

GEOTEKNISK NOTAT

Prosjekt	DEPONI MOTORSPORTBANE ÆSØYA, HALSA		
Oppdrag	2523070	Dokumentkode	2523070-RIG-01
Oppdragsgiver	Halsa Energi AS	Oppdragsleder	Arild Sleipnes
Kontaktperson	Egil Sørheim	Utarbeidet av	Arild Sleipnes
Dato	15.10.2025	Ansvarlig enhet	Indira GEO

SAMMENDRAG

Indira AS er av Halsa Energi AS ved Egil Sørheim engasjert som geoteknisk rådgiver for et massedeponi i forbindelse med å utvide eksisterende støyvoller med motorsporten på Æsøya, Halsa i Meløy kommune.

Overskuddsmassene som skal deponeres kommer fra prosjektet Galtnes industriområde hvor det skal graves opp betydelige mengder med løsmasser for å etablere flate for plassering av biogass-fabrikk for Halsa Energi AS.

Prøvegravingene viser at løsmassene i det undersøkte området består av relativt faste sand- og grusmasser med mye godt rundet stein. Det anses at disse massene i hovedsak er breelvavsetninger og at det ikke finnes finkornige, marineavsetninger (silt- og leire) i dette området.

Aktuelt prosjektområde lokaliseres utenfor aktsomhetsområder for stormflo, flom, snø-, sørpe-, jord- og steinskred. Områdestabiliteten er funnet tilfredsstillende for tiltaket iht. prosedyre for utredning av områdeskredfare som gitt i NVE veileder 1/2019.

De utførte beregningene viser akseptable stabilitetsforhold for det planlagte deponiet for glideflater som også omfatter de underliggende løsmasser. Men intern stabiliteten av de høyeste fyllingene vil være sterkt avhengig av finstoff- og vanninnhold av deponimassene. Særlig vil den ytre del av fyllingen mot nord som blir liggende med fyllingsfot i skrånende terreng være utsatt for sviktende intern stabilitet. Det anbefales av fyllingen her legges ut lagvis i 1-2 meter tykke lag samt at det legges grovest mulige masser i bredde minst 2-3 meter ytterst mot planlagt fyllingsskråning.

Det kan også bli aktuelt med tilsvarende tiltak i de resterende deler av området og lagvis utlegging av fyllingene anbefales for hele området.

Dersom det oppstår problemer med intern stabiliteten i deponiet bør dette vurderes videre av geotekniker.

Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Sign.
Utarbeidet av: Arild Sleipnes		Sign.:	
Kontrollert av: Elias Waage Helstad		Sign.:	

Vedlegg

Tegninger

G01: OVERSIKTSKART, PLASSERING AV PRØVEGROPER, M=1:1000

G02: TERRENGPROFIL PROFIL A-A, PLASSERING AV PRØVEGROPER M=1:200

G03: TERRENGPROFIL PROFIL B-B, PLASSERING AV PRØVEGROPER M=1:200

G04: TERRENGPROFIL PROFIL C-C, PLASSERING AV PRØVEGROPER M=1:200

G05: TERRENGPROFIL PROFIL D-D, PLASSERING AV PRØVEGROPER M=1:200

G100: RESULTATER FRA STABILITETSBEREGNINGER, PROFIL A-A. M=1:200

G101: RESULTATER FRA STABILITETSBEREGNINGER, PROFIL C-C, M=1:200

Bilag

Bilag 1: Oversiktskart i målestokk 1:25 000

Innhold

1	BAKGRUNN	4
2	GRUNNFORHOLD	5
2.1	TOPOGRAFI	5
2.2	UTFØRTE GRUNNUNDERSØKELSER	5
2.3	LØSMASSE OG BERG	10
2.4	GRUNNVANN	10
3	GEOTEKNISKE VURDERINGER	10
3.1	TEK 17 SIKKERHET MOT NATURPÅKJENNINGER	10
3.1.1	FLOM OG STORMFLO	10
3.1.2	SKRED	11
3.1.3	OMRÅDESKRED	11
3.2	STABILITET FOR MASSEDEPONI/STØYVOLL	12
3.2.1	VALG AV GEOTEKNISKE PARAMETERE	12
3.2.2	RESULTATER FRA STABILITETSBEREGNINGER	12
4	GEOTEKNISK OPPFØLGING	12
5	PROSJEKTERINGSFORUTSETNINGER	14
5.1	REGELVERK OG STANDARDER	14
5.2	GEOTEKNISK KATEGORI	14
5.3	KONSEKVENSGRADER OG PÅLITELIGHETSKLASSE (CC/RC)	14
5.4	KRAV TIL KONTROLL	14
5.5	TILTAKSKLASSE	14
5.6	PARTIALFAKTORER OG LASTFAKTORER FOR BÆREEVNE OG STABILITET	15
5.7	TRAFIKK- OG TERRENGLASTER I STABILITETSBEREGNINGER	15
6	REFERANSER	16

