



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP

RIGLYNE VIR PRAKTIESE ASSESSERINGSTAKE

GRAAD 12

2026

Hierdie riglyne bestaan uit 27 bladsye.

INHOUDSOPGAWE

1.	INLEIDING	3
	AFDELING A (ONDERWYSERRIGLYNE)	4
2.	STRUKTUUR VAN DIE PAT	4
3.	INSTRUKSIES VIR DIE ADMINISTRASIE VAN DIE PAT	5
4.	ASSESSERING EN MODERERING VAN DIE PAT	6
4.1	Assessering	6
4.2	Moderering	8
5.	GEVOLGTREKKING	8
	AFDELING B (LEERDERTAKE)	9
	Algemene inligting en instruksies	9
6.	PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK 1 (PAT 1)	10
	'n Siviele ontwerpprojek	10
7.	PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK 2 (PAT 2)	17
	'n Meganiese ontwerpprojek	17
8.	BYLAE A: ASSESSERINGSRUBRIEK	24
9.	VEREENVOUDIGDE RUBRIEK VIR TOEKENNING EN VERIFIKASIE VAN PUNTE	25
10.	PAT 2026: SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT	26
11.	VERKLARING VAN EGTIGHEID	27

1. INLEIDING

Die 18 Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring-vakke wat 'n praktiese komponent bevat, sluit almal 'n praktiese assesseringstaak (PAT) in:

- LANDBOU: Landboubestuurswetenskappe, Landboutegnologie,
- KUNS: Dansstudies, Ontwerp, Dramatiese Kunste, Musiek, Visuele Kunste
- WETENSKAPPE: Rekenaartoepassingstegnologie, Inligtingstegnologie,
- DIENSTE: Verbruikerstudies, Gasvryheidstudies, Toerisme
- TEGNOLOGIE: Ingenieursgrafika en -ontwerp, Siviele Tegnologie, Elektriese Tegnologie en Meganiese Tegnologie
- TEGNIES: Tegniese Wiskunde, Tegniese Wetenskappe

'n Praktiese assesseringstaak (PAT) is 'n verpligte komponent van die finale bevorderingspunt vir alle kandidate wat vakke aanbied wat 'n praktiese komponent het en tel 25% (100 punte) van die eksamenpunt aan die einde van die jaar. Die PAT word oor die eerste drie kwartale van die skooljaar geïmplementeer. Dit word in verskillende fases of 'n reeks kleiner aktiwiteite afgebreek wat saam die PAT opmaak. Die PAT bied leerders die geleentheid om op 'n gereelde basis gedurende die skooljaar geassesseer te word en dit maak ook voorsiening vir die assessering van vaardighede wat nie in 'n geskrewe formaat geassesseer kan word nie, bv. toets of eksamen. Dit is dus belangrik dat skole verseker dat alle leerders die praktiese assesseringstake binne die toegelate tydperk voltooi om te verseker dat leerders aan die einde van die skooljaar hulle uitslae ontvang. Die beplanning en uitvoering van die PAT verskil van vak tot vak.

AFDELING A (ONDERWYSERIGLYNE)

2. STRUKTUUR VAN DIE PAT

Die **PAT** vir Ingenieursgrafika en -ontwerp (IGO) is 'n **verpligte nasionale formele assesseringstaak** wat 33,33% tot 'n leerder se NSS-eksamenpunt, en 25% (100 van die 400 punte) tot 'n leerder se finale NSS-punt bydra. Dit word dus as 'n **derde IGO-NSS-eksamenvraestel** beskou.

Die doel van die PAT is om onderwerpe, inhoud en konsepte te assesseer wat in die KABV voorkom, maar nie in toetse of eksamens geassesseer word nie. Dit is:

- Die ontwerpproses
- Die toepassing van die ontwerpproses
- Die kwaliteit en netheid van vryhand-, instrument- en ROT/'CAD'-tekeninge

Met die insluiting van die navorsingskomponent as deel van die ontwerpproses, kan inhoud en konsepte wat nie deel is van die KABV nie, by die PAT ingesluit word. Die PAT is dus ontwerp om 'n leerder se vermoë te ontwikkel om kennis wat oorgedra en self bekom is, te integreer en toe te pas en om bereikte vaardigheidsvlakke en bevoegdheid te demonstreer.

Die PAT gee die leerder 'n geleentheid om kennis op 'n kreatiewe manier deur die ontwerpproses toe te pas. Die leerder kry ook geleentheid om die PAT te voltooi in 'n omgewing wat meer bevorderlik vir die kreatiewe prosesse is. Hierdie omgewing behoort dus vir die leerder makliker toegang tot hulpbronnemateriaal te bied as wat in 'n formele toets of eksamen beskikbaar sou wees. Die leerder sal ook toegang tot 'n groter verskeidenheid hulpbronnemateriaal as gewoonlik hê.

Die PAT word in DRIE FASES ingedeel:

- FASE 1: Die ontwerpproses
- FASE 2: Voorbereiding van werks- en prenttekeninge
- FASE 3: Die skep van die PAT-lêer/-portefeulje

Die drie FASES vereis dat die leerder 'n duidelike begrip toon van die ontwerpproses toon en dit kan toepas. As deel van die ontwerpproses moet die leerder die volgende kan doen:

- Die gegewe scenario ontleed en 'n ontwerpopdrag formuleer wat 'n lys spesifikasies, beperkings en 'n bestuursplan insluit.
- Doen toepaslike en bruikbare navorsing.
- Gebruik die navorsing by die ontwikkeling van idees/konsepte/oplossings, analities en grafies, deur vryhandtekeninge te gebruik.
- Kies 'n finale oplossing wat 'n duidelike begrip van die ontwerpopdrag toon.
- Bied die finale oplossing aan as 'n stel werkstekeninge en 'n prent(3D)-tekening.
- Verskaf duidelike bewyse van deurlopende selfevaluering gedurende die ontwikkeling van die PAT.
- Ontwikkel 'n PAT-lêer/-portefeulje.

FASE 1 en FASE 2 van die PAT is ontwerp om die leerder die geleentheid te gee om 'n vlak van bevoegdheid en vaardigheid te toon wat in die volgende tekenmetodes bereik is:

- **Vryhandtekeninge**, met slegs 'n potlood en blokkies-/grafiepapier voorberei
- **Instrumenttekeninge**, met potlood en tekeninstrumente voorberei
- **ROT-tekeninge**, voorberei met gebruik van 'n ROT/'CAD'-program

TWEE praktiese assesseringstake (PAT'e) word by hierdie dokument ingesluit:

- PAT 1 is 'n taak in die konteks van siviele tegnologie, met 'n elektriese komponent
- PAT 2 is 'n taak in die konteks van meganiese tegnologie

Elke leerder moet, **onder leiding van die onderwyser, slegs EEN PAT** kies en voltooi.

Elemente waaruit die PAT-punt vir Ingenieursgrafika en -ontwerp bestaan:

ELEMENTE VAN DIE PUNT VIR DIE PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK	
Die ontwerpproses	25%
Die korrektheid van die werks- en prenttekeninge	50%
Die tekenmetodes (vryhand, instrument en ROT/'CAD')	25%
TOTAAL	100%

3. INSTRUKSIES VIR DIE ADMINISTRASIE VAN DIE PAT

Die onderwyser moet 'n **afskrif** van die **hele AFDELING B** (bladsye 9 tot 27) van **hierdie 2026-PAT-dokument** aan elke graad 12-leerder **gedurende die week van 23 tot 27 Februarie 2026** verskaf en dit **verduidelik**.

Elke fase moet voltooi en geassesseer word voor die aanvang van fase-moderering in kwartaal 2 en 3, en provinsiale moderering in kwartaal 3 en 4.

Die fases van die PAT moet dus binne die volgende tydraamwerke voltooi word:

- FASE 1: Ontwerpproses (voltooi **voor** die aanvang van **kwartaal 2**)
- FASE 2: Voorleggingstekeninge (voltooi **voor** die aanvang van **kwartaal 3**)
- FASE 3: Voltooiing van ALLE voorleggingsvereistes en skep van lêer/portefeulje (voltooi **in kwartaal 3** voor die aanvang van die **finale provinsiale moderering**, of, **op die laatste**, voor die aanvang van die **voorbereidende eksamen**).

Alhoewel die FASES **siklies** óf gedurende **blokkie** voltooi kan word, soos in die KABV aangedui, word daar aanbeveel dat **een hele dag per kwartaal** vir elke FASE toegeken word, bv. as 'n ekstra vraestel tydens die Mei/Junie-eksamen.

Onderrigtyd wat vir die voorbereiding en voltooiing van al drie FASES van die PAT toegeken word, mag nie **16 uur** oorskry nie. **Bykomende nie-onderrigtyd** kan egter vir die **voltooiing** van die PAT **by die skool toegeken word**, maar die **totale tyd** wat vir die voltooiing van **AL** die FASES van die PAT toegeken word, mag **NIE 20 uur** oorskry **NIE**.

Om te verseker dat die PAT binne die vasgestelde tydsbestek voltooi word, is dit noodsaaklik dat die onderwyser 'n bestuursplan/pasaangeër met teikendatums voorberei en bekendmaak. Dit sal leerders help om hul eie vordering te monitor, en vir die onderwyser om ingrypingsprogramme te implementeer.

LET WEL:

Om die **integriteit** van die PAT as 'n '**derde NSS-eksamenvraestel**' te **verseker**, moet die volgende bykomende instruksies **nagekom word**. **Nienakoming van enige van hierdie, en bogenoemde instruksies, sal as 'n ernstige eksamen-onreëlmatigheid beskou word**.

- Behalwe vir skoon A4-foliopaper, skoon A4- en A3-tekenvelle en blokkies-/grafiekpapier, **mag GEEN template, tabelle, voorafbereide bladsye/tekenvelle, oorgetekende voorbeelde van die terreinplan, ens., in enige vorm of formaat aan die leerders gegee of beskikbaar gestel word nie**.
- **GEEN voorbeelde van moontlike of voorgestelde oplossings** van enige komponent van die PAT **mag in enige vorm of formaat aan die leerders verskaf, verkry word, of aan die leerders gedemonstreer word nie**. Dit sluit in, maar is nie beperk tot, **voorbeelde** wat **ontwikkel** is, of **demonstrasies** wat deur enige **individue, groep, departement, instelling, organisasie of besigheid aangebied is**.
- **Verklarende voorbeelde**, soos grafiese illustrasies, beste praktyke van vorige jare se PAT'e, ens. **mag SLEGS tydens die aanvanklike verduideliking** van die PAT aan die leerders getoon word. Aangesien hierdie voorbeelde nie ná die aanvanklike verduideliking aan die leerders gegee of onbepaald vir besigtiging gelaat mag word nie, moet leerders aangemoedig word om aantekeninge tydens die aanvanklike verduideliking te maak, maar **mag GEEN foto's of video's neem nie**.

