

Detaljplan – HIM Toraneset solkraftverk



Figur 1: HIM Toraneset, Haraldseidvågen 288, Rogaland, kilde Norconsult 2023.

Sted: Haugesund
Dato: 15.11.2024

Innhold

1. Innledning i detaljplanen	5
1.1 Presentasjon av saken	5
1.2 Bakgrunn for saken.....	7
1.3 Detaljplanens formål og virkeområde.....	7
1.4 Fremdriftsplan	7
1.5 Anlegget, konsesjonæren og organisering.....	8
1.6 Eiendomsforhold	8
2. Oppfølging av konsesjon	10
2.1 Gjennomgang av konsesjonsvilkår og styrende forutsetninger	10
2.2 Vilkår om involvering.....	11
3. Endringer fra konsesjon.....	12
4. Oppdatert kunnskapsgrunnlag og krav etter annet lovverk	13
4.1 Oppdatert kunnskapsgrunnlag.....	13
4.1.1 Reguleringsplan	13
4.1.2 Tilbakeføring av området etter endt levetid.	13
4.1.3 Fremmede arter og tiltak i byggefase	13
4.1.4 Geoteknisk undersøkelse	14
4.1.5 Måling av metangassutslipp.....	15
4.2 Krav etter annet lovverk.....	16
4.2.1 Bruk av veier.....	17
5. Beskrivelse av anlegget	18
5.1 Arealbruk	18
5.2 Anleggsdeler og permanente tiltak	19
5.2.1 Teknisk løsning	19
5.2.2 Beskrivelse av Nettilknytning	22
5.2.3 Etablering av Fiberoptisk nett	23
5.2.4 Adkomst til solkraftverket	24
5.3 Sikkerhet i Solkraftverket	24
5.3.1 Inngjerding og kameraovervåking	24
5.3.2 Lynnedslag.....	24
5.3.3 Beredskapsrutiner for Brann	25
5.3.4 Merking av området.....	25
6. Beskrivelse av anleggsarbeidet	26
6.1 Terrenginngrep.....	26
6.1.1 Terrengtransport	27
6.1.2 Anleggsveier	27
6.1.3 Skogrydding	27

6.1.4 Riggplasser, masseuttak, masselager	27
6.1.5 Håndtering av overflatevann og avrenning.....	28
6.2 Istandsetting.....	28
6.2.2. Naturlig revegetering	29
6.3 Avbøtende tiltak/restriksjoner	29
6.4 Forurensning og avfall	29
7. Driftsfase og Internkontroll	30
7.1 Driftsfase	30
7.2 Internkontroll for krav til miljø og landskap.....	30
7.3 Sluttrapport	31
8. Kart og tegninger	32
8.1 Oversiktskart	32
8.2 Detaljkart.....	33
8.3 Tegninger av transformatorbygg.....	34
Vedlegg.....	36

Figurliste

Figur 1: HIM Toraneset, Haraldseidvågen 288, Rogaland, kilde Norconsult 2023.....	1
Figur 2: Kartet viser geografisk lokalisering av HIM Solkraftverk.....	6
Figur 3: Fremdriftsplan for HIM solkraftverk.	7
Figur 4: Venstre bilde viser arbeid utført for å legge det øverste organiske laget under befaringen i april 2024. Høyre bilde viser topplagsarbeidet ferdigstilt i juni 2024.	13
Figur 5: Oversiktskartet viser plassering av spyleplass for anleggsmaskiner som skal utføre arbeid ved tiltaksområdet.	14
Figur 6: Beskrivelse av toppdekket. Kompostlaget skal være rundt 60 cm tykt. Pukksteinslaget er lagt for å beskytte fiberduken.	15
Figur 7: Bildet viser dreneringskanalene som er etablert på det avsluttede deponiet.	15
Figur 8: Ventilrør for vanninnsamlingssystemet og toppen av kumløkket.	16
Figur 9: kartet viser permanente- og midlertidige naturinngrep for prosjektet.....	19
Figur 10: Illustrasjon av nåværende design. Prosjektet er designet med en «pitch» på 8 meter og 30° installasjonsvinkel	20
Figur 11: Oversiktskart med oversikt over alle komponenter til HIM solkraftverk.....	22
Figur 12. Venstre: Gjerdeplassering (rød linje) og hovedadkomst (grønn pil) til HIM Toraneset. Høyre: Bilde av hovedporten/adkomst til HIM Toraneset.....	24
Figur 13: Bildet viser området for riggplass under byggeperioden.....	28
Figur 14: Bildet viser opparbeidede dreneringskanaler på deponiet ved Toraneset.....	28
Figur 15: Oversiktskart som viser hvor HIM solkraftverk er lokalisert.	32
Figur 16: Detaljkart over HIM Solkraftverk.	33

Tabelliste

Tabell 1-1: Fremdriftsplan for HIM solkraftverk.....	Error! Bookmark not defined.
Tabell 2: Oversikt over vilkår og krav fra anleggskonsesjonen som Endra er pliktet til å følge.....	10
Tabell 3: Beskrivelse av involverte parter ved utarbeidelse av detaljplanen.....	11
Tabell 4: Tabellen viser en oversikt over endringer som er gjort etter godkjent NVE sin godkjenning av anleggskonsesjonen.	12
Tabell 5: Oversikt over midlertidig- og permanent arealinngrep ved Him solkraftverk.	18