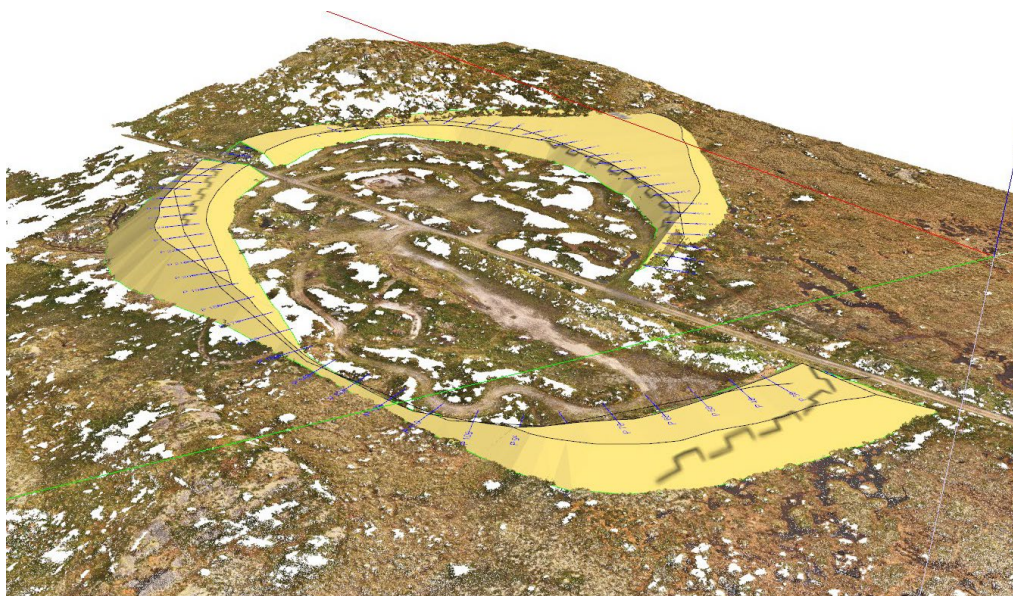
1 BAKGRUNN

Indira AS er av Halså energi AS ved Egil Sørheim engasjert som geoteknisk rådgiver for et massedeponi i forbindelse med å utvide forhøye eksisterende støyvoller med motorsporten på Æsøya, Halså i Meløy kommune.



Figur 1 - Oversiktskart med plassering av motorsportbane og planlagt prosjekt for Halså Energi (www.norgeskart.no)

Overskuddsmassene som skal deponeres kommer fra prosjektet Galtnes industriområde hvor det skal graves opp betydelige mengder med løsmasser for å etablere flate for plassering av biogass-fabrikk for Halså Energi AS.



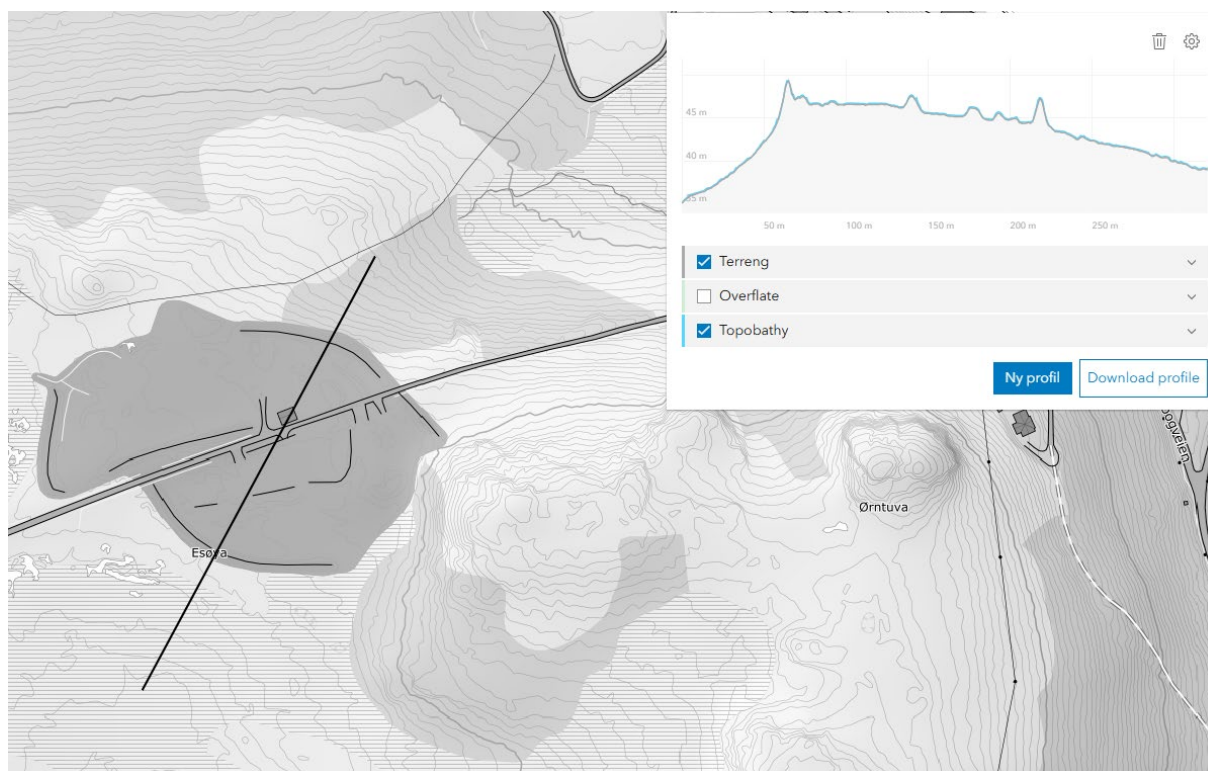
Figur 2 - 3D-modell opprinnelig utarbeidet av GEO Salten AS.

Det er laget en 3D-modell, se Figur 2, hvor det er tatt utgangspunkt i en i heving av eksisterende voll med 2 meter for tilpassing til eiendomsgrenser ol. Totalt tilgjengelig mengde i denne modellen er 61 779 m³.

2 GRUNNFORHOLD

2.1 TOPOGRAFI

Motorsportbanen ligger i nærheten av toppen på Æsøya, se Figur 1, med terrenghøyde mellom ca. kote 44 og kote 47. Terrenget heller nedover både på nord- og sørsiden av banen. Den bratteste terrenghelningen er på nordsiden.



Figur 3 - Terrengoverflate fra www.hoydedata.no med profil gjennom området for motorsportbanen

2.2 UTFØRTE GRUNNUNDERSØKELSER

Den 9.10. 2025 ble det utført prøvegravinger i 4 forskjellige punkt utsatt av Indira omkring og på området for motorsportbanen. Til stede ved denne prøvegravingen var:

- Ruben Pedersen, JKS AS
- John Einar Kildal, JKS AS
- Arild Sleipnes, Indira AS

Det ble prøvegravd i følgende punkt:

PRØVE HULL	X- KOORDINAT	Y- KOORDINAT	Z- KOORDINAT	GRAVE- DYBDE	MERKNAD
DEP1	7403758,780	435312,161	38,953	2,0-2,5	
DEP2	7403759,043	435284,479	41,038	2,0	
DEP3	7403736,858	435231,126	46,388	2,0	
DEP4	7403599,792	435311,690	45,934	4,5-5,0	

Prøvegropene er innmålt av JKS AS samme dag som de ble gravd.