- Dit is die **onderwyser se verantwoordelikheid** om te verseker dat elke leerder se PAT van 'n **toepaslike graad 12-vlak en -kompleksiteit is**.
- **ALLE voorleggingsvereistes** van die gekose PAT **moet streng nagekom word**.
- Behalwe vir die vereiste navorsingskomponent, moet **AL die voorleggingsvereistes** van die PAT **by die skool, onder toesig van die onderwyser, voltooi word**.
- **GEEN voorlegging mag gedeel of gekopieer word nie**, aangesien **die hele PAT individueel voltooi moet word**. **AL die voorleggings**, onder meer die voorblad, indeks/inhoudsopgawe, bestuursplan, tabelle, tekenbladvoorbereiding, ens. **moet elke leerder se eie oorspronklike werk wees**.
- **ALLE vryhandtekening en instrumenttekening** moet met **potlood voorberei word**.
- **ALLE leerders moet aangemoedig word om op hul eie te werk**, met **minimale ingryping**. **Ontwikkelingsterugvoer en leiding** mag SLEGS gegee word **oor voorleggings of 'n FASE wat reeds probeer/voorberei/afgehandel is**, of wanneer die leerder dit versoek.
- Wanneer **leerders tekening met ROT/CAD' voorberei**, moet die volgende **nagekom word**:
 - Die skool moet die **fasiliteite verskaf**, wat die **ROT/'CAD'-program en rekenaars** insluit. Die **skool moet oor die lisensies van AL die ROT/'CAD'-programme beskik wat deur die leerders gebruik word**, en **GEEN ander programme mag deur enige van die leerders gebruik word nie**.
 - **ALLE ROT/'CAD'-tekening** moet by die **skool, onder toesig van die onderwyser**, voorberei word.
 - Die geleentheid om met gebruik van 'n ROT/'CAD-program opgelei te word, moet aan **ALLE leerders beskikbaar gestel word**, ongeag of hulle dit gebruik of nie.
 - Aangesien die onderwyser verantwoordelik bly vir die assessering van beide die bevoegdheid wat getoon word met die gebruik van 'n ROT/'CAD'-program en die uitleg en korrektheid van die tekenvoorleggings, **moet hy/sy oor voldoende kennis en vaardighede beskik van die ROT/'CAD'-program wat gebruik word**.
 - **Elektroniese en hardekopie-bewyse** van die **geskiedenis** van die **stapsgewyse ontwikkeling** van elke leerder se ROT/'CAD'-tekening **moet deur die skool bewaar word** vir 'n tydperk soos deur die Departement van Basiese Onderwys (DBO) bepaal.
 - Leerders kan tydens die modereringsproses versoek word om die funksies en beginsels van die werking van 'n ROT/'CAD'-program te verduidelik en om tekenvaardighede deur middel van vaardigheidstake te demonstreer.
- Die VERKLARING VAN EGTIGHEID, op bladsy 27 van hierdie dokument, **moet net voor die finale assessering** deur die leerder en onderwyser voltooi en geteken word.
- Die SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT, op bladsy 26 van hierdie dokument, moet ná die finale assessering van die PAT **volledig** vir elke leerder **voltooi word**.
- Die onderwyser moet verseker dat **SLEGS die voltooië SUMMATIEWE ASSESSERINGSSTAAT, VERKLARING VAN EGTIGHEID en relevante KONTROLELYS** wat deur die leerder gebruik word, **na die inhoudsopgawe** in elke leerder se voltooië PAT-lêer/portefeuljes **ingesluit word**.

4. ASSESSERING EN MODERERING VAN DIE PAT

4.1 Assessering

Assessering van die PAT moet volgens die toepaslike 2026-ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYS wat ingesluit is, gedoen word.

Aangesien gereelde ontwikkelingsterugvoering nodig is om aan die leerder leiding te gee en ondersteuning te bied, en om te verseker dat hulle op die regte pad is ('assessering vir leer'), moet beide formele en informele assessering deurlopend regdeur die ontwikkeling van die PAT gedoen word. **Informele assessering** kan deur 'n medeleerder of deur die onderwyser gedoen word.

Die **onderwyser moet AL die formele assessering** doen en die punte op die amptelike puntestate aanteken. Elke leerder se punte **moet ook op** die amptelike SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT (*sien bladsy 26*), **wat by die leerder se PAT-lêer/portefeulje ingesluit moet wees, aangeteken word**. Waar 'n skool meer as een graad 12-IGO-onderwyser het, moet die onderwysers mekaar bystaan deur PAT-assessering as 'n span uit te voer. Dit sal 'n konsekwente standaard van assessering vir al die leerders verseker.

Die **finale formele assessering** moet voltooi word **voor** die aanvang van **finale provinsiale moderering** of, **op die laatste, voor** die aanvang van die **voorbereidende eksamen** in die kwartaal 3.

Sodra die PAT'e geassesseer en gemodereer is, **moet** die onderwyser/skool AL die PAT'e vir eksterne moderering hou. **AL die PAT'e moet ook** vir 'n tydperk soos bepaal deur die provinsiale departement van onderwys (POD) **by die skool gehou word**.

Verduideliking van vlakbeskrywers en die verifikasie van punte:

- **1-punt-vlakbeskrywer:**
Daar is **GEEN persentasie (%)** vir die 1 punt-vlakbeskrywer nie en dit word gebruik vir **elementêre/basiese voorleggingsvereistes en/of tekenkenmerke**, en moet soos volg toegepas word:
 - **'0' (nul)** moet toegeken word vir die vereiste waaraan **nie voldoen is nie**, of as die voorleggings daarvan **verkeerd** is.
 - **1 punt mag slegs toegeken word** as daar **volledig** aan die vereiste **voldoen** is en die voorlegging daarvan **korrek** is.
- **2-punt-vlakbeskrywer:**
 - **'0' (nul)** moet toegeken word as die vereiste **nie ingesluit/getoon is nie**, of as die voorlegging van die vereiste **minder as 30%** bewys van kennis toon, of as die vereiste **baie swak** is.
 - **1 punt kan slegs toegeken word** as die voorlegging van die vereiste **ten minste 30% of meer** bewys van kennis toon, of as die vereiste **NIE volledig** of **NIE heeltemal korrek** is **NIE, NIE voldoende en/of duidelik** is **NIE**, d.i. **gemiddeld**.
 - **2 punte kan slegs toegeken word** as die voorlegging van die vereiste **ten minste 80% of meer** bewys van kennis toon en die vereiste **meer as 80%** **volledig, korrek/voldoende en duidelik** is, d.i. **baie goed**.
- **7-punt-vlakbeskrywer:**
Verwys na die **7-punt-rubriek** op **bladsy 45 van die KABV-dokument** vir die vlakbeskrywers. Dit impliseer dat 'n **'7' slegs toegeken kan word** as die voorleggingsvereiste(s) **100% korrek/voldoende** is, d.i. **uitstekend en foutloos**.
- **Verifikasie van ALLE finale punte uit 10:**
Elke finale punt uit 10 moet geverifieer word volgens die beskrywers wat in die rubriek op bladsy 25 van hierdie dokument verskyn. Dit impliseer dat 'n **'10' slegs toegeken kan word** as die voorleggingsvereiste(s) **100% korrek/voldoende** is, d.i. **perfek en foutloos**.
- **Afronding van punte:**
Elke punt uit 10 moet afgerond word **voordat** dit op die SUMMATIEWE ASSESSERINGSSTAAT (*sien bladsy 26*) en die puntestate **aangeteken word**. 'n Punt van 9,5 moet egter 9 bly aangesien die 0,5 'n aanduiding van 'n fout is. Die finale punt uit 25, 50 en 25 vir elk van die drie volledige afdelings van die PAT moet ook ná berekening afgerond word.

4.2 Moderering

Moderering van die PAT moet met gebruik van die ingeslote 2026-ASSESSERINGS-KRITERIA EN KONTROLELYSTE, en volgens dieselfde vlakbeskrywers wat vir die assessering van die PAT'e gebruik word, uitgevoer word.

Aangesien monitering en/of moderering van die PAT op enige stadium tydens die ontwikkeling van die PAT kan plaasvind, moet ALLE voltooide en onvoltooide voorleggings van AL die PAT'e te alle tye by die skool beskikbaar wees.

Om ingrypingsprogramme en -prosesse te fasiliteer, moet die volgende skoolgebaseerde en kluster('cluster')-/distriksmoderering gedurende kwartaal 2 en 3 gedoen word:

- Fase 1: Ontwerpproses (begin van kwartaal 2 voor die aanvang van FASE 2, of op die laatste voor die halfjaareksamen)
- Fase 2: Voorleggingstekeninge (begin van kwartaal 3 voor die aanvang van FASE 3)

AANTEKENINGE oor die finale provinsiale graad 12-PAT-moderering:

- **AL die skole in AL die provinsies moet gemodereer word.**
- Die moderering moet deur amptelik aangestelde, opgeleide en gemagtigde provinsiale PAT-moderators gedoen word. Gelyke-/Medeonderwyser-, kluster-('cluster')/groep-, professionele-leergemeenskap('PLC')- of distriksmoderering mag dus NIE geïmplementeer word om die moderering te doen NIE.
- **POD's moet verseker dat die moderering vroeg genoeg begin sodat dit voltooi kan wees voor die aanvang van DBE- en/of Umalusi-moderering, of op die laatste teen 23 Oktober 2026.**

LET WEL:

Die normtyd vir die moderering van 'n volledige graad 12-PAT is 45 minute.

Om die moderator met die modereringsproses te help, moet die onderwyser 'n volledige stel bygewerkte puntestate en merietelyste verskaf.

Aan die begin van die modereringsproses moet die moderator lukraak **10% kies**, met 'n **minimum van DRIE** en 'n **maksimum van SES PAT-lêers/portefeuljes**. Die geselekteerde PAT'e moet wees:

- Nr. 1 – 'n hoë/hogste punt ▪ Nr. 2 – 'n gemiddelde/middelpunt ▪ Nr. 3 – 'n lae punt
- Nr. 4 – 'n gemiddelde/middelpunt ▪ Nr. 5 – 'n hoë punt ▪ Nr. 6 – 'n lae punt

Indien die geselekteerde PAT'e nie 'n konsekwente resultaat lewer nie, moet DRIE bykomende PAT'e, d.i. 'n hoë-, 'n gemiddelde/middel- en 'n laepunt-PAT, gekies en gemodereer word en, indien nodig, herhaal word tot 'n meer konstante resultaat verkry is.

Indien 'n skool **meer as EEN graad 12-IGO-onderwyser het**, moet **DRIE PAT'e**, d.i. 'n hoë-, 'n gemiddelde/middel- en 'n laepunt-PAT **van elke onderwyser gekies word**.

Die konsep van **maatstafbepaling ('benchmarking')** moet toegepas word wanneer die PAT'e gemodereer word. Dit vereis dat 'n PAT met 'n **hoogste punt**, maar verkieslik die PAT met die hoogste punt, **eerste gemodereer moet word om 'n standaard daar te stel** waarteen al die ander PAT'e van die skool vergelyk kan word.

LET WEL:

'n **Toleransiereeks van SLEGS 5% is toelaatbaar** tussen die **gemiddelde geassesseerde punt** en die **gemiddelde gemodereerde punt** van die PAT'e wat vir moderering gekies is. Slegs nadat moderering voltooi is, moet die **meer as 5%-verskil** tussen die gemiddelde punte van die gemodereerde PAT'e op die res van die PAT'e toegepas word.

5. GEVOLGTREKKING

Ná voltooiing van die praktiese assesseringstaak, behoort leerders in staat te wees om hul begrip van die ontwerpproses, hul verbeterde kennis, vaardighede, waardes en redenasievermoëns te demonstreer, asook verbindings met die lewe buite die klaskamer te vestig en werklike uitdagings aan te spreek. Die PAT ontwikkel verder leerders se lewensvaardighede en bied geleenthede aan leerders om by hul eie leerervarings betrokke te raak.