1. Innledning i detaljplanen

1.1 Presentasjon av saken

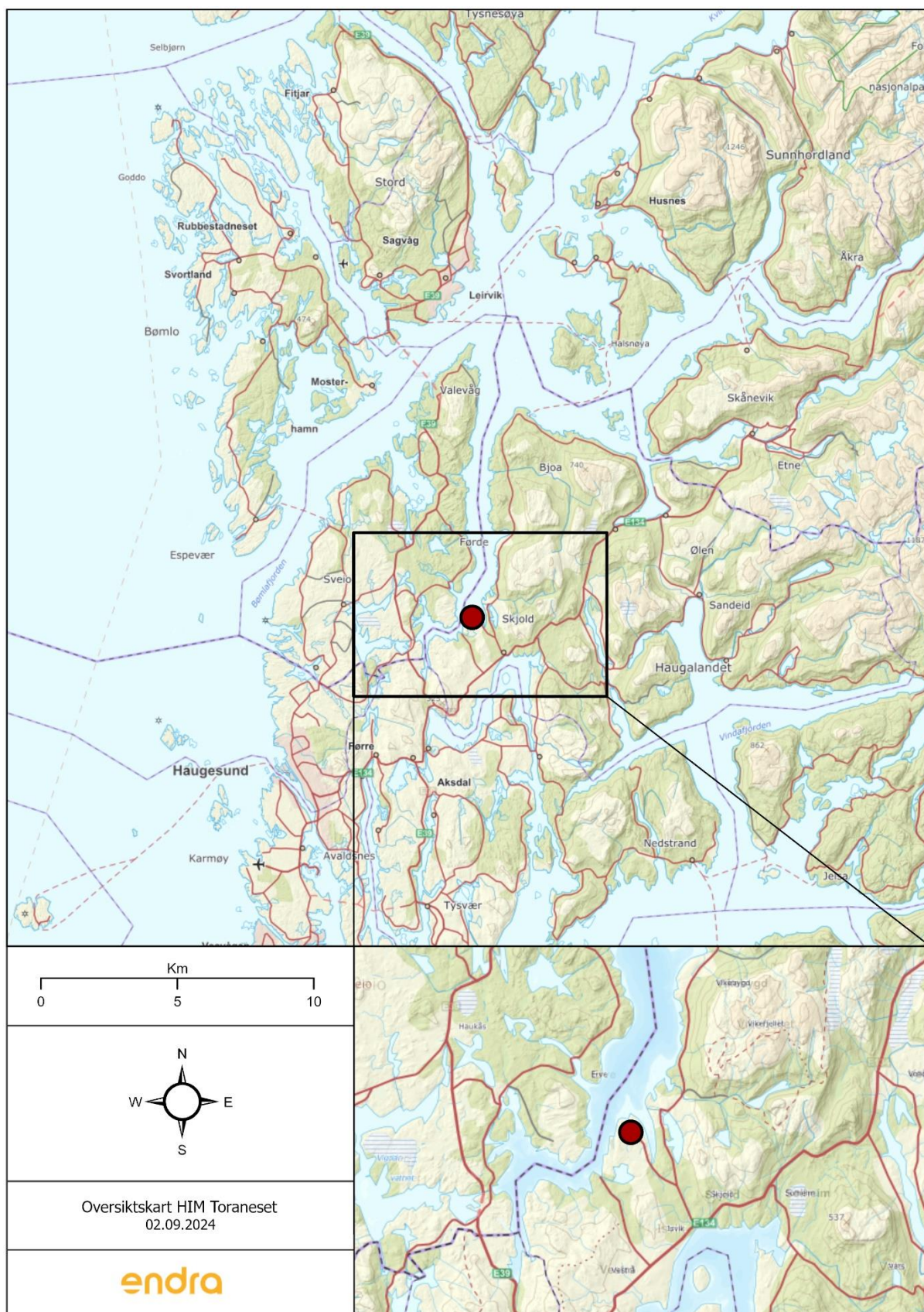
Endra AS har fått godkjent anleggskonsesjon for å bygge og drifte HIM solkraftverk på et nedlagt avfallsdeponi i Vindafjord kommune i Rogaland fylke. Solkraftverket er planlagt ved Haugaland Interkommunale Miljøverk (HIM) sitt anlegg på Toraneset i Vindafjord. Miljøparken har vært i bruk siden 1983 og er lokalisert i Haraldseidvågen 288, 5574 Skjold, illustrert i Figur 2. Statsforvalteren i Rogaland krever etterdrift av deponier i 30 år etter at det er lukket, og dette er godt sammenfallende med Solkraftverket HIM Toraneset som har fått konsesjon i 30 år.

Tiltakets installerte effekt er cirka 3,0 MWp med et bruksareal på 40 dekar. HIM Toraneset solkraftverk vil bestå av fastmonterte, tosidige solcellepaneler på strukturer med en maksimal høyde på 3,3 meter over bakken. Den årlige kraftproduksjonen er estimert til gjennomsnittlig 2,5 GWh.

Tiltakshaver har fått anleggskonsesjon for å etablere følgende:

- Solcellepaneler med tilhørende fundamentering
- Transformatorstasjon med ytelse inntil 3,5 MVA og omsetning 0,8/22 kV
- Ca. 500 meter lang jordkabel med nominell spenning 22 kV fra transformatorstasjon til tilknytningspunkt i eksisterende nettstasjon eid av områdekonsesjonær Fagne. Jordkabeltraseen er vist i kart vedlagt anleggskonsesjonen.
- Internt jordkabelanlegg og øvrig nødvendig høyspenningsanlegg
- Gjerder med utforming som vist i illustrasjon vedlagt anleggskonsesjonen

Anleggsfasen til prosjektet er estimert til å påbegynne snarest etter godkjent detaljplan med planlagt byggestart utløpet av Q1 2025 og ferdigstilling og idriftsetting av HIM Toraneset solkraftverk Q3 2025.