Figur 4 - Prøvegrop, DEP1 gravedybde ca. 2,0-2,5 meter

I prøvegrop DEP1 ble det påtruffet sand-/grusmasser med mye godt rundet stein helt fra terrengoverflaten og ned til bunnen av prøvegroppen, se Figur 4. Ut fra en vurdering av disse massene ble de klassifisert som breelvavsetning i umiddelbar nærhet enten foran eller på siden av en isbre. Med slike masser forventes det ikke underliggende, finkorning, marine masser som silt- eller leire.

Ved prøvegravningen ble det vurdert at det var muligens/sannsynlig bergoverflaten som ble påtruffet i bunnen av prøvegroppen.

Grunnvannstanden synes ut fra innstrømmende vann å ligge ca. 1 meter under terrengoverflaten.



Figur 5 - Prøvegrop DEP2, gravedybde ca. 2,0 meter

I prøvegrop DEP2 ble det påtruffet sand-/grusmasser med mye godt runder stein helt fra terrengoverflaten og ned til bunnen av prøvegroppen, se Figur 5.

Dette synes å være samme type løsmasser som ble registrert i prøvegrop DEP1.

Ved prøvegravingen ble det vurdert at det var muligens/sannsynlig bergoverflaten som ble påtruffet i bunnen av prøvegroppen.

Grunnvannstanden synes ut fra innstrømmende vann å ligge ca. 1 meter under terrengoverflaten.



Figur 6 - Prøvegrop DEP3, gravedybde ca. 2 meter

I prøvegrop DEP3 ble det påtruffet sand-/grusmasser med mye godt runder stein helt fra terrengoverflaten og ned til bunnen av prøvegropen, se Figur 6.

Dette synes å være samme type løsmasser som ble registrert i prøvegrop DEP1 og DEP2.

Grunnvannstanden synes ut fra innstrømmende vann å ligge ca. 1 meter under terrengoverflaten



Figur 7 - Prøvegrop DEP4, gravedybde ca. 4,5-5,0 meter

I prøvegrop DEP4 ble det påtruffet et øvre, tynt torvlag (anstått 10-20cm) og deretter relativt ensgradert sand ned til ca. 3 meter. Videre ned til dybde 4.5 til 5,0 meter ble det påtruffet tilsvarende sand-/grusmasser med rundet stein. Dette synes å være tilsvarende masser som ble påtruffet ved de øvrige prøvegropene, men med noe mindre steinblokker.

Grunnvannstanden ligger opp mot terrengoverflaten og veggene i prøvegroppa startet å rase ut relativt raskt etter utgraving.

De overliggende sandmassene anses å være av marin opprinnelse, men det var ikke tegn til finkornige masser som silt og leire i disse. Da de underliggende massene synes å være breelvavsetninger som i de øvrige prøvegroppene forventes heller ikke marine avsetninger under disse.

2.3 LØSMASSER OG BERG

Prøvegravingene viser at løsmassene i det undersøkte området består av relativt faste sand- og grusmasser.

2.4 GRUNNVANN

Prøvegravingene viser grunnvannstander på omkring 1 meter for prøvegropp DEP1 til DEP3 og tilsvarende ca. i terreng nivå for prøvegropp DEP4.

3 GEOTEKNISKE VURDERINGER

3.1 TEK 17 SIKKERHET MOT NATURPÅKJENNINGER

I henhold til TEK17 §7-1(1) skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger, herunder bl.a. flom og skred.

Fom. 01.01.25 er det jf. plan- og bygningsloven § 2-4 innmeldingsplikt for grunnundersøkelser og naturfareutredninger [1]. Foreliggende naturfareutredning vil således registreres i NVEs database.

3.1.1 FLOM OG STORMFLO

Jf. §7-2(2) skal det fastsettes sikkerhetsklasse for flom og stormflo. Største nominelle årlige sannsynlighet skal ikke overskrides. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap publiserte i 2024 en veileder for havnivåstigning og høye vannstander i samfunnsplanlegging [1]. Veilederen anbefaler at stormflonivå fremskrives med klimapåslag for år 2100. Klimapåslaget gis av SSP3-7.0 +83-persentil, og adderes dagens verdier. Terrenget for dette området ligger så høyt at stormflo ikke er noen aktuell problemstilling og i henhold til Figur 8 ligger området også utenfor aktsomhetsområde for flom.



Figur 8 - Aktsomhetsområde for flom i henhold til [NVE Kartkatalog](#)

3.1.2 SKRED

Jf. §7-3 skal det dokumenteres tilfredsstillende sikkerhet mot skred. Kravene i forskriften gjelder alle typer skred i fast fjell, i løsmasser og i snø. For tiltak i skredfareområde fastsettes det sikkerhetsklasse for skred jf. §7-3(2). NVEs digitale veileder «Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng» [2], publisert i 2020, utdyper TEK 17 § 7-3 og angir krav til skredfareutredninger for tiltak som lokaliseres i potensielle skredfareområder.

Aktuelt prosjektområde lokaliseres utenfor aktsomhetsområder for snø-, sørpe-, jord- og steinskred.

3.1.3 OMRÅDESKRED

Områdeskred er et samlebegrep for skred i kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper. Tilfredsstillende sikkerhet skal oppnås ved prosedyren som er beskrevet i NVEs veileder 01/2019 [3]. Veilederen utdyper TEK17 §7-3. Prosedyren for utredningen utføres stegvis jf. veilederens avsnitt 3.2. Indira tilfredsstiller krav til kompetanse som angitt i veilederen.