AFDELING B (LEERDERTAKE)**Algemene inligting en instruksies**

- Die PAT is 'n **verpligte nasionale formele assesseringstaak** wat **25% (100 van die 400 punte)** tot jou finale NSS-punt bydra.
Leerders wat dus nie 'n voltooië PAT voorlê nie, sal NIE 'n punt kry NIE.
- Hierdie dokument bevat die volgende TWEE PAT-scenario's:
 - PAT 1: 'n Siviele ontwerpprojek, met 'n elektriese komponent
 - PAT 2: 'n Meganiese ontwerpprojekJy, die leerder, onder leiding van jou onderwyser, moet **slegs EEN** van die PAT-take wat in hierdie dokument vervat is, kies en voltooi.
- AL die voorleggingsvereistes van die gekose PAT moet **streng nagekom** word en, met die uitsondering van die navorsingskomponent, **by die skool voltooi word, onder toesig van jou onderwyser.**
- **GEEN** van die voorleggings mag gedeel of gekopieer word **NIE.** Die **hele PAT moet individueel voltooi word en AL die voorleggings**, onder meer die voorblad, indeks/inhoudsopgawe, bestuursplan, tabelle, tekenvelvoorbereiding, ens. **moet jou eie oorspronklike werk wees.**
- Die PAT moet van 'n **toepaslike hoërde- graad 12-kompleksiteit** wees.
- **ALLE vryhandtekeninge en instrumenttekeninge** moet **met potlood voorberei** word.
- Die PAT moet in fases en binne die gegewe tydsbestek van jou onderwyser se pasaangeër/bestuursplan voltooi word.
- Die PAT sal volgens die relevante ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYSTE, wat by hierdie PAT-dokument ingesluit is, geassesseer word.
- Die relevante 2026-ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYSTE vir die PAT (d.i. óf bladsy 15 en 16 óf 22 en 23) **moet gebruik word** om duidelike bewyse te verskaf van **jou eie deurlopende self-assessering** en die nakom van die sperdatums tydens die ontwikkeling van die PAT.
- Net voor die finale voorlegging van jou volledige PAT, moet jy die VERKLARING VAN EGTIGHEID, op bladsy 27 van hierdie dokument, voltooi en onderteken.
- **SLEGS** die 2026 SUMMATIEWE ASSESSERINGSBLAD, op bladsy 26 van hierdie dokument, jou voltooië en ondertekende VERKLARING VAN EGTIGHEID, jou voltooië 2026-ASSESSERINGSKRITERIA en KONTROLELYSTE met AL jou eie voorbereide voorleggings moet in die **korrekte volgorde by jou PAT-lêer/portefeulje ingesluit word.**
- Jy word nie toegelaat om enige van die foto's/prente en/of webwerwe, wat in hierdie PAT-dokument vervat is, te gebruik nie.
- Onnet en slordige werk, asook die laat indiening van voorleggingsvereistes, sal gepeenaliseer word.

6. PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK 1 (PAT 1)

'n Siviele ontwerpprojek

SCENARIO

Die Departement van Basiese Onderwys is besig om 'n verpligte Vroeë Kinderontwikkeling (VKO)-fase in laerskole te implementeer. Hierdie program het ten doel om kinders se regte te beskerm en om hulle volle kognitiewe, emosionele, sosiale en fisiese ontwikkeling te ondersteun. Dit is bedoel om kinders, tot die ouderdom van vyf, beter voor te berei vir suksesvolle toelating tot laerskool.

Die Skoolbeheerliggaam van 'n laerskool in jou area het gekies om proaktief op te tree deur die VKO-fase by hul instelling bekend te stel. Hulle het versoek dat jy 'n **voorgestelde ontwerpopplossing** voorberei vir 'n **aparte nuwe fasiliteit** wat klaskamers en alle nodige geriewe sal insluit. Daar sal hierna na die nuwe fasiliteit as die '**gebou**' verwys word.

Die **gebou** moet 'n enkelverdieping-baksteenstruktuur wees met 'n 25°-spitsdak met IBR-plate bedek. Die dak moet 'n 300 mm-oorhang aan beide kante hê, volledig met fassieplanke, geute en reënwaterafvoerpype, sowel as windveers aan elke kant. Die dakhoogte moet voorsiening maak vir 'n bedekte loopvlak om onder die oorhang te pas. Daarbenewens moet twee dakvensters bo elke klaskamer aan dieselfde kant van die spitsdak as die bedekte loopvlak geïnstalleer word.

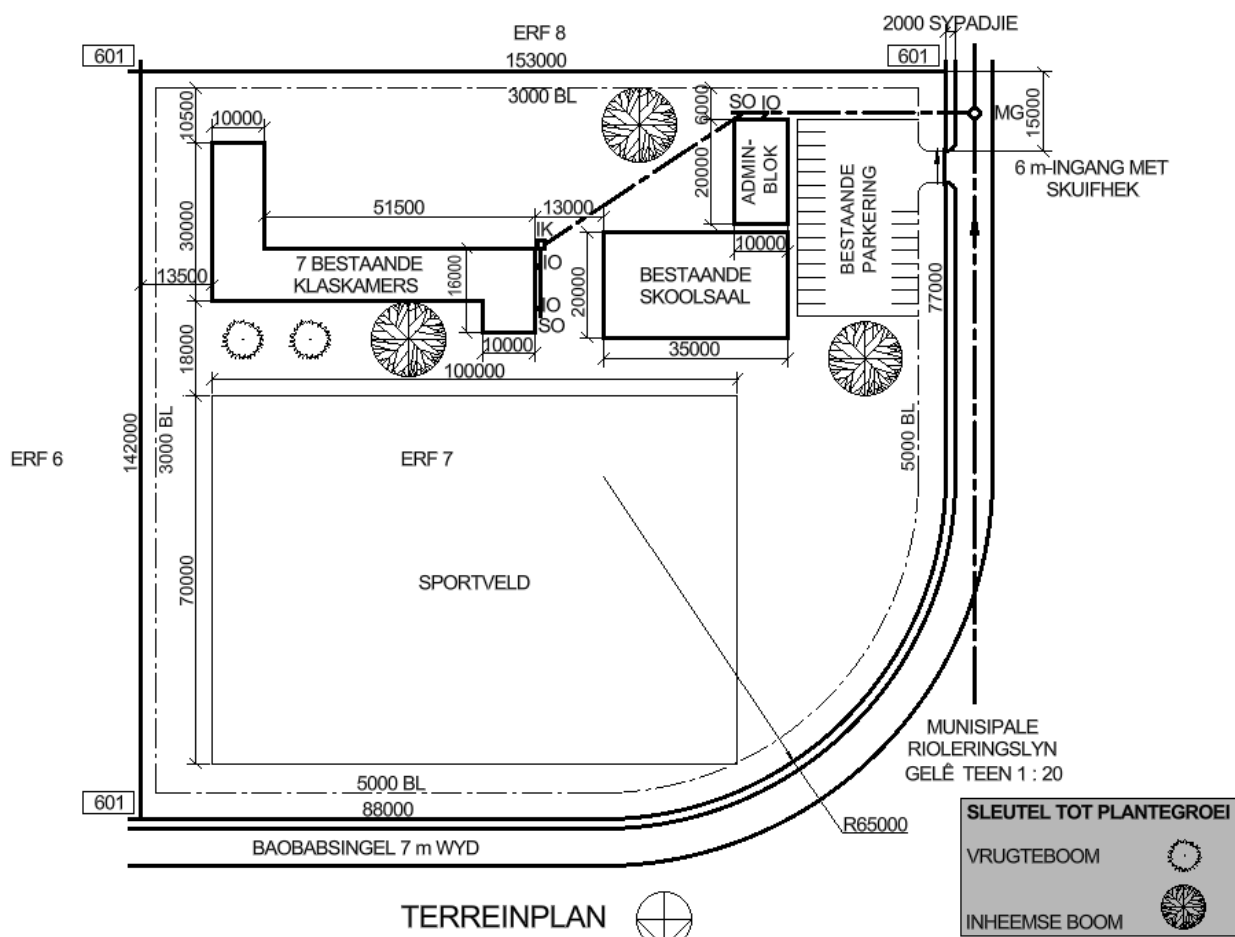
Die **gebou** moet TWEE aangrensende klaskamers van identiese grootte bevat en elk moet tussen 65 m² en 70 m² wees. Die twee klaskamers moet geskei word vloer-tot-plafonkamerverdelers wat kan oopmaak om een oop ruimte te skep. Elke klaskamer moet 'n ingeboude kas insluit vir die berging van speelgoed en toerusting. Groot aluminiumvensters moet op een buitemuur van elke klaskamer geplaas word om voldoende natuurlike lig te verskaf. Op die teenoorgestelde muur moet aluminiumskuifdeure oopmaak na 'n 2 meter wye bedekte loopvlak wat oor die hele lengte van een kant van die **gebou** strek. Direk voor hierdie bedekte loopvlak moet 'n groot buitenspeelarea voorsien word, omhein word met 'n 2 meter hoë veiligheidsheining.

Aparte seuns- en dogterstoilette moet aan die een kant van die gebou geleë wees en vanaf die bedekte loopvlak toeganklik wees. Die seuns se fasiliteit moet DRIE toilette, TWEE muurgemonteerde urinale en TWEE wasbakke insluit. Die dogters se fasiliteit moet VIER toilette en TWEE wasbakke insluit. Alle toiletgeriewe moet ouderdomsgepas wees, en beide toiletgeriewe moet voldoende vensters vir ventilasie en lig hê.

Aan die teenoorgestelde kant van die **gebou** moet 'n personeelkamer voorsien word. Hierdie kamer moet werkruimte en sitplek vir VIER personeellede bied en mag nie groter as 30 m² wees nie. Aangrensend aan die personeelkamer moet 'n kombuis ingesluit word met 'n dubbelwasbak, ingeboude kaste, voldoende werksoppervlakke vir voedselbereiding en ruimte vir 'n yskas en stoof. Die kombuis mag nie groter as 15 m² wees nie. Aangrensend aan die personeelkamer moet daar 'n siekeboeg wees, nie groter as 6 m² nie en toegerus met 'n wasbak. Die personeelkamer, kombuis en siekeboeg moet ook vanaf die bedekte loopvlak toeganklik wees en aluminiumraamvensters hê wat voldoende natuurlike beligting bied.

Elke klaskamer moet met VIER stelle dubbel-fluoresseerligte toegerus wees. TWEE stelle fluoresseerligte moet in elke toiletfasiliteit geïnstalleer word, en EEN stel moet in die kombuis geplaas word. Muurgemonteerde ligte moet al langs die lengte van die bedekte loopvlak voorsien word. Die personeelkamer en siekeboeg moet voldoende plafongemonteerde beligting hê. Daarbenewens moet elke klaskamer TWEE skakelkragpunte bevat, die personeelkamer moet DRIE hê, die siekeboeg moet EEN hê en die kombuis moet VIER hê.

Alle afvalwater en rioolwater van die gebou moet aan die bestaande rioleringslyn gekoppel word. Die oppervlakte van die hele **gebou, uitgesluit** die bedekte loopvlak, mag nie 260 m² oorskry nie.



Gegee: Die gegewe terreinplan

FASE 1: VOORLEGGINGSVEREISTES

- Ontleed die gegewe scenario en **formuleer 'n ontwerpdrag** in twee paragrawe:
 - Die **eerste paragraaf** moet, in jou eie woorde, 'n **kort agtergrond van die projek** gee, asook 'n **omvattende beskrywing van wat ontwerp moet word**.
 - Die **tweede paragraaf** moet, in jou eie woorde, 'n duidelike oorsig **van jou rol in die projek** gee, asook 'n **beskrywing** van die **volledige ontwerpproses** wat jy gaan volg om hierdie projek te voltooi.

Uit die scenario en jou onderwyser se bestuursplan, **sluit die volgende as deel van die ontwerpdrag in:**

- 'n Lys van TWINTIG van die gegewe spesifikasies vir die gebou
 - 'n Lys van VYF moontlike beperkings. Let daarop dat die spesifikasies wat jy genoem het, nie as moontlike beperkings herhaal of herbewoord mag word nie.
 - Jou eie bestuursplan wat teikendatums vir die voltooiing van elke voorleggingsvereiste spesifiseer.
- Doen navorsing** wat die volgende insluit:
 - VYF** voorbeelde met afmetings wat toilette, urinale en wasbakke insluit wat geskik sal wees vir 3- tot 5-jarige kinders.
 - VYF** voorbeelde, konstruksiedetailtekeninge ingesluit, van bedekte loopvlak-ontwerpe wat vir skole geskik is.
 - DRIE** voorbeelde van dakvensters vir spitsdakke, en **DRIE** vloerplanvoorbeelde van vloer-tot-plafon-kamerverdelers wat kan oopmaak, en geskik vir gebruik tussen klaskamers is.

