alternatief vir glas) (1)
- 4.1.2 C (getoets in 'n laboratorium) (1)
- 4.1.3 D (nie-ysterhoudende metaal) (1)
- 4.1.4 G (verpakkingsmateriaal) (1)
- 4.1.5 F (getoets op die terrein) (1)
- 4.1.6 A (ysterhoudende metaal) (1)
- 4.2 4.2.1 Saktoets (1)
- 4.2.2 Enige TWEE redes vir die doel van die saktoets:
- Om die digtheid van beton te bepaal (persentasie water)
  - Om die bewerkbaarheid en konsistensie van lotte te bepaal
  - Om die sakking van die mengsel te bepaal (Enige 2 x 1) (2)
- 4.2.3 Enige EEN tipe gereedskap wat by die saktoets gebruik word:
- Metaal voetplaat
  - Keël
  - Stampstok
  - Waterpas
  - Liniaal
  - Maatband (Enige 1 x 1) (1)
- 4.3 Enige TWEE doele (redes) vir die nabehandeling van beton:
- Om met die hidrasie van sement te help
  - Beskerm beton teen vinnige uitdroging
  - Laat beton toe om optimale sterkte te bereik
  - Laat beton toe om optimale hardheid te bereik (Enige 2 x 1) (2)
- 4.4 Enige TWEE doele (redes) van bekleding van geboue:
- Verbeter die estetiese doeleindes
  - Verbeter die funksionele doeleindes
  - Help om weerelemente, soos reënwater en wind te beheer
  - Verhoed dat die afloop die gebou binnedring (Enige 2 x 1) (2)
- 4.5 Enige TWEE tipes bekleding van 'n gebou:
- Teëlbekleding
  - Steenslibbekleding
  - Klipbekleding
  - Houtbekleding
  - Metaalplaatbekleding (Enige 2 x 1) (2)



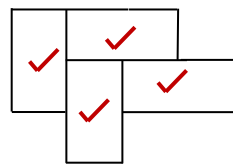
- 4.6 4.6.1 Draagbare-beton-vibreerder (1)
- 4.6.2 Enige EEN doel van die draagbare-beton-vibreerder:
- Om die lug uit die beton te vibreer
  - Om die beton in die hoeke van die bekisting te kry
  - Om die beton rondom die wapening te kry
  - Om die beton te verdig / kompakteer
  - Soortgelyke antwoord (Enige 1 x 1) (1)
- 4.6.3 Enige TWEE maniere om die beton-vibreerder te versorg:
- Hou in stand – olie en verstel volgens vervaardiger se instruksie
  - Maak skoon na gebruik en bêre in 'n veilige droë plek
  - Herstel / vervang beskadigde elektriese koorde
  - Versien gereeld (Enige 2 x 1) (2)
- 4.7 4.7.1 Waar (1)
- 4.7.2 Waar (1)
- 4.7.3 Waar (1)
- 4.7.4 Onwaar (1)
- 4.8 Enige DRIE oorsake vir die ineenstorting van uitgrawings:
- Swaar reën
  - Swak grondlae, grondstruktuur of grondsamestelling
  - Sykante nie teen die korrekte hoek gegrawe nie
  - Onbehoorlike gebruik van bekisting of skoring vir ondersteuning
  - Vibrasie deur masjinerie of swaar voertuie naby
  - Water wat in die uitgegraafde area insyfer
  - Kontak met ondergrondse verbruikersleidings
  - Toegang tot en uitgang vanaf die uitgrawings
  - Grondverskuiwings as gevolg van krake of los grond (Enige 3 x 1) (3)
- 4.9 Enige TWEE maniere om uitgrawings snags veilig te maak:
- Omheining
  - Waarskuwingstekens
  - Waarskuwingsligte (rooi of oranje)
  - Bedekkingsmateriaal (Enige 2 x 1) (2)
- 4.10 4.10.1 1,5 m (1)
- 4.10.2 1,3 m (1)
- 4.10.3 600 mm (1)

- 4.11 4.11.1 Heipaalfondasie (1)
- 4.11.2 Trapfondasie (1)
- 4.11.3 Strookfondasie (1)
- 4.11.4 Vlotfondasie (1)
- 4.12 Enige VIER voordele van die gebruik van heipaalfondasies:
- Kan in baie swak grond gebruik word
  - Kan oral gebruik word – selfs in water
  - Groter basis verseker stabiliteit
  - Redelike gou en maklike installasie – as toerusting beskikbaar is
  - Baie tyd kan gespaar word as voorafvervaardigde heipale gebruik word
  - Kan vinnig en goedkoper geproduseer word
  - Weerstaan trekspanning goed
  - Kan elders vervaardig word en na die terrein vervoer word
  - Installasie kan selfs in gure weer voortgaan
  - Lengte van heipale kan maklik aangepas word
  - Bied goeie weerstand teen bewegende grond (Enige 4 x 1) (4)
- [40]**