Figur 2: Kartet viser geografisk lokalisering av HIM Solkraftverk.

1.2 Bakgrunn for saken

Etter energiloven § 3-1 er solkraftverk konsesjonspliktige dersom anlegget har en spenning over 1000 volt vekselstrøm/1500 volt likestrøm. Siden dette er tilfellet for solkraftverket HIM Toraneset, har Endra søkt NVE om konsesjon 23. Juni 2023 med saksnummer 202310208. Endra AS har fått anleggskonsesjon til å bygge, eie og drifte HIM solkraftverket 27.06.2024.

1.3 Detaljplanens formål og virkeområde

Hensikten og omfanget av detaljplanen er å fungere som en overordnet retningslinje for konstruksjonen og driftsforløpet til solkraftverket gjennom hele levetiden. Detaljplanen vil inneholde beskrivelser av den endelige utbyggingsløsningen for solkraftverket, inngrep i terreng, samt tiltak for å bevare landskapet og miljøet gjennom både anleggs- og driftsfasen. Kraftverket skal kunne fjernes slik at området tilbakeføres til eventuelt annet bruk når konsesjonstiden er utgått.

1.4 Fremdriftsplan

I forbindelse med konsesjonssøknaden for HIM Toraneset ble det lagt fram en fremdriftsplan for prosessen med etablering av solkraftverk på HIM. Fremdriftsplanen er revidert i forbindelse med detaljplanen. Ettersom konsesjonen ble gitt i Q2 i 2024 har framdriftsplanen forskjøvet seg.

Igangsettelse (bygging) kan skje snarlig etter godkjent detaljplan. Målsatt igangsettelse er innen utløpet av Q1 2025.



Figur 3: Fremdriftsplan for HIM solkraftverk.

1.5 Anlegget, konsesjonæren og organisering

Tabell 1 viser en oversikt over prosjektets nåværende roller under utvikling og bygging av HIM solkraftverk. Noen av rollene kan endres mot byggestart.

Tabell 1: Nøkkelinformasjon om prosjektets ulike roller på nåværende tidspunkt.

Navn på tiltaket	HIM solkraftverk	
Kommune(r):	Vindafjord kommune	
Fylke:	Rogaland fylke	
Navn og NVEs referanse på konsesjonen:	HIM solkraftverk 202310208-26	
Innhold i konsesjonen:	Konsesjon til å bygge HIM Solkraftverk på inntil 3 MWp, samt bygging av 22 kV høyspentnett frem til tilknytningspunkt.	
Konsesjonær	Navn: Endra AS	Organisasjonsnummer: 929 347 560
	Kontaktperson: 1. Espen Nordtveit 2. Sveinung Eskeland	Telefon og e-post: +47 458 53 776 espen.nordtveit@endra.no +47 917 22 196 sveinung.eskeland@endra.no
Adresse	Haukelivegen 25, 5529 Haugesund	
Kontaktinformasjon byggefase	Kontaktperson (byggherrens representant): Sveinung Eskeland	Telefon og e-post: +47 917 22 196 sveinung.eskeland@endra.no
	HMS ansvarlig/verneombud: Rolf Pettersen	Telefon og e-post: +47 468 89 655 rolf.pettersen@erv.no
	Byggeleder: Johannes Skar	Telefon og e-post: +47 913 31 455 johannes@sjsol.no
	Grunneierkontakt: Gro Staveland	Telefon og e-post: +47 934 50 245 gro.staveland@HIM.as
	Fagkompetanse miljø: Sveinung Eskeland	Telefon og e-post: +47 917 22 196 sveinung.eskeland@endra.no

1.6 Eiendomsforhold

Endra har god dialog med Haugaland Interkommunale miljøverk (HIM), som er grunneier av tiltaksområdet på Toraneset. Da tiltaksområdet er lokalisert inne på HIM sitt område, vil det opprettholdes tett dialog med HIM videre i prosessen mot bygging, under bygging, samt under drift av kraftverket.

HIM og Endra har signert en grunnleieavtale som skal sikre at Endra kan drifte og vedlikeholde solparken i hele avtaleperioden.

Avtalen inneholder blant annet følgende viktige punkter:

- Endra kan benytte seg av adkomstveier fra inngangsporten på Toraneset og frem til tiltaksområdet inne på anleggsområdet til HIM Toraneset.
- Foreslått 22 kV kabeltrasè mellom solkraftverket og Fagne sin nettstasjon er godkjent av HIM.
- Området som skal benyttes som riggområdet er godkjent og klarert av HIM.

2. Oppfølging av konsesjon

Dette kapitlet vil beskrive hvordan detaljplanen skal hensynta punkter som har fått særlig fokus i konsesjonsbehandlingen. Det kommer frem i dokumentet «Bakgrunn for vedtak», at det totalt ble mottatt ni høringsuttalelser til søknaden, men ingen av uttalelsene uttrykker seg direkte negativt mot prosjektet. Endra har besvart høringsuttalelsene i brev til NVE den 08.02.2024. NVE har kommentert flere av høringene i vedtaket for konsesjonen av HIM solkraftverk.

