



# basic education

Department:  
Basic Education  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

## NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1

FEBRUARIE/MAART 2013

PUNTE: 100

TYD: 3 uur



Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.



## INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. ALLE tekene is in eerstehoekse ortografiese projeksie, tensy anders aangedui.
4. ALLE tekene moet met instrumente voltooi word, tensy anders aangedui.
5. ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
6. AL die vrae moet, soos voorgeskryf, op die VRAESTEL beantwoord word.
7. AL die bladsye moet weer in nommervolgorde vasgekram word, ongeag of die vraag beantwoord is.
8. Tydsbeplanning is noodsaaklik om al die vrae te voltooi.
9. Drukskryf jou eksamennummer in die blokkie voorsien op elke bladsy.
10. Enige besonderhede of afmetings wat nie gegee is nie, moet in goeie verhouding veronderstel word.

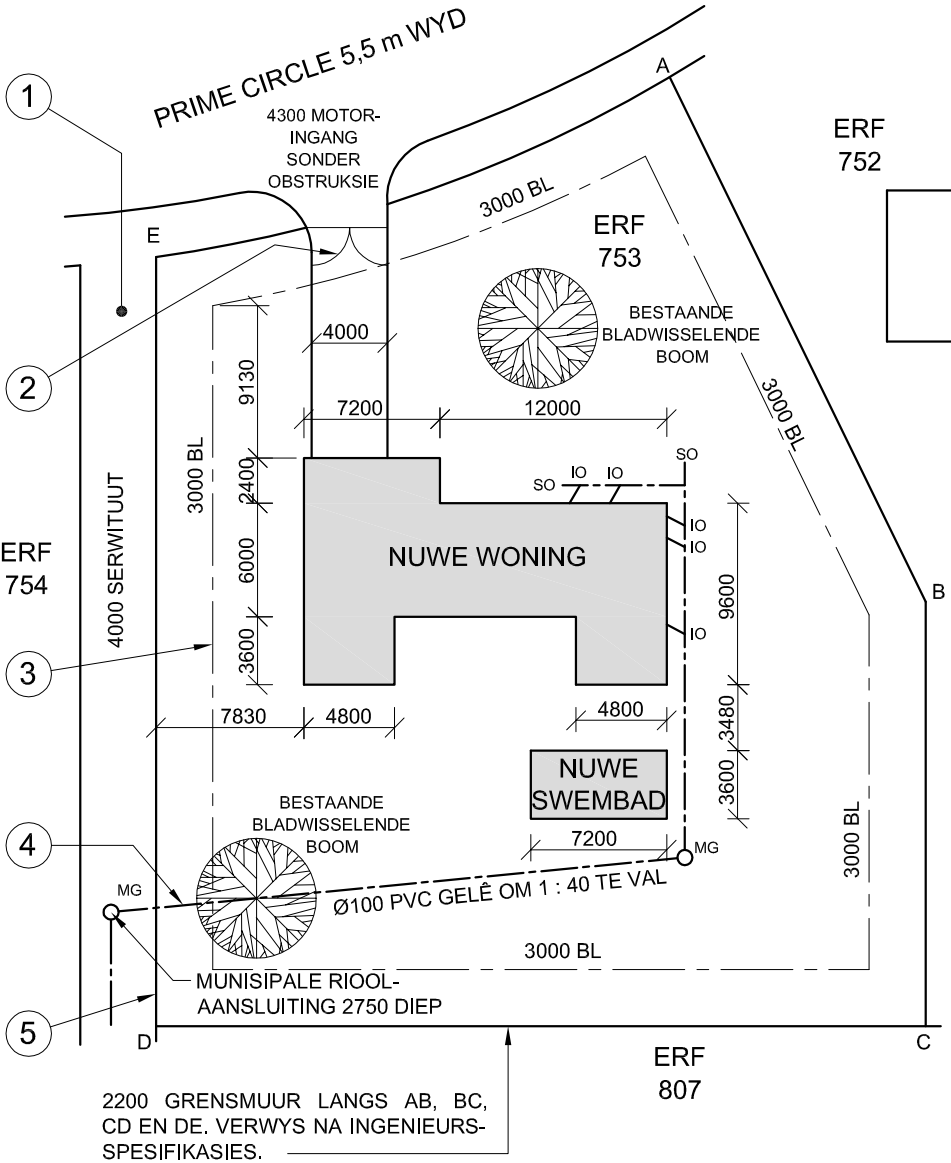
SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK									
VRAAG	PUNTE BEHAAL			½	TEKEN	GEMODEREER			½
1									
2									
3									
4									
TOTAAL									
	2	0	0			2	0	0	