### VRAAG 5: STEENWERK, GRAFIKA, PLEISTER EN VLAKLAAG (SPESIFIEK)

- 5.1 5.1.1 Spoumuur / Holmuur ('Cavity wall') (1)
- 5.1.2 Strykverband (1)
- 5.1.3 50 mm (1)
- 5.2 Enige DRIE nadele van spoumure:
- Vereis deskundige ontwerpe
  - Vereis hooggeskoolde vakmanskap
  - Voortdurende toesig is nodig
  - Holtes met vertikale vogweerlaag toegerus
  - Duurder
  - 50 mm tot 100 mm van die binnehuisse ruimte gaan verlore
- (Enige 3 x 1) (3)
- 5.3 5.3.1 Muurbinte (1)
- 5.3.2 Minimum 150 mm bo die grondvlak (1)
- 5.3.3 Om oortollige dagha te verwyder (1)
- 5.3.4 Water / Vogtigheid kan uitkom / Warm lug trek in en droog mure uit (1)
- 5.4 Enige TWEE tipes muurbinte:
- Skoenlapperpatroon
  - Nylon-muurbint
  - Gedraaide patroon
  - Dubbele driehoekpatroon
- (Enige 2 x 1) (2)
- 5.5 5.5.1 C (voorbereide laag onder plaveisel en vlaklaagsand) (1)
- 5.5.2 D (finale laag waarop plaveisel gelê word) (1)
- 5.5.3 A (natuurlike grond waarop plaveisel gelê word) (1)
- 5.6 Noem DRIE voordele van plaveisel wat droog gelê word.
- Baie ekonomies / Goedkoop
  - Lae aanvanklike installasiekoste
  - Ontwerp om die ophang van individuele plaveistene moontlik te maak
  - Kan maklik herstel word
  - Gebruikersvriendelike installasie materiale
  - Maklik om ondergrondse nutsdienste te herstel
  - Kan ontwerp word as 'n deurlaatbare sypaadjie
  - Geen installasie produkte word gebruik wat skadelike omgewingsgasse afgee nie
- (Enige 3 x 1) (3)

- 5.7 Enige TWEE redes vir konstruksiefaling by plaveisel:
- Betonskouer is te dun vir ondersteuning en kraak / verkrummel onder druk
  - Te min massa om die struktuur teë te hou en plaveisel in plek te hou
  - Verband tussen skouers en kanteenhede is swak en verkrummel maklik
  - Sub-basis word nie ingehou en word deur grondwater uitgespoel
- (Enige 2 x 1) (2)
- 5.8 Teken 'n netjiese skets met VIER (4) stene van die visgraat-plaveiselpatroon in die ANTWOORDEBOEK (Gebruik eie geskikte skaal.)



Geskikte skaal ✓

(5)

- 5.9 5.9.1 A – Dakteëls / Betondakteëls / Teëls (1)
- B – Dakspar (1)
- C – Vogwerende laag (VWL) (1)
- D – Bindbalk (1)

- 5.9.2 Enige TWEE voordele van die toe dakrand:
- Verleen 'n aantrekliker voorkoms
  - Voorkom dat voëls, rotte en insekte in die dak nesmaak
  - Balkvulling is nie noodsaaklik nie
- (Enige 2 x 1) (2)

5.10 Bespreek die verskil tussen ruboë en pasboë:

Enige TWEE – Ruboog:

- Goedkoper / ekonomies
  - Standaard pleisterstene
  - Wigvormige voeë
  - Gewoonlik gepleister
- (Enige 2 x 1) (2)

Enige TWEE – Pasboog:

- Lyk netjies en esteties
  - Wigvormige spesiale stene
  - Eenvormige gewone voeë
  - Gewoonlik ongepleisterd
- (Enige 2 x 1) (2)

- 5.11 Sand (1) en sement (1) (2)

5.12 Enige EEN doel van bouerskalk:

- Verbeter die bewerkbaarheid van die mengsel
- Verbeter die plastisiteit van die mengsel
- Verminder krakies en windbarsies in pleister

(Enige 1 x 1) (1)

5.13 Enige TWEE tipes vlaklae:

- Droë vlaklae
- Monolitiese vlaklae
- Verbinde vlaklae

(Enige 2 x 1) (2)