LET WEL:

- Voordat jy met die navorsing begin, maak jouself eers vertrouwd met die vereistes van die verskillende tekeninge, sodat jou navorsing jou kan help om die tekeninge te voltooi.
- Die navorsing moet daarom relevant en in die vorm van grafiese materiaal wees, d.i. prente en illustrasies.
- Die navorsingsmateriaal moet esteties aangebied word en mag NIE DRIE A4- of EEN A3-bladsy **per onderwerp** oorskry nie.
- Daar moet duidelike bewyse wees dat die navorsing in jou ontwerpopplossing gebruik is.
- Sluit 'n lys van ALLE verwysings wat gebruik is (Bibliografie), direk na die navorsing in.

3. **Berei netjiese gedetailleerde vryhandtekeninge** voor van die vloerplan-uitleg van TWEE moontlike ontwerpopplossings vir die voorgestelde nuwe **gebou**, wat al die kenmerke en die bedekte loopvlak insluit. Elke vryhandtekening moet die korrekte voorlegging van AL die geboukenmerke toon, bv. muurdiktes, deure, al die permanente toebehore, die daklyne, sowel as die primêre afmetings en byskrifte. Bereken die **totale oppervlakte** van die **gebou**, die bedekte loopvlak uitgesluit, en die **totale vloeroppervlakte** van een van die klaskamers. Die **berekeninge** moet duidelik in 'n tabel op die tekenvel as deel van elke vryhandtekening getoon word.

LET WEL:

- **Blokkies-/Grafiekpapier moet gebruik word** om te help met die voorbereiding van die vryhandtekening sodat ALLE kenmerke en toebehore in verhouding geteken word. Die **blokkies-/grafiekpapier wat gebruik word, moet** by die PAT-lêer/portefeulje **ingesluit word**.
- **ALLE aspekte van die vryhandtekening**, onder meer afmetings, byskrifte, tabelle en moontlike inligtingsblokke, **moet SLEGS met potlood voorberei word. Die gebruik van enige ander tekeninstrumente**, bv. 'n liniaal of passer, **sal gepeenaliseer word**.
- Die **elektriese uitleg** en die **afvalwaterverwyderingstelsels** word **NIE** op die vryhandtekening vereis nie.
- Die vryhandtekening kan op **A4- of A3-tekenvelle** voorberei word.
- **GEEN rame of titelpaneel word** vir die vryhandtekening **vereis nie**.
- AL die vryhandtekening moet voldoen aan die riglyne en grafiese simbole vervat in die **SANS 10143**.
- Die tekening moet duidelike bewys lewer dat 'n hoë vlak van bevoegdheid in die **vryhandtekenmetode** bereik is.

4. **Kies die beste oplossing** wat 'n diepgaande begrip van die scenario demonstreer. Op 'n aparte bladsy, vergelyk en evalueer die TWEE vryhandoplossings deur die volgende:
- **Skep 'n tabel** met 'n minimum van **SES relevante en selfverduidelikende beskrywende kriteria** wat meetbare vergelykings sal fasiliteer.
 - **Skep en gebruik 'n eenvoudige, selfverduidelikende graderingskaal** om elke oplossing **teen elke kriterium** te beoordeel.
 - **Motiveer elke telling** deur die **positiewe en/of negatiewe aspekte** van elke oplossing **teen elke kriterium** te beskryf.

Voltooi die proses deur 'n omvattende opsomming te skryf wat redes gee vir jou gekose vryhandoplossing. Die opsomming moet insluit of **enige laat veranderinge aan die geselekteerde vryhandoplossing aangebring is, of NIE**. As daar laat veranderinge was, moet dit duidelik beskryf word.

FASE 2: VOORLEGGINGSVEREISTES

5. Bied die gekose oplossing aan as 'n stel werkstekeninge en 'n prenttekening (5.1, 5.2 en 5.3) wat aan die volgende kriteria voldoen:

- AL die **werkstekeninge** moet op gepaste grootte tekenvelle voorberei word, opgestel met **korrekte rame**. **SLEGS EEN** van die tekenvelle moet opgestel word met 'n **volledige siviele titelpaneel, wat aan SANS 10143 voldoen**, opgestel word.
- Die tekeninge moet duidelike bewys lewer dat 'n hoë vlak van bevoegdheid in die volgende TWEE tekenmetodes bereik is:
 - Instrumenttekening
 - ROT/'CAD' (rekenaargesteunde tekening/ontwerp)

LET WEL:

- EEN hele werkstekening (d.i. 5.1.1, 5.1.2 en 5.1.3 of 5.2) moet met 'n potlood en tekeninstrumente voorberei word, en die ander met 'n ROT/'CAD'-program.
- Die perspektieftekening (5.3) kan met 'n potlood en tekeninstrumente, of 'n ROT/'CAD'-program voorberei word.
- Skole wat nie ROT/'CAD'-fasiliteite het nie, moet al die vereiste werkstekeninge en prenttekeninge (d.i. 5.1, 5.2 en 5.3) met 'n potlood en tekeninstrumente voorberei.
- ALLE aspekte van alle tekeninge moet voldoen aan die riglyne, die titelpaneel, grafiese simbole en voorstellings vervat in die **SANS 10143**.

5.1 Teken **gedetailleerde UITLEGTEKENINGE** van die gekose vryhandoplossing van die **volledige gebou en bedekte loopvlak**, wat al die vereiste geboukenmerke duidelik toon.

Die uitlegtekeninge moet die volgende ortografiese aansigte toon:

- 5.1.1 Die volledige **VLOERPLAN**, geteken volgens 'n geskikte skaal, **verkieslik** skaal 1 : 50, maar nie kleiner as skaal 1 : 75 nie.
- 5.1.2 **TWEE AANSIGTE**, geteken volgens dieselfde skaal as die vloerplan. EEN aansig moet die **voorkant van die gebou, die bedekte loopvlak en skuifdeure van die klaskamers** wys, en die ander aansig moet die **kant van die gebou met die toiletgeriewe** wys.
- 5.1.3 'n **GEDETAILLEERDE DEURSNIT**, geteken volgens skaal 1 : 20, wat AL die besonderhede van die fondament tot die dak by een van die toiletfasiliteite toon. Die snyvlak(ke) moet deur die bedekte loopvlak en die muur (met of sonder 'n deur) gaan, en dan verbygaan voor of 'n wasbak, 'n toilet óf 'n urinaal wat geskik sal wees vir 3- tot 5-jarige kinders.

LET WEL: Deur breeklyne te gebruik, kan die gedetailleerde gedeelte in TWEE dele verdeel word, EEN wat die volledig bedekte loopvlak, deur of muur en einde van die dak wys, en die ander wat óf die wasbak, die toilet óf die urinaal en die gedeelte van die dak bo dit wys.

Sluit die volgende by ALLE relevante aansigte in:

- ALLE buitekenmerke, onder meer deure en vensters.
LET WEL: ALLE venster- en deurrame moet in die TWEE aansigte getoon word.
- Die dakbesonderhede, alle reënwateritems, die dakvensters en daklyne ingesluit
- ALLE permanente toebehore
- ALLE elektriese toebehore en die bedradingsuitleg
- Afvalwater-afvoerstelsels (riolering) op die **vloerplan, aansigte** en vir die toilet of wasbak op die **gedetailleerde snit**
- Die snyvlak(ke)
- Alle arseringsbesonderhede
- Gedetailleerde afmetings
- Titels, byskrifte en notas
- Skale gebruik
- Noordpunt

5.2 Teken, volgens 'n geskikte skaal, 'n volledig gedetailleerde **TERREINPLAN** van ERF 7.

Sluit die volgende in:

- ALLE gegewe terreinbesonderhede en -kenmerke, ALLE bestaande geboue ingesluit
- Die plasing van die volledige voorgestelde nuwe gebou en speelarea met die veiligheidsheining
- ALLE rioolbesonderhede met byskrifte en notas ingesluit
- Afmetings, onder meer die verwysingsafmetings en hoekhoogtes
- Skaal
- Noordpunt

5.3 Teken 'n **gedetailleerde 'voëlperspektief' ('birds-eye view')-TWEEPUNT-PERSPEKTIEF-TEKENING** van die **volledige gebou en bedekte loopvlak**. Oriënteer die perspektieftekening sodat dit die voorkant van die gebou duidelik wys met die volle lengte van die bedekte loopvlak, dakvensters, skuifdeure en die kant van die gebou met die toiletgeriewe. Die horisonlyn (HL) moet ± 1 m bo die dakkap wees.

Bewyse van die volgende moet ingesluit word:

- Alle aansigte/tekeninge wat gebruik is om die perspektieftekening te konstrueer
- ALLE konstruksiemetode wat gebruik is om die perspektieftekening te konstrueer

LET WEL: Gebruik 'n kopie van die perspektieftekening, wat artistiese kenmerke kan bevat, as die prentjie vir die voorblad van jou PAT-lêer/portefeulje.

FASE 3: VOORLEGGINGSVEREISTES

Skep 'n PAT-lêer/portefeulje wat die volgende in die gegewe volgorde bevat:

- 'n Volledige **PAT-voorblad** wat die naam van die vak, jou skool se naam, jou volle naam en van, jou graad en klasgroep, jou onderwyser se voorletters en van, en 'n afskrif van jou eie tweepunt-perspektieftekening (5.3) vir hierdie taak insluit.
- 'n Volledige **inhoudsopgawe**
- Die **2026-SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT** (*sien bladsy 26*)
- Die voltooië **VERKLARING VAN EGTIGHEID** (*sien bladsy 27*)

LET WEL: Plastiekbladsylêers of plastiekbladbeskermers mag NIE vir die PAT-lêer/portefeulje gebruik word nie.

Sluit die volgende FASE 1- en FASE 2-voorleggingsvereistes by die PAT-lêer/portefeulje na die VERKLARING VAN EGTIGHEID in:

1. AL die vereistes vir ontwerpdragvereistes
2. Bewys van AL die hulpbronmateriaal wat vir die vereiste navorsing gebruik is
3. Die TWEE vryhandtekening van die moontlike ontwerp oplossings
4. AL die bewyse van die keuse van die beste oplossing
5. AL die vereiste werkstekeninge (5.1 en 5.2) en die perspektieftekening (5.3)
6. Die **ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYS VIR DIE 2026 SIVIELE PAT** (*sien bladsy 15 en 16*), **wat duidelike bewys moet lewer van jou eie deurlopende self-evaluering** en die **nakom van sperdatums** tydens die ontwikkeling van die PAT.

LET WEL:

Sluit die volgende **op elke bladsy** in:

- **Duidelike nommering** volgens die nommers van die voorleggingsvereistes
- **Jou naam** op AL die bladsye van AL die voorleggingsvereistes

Assesseringskriteria en kontrolelyns vir die 2026 Siviele PAT

- Die SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT op bladsy 26 van hierdie PAT-dokument moet gebruik word om die finale totale uit 10 vir elke assesseringskriterium aan te dui.
- Die bydrae van elke aspek van die PAT is soos volg:
 - Die ontwerpproses, d.i. voorleggingsvereiste nommer 1, 2, 3, 4, 6 en 7, sal 25 punte uit 100 bydra.
 - Die werkstekeninge en die prenttekening, d.i. voorleggingsvereiste nommer 5, sal 50 punte uit 100 bydra.
 - Tekenmetodes, tekenvaardighede en voorleggings, wat volgens BYLAE A geassesseer moet word, sal 25 punte uit 100 bydra.

ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYS VIR DIE 2026 SIVIELE PAT											
1-punt-vlak-beskrywer	0	Voldoen nie aan die vereistes nie of verkeerd voorgelê							Gekontroleer	Maksimum punt	Kommentaar
	1	Daar is aan die vereistes voldoen en/of korrek voorgelê									
2-punt-vlak-beskrywer	0	Voldoen nie aan vereistes nie, of minder as 30% bewyse van kennis getoon (swak)									
	1	Vereiste ingesluit en ten minste 30% + bewyse van kennis getoon (gemid.)									
	2	Voorlegging toon ten minste 80% of meer bewyse van kennis (baie goed)									
1.	Ontwerpopdrag										
	1.1	1 ^{ste} paragraaf: agtergrond en uitgebreide beskrywing van wat ontwerp moet word								2	
	1.2	2 ^{de} paragraaf: jou rol en die ontwerpproses wat jy gaan volg								2	
	1.3	'n Lys van TWINTIG van die gegewe spesifikasies in die scenario								2	
	1.4	'n Lys van VYF moontlike beperkinge in die scenario								2	
	1.5	'n Bestuursplan met moontlike teikendatums vir AL die voorleggingsvereistes								2	
		TOTAAL								10	
2.	Navorsing (Dit moet tot 'n maksimum van DRIE A4- of EEN A3-bladsy per onderwerp beperk word.)										
Relevante en bruikbare navorsing oor:	2.1	5 gedimensioneerde voorbeelde van toilette, urinale en wasbakke vir 3- tot 5-jariges								2	
	2.2	5 voorbeelde, konstruksiedetailtekeninge ingesluit, van onderdakloopvlakke								2	
	2.3	3 voorbeelde van dakvensters vir spitsdakke (1), en 3 vloerplanvoorbeelde van vloer-tot-plafon-kamerverdelers wat kan oopmaak (1)								2	
		Duidelike bewyse dat die navorsing in ontwerpopslossings gebruik is								2	
		'n Lys van ALLE verwysings gebruik (Bibliografie)								2	
		TOTAAL								10	
3.	Vryhandtekening van TWEE moontlike ontwerpopslossings							Finale punt vir elke oplossing			
Assesseer elke vryhand-oplossing soos volg:		Gebou met ALLE kamers en areas					2		Oplossing 1		10
		Bedekte loopvlak en daklyne					2				
		Korrekte voorstelling van alle geboukenmerke (mure, vensters, deure)					2				
		ALLE toebehore ingesluit (toilet, urinale, wasbakke, ens.)					2				
		Korrekte voorlegging van alle toebehore volgens SANS 10143					2		Oplossing 2		10
		Relatiewe grootte en verhouding van ALLE kenmerke tot mekaar					2				
		Primêre byskrifte (1) + primêre afmetings (1)					2				
		2 x berekeninge getoon en binne die spesifikasies (2 + 2 = 4)					4				
		Ontwerp, funksionaliteit en doeltreffende gebruik van ruimte					2				
		Subtotaal = 20 ÷ 2 = TOTAAL					20				
4.	Kies die beste vryhandoplossing (Dit moet 'n aparte voorlegging wees.)										
	'n Geskikte tabel geskep vir die seleksieproses								2		
	Minimum van SES relevante en beskrywende kriteria wat meetbare vergelykings sal fasiliteer								2		
	Eenvoudige graderingskaal geskep en gebruik om elke oplossing teen elke kriterium te beoordeel								2		
	Elke punt geregverdig deur beskrywing van positiewe of negatiewe aspekte teen elke kriterium								2		
	Uitgebreide opsomming met redes vir gekose oplossing (moontlike laat veranderinge ingesluit)								2		
		TOTAAL								10	
5.	Uitlegtekening en 'n prenttekening van geselekteerde oplossing										
	Tekenvelvoorbereiding										
	Tekenville van toepaslike grootte								1		
	Rame op al die tekenville van al die werkstekeninge								2		
	Volledige SIVIELE TITELPANEEL wat voldoen aan SANS 10143 op EEN werkstekening-tekensel								7		
	LET WEL: Gebruik die 7-punt- vereenvoudigde rubriek op bl. 45 van die KABV.								TOTAAL	10	
5.1	Gedetailleerde uitlegtekening van die voorgestelde gebou en speelgrond, bedekte loopvlak ingesluit										
	5.1.1	VLOERPLAN toon:									
		Korrelasie met geselekteerde vryhandoplossing								1	
		ALLE eksterne en interne mure								2	
		Bedekte loopvlak en daklyne								2	
		ALLE deure en vensters								2	
		ALLE permanente toebehore								2	
		ALLE elektriese toebehore en die bedradingsuitleg								2	
		Afvalwater-afvoerstelsels (riool)								2	
		Titel, byskrifte en notas (2) + gedetailleerde afmetings (2) (2 + 2 = 4)								4	
		Arseringsdetail (1) + Snyvlakke (1) (1 + 1 = 2)								2	
		Geskikte skaal gekies en korrek aangedui								1	
		Subtotaal = 20 ÷ 2 = TOTAAL								10	

	5.1.2	TWEE AANSIGTE wat die administrasieblok en klaskamers wys, die bedekte loopvlak ingesluit		
		Voorgeskrewe aansigte: een wat die voorkant van die gebou wys + een wat die kant met toilette wys	1	
		Buitemure en bedekte loopvlak	2	
		Besonderhede van ALLE deure en vensters, rame ingesluit	2	
		Dakbesonderhede, insluitend dakvensters en alle reënwateritems	2	
		Afvalwater-afvoer (riolering)	2	
		Aansigte op dieselfde skaal as die vloerplan geteken	1	
TOTAAL			10	
	5.1.3	GEDETAILLEERDE SNIT		
		Die snit is volgens die aangeduide snyvlak van die vloerplan	1	
		Fondasie, vloerblad en muurbedonderhede, met die korrekte SANS-arsering ingesluit	2	
		Dakbesonderhede, alle reënwateritems en korrekte SANS-arsering ingesluit	2	
		Bedekte loopvlakbesonderhede	2	
		Ouderdomsgeskikte toilet, wasbak of urinaal, met riolering ingesluit	2	
		Titels, byskrifte en notas	2	
		Gedetailleerde afmetings	2	
		Skaal 1 : 20 gebruik en korrek aangedui (1) + breeklyne (1)	2	
(1 = 1; 2 = 1; 3 = 2; 4 = 3; 5 = 3; 6 = 4; 7 = 5; 8 = 5; 9 = 6; 10 = 7; 11 = 7; 12 = 8; 13 = 9; 14 = 9; 15 = 10) Subtotaal = 15 ÷ 1,5 = TOTAAL			10	
5.2	GEDETAILLEERDE TERREINPLAN			
		Terreinplan korrek geteken, AL die gegewe terreinbesonderhede en -kenmerke ingesluit	2	
		Die voorgestelde nuwe gebou en bedekte loopvlak, speelarea en veiligheidsheining	2	
		ALLE rioolbesonderhede, met byskrifte en notas	2	
		Afmetings, verwysingsafmetings vir nuwe geboue ingesluit	2	
		Geskikte skaal gekies en korrek aangedui (1) + Noordpunt (1)	2	
TOTAAL			10	
5.3	TWEEPUNTPERSPEKTIEFTEKENING wat die gebou en die bedekte loopvlak toon			
		Bewyse van die aansigte en konstruksie wat gebruik is om die tekening voor te berei	1	
		Korrekte oriëntasie van gebou (1) + HL ± 1 m bokant die dakkap (1) (1 + 1 = 2)	2	
		Besonderhede en korrektheid van die perspektieftekening	7	
LET WEL: Gebruik die 7-punt- vereenvoudigde rubriek op bladsy 45 van die KABV. TOTAAL			10	
6.	Deurlopende selfevaluering en die nakom van sperdatums			
		Voltooide kontrolelys as bewys van deurlopende selfevaluering (punt uit 10 ÷ 2)	5	
		Nakom van AL die sperdatums (punt uit 10 ÷ 2)	5	
LET WEL: Gebruik die 10-punt- vereenvoudigde rubriek op bladsy 25 van hierdie PAT-dokument. TOTAAL			10	
7.	Voorlegging van die volledige PAT-portefeulje			
		Voltooide voorblad met 'n afskrif van die perspektieftekening	1	
		Voltooide inhoudsopgawe	1	
		Voltooide summatielike assesseringsblad en verklaring	1	
		Korrekte volgorde van AL die voorleggingvereistes	1	
		Naam en nommering op al die voorleggingsvereistes	1	
		Algemene indruk van die portefeulje, bv. binding, voorkoms, ens. (punt uit 10 ÷ 2)	5	
LET WEL: Gebruik die 10-punt- vereenvoudigde rubriek op bladsy 25 van hierdie PAT-dokument. TOTAAL			10	
Assessering van die tekenmetodes, tekenvaardighede en voorlegging				
(a)	Vryhandtekeninge			
		Vryhandtekenmetodes en -vaardighede (Sien BYLAE A op bladsy 24) LET WEL: Geen bewys van blokkies-/grafiekpapier gebruik = maks. 7 punte, selfs as uitstekend geteken Nie vryhand geteken nie = 0 punte, en 'n paar bewyse van instrumente wat gebruik is = maks. 5 punte	10	
		Netheid (2) + korrekte lyntipes gebruik (2) + lynkonsekwentheid (2) + drukskrif (2) + afmetings (2) (Sien ook BYLAE A op bladsy 24)	10	
(b)	Instrumenttekeninge			
		Gebruik van tekeninstrumente, tekenmetode en -vaardighede (Sien BYLAE A op bladsy 24)	10	
		Netheid (2) + korrekte lyntipes gebruik (2) + lynkonsekwentheid (2) + drukskrif (2) + afmetings (2) (Sien ook BYLAE A op bladsy 24)	10	
(c)	ROT/CAD'-tekene			
		Bevoegdheid getoon met die gebruik van 'n ROT/CAD'-program (Sien BYLAE A op bladsy 24)	10	
		Uitleg en korrektheid van die tekenevoorlegging (Sien BYLAE A op bladsy 24)	10	

7. PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK 2 (PAT 2)

'n Meganiese ontwerpprojek

SCENARIO

Jy werk as 'n tekenaar by 'n ontwerpfirmas wat spesialiseer in die verskaffing van ontwerpoplossings vir kliënte met 'n wye reeks produkte. 'n Kliënt wat 'n maatskappy besit wat ontspanningstoerusting vervaardig, het ontwerpoplossings gevra vir **voorwielnaaf- en as-samestellings** vir **fietse** of **motorfietse**.



[Met vergunning van cyclo.co.za]

Die ontwerpfirmas het jou opdrag gegee om die ontwerpkenmerke van **bestaande voorwielnaaf- en as-samestellings** vir 'n **fiets** of **motorfiets** te ondersoek en te analiseer, en om 'n ontwerpoplossing te ontwikkel wat 'n verbetering is, wat een of meer van die volgende kan wees, maar nie daartoe beperk is nie:

- 'n **Verbeterde ontwerp** van 'n onderdeel of kombinasie van onderdele
- 'n **Ontwerp** wat 'n onderdeel of kombinasie van onderdele **versterk**
- 'n **Gewysigde** ontwerp

Jou ondersoek, ontleding en oplossing vereis die volgende fases:

- Die **EERSTE fase** behels die **vind van 'n geskikte voorwielnaaf- en as-samestelling** vir 'n fiets of motorfiets. Die **samestelling moet** uit 'n **minimum van VIER dele** bestaan. Die **voorwielnaaf- en as-samestelling** wat jy kies, sal hierna as die **naafsamestelling** bekend staan.

LET WEL: Jy hoef NIE 'n **naafsamestelling** te koop nie. Die **gekoose naafsamestelling** moet een wees wat gereedelik beskikbaar is, maklik is om uitmekaar te haal en dus nie in 'n bruikbare toestand hoef te wees nie.