2.1 Gjennomgang av konsesjonsvilkår og styrende forutsetninger

Anleggskonsesjonen og dokumentet «Bakgrunn for vedtak» beskriver flere vilkår og krav som Endra må etterfølge under bygging av solkraftverket. Tabell 2 oppsummerer alle disse vilkårene. Tabellen henviser til kapittel i detaljplanen der hvert tema beskrives mer detaljert.

Tabell 2: Oversikt over vilkår og krav fra anleggskonsesjonen som Endra er pliktet til å følge.

Vilkår	Innhold i vilkåret	Relevant kapittel i detaljplanen
Vilkår 1: Tekniske spesifikasjoner	Redegjørelse for alle tekniske installasjoner og hjelpeanlegg, herunder antall paneler som skal bygges av ulike typer, fundamentering og byggehøyde- og bredde. Videre skal kabeltraseen og planlagt anleggsarbeid beskrives i detaljplanen.	Kap. 5.2.1
Vilkår 2: Sikkerhet	En redegjørelse for sikkerheten i anlegget, herunder endelig utforming og plassering av gjerder, porter samt informasjons- og varselskilt.	Kap. 5.3.1 og kap. 5.3.4
Vilkår 3: Kart	Detaljplankart som viser permanent og midlertidig arealbruk, herunder plassering av alle tekniske installasjoner og hjelpeanlegg.	Kap. 5.1
Vilkår 4: Brann og lynnedslag	En vurdering av faren for brann og lynnedslag. En beskrivelse av beredskapsrutiner utarbeidet i dialog med det lokale brannvesenet.	Kap. 5.3.2 og 5.3.3
Vilkår 4: Fundamentering	En nøyaktig beskrivelse av endelig fundamenteringsløsning for solcelleinstallasjoner.	Kap. 5.2.1
Vilkår 5: Spredning av fremmede arter	En beskrivelse av hvilke tiltak som skal gjennomføres for å hindre spredning av fremmede arter til omgivelsene i forbindelse med anleggsarbeidet.	Kap. 4.1.3
Vilkår 6: Areal	En beskrivelse av hvordan arealene skal istandsettes.	Kap. 6.2

Vilkår 7: Landskap og miljø	En beskrivelse av internkontroll for landskap og miljø, samt avvikshåndtering i anleggsperioden.	Kap. 7.2
-----------------------------	--	----------

2.2 Vilkår om involvering

Detaljplanen for HIM Solkraftverk er utarbeidet i kontakt med flere parter, oppsummert i Tabell 3.

Tabell 3: Beskrivelse av involverte parter ved utarbeidelse av detaljplanen.

Hvem	Type involvering	Dato
NVE	Møte ang. krav til detaljplan	03.07.2024
Vindafjord Kommune	Møter, E-post korrespondanser og tlf. samtaler ang. reguleringsplan.	Løpende kontakt
HIM (Grunneier)	Koordinering av befaring, bestemmer plassering av riggområde, bruk av vei under bygging, osv.	Løpende kontakt
Fagne AS	Møter og korrespondanse om nettilknytning	Løpende kontakt
Haugaland Brann og Redning	Utarbeide beredskapsrutiner i dialog med Haugaland Brann og Redning (HBR)	Første møtet HBR 13.09.2024
Haugaland kraft Fiber AS	Eablering av fiber optisk kabel til kraftverket	Første kontakt 04.10.2024

3. Endringer fra konsesjon

Sammenlignet med beskrivelsen i konsesjonssøknaden, har det blitt gjort noen mindre endringer for HIM Solkraftverk. Det foreligger ingen endringer i forhold til arealbruk. De fleste av endringene er små eller av liten betydning. Tabell 4 oppsummerer alle endringer, og henviser til kapitlet som beskriver endringen i detalj.

Endra vurderer at endringene ikke medfører vesentlige virkninger for allmenne og private interesser. Noen av endringene medfører mindre naturinngrep enn det konsesjonssøknaden beskriver, og ses derfor som en positiv endring for allmenne og private interesser.

Tabell 4: Tabellen viser en oversikt over endringer som er gjort etter NVE godkjente anleggskonsesjonen.

Tema	Hva konsesjonen sier	Endringer sammenlignet med konsesjonen	Henvisning til kapitel i detaljplanen
Geoteknisk undersøkelse	Konsesjonen beskriver at Endra skal utføre geotekniske undersøkelser/grunnundersøkelse før bygging av solkraftverket	Det blir ikke behov for geoteknisk undersøkelse da grunnforhold er kjent og strengt regulert av HIM. Endra vil benytte ballastvekt til å forankre modulene.	Kap. 4.1.4 og kap. 5.2
Kabeltrasè og tilknytningspunkt	Konsesjonssøknaden beskriver at det legges en 22 kV kabel på 500m fra solparken og frem til tilknytningspunkt i eksisterende nettstasjon på Toraneset.	Det er definert et nytt tilknytningspunkt mot Fagne med ny kabeltrasè.	Kap. 5.3.1
Veier	Avkjørsel fra eksisterende vei og internveier i planområdet	Ikke behov for bygging av ny vei, da eksisterende veier er av god nok kvalitet.	Kap. 4.2.1
Riggplass	Konsesjonen beskriver at riggområdet plasseres på utsiden av gjerdet til kraftverket.	Riggområdet er flyttet til nytt område.	Kap. 5.1 og Kap. 6.1.4
Masselager	Eventuelle overskuddsmasser som ikke kan benyttes til igjenfylling skal fraktes til godkjent deponi.	Ikke behov for masseforflytting, da masseoverskudd vil bli brukt til tildekking av grøfter.	Kap. 6.1.4
Inngjerding	Konsesjonen beskriver at det vil bli bygget et gjerde på inntil 3 meter høyde rundt hele solparken.	Ikke behov for inngjerding, da området allerede har godkjent inngjerding/overvåking.	Kap. 5.4.1