**[40]**

## VRAAG 6: BEKISTING, WAPENING, BETONVLOER EN HOEVEELHEDE (SPESIFIEK)

- 6.1 Enige TWEE materiale vir gladder afwerking van beton:
- Plastiek
  - Metaalplaat
  - Hardebord
  - Veselglas
  - Soortgelyke antwoord (Enige 2 x 1) (2)
- 6.2 Enige TWEE tipes houtborde vir bekisting:
- Blokbord
  - Lamelbord
  - Bekistingbord
  - Laaghout ('Plywood') (Enige 2 x 1) (2)
- 6.3 Enige DRIE eienskappe van goeie bekisting:
- Akkuraat volgens gegewe afmetings gemaak word
  - Sterk genoeg wees om die massa van nat beton te dra en nie te breek nie
  - Moet die massa van werkers en toerusting kan dra
  - Moet sterk genoeg wees vir voldoende steun, sonder te veel wegbuiging, totdat die beton geset het
  - Moet die druk van vasstamping en vibrering van beton kan weerstaan
  - Bekistingsmateriaal moet maklik op terrein herstel kan word
  - Vasgesit met draadspykers – party spykers steek uit vir maklik uittrek
  - Moet met bout van 13 mm tot 19 mm vasgesit word
  - Behoorlik verseël wees om uitlek, heuningkoeke of vinne te vermy
  - Moet vry wees van vuiligheid soos saagsels en oortollige losmiddels ens.
  - Moet vinnig en maklik opgerig word – meganies of per hand
  - Verseker korrekte bedekkingsdiepte, om strukturele falings te verhoed
  - Plaas laaghout of ander materiale as 'n gladde afwerking verlang word
  - Verwyder slegs as die beton enige las op sy eie kan dra
  - Moet maklik wees om te verwyder, sonder skade aan beton of bekisting
  - Moet goed langs nate en voë pas
  - Moet van herwinbare komponente gemaak word (Enige 3 x 1) (3)
- 6.4 6.4.1 A – Holkerblok / Betonvloerblok / Blok (1)
- B – Betonrib / Voorafgegiete betonrib / Spanbetonrib / Rib (1)

- 6.4.2 Rib-en-blokvloer (1)
- 6.4.3 Enige EEN nadeel van die rib-en-blokvloer:
- Benodig meganiese hantering op terrein
  - Benodig hande­arbeid om blokke tussen die ribbe te plaas
  - (Enige 1 x 1) (1)
- 6.5 6.5.1 Trekvaste staal (Hoë spanningstaal) (1)
- 6.5.2 10 Stawe (1)
- 6.5.3 250 mm (1)
- 6.6 6.6.1 Skuifkragte / Skuifseuring (1)
- 6.6.2 Drukkrag / Drukspanning (1)
- 6.7 Enige DRIE eienskappe (vereistes) van wapeningsstaalstawe:
- Vry wees van soutsproei, modder, roes, splinters en oliërigheid ens.
  - Heeltemal met beton bedek om dit teen roes en brandgevaar te beskerm
  - Bestand wees teen trekspanning
  - Maklik in enige vorm gebuig kan word
  - Oppervlakte van stawe moet geskik wees vir stewige bind met beton
  - Beperkte uitsettingsvermoë verhoed spanning by temperatuur-wisseling
  - Vrylik beskikbaar en bekostigbaar wees
  - Roesbestand wees, anders word binding belemmer (Enige 3 x 1) (3)
- 6.8 Enige TWEE doelwitte van die dekkingsdiepte:
- Staal teen korrosie te beskerm
  - Goeie binding tussen staal en beton te verseker
  - Beskerm staal in geval van brand (Enige 2 x 1) (2)
- 6.9 Fondamentstroke vir 'n motorhuis is 6 250 x 2 750 (binne-mates).  
Die fondament is 600 mm breed en 200 mm dik.
- 6.9.1 Bereken die hartlyn van die fondament:
- $$\begin{array}{rcl}
 2 / 6\,250 & = & 12\,500 \quad \checkmark \\
 2 / 2\,750 & = & \underline{5\,500} \quad \checkmark \\
 & & 18\,000 \quad \checkmark \\
 \text{Plus hoeke:} & 4 / 600 & = \underline{2\,400} \quad \checkmark \\
 & & 20\,400 \quad \checkmark \text{ of } 20,4 \text{ m} \quad (5)
 \end{array}$$