- Die **TWEEDE fase** behels die volledige **uitmekaarhaal** van die **naafsamestelling** sodat AL die **individuele dele** ondersoek, gemeet en gefotografeer kan word.
- Die **DERDE fase** vereis die **identifikasie van EEN van die onderdele**, of 'n **kombinasie van onderdele** van die **naafsamestelling**, wat op een of ander manier **verbeter, versterk en/of gewysig** kan word. Dit sal die toepassing van die ontwerpproses noodsaak, soos hieronder in die voorleggingsvereistes uiteengesit.

LET WEL: Die geïdentifiseerde onderdeel of kombinasie van onderdele moet van 'n graad 12-vlak van kompleksiteit wees om aanvaar te word.

Vereistes en spesifikasies van die naafsamestelling:

- Elke leerder **moet sy/haar eie naafsamestelling** vir die PAT hê.
- Die **naafsamestelling moet as deel van jou PAT-voorlegging ingedien word.**
- Die naafsamestelling moet uit 'n minimum van **VIER afsonderlike onderdele** bestaan.
- Jou onderwyser **moet die naafsamestelling** wat jy gekies het, **goedkeur**. Dit is om te verseker dat dit aan die vereistes voldoen en dat 'n PAT van 'n toepaslike hoërde- graad 12-kompleksiteit geproduseer kan word.

FASE 1: VOORLEGGINGSVEREISTES

1. Ontleed die gegewe scenario en **formuleer 'n ontwerpdrag** in twee paragrawe:
 - Die **eerste paragraaf** moet, in jou eie woorde, 'n **kort agtergrond van die projek** gee, asook 'n **omvattende beskrywing van wat ontwerp moet word.**
 - Die **tweede paragraaf** moet, in jou eie woorde, 'n **duidelike oorsig van jou rol in die projek** gee, asook 'n **beskrywing** van die **volledige ontwerpproses** wat jy gaan implementeer om hierdie projek te voltooi.

Uit die gegewe scenario en jou onderwyser se bestuursplan, **sluit die volgende in as deel van die ontwerpdrag:**

- Jou eie lys van AL die **spesifikasies van die naafsamestelling**
 - Jou eie lys van ten minste DRIE **beperkings van die naafsamestelling**
 - Jou eie **bestuursplan**, wat **teikendatums** vir die voltooiing van elke voorleggingsvereiste spesifiseer.
2. **Doen navorsing** oor:
 - Die **materiaal** wat vir elke individuele deel van die **naafsamestelling gebruik word**
 - Die **spesifieke ontwerpkenmerke** en/of **funksie/doel** van elke individuele deel van die **naafsamestelling**
 - Die ontwerp en die komponente van ten minste EEN **ander naafsamestelling wat soortgelyk is aan die naafsamestelling wat jy gekies het.**

LET WEL:

- Die navorsing moet relevant wees en moet dus in die vorm van grafiese materiaal wees, d.i. prente en illustrasies.
 - Bewyse van AL die vereiste navorsingsmateriaal moet by die PAT-lêer/portefeulje ingesluit word.
 - Die navorsingsmateriaal moet esteties aangebied word en mag NIE DRIE A4- of EEN A3-bladsy per onderwerp oorskry nie.
 - Die eerste twee navorsingsvereistes sal hoofsaaklik **praktiese ondersoekende navorsing** wees, wat aangebied moet word deur gebruik te maak van 'n omvattende stel gedetailleerde foto's wat tydens die tweede fase geneem is. Sluit byskrifte en/of notas in wat die materiaal en die funksie (doel) van elke individuele komponent aandui.
 - Die bewyse van die EEN **ander soortgelyke naafsamestelling** kan in die vorm van 'n omvattende stel prente, illustrasies en/of foto's wees, saam met verduidelikende byskrifte en notas.
 - Daar moet duidelike bewyse wees dat die navorsing in jou ontwerpoplossing gebruik is.
 - Sluit 'n lys in van ALLE verwysings wat gebruik is (Bibliografie), direk na die navorsing.
3. **Berei netjiese gedetailleerde vryhandtekeninge** voor van TWEE moontlike ontwerp-oplossings van die voorgestelde verbetering, versterking en/of wysiging van **SLEGS die gekose hoofonderdeel**, of **kombinasie van onderdele** van die **naafsamestelling**, soos geïdentifiseer tydens die derde fase. Elke stel vryhandtekeninge moet uit **relevante ortografiese aansigte** en 'n **isometriese tekening(e)** bestaan. AL die vryhandtekeninge moet die korrekte voorlegging van AL die kenmerke van die **naafsamestelling** toon en afmetings, byskrifte en verduidelikende notas insluit. Sluit 'n kort verduideliking van die moontlike verbetering, versterking en/of wysiging in.

LET WEL:

- **Blokkies-/grafiekpapier moet gebruik word** om te help met die voorbereiding van die vryhandtekening sodat ALLE kenmerke in verhouding geteken word. **Die blokkies-/grafiekpapier wat gebruik word**, moet by die PAT-lêer/portefeulje as bewys ingesluit word.
- **ALLE aspekte van die vryhandtekening**, afmetings, byskrifte, tabelle en moontlike inligtingsblokke ingesluit, **moet SLEGS met potlood voorberei word**. Die gebruik van enige ander tekeninstrumente, bv. 'n liniaal of passer, sal gepepasseer word.
- Die tekening kan **op óf A4- óf A3-tekenvelle** voorberei word.
- **GEEN rame of titelblokke word** vir die vryhandtekening **vereis nie**.
- AL die vryhandtekening moet voldoen aan die riglyne en konvensionele voorstellings vervat in die *SANS 10111*.
- Hierdie tekening moet duidelike bewys lewer dat 'n hoë vlak van bevoegdheid in die **vryhandtekenmetode** bereik is.

4. Kies die beste oplossing wat 'n diepgaande begrip van die scenario toon.

Op 'n aparte bladsy, vergelyk en evalueer die TWEE vryhandoplossings deur die volgende:

- **Skep 'n tabel** met 'n minimum van **VIER relevante en selfverduidelikende beskrywende kriteria** wat **meetbare vergelykings sal fasiliteer**.
- Die **skep en toepassing van 'n eenvoudige, selfverduidelikende graderingskaal** om elke oplossing **teen elke kriterium** te beoordeel.
- **Motiveer elke telling** deur die **positiewe en/of negatiewe aspekte** van elke oplossing **teen elke kriterium** te beskryf.

Voltooi die proses deur 'n omvattende opsomming te skryf wat redes gee vir jou gekose vryhandoplossing. Die opsomming moet **enige laat veranderinge aan die gekose vryhandoplossing aangebring is**, insluit. As daar laat veranderinge was, moet dit duidelik beskryf word.

FASE 2: VOORLEGGINGSVEREISTES**5. Bied die naafsamestelling** aan wat jy tydens die eerste fase gekies het, en die gekose verbetering, versterking en/of wysiging daarvan as 'n stel werkstekeninge en 'n prenttekening (5.1, 5.2 en 5.3) wat aan die volgende kriteria voldoen:

- AL die werkstekeninge moet voorberei word op tekenvelle van 'n toepaslike grootte voorberei word, met korrekte rame opgestel. **SLEGS die eerste tekenvel** (d.i. vir 5.1) moet opgestel word met 'n **volledige meganiese titelblok en onderdelelys, soos aangebied in die NSS-IGO-Vraestel 2 analitiese vrae**.
- Die tekening moet duidelike bewys lewer dat 'n hoë vlak van bevoegdheid in die volgende TWEE tekenmetodes bereik is:

- Instrumenttekening

- ROT/'CAD' (rekenaargesteunde tekening/ontwerp)

LET WEL as jy ROT/'CAD' gebruik:

- EEN hele werkstekening (d.i. 5.1 **of** 5.2) moet met 'n potlood en tekeninstrumente voorberei word, en die ander met 'n ROT/'CAD'-program.
- Die isometriesse tekening (5.3) kan met óf 'n potlood en tekeninstrumente óf 'n ROT/'CAD'-program voorberei word.
- Skole wat nie ROT/'CAD'-fasiliteite het nie, moet al die vereiste werkstekeninge en prenttekening (d.w.s. 5.1, 5.2 en 5.3) met 'n potlood en tekeninstrumente voorberei.
- ALLE aspekte van alle tekeninge moet voldoen aan die riglyne en konvensionele voorstellings vervat in die *SANS 10111*.

- 5.1 Teken, volgens 'n geskikte skaal en in derdehoekse ortografiese projeksie, 'n **SAAMGESTELDE TEKENING** van die **volledige naafsamestelling**, wat **AL die onderdele** duidelik toon **voordat** enige verbeterings, versterking en/of modifikasies aangebring is.

LET WEL: In die samestellingstekening kan die **konvensie vir onderbroke aansigte** gebruik word om die lengte van die **naafsamestelling** te verkort, sodat 'n groter skaal gebruik kan word.

Die samestellingstekening moet die volgende VIER aansigte toon:

5.1.1 Die **VOORAANSIG**

5.1.2 'n **Tweede PRIMÊRE AANSIG**

5.1.3 Enige ander **TWEE SEKONDÊRE AANSIGTE**

LET WEL: **TWEE** van die **aansigte** moet **gesny** wees of **tipes deursnee** bevat.

Sluit die volgende in:

- Titel, byskrifte en notas
- Skaal
- Gedetailleerde afmetings
- Snyvlak(ke)
- ALLE arseringsbesonderhede
- Relevante versteekte besonderhede wat duidelikheid sal verskaf
- Projeksiesimbool

- 5.2 Teken, volgens 'n geskikte skaal en in derdehoekse ortografiese projeksie, 'n **GEDETAILLEERDE TEKENING** van **SLEGS** die **geïdentifiseerde deel**, of **kombinasie van onderdele** van die **naafsamestelling**, wat die **gekoose verbetering, versterking en/of modifikasie** daarvan **duidelik toon**.

Die gedetailleerde tekening moet die volgende DRIE aansigte toon:

5.2.1 Die **VOORAANSIG**

5.2.2 Enige **TWEE** ander **AANSIGTE**

LET WEL: **EEN** van die **aansigte** moet **gesny** wees of 'n **tipe gesnyde gedeelte** bevat.

Sluit die volgende in:

- Titel, sowel as omvattende verduidelikende byskrifte en notas
- Relevante sweis- en/of masjineringssimbole (indien nodig)
- Relevante toleransies (indien nodig)
- Skaal
- Gedetailleerde afmetings
- Snyvlak(ke)
- ALLE arseringsbesonderhede
- Relevante versteekte besonderhede wat duidelikheid sal bied
- Projeksiesimbool

- 5.3 Teken, volgens 'n geskikte skaal, 'n **gedetailleerde ISOMETRIESE TEKENING** van die **naafsamestelling**, **OF** van die verbeterde, versterkte en/of gewysigde **onderdeel**, of **kombinasie van onderdele**, wat van 'n **gepaste graad 12- vlak van kompleksiteit** is.

LET WEL:

- Bewyse van ALLE hulpaansigte en konstruksie wat gebruik is om die tekening te vervaardig, moet duidelik getoon word.
- Gebruik 'n kopie van die isometriese tekening, wat artistiese kenmerke kan bevat, as die prentjie vir die voorblad van jou PAT-lêer/portefeulje.

FASE 3: VOORLEGGINGSVEREISTES

Skep 'n PAT-lêer/portefeulje wat die volgende in die gegewe volgorde bevat:

- 'n Volledige **PAT-voorblad** wat jou skool se naam, jou volle naam en van, jou graad en klasgroep, jou onderwyser se voorletters en van en 'n afskrif van jou eie isometriese tekening (5.3) vir hierdie taak insluit.
- 'n Volledige **inhoudsopgawe**
- Die **2026 SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT** (*sien bladsy 26*)
- Die voltooide **VERKLARING VAN EGTIGHEID** (*sien bladsy 27*)

LET WEL: Plastiekblaailêers of -bladsybeskermers **mag NIE** vir die PAT-lêer/portefeulje gebruik word **NIE**.