Steg 1-3 Avgrensing av aktsomhetsområder

Iht. veilederens tabell 3.1 skal områder under marin grense generelt regnes som aktsomhetsområde for områdeskred. Terreng som kan være utsatt for områdeskred karakteriseres videre av terreng som kan inngå i et løsneområde for et skred, samt terreng som kan inngå i et utløpsområde for skred.

For terreng som kan inngå i løsneområdet for et skred gis terrengkriterier som

- i) total skråningshøyde over 5 meter, *eller*
- ii) jevnt hellende terreng brattere enn 1:20 og høydeforskjell over 5 meter.

NVE inkluderte i 2024 gitte terrengkriterier i en oppdatering av aktsomhetskartet for kvikkleireskred.

Steg 4 Tiltakskategori

Ut fra NVE Veileder nr. 1/2019 skal tiltak som kun innebærer terrenghelning slik som massedepони settes i tiltaksklasse K2.

Steg 5-7 Gjennomgang av grunnlag, befarings og prøvegraving

Det ble utført befarings samtidig som det også ble utført prøvegravinger den 9. oktober 2025.

Ettersom de utførte prøvegravingene påviser at det ikke er marine avsetninger i dette området avsluttes utredningen her med at det ikke er videre behov for utredning av områdestabiliteten.

Konklusjon

For tiltak i tiltakskategori K2 setter veilederen krav til at det kun skal gjennomføres en kvalitetssikring internt i foretaket.

Områdestabiliteten er funnet tilfredsstillende for tiltaket iht. prosedyre for utredning av områdeskredfare som gitt i NVE veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred».

3.2 STABILITET FOR MASSEDEPONI/STØYVOLL

3.2.1 VALG AV GEOTEKNISKE PARAMETERE

Tabell 1 - Jordparametere brukt i stabilitetsberegninger

Materiale	Tyngde- tetthet γ/γ' (kN/m ³)	Aktiv udrenert skjærfasthet c_{uc} (kPa)	Attraksjon a (kPa)	Friksjons- vinkel ϕ (°)	Merknad
Sprengtstein	19,0/11,5	-	0/5	42	
Tidligere deponi- masser	19,0/9,0	-	5	36	
Nye deponi- masser	19,0/9,0	-	5	33	
Ensgradert sand	18,0/8,0	-	5	35	
Breelavsetninger	19,0/9,0	-	5	37	

Grunnvannstanden er antatt å ligge mellom terrengoverflaten og 1 meter under.

3.2.2 RESULTATER FRA STABILITETSBEREKNINGER

Det er utført stabilitetsberegninger for utvalgte terrengprofiler i det angitte massedeponiet

Tabell 2 - Beregningsresultater fra stabilitetsberegninger

Tegning nr. Beregning	Analyse- metode	Beregnet med GS Stability		Merknad
		Beregnet γ_m kritisk flate	Krav til γ_m	
G100 PROFIL A-A	a ϕ	1,29	1,25	Kun fyllingsskråning
		1,40	1,25	Under fot av fylling
G101 PROFIL D-D	a ϕ	1,62	1,25	Kun fyllingsskråning
		1,98	1,25	Under fot av fylling

De utførte beregningene viser akseptable stabilitetsforhold for det planlagte deponiet for glideflater som også omfatter de underliggende løsmasser. Men intern stabilitet av de høyeste fyllingene vil være sterkt avhengig av finstoff- og vanninnhold av deponimassene.

Særlig vil den ytre del av fyllingen mot nord som blir liggende med fyllingsfot i skrånende terreng og med en total fyllingshøyde på minst 12 meter være utsatt for sviktende intern stabilitet. Det anbefales av fyllingen her legges ut lagvis i 1-2 meter tykke lag samt at det legges grovest mulige masser i bredde minst 2-3 meter ytterst mot planlagt fyllingsskråning.

Det kan også bli aktuelt med tilsvarende tiltak i de resterende deler av området og lagvis utlegging av fyllingene anbefales for hele området.

Dersom det oppstår problemer med intern stabilitet i deponiet bør dette vurderes videre av geotekniker.

4 GEOTEKNISK OPPFØLGING

Tabell 3 legges til grunn for videre geoteknisk oppfølging.

Tabell 3: Punkt for geoteknisk kontroll videre i prosjektet

Sjekkpunkt	Beskrivelse	Ansvarlig
Grunnforhold	Kontakt RIG dersom det påtreffes grunnforhold som avviker fra det som er beskrevet i denne rapporten.	ENT
Mellomlagring av masser	Det bør ikke mellomlagres masser i området uten at dette er avklart med geotekniker. Vilka'rlig lagring av masser kan utilsiktet forverre stabiliteten.	ENT
Massekontroll	Utførende entreprenør skal f'ore kontroll med tilf'orte masser i form av signerte kontrollister og annen dokumentasjon p' utf'ort arbeid.	ENT
Stabilitet av deponifyllinger	Dersom deponimassene er vannfylte og inneholder mye finstoff kan det bli stabilitetsproblemer i fyllingsskr'ninger. For ' avhjelpe eventuelle problemer kan det benyttes lagvis utlegging samt mer grovkornige masser i fyllingsoverflatene. Eventuelt kan geotekniker kontaktes for ytterligere vurderinger	ENT
Kabler og r'or	RIG har ikke kjennskap til kabler, r'or, ledninger eller annen infrastruktur i grunnen. Dette forutsettes ivaretatt av prosjektet.	ENT

5 PROSJEKTERINGSFORUTSETNINGER

5.1 REGELVERK OG STANDARDER

Følgende regelverk og standarder er lagt til grunn:

- NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016 (Eurokode 0 Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner)
- NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2020 (Eurokode 7 Geoteknisk prosjektering - Del 1: Allmenne regler)
- NS-EN 1998-1:2004+A1:2013+NA:2021 (Eurokode 8 Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning – Del 1: Allmenne regler, seismiske laster og regler for bygninger)
- Byggeteknisk forskrift (TEK17)
- Byggesaksforskriften (SAK 10)
- Veiledning TEK 17
- NS 8141 Vibrasjoner og Støt
- Statens vegvesen vegnormal N200:2024 Vegbygging
- Statens vegvesen håndbok N-V220:2025 Geoteknikk i veibygging
- NVE Veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred»

5.2 GEOTEKNISK KATEGORI

NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2020 stiller krav til prosjektering ut fra tre ulike geotekniske kategorier. Valg av kategori gjøres ut fra standardens punkt 2.1 «*Krav til prosjektering*».