4. Oppdatert kunnskapsgrunnlag og krav etter annet lovverk

4.1 Oppdatert kunnskapsgrunnlag

Figur 4 viser arbeidet som ble utført for å lukke topplaget av deponiet. Arbeidet ble utført i løpet av mai-juni 2024 i henhold til de tekniske kravene fra HIM. Et leirlag ble brukt som et ugjennomtrengelig lag for å lukke deponiet. Over leirelaget ble det lagt et lag med fiberduk og et lag med pukkstein som mekanisk beskyttelse. Topplaget inneholder 60 cm organisk materiale, dette arbeidet ble ferdigstilt ved tidspunktet for befaringen i juni 2024.



Figur 4: Venstre bilde viser arbeid utført for å legge det øverste organiske laget under befaringen i april 2024. Høyre bilde viser topplagsarbeidet ferdigstilt i juni 2024.

4.1.1 Reguleringsplan

Gjeldende reguleringsplan er ikke i samsvar med bygging av solkraftverk på HIM Toraneset. Endra er i gang med å ferdigstille dispensasjonssøknaden som sendes til Vindafjord kommune, slik at kraftverket kan bygges. Endra har dialog med Vindafjord kommune rundt denne tematikken.

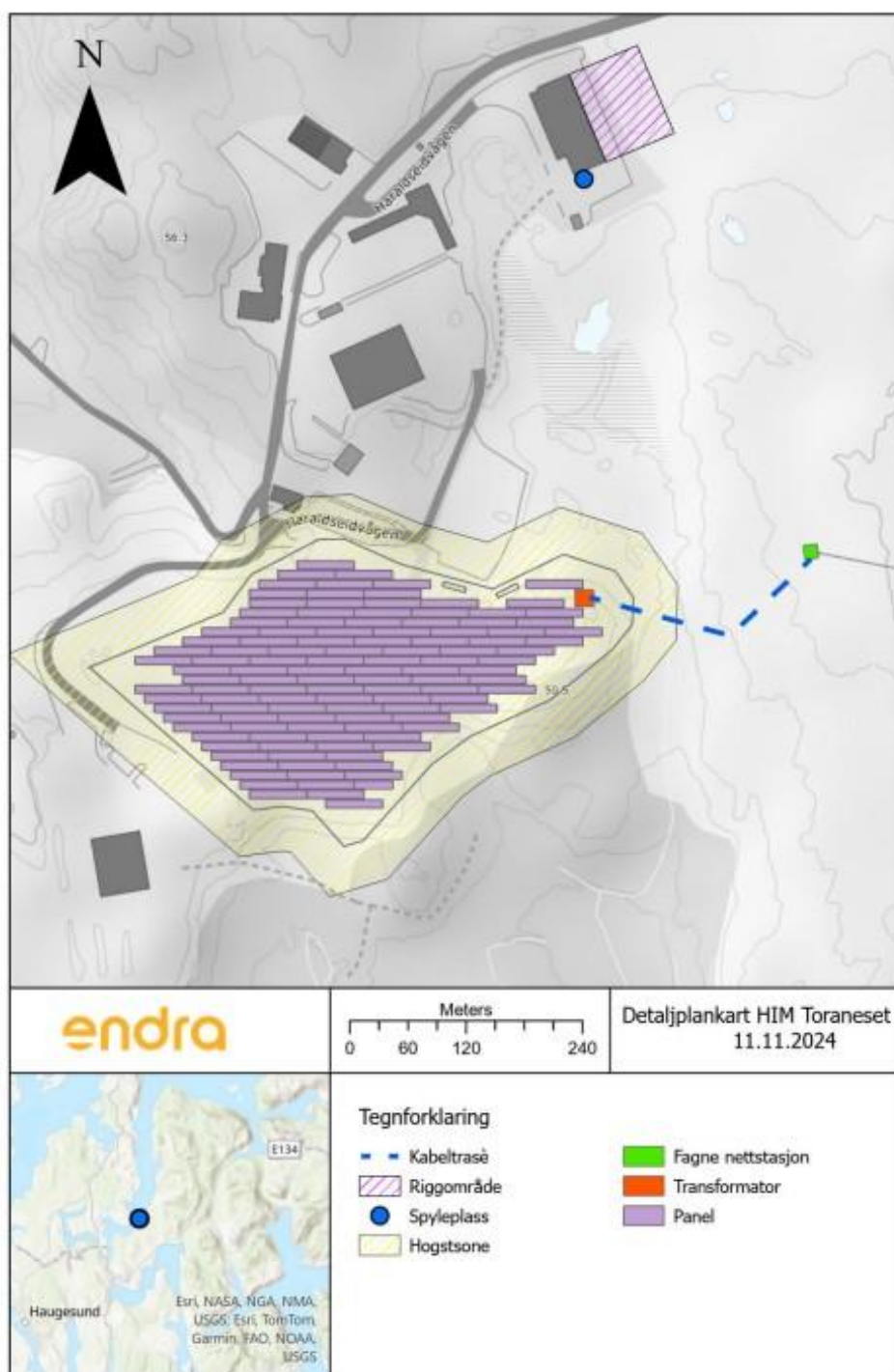
4.1.2 Tilbakeføring av området etter endt levetid.