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:	
SENTRUMNUMMER	
SENTRUMNUMMER	
EKSAMENNUMMER	
EKSAMENNUMMER	

KRAM

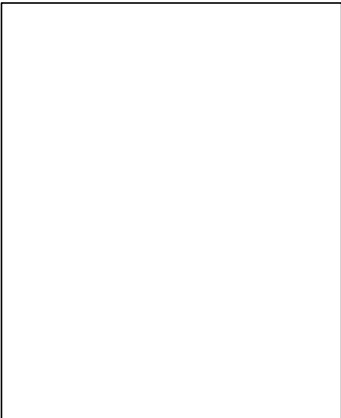
LANDMETERSERTIFIKAAT VAN DIE SYLENGTES EN HOEKHOOGTES VIR ERF 753 PRIME CIRCLE ATHLONE. OPGEMEET OP 16-09-2012	
LENGTES IN METER	HOOGTES IN METER
AB = 30,885	A = 66,5
BC = 22,452	B = 65,9
CD = 40,729	C = 64,3
DE = 40,695	D = 64,8
EA = 28,825	E = 65,2



TERREINPLAN  
SKAAL 1 : 150

**NOTA:**  
Kontrakteurs moet alle afmetings en hoogtes op die terrein bevestig voordat daar met werk begin word. Argitekte moet onmiddellik van enige afwykings in kennis gestel word.

20. In die spasie hieronder, teken, in netjiese vryhand, die vooraansig en boaansig van die *SABS 0143*-konvensie vir 'n opwasbak.



ARGITEK SE HANDTEKENING .....

KLIËNT SE HANDTEKENING .....

2	30-10-2012	TOON GRENS- MUUR
1	23-10-2012	SKUIF SWEMBAD
HERSIENING	DATUM	BESKRYWING
PROJEK VOORGESTELDE NUWE WONING VIR M PETERSEN OP ERF 753 TE PRIME CIRCLE 54 ATHLONE.		
GEDRUK DEUR PERFECT PRINT		DRUKDATUM 12-12-2012
TEKENTITEL TERREINPLAN		
PROJEKNOMMER 65-3	GETEKEN DEUR PIETER	DATUM 14-10-2012
VERWYSINGSKODE DBE-2012-01	NAGESIEN DEUR THANDI	DATUM 14-10-2012
TEKENINGNOMMER 1 VAN 8	GOEDGEKEUR DEUR CRAIG	DATUM 14-10-2012

**THE DESIGN TEAM**  
**ARCHITECTS**  
WATERKANTSTRAAT 15  
KAAPSTAD  
TEL: 021 555 3434

**VRAAG 1: ANALITIES (SIVIEL)**

**Gegee:**  
Die terreinplan vir 'n nuwe woning en swembad, 'n titelpaneel en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die aangetoonde skaal voorberei nie.