Massedeponi på eksisterende støyvoll i område med gode grunnforhold plasseres i **geoteknisk kategori 1**.

5.3 KONSEKVENNS OG PÅLITELIGHETSKLASSE (CC/RC)

NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016 definerer konstruksjonens plassering med hensyn til konsekvensklasse og pålitelighetsklasse (CC/RC). Konsekvensklasser er behandlet i standardens tillegg B i tabell B1 (informativt), mens veiledende eksempler på klassifisering av konstruksjoner i pålitelighetsklasse er vist i nasjonalt tillegg NA (informativt), tabell NA. A1 (901).

Massedeponi CC/RC = 1

5.4 KRAV TIL KONTROLL

NS-EN 1990:2002+NA:2016 gir føringer for krav til omfang av prosjekteringskontroll og avhenger av pålitelighetsklasse.

Valgt pålitelighetsklasse medfører krav til kontroll:

Prosjekteringskontrollklasse: **PKK 1**

Utførelseskontrollklasse: **UKK 1**

For PKK 1 / UKK 1 er krav til kontrollform begrenset til egenkontroll for både prosjektering og utførelse.

5.5 TILTAKSKLASSE

Veiledning til SAK 10 § 9-4 angir at:

«Bestemmelsen deler inn de tre tiltaksklassene etter kompleksitet, vanskelighetsgrad og mulige konsekvenser mangler og feil kan få for helse, miljø og sikkerhet. Bestemmelsen angir nærmere hvilke vurderinger som medfører plasseringen.»

Basert på veiledning til paragrafens andre ledd anbefales prosjektet plassert i **tiltaksklasse 1**.

5.6 PARTIALFAKTORER OG LASTFAKTORER FOR BÆREEVNE OG STABILITET

Ved geoteknisk prosjektering benyttes dimensjoneringsmetode 3 i Norge i henhold til NA:2020 i Eurokode 7 - del 1, med unntak ved prosjektering av peler hvor dimensjoneringsmetode 2 benyttes [4].

I dimensjoneringsmetode 3 benyttes partialfaktorer på påvirkninger (laster) og på grunnens fasthetsparametere. Partialfaktorer for laster er vist i Tabell 4, og fasthetsparametere er vist i Tabell 5. For lastfaktorer skilles mellom partialfaktor permanent (γ_G) og variabel (γ_Q) påvirkning i Eurokodene.

For stabilitetsberegninger skal det oppnås en minste partialfaktor (γ_M) på **1,25** for effektivspenningsanalyse og **1,40** for totalspenningsanalyser i beregnet bruddflater.

Eurokode skiller mellom γ_F for geoteknisk last eller om det er en konstruksjonslast. Eurokode 7 bemerker at trafikklaster skal behandles som en geoteknisk last, noe som medfører $\gamma_Q = 1.30$ for disse.

Tabell 4 Partialfaktorer for ulike lastoppøringer iht. Eurokode

Påvirkning		Symbol	Lastoppriinnelse	
			Øvrig (A1)	Geoteknisk (A2)
Permanent	Ugunstig	γ_G	1,35	1,00
	Gunstig		1,00	1,00
Variabel	Ugunstig	γ_Q	1,50	1,30
	Gunstig		0	0
Referanse	E7 Tabell NA.A.3		E0 NA.A1.2(B)	E0 NA.A1.2(C)

Tabell 5 Partialfaktorer for jordparametre etter tabell NA-A4 Eurokode 7 NA 2020

Jordparameter	Symbol	Sett M2
Friksjonsvinkel	g_f	1,25
Effektiv kohesjon	g_c	1,25
Udrenert skjærfasthet	g_{cu}	1,40
Enaksial fasthet	g_{qu}	1,40
Tyngdetetthet	g_g	1,00