Endra er fullt ut innforstått med at anleggskonsesjonen påfører oss forpliktelser knyttet til nedleggelse av solkraftverket, inkludert (men ikke begrenset til) vår plikt til å oversende NVE forslag til garantistillelse som sikrer kostnadsdekning for fjerning av solkraftverket og tilbakeføring av området. NVE vil motta et konkret forslag innen utløpet av den fastsatte fristen, dvs. før utløpet av det 12. driftsåret for solkraftverket. For unngåelse av tvil bekrefter Endra at pliktene våre er forstått, akseptert og at disse vil etterleves.

4.1.3 Fremmede arter og tiltak i byggefase

Det er ikke planlagt å flytte jordmasser ut av tiltaksområdet, og dermed er det liten fare for spredning av fremmede arter. Endra vil sette krav til at EPC vasker anleggsmaskiner før de forlater anleggsområdet. Dersom entreprenør må flytte maskiner mellom flere lokasjoner underveis i anleggsfasen, vil Endra kreve at maskinene vaskes før de flyttes bort fra HIM Toraneset.

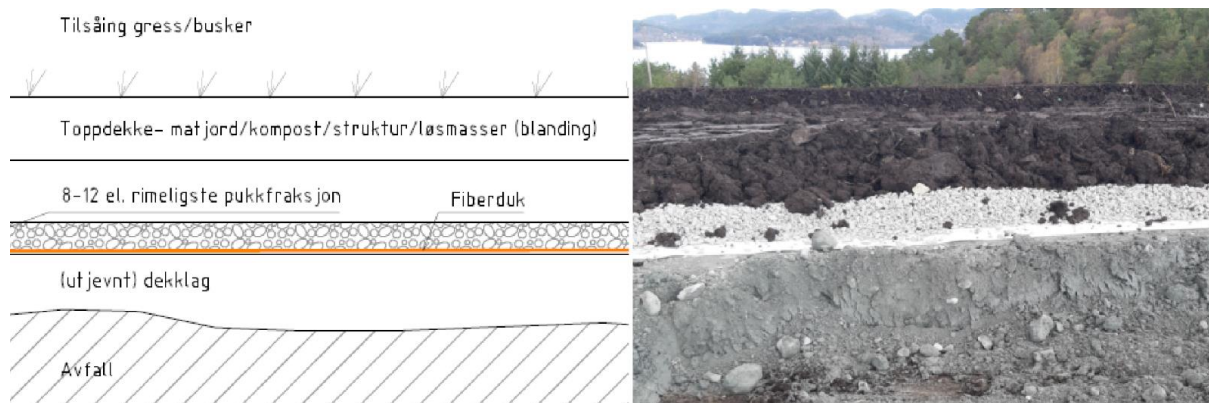
Endra har avklart med HIM at maskinentreprenør kan benytte seg av eksisterende vaskestasjon. Figur 5 viser hvor HIM sin vaskestasjon er stasjonert (spyleplass).



4.1.4 Geoteknisk undersøkelse

I konsesjonssøknaden er det beskrevet at HIM skal utføre geotekniske undersøkelser før Endra starter bygging av solkraftverket. Endra ser ikke behov for at det må utføres nye grunnundersøkelser før byggestart, da det allerede er kjent hvordan deponiet er bygd opp med ulike lag av pukk, leire, duk og jordmasser, slik Figur 6 viser. Dersom det blir gjort grunnundersøkelser på deponiet er det en risiko for at leirelaget «punkteres», og dermed mister sin funksjon. EPC skal utføre LIDAR-undersøkelse (fernmåling som bruker laser for å måla avstander og lage optisk fernmålingsteknikk som brukes til måling av fysiske objekters posisjon) før detaljprosjektering. Resultater fra denne undersøkelsen vil kartlegge topologien på området, og vil dermed være til hjelp under prosjektering.

Det er også spesifisert i detaljplanen at Endra skal forankre strukturen til bakken ved hjelp av ballastvekt, og dermed vil ikke grunnen påvirkes. Noe grøfting vil forekomme når kablene fra vekselretteren og frem til transformatoren legges i bakken, men det er satt en maks dybde på 50 cm med graving til dette formålet.



Figur 6: Beskrivelse av toppdekket. Kompostlaget skal være rundt 60 cm tykt. Pukksteinslaget er lagt for å beskytte fiberduken.

Statsforvalteren krever at overflaten må ha en avrundet form slik at overvann føres bort fra deponiet. Området ligger på en rygg med avrenning bort fra anlegget i alle retninger, og HIM har allerede etablert dreneringskanaler da prosessen for lukking av deponiet ble utført i mai 2024, se Figur 7.



Figur 7: Bildet viser dreneringskanalene som er etablert på det avsluttede deponiet.

4.1.5 Måling av metangassutslipp

I Norge er det forbud mot deponering av biologisk nedbrytbart avfall siden juli 2009, så HIM-deponiet har et veldig lavt nivå av metangassproduksjon. Likevel innebar lukking av deponiet en

arbeidsplan som inneholder metangass- og sigevannsmålinger. HIM er selv forpliktet til å foreta årlige målinger for å sikre kontroll rundt metangass. Fram til nå er nivåene som er målt lave og ubetydelige. HIM har bygget tre separate 25 meter dype vertikale sjakter på om lag 75 cm diameter inne på anleggsområdet, slik Figur 8 viser. Disse er tildekket slik at de ikke er tilgjengelige for folk eller dyr.



Figur 8: Ventilrør for vanninnsamlingsystemet og toppen av kumlokket.