**Instruksies:**  
Voltooi die tabel hieronder deur die vrae, wat almal na die bygaande tekene en titelpaneel verwys, netjies te beantwoord. **[30]**

VRAE		ANTWOORDE	
1	Op watter datum is die terreinplan gedruk?	1	
2	Wie het die tekening nagesien?	1	
3	Hoeveel hersienings is aan die tekening aangebring?	1	
4	Hoe wyd is die oprit?	1	
5	Wat is die val van die rioollyn?	1	
6	Hoe hoog is die grensmuur van die erf?	1	
7	In watter kleur moet 'n nuwe woning op 'n terreinplan aangetoon word?	1	
8	Hoe diep is die munisipale rioolaansluiting?	1	
9	Benoem die kenmerk by 1.	1	
10	Benoem die kenmerk by 2.	1	
11	Wat dui die lyn by 3 aan?	1	
12	Benoem die lyn by 4.	1	
13	Benoem die lyn by 5.	1	
14	Watter aansig van die nuwe woning front na die serwituut?	2	
15	Wat is die laagste hoek op die erf?	2	
16	Wat is die kortste afstand tussen die woning en die swembad?	2	
17	Met verwysing na die riolering, identifiseer en gee die rede waarom die plan nie goedgekeur kon word nie.	2	
18	Bepaal die lengte van die grensmuur in meter. Toon ALLE berekeninge.	3	
19	Bepaal die totale oppervlakte van die nuwe woning in vierkante meter. Toon ALLE berekeninge.	3	
20	In die spasie voorsien in die titelpaneel, teken, in netjiese vryhand, die vooraansig en boaansig van die <i>SABS 0143</i> -konvensie vir 'n opwasbak.	3	
TOTAAL		30	

EKSAMENNOMMER

EKSAMENNOMMER

2





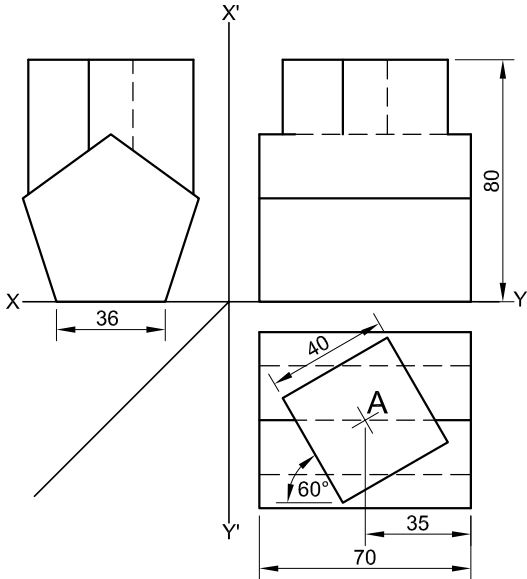
VRAAG 2: DEURDRINGING EN ONTWIKKELING

- Gegee:**
- Die onvolledige vooraansig, regteraansig en bo aansig van 'n reëlmatige vierkantige prisma wat gevorm is om rondom 'n regte reëlmatige vyfkantige prisma te pas. Die asse van beide prisma's lê in 'n gemeenskaplike vertikale vlak.
  - Die posisie van punt A.

- Instruksies:**
- Teken, volgens skaal 1 : 1, die volgende aansigte van die TWEE prisma's:
- Die gegewe bo aansig
  - Die gegewe regteraansig
  - Die volledige vooraansig wat die deurdringingskurwe duidelik toon
  - Ontwikkel die oppervlak van die vierkantige prisma.