5.7 TRAFIKK- OG TERRENGLASTER I STABILITETSBEREGNINGER

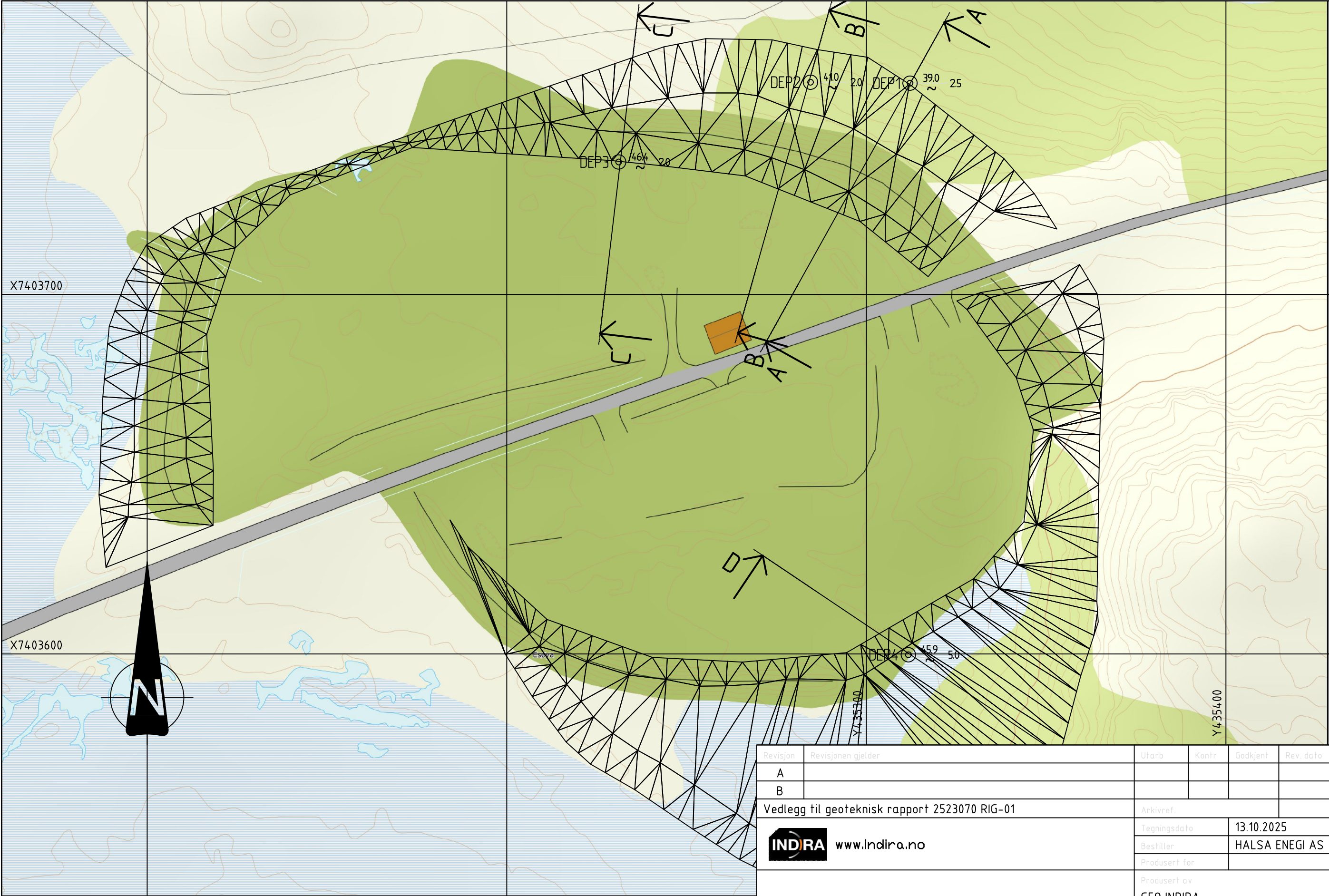
For trafikklaster ved stabilitetsberegninger benyttes en jevnt fordelt last på 19,5 kPa over hele vegbredden, dette omfatter også vegskuldre og tilstøtende parkeringsplasser. For gang- og sykkelveger benyttes en jevnt fordelt last på 13 kPa. GS-veger som også benyttes som adkomst til boliger ol. prosjekteres med full trafikklaster. Lastene er i samsvar med krav i SVV håndbok N200 og inkluderer en lastfaktor på $\gamma_Q=1,3$.

Det er ikke vanlig å regne med snølast på terreng i stabilitetsanalyser.

Laster som har en plassering slik at de påvirker stabiliteten positivt tas ikke med i beregningene.

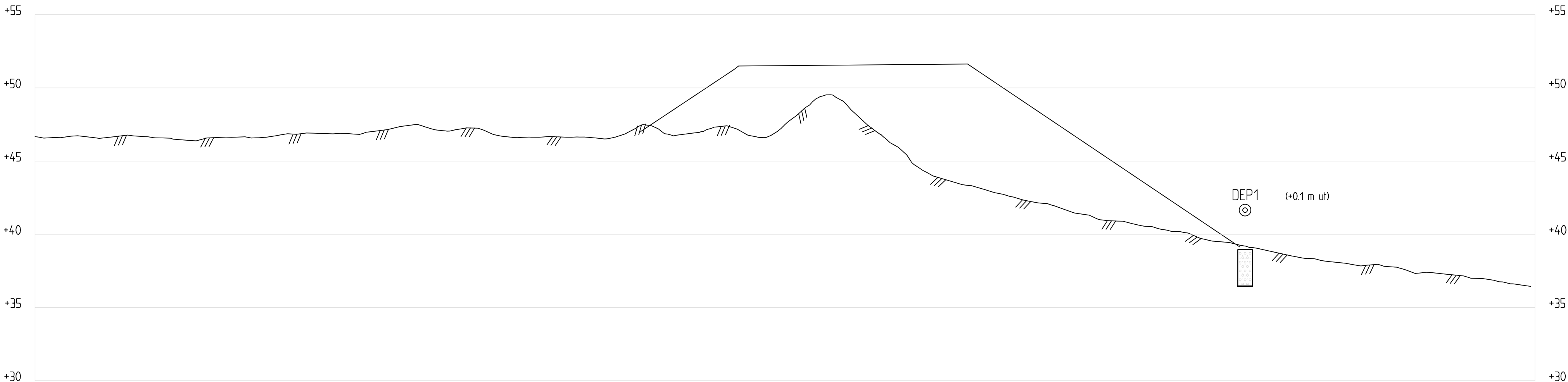
6 REFERANSER

- [1] Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), «Havnivåstigning og høye vannstander i samfunnsplanlegging,» 2024.
- [2] NVE, «Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng | - utredning av skredfare i reguleringsplan og byggesak,» 12 11 2020. [Internett]. Available: <https://veiledere.nve.no/utredning-av-sikkerhet-mot-skred-i-bratt-terreng>.
- [3] NVE, «Veileder 01/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred,» 2019.
- [4] Standard Norge, «NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2020: Geoteknisk prosjektering del 1: Allmenne regler,» 2020.
- [5] Lovdata, «Forskrift om pliktig innmelding av grunnundersøkelser og naturfareutredninger, FOR-2024-12-17-3181,» 2025.