Sluit die volgende FASE 1- en FASE 2-voorleggingsvereistes by die PAT-lêer/portefeulje in na die VERKLARING VAN EGTIGHEID:

1. AL die vereistes vir ontwerpdragte
2. Bewys van AL die hulpbronmateriaal wat vir die vereiste navorsing gebruik is
3. Die TWEE vryhandtekening van die moontlike ontwerpopslossings
4. AL die bewyse van die keuse van die beste oplossing
5. AL die vereiste werkstekeninge (5.1 en 5.2) en die isometriese tekening (5.3)
6. Die ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYS VIR DIE 2026 MEGANIESE PAT (*sien bladsy 22 en 23*), **wat duidelike bewys moet lewer van jou eie deurlopende self-evaluering** en die **nakoming van die spertye** tydens die ontwikkeling van die PAT.

LET WEL:

Sluit die volgende **op elke bladsy** in:

- **Duidelike nommering** volgens die nommers van die voorleggingsvereistes
- **Jou naam** op AL die bladsye van AL die voorleggingsvereistes

Assesseringskriteria en kontrolelyns vir die 2026 MEGANIESE PAT

- Die SUMMATIEWE ASSESSERINGSBLAD op bladsy 26 van hierdie PAT-dokument moet gebruik word om die finale totale uit 10 vir elke assesseringskriterium aan te dui.
- Die bydrae van elke aspek van die PAT is soos volg:
 - Die ontwerpproses, d.i. voorleggingsvereistes nommer 1, 2, 3, 4, 6 en 7, sal 25 punte uit 100 bydra.
 - Die werkstekeninge en die prenttekening, dit wil sê, voorleggingsvereistes nommer 5, sal 50 punte uit 100 bydra.
 - Tekenmetodes, tekenvaardighede en voorlegging, wat volgens BYLAE A geassesseer moet word, sal 25 punte uit 100 bydra.

ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYS VIR DIE 2026 MEGANIESE PAT										
1-punt-vlak-beskrywer	0	Voldoen nie aan vereistes nie of verkeerd voorgelê						Gekontroleer	Maksimum punt	Kommentaar
	1	Daar is aan vereistes voldoen en/of korrek voorgelê								
2-punt-vlak-beskrywer	0	Voldoen nie aan vereistes nie, of minder as 30% bewyse van kennis getoon (swak)								
	1	Vereistes ingesluit en ten minste 30% bewyse van kennis getoon (gemid.)								
	2	Voorlegging toon ten minste 80% of meer bewyse van kennis (baie goed)								
1. Ontwerpopdrag										
	1.1	1 ^{ste} paragraaf: agtergrond en uitgebreide beskrywing van wat ontwerp moet word							2	
	1.2	2 ^{de} paragraaf: jou rol en die ontwerpproses wat jy gaan volg							2	
	1.3	'n Lys van AL die spesifikasies van die naafsamestelling							2	
	1.4	'n Lys van ten minste DRIE beperkinge van die naafsamestelling							2	
	1.5	'n Bestuursplan met teikendatums vir AL die voorleggingsvereistes							2	
								TOTAAL	10	
2. Navorsing (Dit moet tot 'n maksimum van DRIE A4- of EEN A3-bladsy per onderwerp beperk word.)										
Relevante en bruikbare navorsing oor:	2.1	Materiaal gebruik vir elke komponent van die naafsamestelling							2	
	2.2	Ontwerpkenmerke/funksies/doel van elke komponent van die naafsamestelling							2	
	2.3	Die komponente van ander soortgelyke naafsamestellings							2	
	Duidelike bewyse dat die navorsing in jou ontwerpoplossings gebruik is							2		
	'n Lys van ALLE verwysings (Bibliografie)							2		
								TOTAAL	10	
3. Vryhandtekeninge van TWEE moontlike ontwerpoplossings										
							Finale punt vir elke oplossing			
Assessee elke vryhandoplossing soos volg:	DHOP-aansigte van die geïdentifiseerde onderdeel(le)	2			Oplossing 1		10			
	Isometriese tekening van die geïdentifiseerde onderdeel(le)	2								
	Korrekte voorlegging van AL die onderdele en kenmerke	1								
	Relatiewe verhouding van ALLE dele en kenmerke tot mekaar	2								
	Byskrifte en verduidelikende aantekeninge	2			Oplossing 2		10			
	Afmetings	2								
	Beskrywing van verbetering/modifikasie/herontwerp	2								
	Funksionaliteit van verbetering/versterking/modifikasie	2								
	Subtotaal = 15 ÷ 1,5 = TOTAAL		10							
1 = 1; 2 = 1; 3 = 2; 4 = 3; 5 = 3; 6 = 4; 7 = 5; 8 = 5; 9 = 6; 10 = 7; 11 = 7; 12 = 8; 13 = 9; 14 = 9; 15 = 10										
4. Kies die beste vryhandoplossing (Dit moet 'n aparte voorstelling wees.)										
	'n Toepaslike tabel geskep vir die seleksieproses							2		
	'n Minimum van VIER relevante en beskrywende kriteria wat meetbare vergelykings sal fasiliteer							2		
	Eenvoudige graderingskaal geskep en gebruik om elke oplossing teen elke kriterium te beoordeel							2		
	Elke punt geregverdig deur beskrywing van positiewe of negatiewe aspekte teen elke kriteria							2		
	Uitgebreide opsomming met redes vir geselekteerde oplossing (moontlike laat veranderinge ingesluit)							2		
								TOTAAL	10	
5. Werkstekeninge en 'n prenttekening van jou geselekteerde naafsamestelling en/of geselekteerde veranderinge										
Tekenvelvoorbereiding										
	Tekenvelle van toepaslike grootte							1		
	Rame op al die tekenvelle van al die werktekeninge							2		
	Volledige NSS-IGO-V2 V1 toepaslike meganiëse titelblok op die tekenvel vir 5.1 werktekening							7		
	LET WEL: Gebruik die 7-punt- vereenvoudigde rubriek op bl. 45 van die KABV						TOTAAL	10		
5.1 UITLEGTEKENINGE van die naafsamestelling, voor enige veranderinge										
	5.1.1	VOORAANSIG voor enige veranderinge								
		AL die onderdele ingesluit en korrek geteken volgens die werklike naafsamestelling							2	
		AL die arseringsbesonderhede of, indien nie gesny nie, AL die eksterne kenmerke							2	
		ALLE moontlike hegstukke korrek geteken in ALLE aansigte							2	
		Byskrifte en notas in ALLE aansigte							2	
		Projeksiesimbool							1	
		Toepaslike skaal gekies en korrek aangedui							1	
								TOTAAL	10	

ASSESSERINGSKRITERIA EN KONTROLELYS VIR DIE 2026 MEGANIESE PAT					
5.1.2	Tweede PRIMÊRE AANSIG voor enige veranderinge				
	AL die onderdele ingesluit en korrek geteken volgens die werklike naafsamestelling			2	
	ALLE arseringsbesonderhede of, indien nie gesny nie, eksterne kenmerke			2	
	Afmetings vir AL die aansigte			2	
	ALLE senterlyne op AL die aansigte			2	
	AL VIER aansigte korrek in derdehoekse ortografiese projeksie geteken			2	
	TOTAAL			10	
5.1.3	TWEE ander SEKONDÊRE AANSIGTE voor enige veranderinge				
	Toepaslike sekondêre aansigte geselekteer			2	
	AL die onderdele ingesluit en korrek geteken volgens die werklike naafsamestelling			2	
	ALLE arseringsbesonderhede of, indien nie gesny nie, eksterne kenmerke			2	
	TWEE aansigte gesny of bevat soorte snitte			2	
	Korrekte snyvlakke vir die TWEE deursnee-aansigte en/of tipes snitte			2	
	TOTAAL			10	
5.2	GEDETAILLEERDE TEKENING van die komponent(e), wat die gekose verbetering/wysiging/herontwerp duidelik toon				
	Toepaslike aansig gekies as die VOORAANSIG en is korrek geteken			2	
	TWEE ander relevante AANSIGTE korrek gekies en geteken			2	
	Verbetering/versterking/wysiging korreleer met gekose vryhandoplossing			2	
	Titel, sowel as omvattende verduidelikende byskrifte en notas			2	
	Gedetailleerde afmetings			2	
	EEN aansig gesny, of bevat tipes snitte, en is korrek geteken			2	
	Snyvlak(ke)			1	
	ALLE arseringsbesonderhede			2	
	Relevante sweissimbole en/of masjineringsimbole en/of toleransies			2	
	Projeksiesimbool			1	
	Geskikte skaal gekies en korrek aangedui			1	
	Tekening is in derdehoekse ortografiese projeksie			1	
	Subtotaal = 20 ÷ 2 = TOTAAL			10	
	5.3	Gedetailleerde ISOMETRIESE TEKENING			
Geskikte skaal gekies en korrek aangedui				1	
Bewys van ALLE hulpaansigte en konstruksies gebruik vir die tekening				2	
Besonderhede en korrektheid van isometriese tekening				7	
LET WEL: Gebruik 7-punt-rubriek op bl. 45 van IGO-KABV.					
TOTAAL			10		
6.	Deurlopende selfevaluering en die voldoening aan sperdatums				
	Voltooide kontrolelys as bewys van deurlopende selfevaluering	(punt uit 10 ÷ 2)		5	
	Nakoming van AL die sperdatums tydens die ontwikkeling	(punt uit 10 ÷ 2)		5	
	LET WEL: Gebruik die 10-punt- vereenvoudigde rubriek op bladsy 25 van hierdie PAT-dokument.			TOTAAL	10
7.	Voorlegging van die volledige PAT-portefeulje				
	Volledige voorblad met 'n afskrif van die isometriese tekening			1	
	Volledige inhoudsopgawe			1	
	Voltooide summatiewe assesseringstaat en verklaring			1	
	Korrekte volgorde van AL die voorleggingvereistes			1	
	Naam en nommering op AL die voorleggingvereistes			1	
	Algehele indruk van portefeulje, bv. binding, voorkoms, ens.	(punt uit 10 ÷ 2)		5	
	LET WEL: Gebruik die 10-punt- vereenvoudigde rubriek op bladsy 25 van hierdie PAT-dokument.			TOTAAL	10
	Assessering van tekenmetodes, tekenvaardighede en voorlegging				
(a)	Vryhandtekeninge				
	Vryhandtekenmetodes en -vaardighede	(Sien BYLAE A op bladsy 23)			
	LET WEL: Geen bewys van blokkies-/grafiek papier = maks 7 punte selfs indien uitstekend geteken			10	
	Nie in vryhand geteken nie = 0 punte, & 'n bewyse van instrumente wat gebruik is = maks. 5 punte				
	Netheid (2) + korrekte lyntipes gebruik (2) + lyn konstantheid (2) + drukskrif (2) + afmetings (2)				
	(Sien BYLAE A op bladsy 23)			10	
(b)	Instrumenttekene				
	Gebruik tekeninstrumente, tekenmetodes en -vaardighede	(Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	
	Netheid (2) + korrekte lyntipes gebruik (2) + lyn konstantheid (2) + drukskrif (2) + afmetings (2)				
	(Sien BYLAE A op bladsy 23)			10	
(c)	ROT/CAD'-tekeninge				
	Bevoegdheid getoon in gebruik van 'n ROT/CAD'-program	(Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	
	Uitleg en korrektheid van tekenvoorleggings	(Sien BYLAE A op bladsy 23)		10	