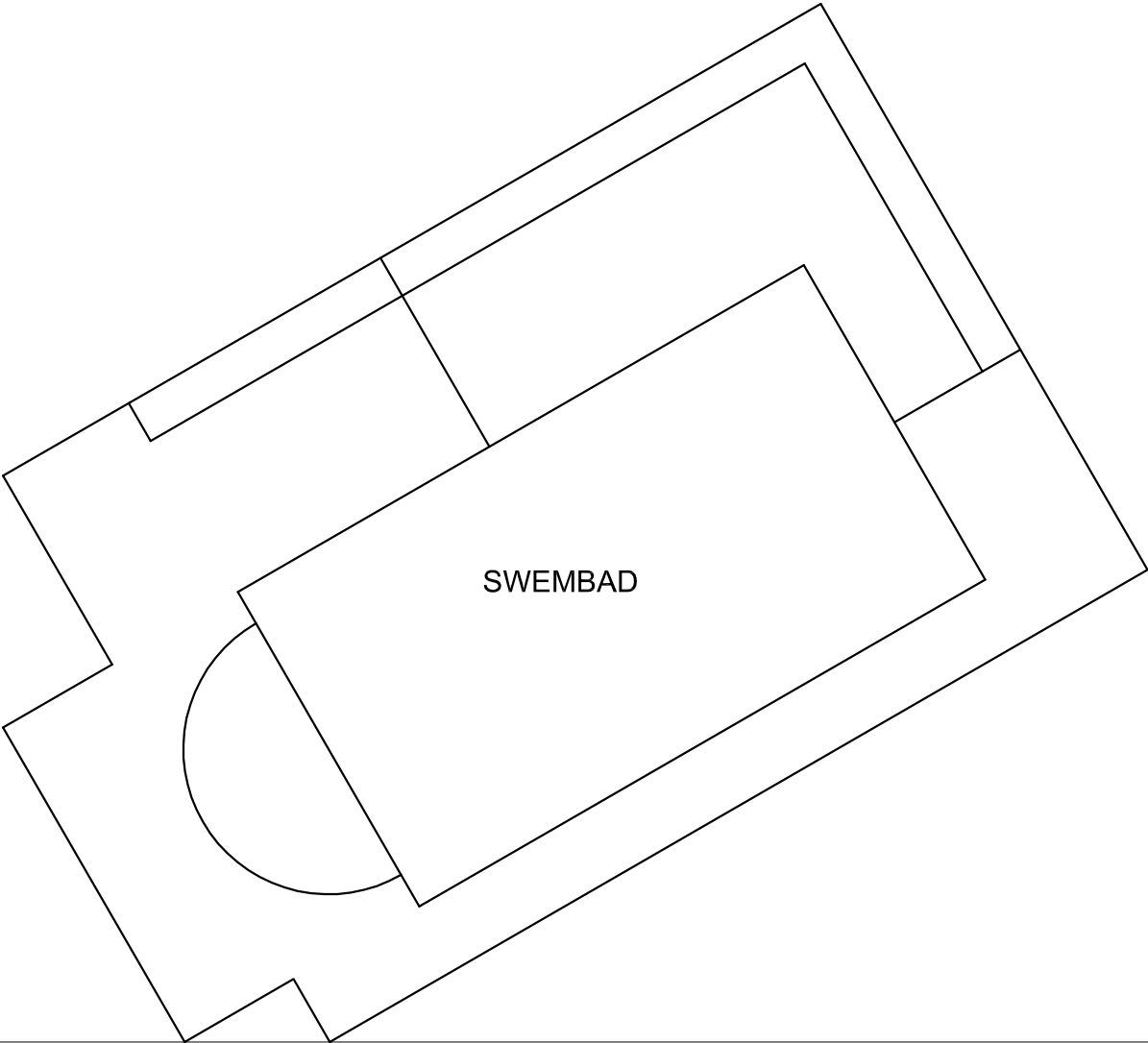
Toon ALLE nodige konstruksies en voulyne. [37]

A



ASSESSERINGSKRITERIA					
1	BOAANSIG	7			
2	REGTERAANSIG	8			
3	VOORAANSIG	13			
4	ONTWIKKELING	9			
TOTAAL		37			
EKSAMENNUMMER					
EKSAMENNUMMER					3