Ansvaret for metagassmålinger mellom Endra og HIM er avklart og avtalemessig regulert.

4.2 Krav etter annet lovverk

Forurensingsloven

I henhold til norsk lov har HIM ansvar for oversending av tillatelse til avslutning av deponier på Årabrot Miljøpark i samsvar med forurensningsloven § 20, og utformet i samsvar med reglene i kapittel 9 i forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften), § 9-15.

Kulturminneloven

I konsekvensutredningen er det ikke registrert kulturminner i planområdet. Kulturminneloven er dermed ivaretatt i konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen, men ikke aktuell i detaljplanen.

Naturmangfoldloven

Ettersom området allerede er utbygd som massedeponi og avfallsanlegg har det blitt konkludert i KS og KU at konsekvens for naturmangfoldet er ubetydelig. Tiltaket vil ikke bygge ned uberørt natur, men Endra vil håndtere eventuell fare for utslipp til omkringliggende natur, slik som beskrevet under punktet for «Forurensingsloven».

Vegloven

Se kap. 4.2.2 og kap. 6.1.2 som beskriver bruk av veier.

Motorferdselloven

Loven skal regulere bruken av motorisert kjøretøy i norsk natur. For dette tiltaket, vil det bli benyttet anleggsmaskiner under byggeperioden. Da området allerede ligger på et berørt avfallsdeponi, vil ikke aktiviteten av maskiner foregå i uberørt natur.

4.2.1 Bruk av veier

Den eneste veien fram til HIM er offentlig vei. Denne veien benyttes allerede av tunge renovasjonsbiler i tillegg til anleggstrafikk. I forbindelse med bygging av solparken vil det ikke medføre behov for oppgradering. Etter å ha passert inngangsporten til miljøparken vil de eksisterende veiene inne på HIM benyttes, men i samarbeid med HIM, og med målsetning om:

- Å ikke skape hindringer for trafikken som skjer i forbindelse med driften på HIM
- Etterlevelse av HMS i alle ledd

Inne på anleggsområdet vil det ikke være behov for å bygge nye veier, og all transport og trafikk skal skje med maskineri som skal kunne bevege seg på eksisterende underlag.

5. Beskrivelse av anlegget

Solkraftverket skal bygges på et nedlagt avfallsdeponi ved Toraneset. Tiltentk området er lovpålagt å ligge brakk i minimum 30 år, og annen virksomhet er ikke tillatt i tidsperioden. Området kan derfor kategoriseres som et «grått areal», og bør være tilnærmet konfliktfritt for et solkraftverk.

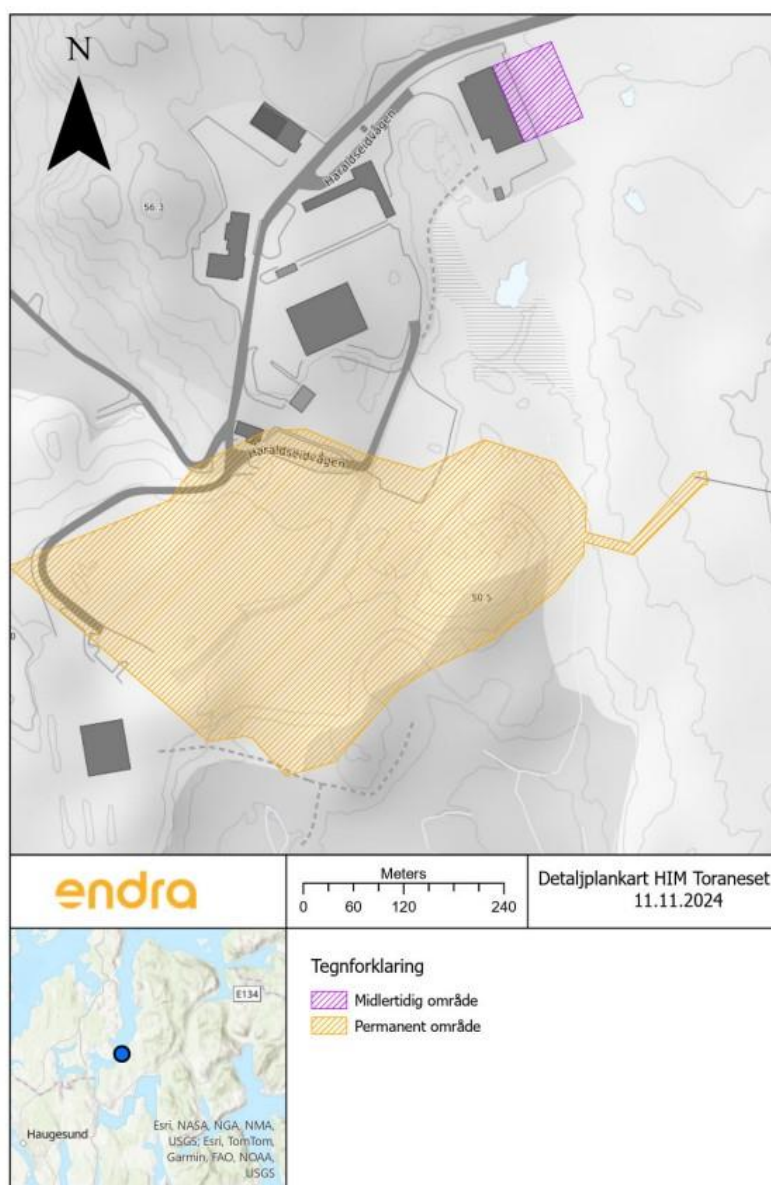
5.1 Arealbruk

HIM solkraftverk vil bygges på 27 daa som vil være permanent brukt. I tillegg vil byggefasen kreve et midlertidig riggområde på ca. 2000 m². Riggområdet er planlagt på et allerede opparbeidet område for lagring av utstyr. En sone på 16 000 m² som er definert som hogstsone vil holdes nede for skog for å unngå skyggetap til solcellemodulene. Tabell 5 viser en oversikt over midlertidige- og permanente arealinngrep

Tabell 5: Oversikt over midlertidig- og permanent arealinngrep ved HIM solkraftverk.