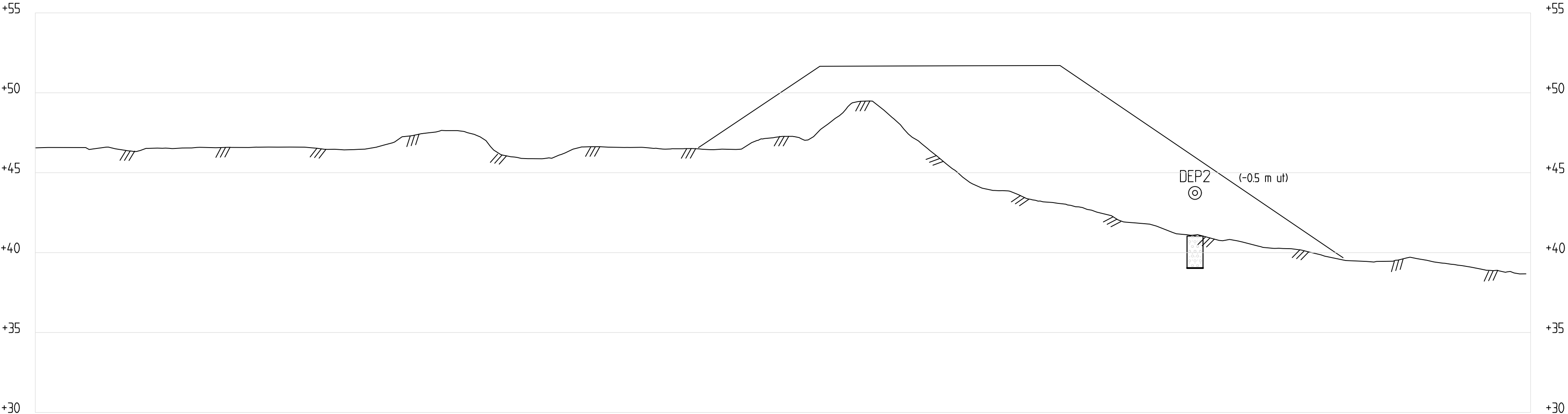
5, 7403669.8				
833				
5				
X7403500	Y435100	Y435200		

Revisjon	Revisjonen gjelder			Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A							
B							
Vedlegg til geoteknisk rapport 2523070 RIG-01				Arkivref.			
 www.indira.no				Tegningsdato		13.10.2025	
				Bestiller		HALSA ENEGI AS	
				Produsert for			
DEPONI MOTORSPORTBANE, ÆSØYA, HALSEN OVERSIKTSKART PLASSERING AV PRØVEGROPER				Produsert av GEO INDIRA			
				Prosjektnummer		2523070	
				Arkivreferanse			
				Målestokk		1:1000	
Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av		Konsulentarkiv	
				Tegningsnummer / revisjonsbokstav		G01	



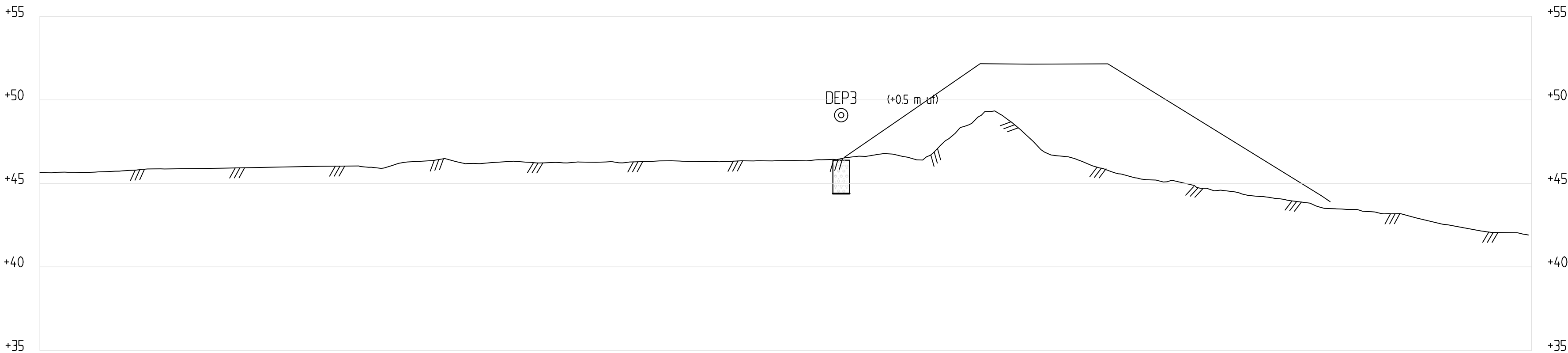
Profil A-A
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder			Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A							
B							
Vedlegg til geoteknisk rapport 2523070 RIG-01				Arkivref.			
 www.indira.no				Tegningsdato		13.10.2025	
				Bestiller		HALSA ENEGI AS	
				Produsert for			
DEPONI MOTORSPORTBANE, ÆSØYA, HALSEN TERRENGPROFIL, PROFIL A-A PLASSERING AV PRØVEGROPER				Produsert av GEO INDIRA			
				Prosjektnummer		2523070	
				Arkivreferanse			
				Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav		G02



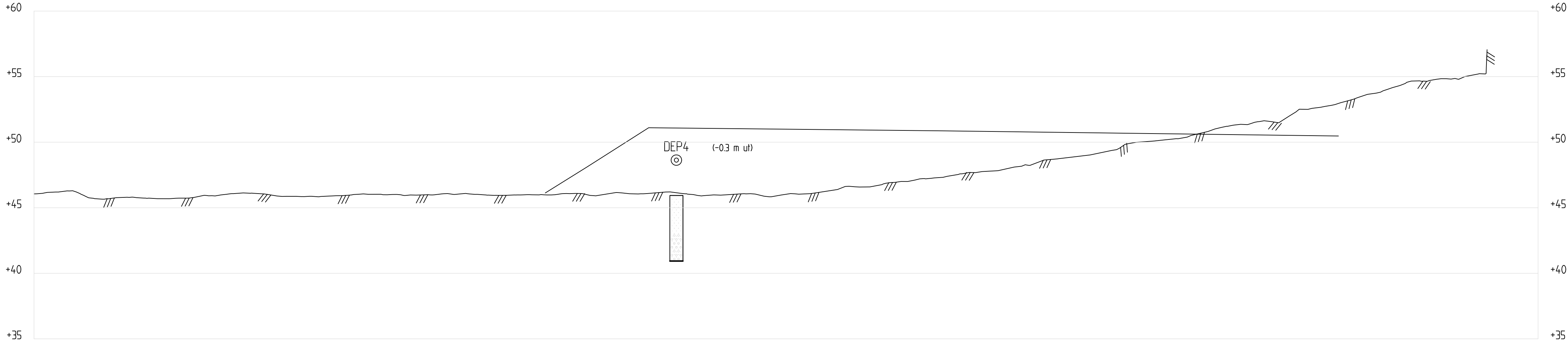
Profil B-B
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder			Utført	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A							
B							
Vedlegg til geoteknisk rapport 2523070 RIG-01				Arkivref:			
 www.indira.no				Tegningsdato		13.10.2025	
				Bestiller		HALSA ENEGI AS	
				Produsert for			
DEPONI MOTORSPORTBANE, ÆSØYA, HALSEN TERRENGPROFIL, PROFIL B-B PLASSERING AV PRØVEGROPER				Produsert av GEO INDIRA			
				Prosjektnummer		2523070	
				Arkivreferanse			
				Målestokk		1:200	
Utført av		Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav		G03