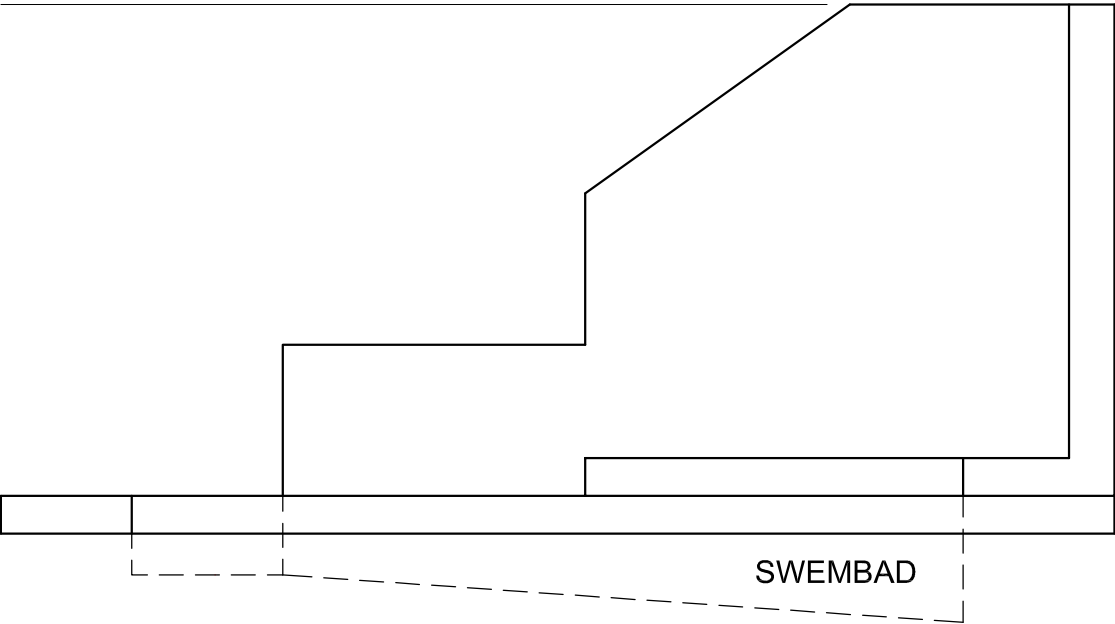
VRAAG 3: PERSPEKTIEF

**Gegee:**  
Twee aansigte van 'n ontspanningsarea en swembad en die inligting benodig om 'n tweekantperspektieftekening te teken.  
PV – Prentvlak  
HL – Horisonlyn  
GL – Grondlyn  
SP – Staanpunt

- Instruksies:**  
Voltooi die perspektieftekening.
- Rig die tekenvel volgens die grondlyn (GL).
  - Bepaal en benoem die verdwynpunte.
  - Toon ALLE nodige konstruksies.
  - GEEN verborge besonderhede word verlang nie.
- [39]

PV

HL



GL

SP



ASSESSERINGSKRITERIA					
1	KONSTRUKSIES + VP'e	6			
2	OMRANDING	9½			
3	MUUR + TRAP	12			
4	SWEMBAD	7			
5	HALFSIRKEL	4½			
TOTAAL		39			
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					4

DEUR- EN VENSTERSKEDULE

OM TE PAS

OM TE PAS

2100

RAAM

DEUR (D)

1000

1000

SKARNIERKANT

OOPMAAKKANT

VENSTERRAAM (V1)

500

650

SKARNIERKANT

OOPMAAKKANT

VENSTERRAAM (V2)

LET WEL:  
150 x 20 VEELSEMENTVENSTERBANK  
ONDER ALLE VENSTERS

DAKKOMPONENTE	
<div><div>200</div></div>	DAKNOK
<div><div></div></div>	115 x 38 MUURPLAAT
<div><div></div></div>	75 x 50 DAKLATTE
<div><div></div></div>	100 x 100 GEUT

AFMETINGS VAN TOEBEHORE

500

850

GRONDVLAK

500

400

WASBAK (WB)

900

700

STORT (ST)

400

750

TOILET (SK)