8. BYLAE A: ASSESSERINGSRUBRIEK

ASSESSERING VAN TEKENMETODES, TEKENVAARDIGHEDE EN VOORLEGGING

PRESTASIEVLAKKE													
PUNTETOEKENNING			10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
			100%	99%–90%	89%–80%	79%–70%	69%–60%	59%–50%	49%–40%	39%–30%	29%–20%	19%–1%	0%
Vryhandtekene	METODES EN VAARDIG-HEDE	Die tekene toon korrekte vryhand-tekenmetodes en -vaardighede asook die metode gebruik om goeie verhouding en grootte te verseker.	LET WEL: Geen bewys van blokkies-/grafiekpapier gebruik = maksimum <u>7 punte</u> , selfs al word daar uitstekende tekenmetodes en vaardighede getoon! Nie in vryhand geteken nie, d.i. volledig met instrumente geteken = <u>0 punte</u> Indien instrumente gebruik is, om te help met 'n aspek = maks. 5 punt, selfs al is uitstekende tekenmetodes en vaardighede getoon.						Die tekene toon swak tekenmetodes en -vaardighede en daar is min/geen bewyse van die metode wat gebruik is wat tot swak verhouding en grootte gelei het.		Die tekene toon baie swak tekenmetodes en -vaardighede en geen metode is aangewend om korrekte verhouding te verseker nie.		
			Die tekene toon uitstekende tekenmetodes en -vaardighede en die metode gebruik om uitstaande verhouding en grootte te verseker.			Die tekene toon bevredigende tekenmetodes en -vaardighede en die metode gebruik om bevredigende verhouding en grootte te verseker.							
	Die finale tekenevoorlegging is netjies en die lyntipes gebruik, lyn-konsekwentheid/-gehalte, drukwerk en afmetings is korrek.		Netheid (2) + korrekte lyntipes gebruik (2) + lyngehalte/konsekwent (2) + voldoende druk-/ skryfwerk (2) + voldoende afmetings (2)										
			Tekene is baie netjies en al die lynwerk/lynkwaliteit, skryf-/drukwerk en afmetings is uitstaande en konsekwent.			Tekene is netjies en die lynwerk/lynkwaliteit, skryf-/drukwerk en afmetings is oor die algemeen goed en meestal konsekwent.			Tekene is onnet met lynwerk/lynkwaliteit, skryf-/drukwerk en nie konsekwent nie.		Die lynwerk/lynkwaliteit, skryf-/drukwerk en afmetings is onaanvaarbaar.		
Instrumenttekene	METODES EN VAARDIG-HEDE	Die tekene toon die korrekte gebruik van tekeninstrumente, tekenmetodes en -tegnieke.	Die tekene toon die korrekte gebruik van tekeninstrumente en 'n uitstaande toepassing van tekenmetodes en -vaardighede.			Die tekene toon die korrekte gebruik van tekeninstrumente en 'n bevredigende en meestal korrekte toepassing van tekenmetodes en -vaardighede.			Die tekene toon swak gebruik van tekeninstrumente en swak toepassing van tekenmetodes en vaardighede.		Die tekene toon die verkeerde gebruik van tekeninstrumente met verkeerde toepassings van tekenmetodes en -vaardighede.		
			Netheid (2) + korrekte lyntipes gebruik (2) + lyngehalte/konsekwent (2) + voldoende druk-/ skryfwerk (2) + voldoende afmetings (2)										
	Die finale tekenevoorlegging is netjies en die lyntipes gebruik, lyn-konsekwentheid/-gehalte, drukwerk en afmetings is korrek.		Tekene is baie netjies en alle lynwerk/lyngehalte, skryf-/drukwerk en afmetings is uitstaande en konsekwent.			Bykomende beskrywers/riiglyne: Tekene is netjies en die lynwerk/lyngehalte, skryf-/drukwerk en afmetings is oor die algemeen goed en meestal konsekwent.			Tekene is onnet en alle lynwerk-/lyngehalte, skryf-/drukwerk en afmetings is nie konsekwent nie.		Die lynwerk/lyngehalte, skryf-/drukwerk en afmetings is onaanvaarbaar		
Die vlak van bevoegheid getoon met die gebruik van 'n ROT/'CAD' -stelsel			Toon 'n hoë vlak van vaardigheid, kennis en vermoë met die gebruik van 'n ROT/'CAD'-stelsel			Toon 'n bevredigende vlak van vaardigheid, kennis en vermoë met die gebruik van 'n ROT/'CAD'-stelsel			Toon 'n swak vlak van vaardigheid, kennis en vermoë met die gebruik van 'n ROT/'CAD'-stelsel		Toon min tot geen vaardighede, kennis of vermoë met die gebruik van 'n ROT/'CAD'-stelsel nie		
		Die uitleg van die finale tekening is korrek en die lynwerk, skryf-/drukwerk en afmetings is voldoende en konsekwent		Die uitleg van die tekene is korrek en die lynwerk, skryf-/drukwerk en afmetings is voldoende en konsekwent			Die uitleg van die tekene is aanvaarbaar en die lynwerk, skryf-/drukwerk en afmetings is meestal voldoende en konsekwent			Die uitleg van die tekene is swak en die lynwerk, skryf-/drukwerk en afmetings is nie voldoende of konsekwent nie		Die uitleg van die tekene, lynwerk, skryf-/drukwerk en afmetings is onaanvaarbaar	

9. VEREENVOUDIGDE RUBRIEK VIR DIE TOEKENNING EN VERIFIKASIE VAN PUNTE**LET WEL:**

- Die finale punt uit 10 van elke assesseringskriterium, d.i. die algehele vlak van prestasie volgens die voorleggingvereiste, moet volgens hierdie rubriek geverifieer word.
- Hierdie rubriek moet ook gebruik word om punte toe te ken vir alle aspekte van die assesseringskriteria wat 'n punt uit 10 vereis.

VERIFIKASIE EN PUNTETOEKENNING			
BESKRYWING VIR PUNT	ALGEMENE AANDUIDER	± %	PUNT
AL/MEER as AL die VEREISTES is nagekom. - PERFEK -	Geen foute nie	100%	10
AL (AMPER AL) die VEREISTES is nagekom. - UITSTAANDE -	Baie min foute	90% +	9
AMPER AL (DIE MEESTE VAN) die VEREISTES is nagekom. - BAIE GOED -	Min foute	80% +	8
Die VEREISTES is OORWEGEND nagekom. - GOED -	'n Paar foute	70% +	7
Die VEREISTES is BEDUIDEND/WESENLIK nagekom. - BEVREDIGEND -		60% +	6
Die VEREISTES is REDELIK/GEMIDDELD nagekom. - AANVAARBAAR -	Baie foute	50% +	5
SLEGS SOMMIGE van die VEREISTES is nagekom. - ONAANVAARBAAR -		40% +	4
BAIE MIN van die VEREISTES is nagekom. - NIE BEREIK NIE -	Meestal verkeerd	30% + Slegs 'n paar korrekte kenmerke	3
Die VEREISTES is NIE nagekom NIE . - BAIE SWAK -	Heeltemal verkeerd	29% en MINDER iets gedoen, Maar verkeerd/swak	2
			1
NIE GEDOEN NIE!	Geen werk ingelewer nie!	Niks om na te sien nie!	0

10. PAT 2026: SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT

PAT 2026
SUMMATIEWE ASSESSERINGSTAAT

NAAM VAN SKOOL: DISTRIK:

NAAM VAN LEERDER: (NAAM EN VAN)

NAAM VAN ONDERWYSER: (NAAM EN VAN)

NAAM VAN MODERATOR: (NAAM EN VAN) DATUM:

DEEL A: Ontwerpproses		DEEL B: Werk- en prenttekene		Tekenebevoegdheid en -vaardigheid		
KRITERIA	PUNT	KRITERIA	PUNT	KRITERIA	PUNT	
1	'n Ontwerppopdrag wat 'n duidelike begrip van die scenario, spesifikasies, beperkinge en bestuursplan toon	Al die tekenvelle is toepaslik voorberei met omranding en 'n geskikte titelblok/-paneel		Vryhandtekene BYLAE A	METODE Die tekene toon korrekte vryhand-tekenmetodes en -vaardighede asook die metode gebruik om goeie verhouding en grootte te verseker	
2	Bewys van toepaslike en bruikbare navorsing met 'n bronnelys ingesluit				METODE Die finale tekene-voorlegging is netjies en daar is konsekwentheid in die lynwerk/lyngehalte en skryf-/drukwerk en afmetings .	
3	TWEE vryhandtekene van gedetailleerde moontlike oplossings	Ortografiese tekene Assesseeer elke aansig se akkuraatheid en korrektheid volgens die oplossing gekies, die voorgeskrewe vereistes en IGO-tekenbeginsels	5.1.1		Aansig 1 PAT 1: Plan PAT 2: Vooraansig	METODE Die tekene toon die korrekte gebruik van tekeninstrumente, tekenmetodes en -vaardighede.
	5.1.2		Aansig 2 PAT 1: Aansigte (x2) PAT 2: 2 ^{de} hoofaansig		METODE Die finale tekene-voorlegging is netjies en daar is konsekwentheid in die lynwerk/lyngehalte en skryf-/drukwerk en afmetings .	
4	1 ^{ste} Oplossing		5.1.3	Aansig 3 PAT 1: Gedetailleerde snit PAT 2: Sekondêre aansigte (x2)		METODE Die vlak van bevoegdheid met die gebruik van 'n ROT/'CAD'-program
	2 ^{de} Oplossing		5.2	PAT 1: Terreinplan PAT 2: Gedetailleerde tekening	METODE Die uitleg van die finale tekening is korrek en die lynwerk, skryf-/drukwerk en afmetings is voldoende en konsekwent	
6	Duidelike bewys van deurlopende evaluering en die nakom van sperdatums van al die vereistes	5.3	Die korrekte tekenmetode en voorlegging van die tekening PAT 1: Perspektief PAT 2: Isometries	GEEN ROT-tekene / 40		
7	Die voorlegging van die volledige PAT-portefeulje			MET ROT-tekene / 60		
SUBTOTAAL / 70		SUBTOTAAL / 60		BEREKENING sonder ROT X 0,63		
BEREKENING X 0,36		BEREKENING X 0,84		BEREKENING met ROT X 0,42		
Onderwyser se TOTAAL		Onderwyser se TOTAAL		Onderwyser se TOTAAL		
TOTAAL: A / 25		TOTAAL: B / 50		TOTAAL: C / 25		
Gemodereerde TOTAAL		Gemodereerde TOTAAL		Gemodereerde TOTAAL		
TOTAAL: A / 25		TOTAAL: B / 50		TOTAAL: C / 25		
ONDERWYSER SE TOTAAL A + B + C = / 100		ONDERWYSER: Paraaf		MODERATOR: Paraaf		
GEMODEREERDE TOTAAL: A + B + C = / 100						

11. VERKLARING VAN EGTHEID**VERKLARING VAN EGTHEID**

Moet saam met elke leerder se praktiese-assesseringstaak-portefeulje ingedien word

NAAM VAN SKOOL:

NAAM VAN DIE LEERDER:
(VAN EN VOORLETTERS)

Hiermee verklaar ek dat die totale inhoud van die praktiese assesseringstaak wat ek self vir assessering indien, my eie, oorspronklike werk is en dat dit nie afgeskryf, by iemand anders gekopieer is of al ooit voorheen vir assessering ingedien is nie.

HANDTEKENING VAN LEERDER

____/____/2026
DATUM (DD/MM/JJJJ)

NAAM VAN ONDERWYSER:
(VAN EN VOORLETTERS)

Sover my kennis strek, is die bostaande verklaring van die kandidaat die waarheid en ek aanvaar dat die PAT wat ingedien is, sy/haar eie werk is.

HANDTEKENING VAN ONDERWYSER

____/____/2026
DATUM (DD/MM/JJJJ)

SKOOLSTEMPEL