Profil C-C
1 : 200

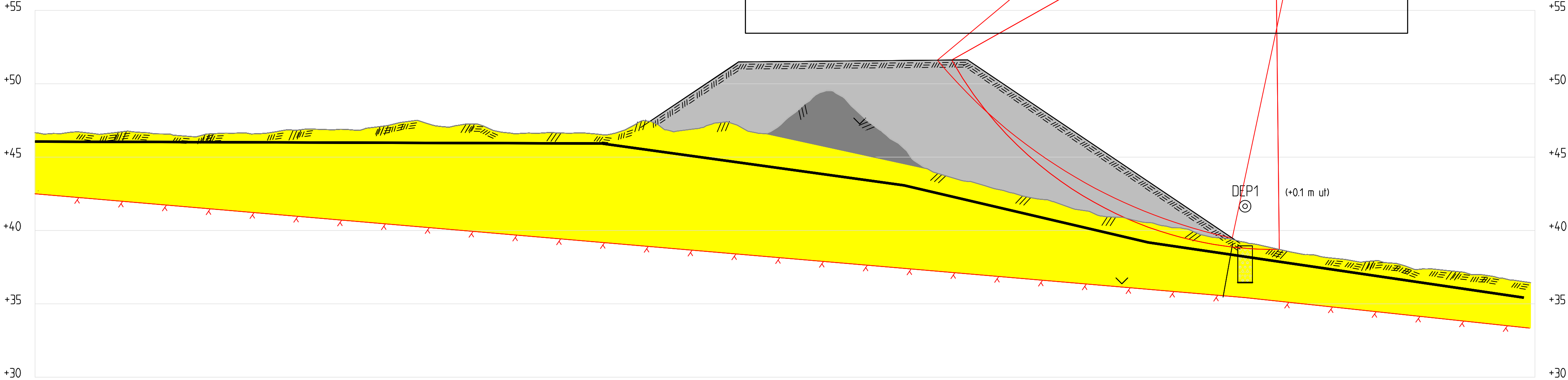
Revisjon	Revisjonen gjelder			Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A							
B							
Vedlegg til geoteknisk rapport 2523070 RIG-01				Arkivref.			
 www.indira.no				Tegningsdato		13.10.2025	
				Bestiller		HALSA ENEGI AS	
				Produsent for			
DEPONI MOTORSPORTBANE, ÆSØYA, HALSEN TERRENGPROFIL, PROFIL C-C PLASSERING AV PRØVEGRØPER				Produsert av GEO INDIRA			
				Prosjektnummer		2523070	
				Arkivreferanse			
				Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av		Konsulentarkiv	
				Tegningsnummer / revisjonsbokstav		G04	



Profil D-D
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder		Utdato	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A						
B						
Vedlegg til geoteknisk rapport 2523070 RIG-01			Arkivref.			
 www.indira.no			Tegningsdato		13.10.2025	
			Bestiller		HALSA ENEGI AS	
			Produsert for			
DEPONI MOTORSPORTBANE, ÆSØYA, HALSEN TERRENGPROFIL, PROFIL A-A PLASSERING AV PRØVEGROPER			Produsert av GEO INDIRA			
			Prosjektnummer		2523070	
			Arkivreferanse			
			Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
					G02	

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Deponimasser	19.00	9.00	33.0	3.2				
Tidligere deponi	19.00	9.00	36.0	3.6				
Grus	19.00	9.00	37.0	3.8				



Profil A-A
1 : 200

Fcfi=1,27
AFI-BEREGNING KUN NY FYLLING
Result file : o:\02 prosjekt\2025\2515810 halsa energi - galtneset industriområde\12 geofag\geosuite\stabgraf.rit\deponi motorsportbane, profil a.R1

Fcfi=1,40
AFI-BEREGNING I OPPRINNELIGE MASSER
Result file : o:\02 prosjekt\2025\2515810 halsa energi - galtneset industriområde\12 geofag\geosuite\stabgraf.rit\deponi motorsportbane, profil a.R2

o:\02 prosjekt\2025\2515810 halsa energi - galtneset industriområde\12 geofag\geosuite\stabgraf.rit\deponi motorsportbane, profil a.dwg

Revisjon	Revisjonen gjelder				Utfarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A								
B								
Vedlegg til geoteknisk rapport 2523070 RIG-01					Arkivref.			
 www.indira.no					Tegningsdato		14.10.2025	
					Bestiller		HALSA ENEGI AS	
					Produsert for			
DEPONI MOTORSPORTBANE, ÆSØYA, HALSEN RESULTATER FRA STABILITETSBEREGNINGER PROFIL A-A					Produsert av GEO INDIRA			
					Prosjektnummer		2523070	
					Arkivreferanse			
					Målestokk		1:200	
Utfarbeidet av		Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav		G100	

BILAG 1



Senterposisjon: 434710.58, 7403440.6
Koordinatsystem: EPSG:25833
Utskriftsdato: 13.10.2025

0 200 400 600 800m