ELEKTRIESE  
SIMBOLE

W

×

×

n x 40 W

REËNWATER-  
AFVOERPYP

220

18°

75

2630

OOSAANSIG

**KENMERKE**  
**D** DEUR  
**V1** VENSTER  
**V2** VENSTER

**TOEBEHORE**  
**SK** - TOILET  
**ST** - STORT  
**WB** - WASBAK

**ELEKTRIESE TOEBEHORE**  
1. ENKELPOOL-LIGSKAKELAAR  
2. TWEPOOL-LIGSKAKELAAR  
3. PLAFONLIG  
4. SKAKELAARKRAGPUNT  
**LET WEL:**  
**DIE PYLE TOON DIE LIGVER-  
BINDING MET DIE SKAKELAAR  
AAN.**

**DAKNOTAS:**  
DAKBEDEKKING 15 mm  
VEELSEMENTPLAAT OP 75 x 50 mm  
KAPLATTE @ 700 s/s

115 x 38 mm DAKKAP OP  
115 x 38 mm MUURPLAAT

DAKHELLING 18°

100 mm VIERKANTGEUT AAN BEIDE  
KANTE

SKEMATIESE DIAGRAM  
VAN 'N DAKKAP

ONVOLLEDIGE SUIDAANSIG

ONVOLLEDIGE VLOERPLAN

KAMERAANDUIDINGS

ONVOLLEDIGE FONDasIE-, VLOER-  
EN MUURBESONDERHEDE  
VOLGENS A-A

VRAAG 4: SIVIELE TEKENING

Gegee:

- Die onvolledige suidaansig van 'n nuwe **kleedkamer**, wat die mure, die ingangopening, die dak en notas toon
- Die onvolledige vloerplanne wat die mure, posisie van die deure, die vensters, die toebehore, die elektriese kenmerke en die kameraanduidings toon
- Die volledige oosaansig
- Daknotas en 'n skematiese diagram van 'n dakkap
- Die onvolledige fondasie-, vloer- en muurbesonderhede
- 'n Deur- en vensterskedul
- 'n Tabel van elektriese simbole
- 'n Tabel van dakkomponente en die reënwaterafvoerpyp
- 'n Tabel van toebehore
- Die onvolledige vloerplan van die nuwe **kleedkamer**, geteken volgens skaal 1 : 50, op bladsy 6

Instruksies:

- Beantwoord hierdie vraag op bladsy 6.
- Gebruik die gegewe onvolledige vloerplan en teken, volgens skaal 1 : 50 en in eerstehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansigte van die nuwe **kleedkamer**:
  - 4.1 Die volledige vloerplan
  - 4.2 Die suidaansig
  - 4.3 'n Deursnee-aansig volgens snyvlak A-A
- ALLE tekene moet voldoen aan die **riglyne** en **konvensies** vervat in die *SABS 0143*.

SPESIFIKASIES:

DIE VLOERPLAN

Voeg die volgende kenmerke by die tekening:

- ALLE deure en vensters
- ALLE toebehore soos deur die afkortings aangedui
- ALLE elektriese toebehore soos deur die nommers aangedui
- ALLE arseringbesonderhede

DIE SUIDAANSIG

Toon die volgende kenmerke op die tekening:

- Die buitemure
- Die dakbesonderhede, insluitend die geut en reënwaterafvoerpyp
- Die stortbesonderhede met die deure oop
- Die voltooide vloervlak

DIE DEURSNEEAANSIG

Toon die volgende kenmerke op die tekening:

- Die volledige fondasie-, muur-, blad- en dakbesonderhede
- Die vensterbesonderhede, met 'n dubbel latei bo die venster
- ALLE kenmerke aan die westekant van snyvlak A-A
- ALLE arseringbesonderhede

Benoem die volgende:

- Die kameraanduidings met vloerafwerking (teël)
- Die suidaansig en die deursnee-aansig
- Deur die korrekte afkortings te gebruik, benoem die volgende kenmerke op die korrekte aansig: grondvlak, voltooide vloervlak en vogweerlaag.