6.9.2 Bereken die volume beton wat benodig word.

Volume = lengte x breedte x dikte

$$= 20,4 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 0,2 \text{ m}$$

$$= 2,448 \text{ m}^3 \quad \text{of } 2,45 \text{ m}^3$$

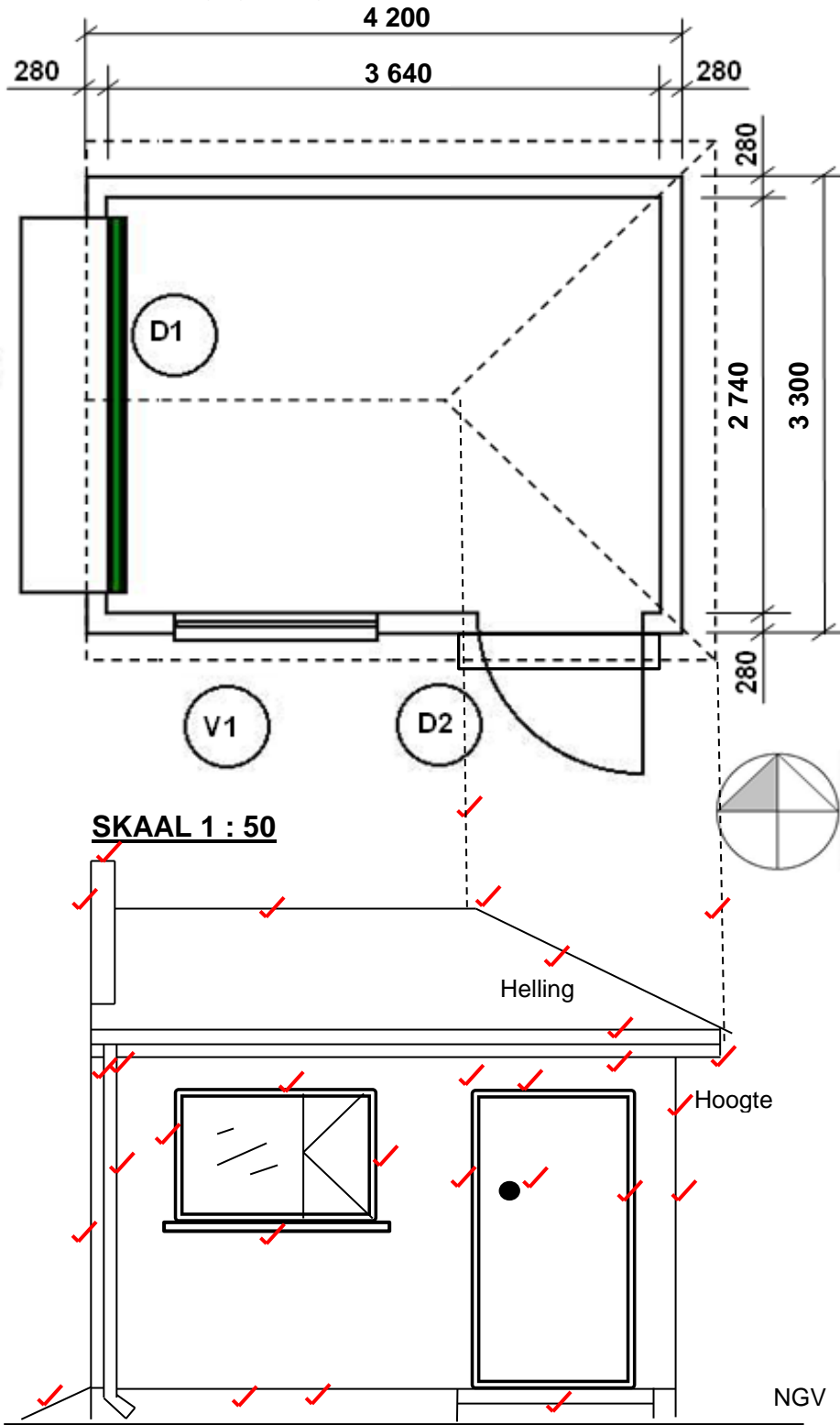
(4)  
[30]

**TOTAAL: 200**



<b>ANTWOORDBLAD A</b>	<b>SIVIELE TEGNOLOGIE GENERIES</b>	<b>NAAM:</b> _____
-----------------------	--	--------------------

2.1 FIGUUR 2.1 op ANTWOORDBLAD A toon die vloerplan van 'n stoorkamer op skaal 1 : 50. Teken die suid-aansig op skaal 1 : 50 op ANTWOORDBLAD A vanaf die gegewe grondvlaklyn. (29)



Vloervlak	2	
Muur	3	
Venster	3	
Vensterbank	1	
Deur	4	
Trap	1	
Oprit	1	
Fassieplank	2	
Geut	1	
Afleipyp	1	
Geuwelent	4	
Skildak	3	
Dakhogte	3	
<b>TOTAAL:</b>	<b>29</b>	