LET WEL:

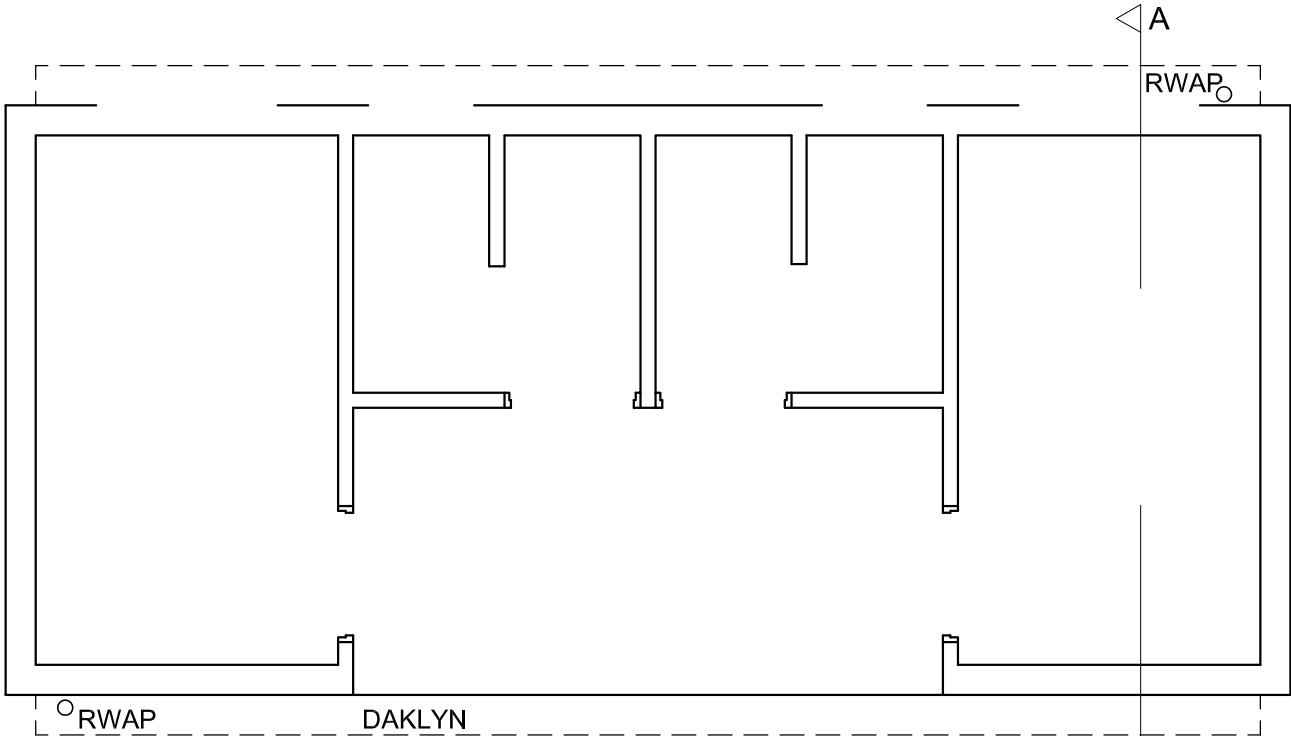
SLEGS die substruktuurarsering mag in vryhand geteken word.

[94]

Kopiereg voorbehou

Blaai om asseblief

5



VLOERPLAN  
SKAAL 1 : 50



ASSESSERINGSKRITERIA					
VLOERPLAN					
		MOONTLIK	BEHAAL	TEKEN	MODEREER
1	BYSKRIFTE	2			
2	ELEKTRIES	10			
3	TOEBEHORE	6			
4	DEURE + VENSTERS	14			
5	ARSERING	4			
SUBTOTAAL		36			
SUIDAANSIG					
1	MURE + VVL + DURE + ST	11			
2	DAK + GEUT + RWAP	3			
3	BYSKRIFTE	2			
SUBTOTAAL		16			
DEURSNEEAANSIG					
1	DAK	15			
2	MURE + VLOER + FONDASIE	13			
3	VENSTER + DEUR + TO'RE	5			
4	ARSERING	6			
5	BYSKRIFTE	3			
SUBTOTAAL		42			
TOTAAL		94			
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					6