Anleggsdel	Beskrivelse	Størrelse arealbeslag	Permanent/midlertidig
Tiltaksområde	Området som inkluderer alle tekniske anleggsdeler - dvs. moduler, inverter, interne kabler, osv.	27 000 m ²	Permanent
Hogstsone	Hogstsone på 20 meter rundt hele parken – per 2024 kun behov for å ta bort litt busker og trær i sørlige kant, men i løpet av prosjektets levetid blir det behov for å holde denne randsonen åpen.	16 000 m ²	Permanent
Riggområde	Riggområde som brukes til lagring av utstyr under bygging.	2000 m ²	Midlertidig
Transformator/nettstasjon	En stk. 0,8/22 kV transformator lokalisert innenfor omsøkt område.	Inkludert i «Tiltaksområde»	Permanent
Kabeltrasè	Det vil bli bygget en 22 kV kabeltrasè frem til tilknytningspunktet. Traseen er ca. 150 meter lang.	150 meter	Permanent

Figur 9 nedenfor illustrerer informasjonen fra Tabell 5 i kartformat. Figuren viser området som blir midlertidig berørt, samt områder som blir permanent berørt. Kabeltraseen frem til tilknytningspunkt er illustrert som det utvidede området til høyre i bildet.



Figur 9: kartet viser permanente- og midlertidige naturinngrep for prosjektet.

5.2 Anleggsdeler og permanente tiltak

HIM har fullført lukking av deponiet våren 2024. Prosessen med riktig overdekking er viktig for blant annet å unngå utslipp av metangass. Dette er beskrevet i kap. 4.1.4 Geoteknisk undersøkelse.

For å unngå at leirelaget punkteres skal konstruksjonen festes til bunnen ved å benytte et ballastsystem. Nedgraving av kabler vil begrenses til maks 50 cm slik at leirelaget ikke blir påvirket.

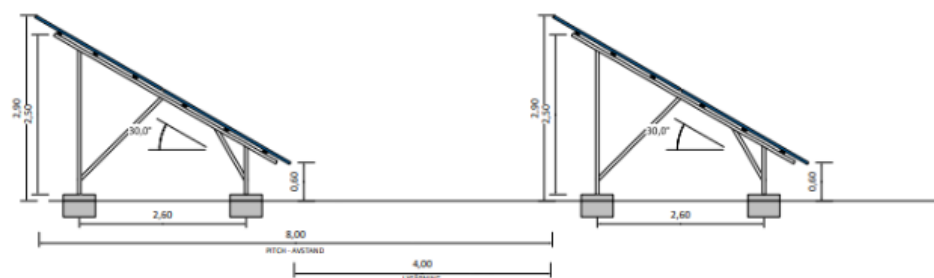
5.2.1 Teknisk løsning

I søknaden står det at tiltaket er planlagt som et sørvendt bakkemontert solkraftverk. Anlegget vil bestå av ca. 5000 solcellemoduler i fast montasjevinkel på 30 grader. Fremkanten av modulene er planlagt installert 0,8 meter over bakken, med total installasjonshøyde på inntil 3,3 meter.

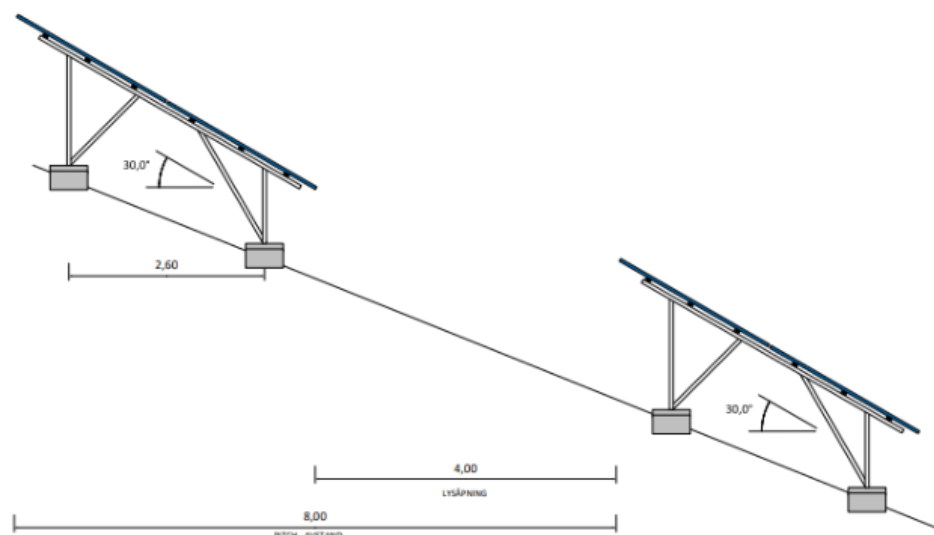
Kraftverket vil bestå av sørvendte solcellemoduler som forankres ved hjelp av ballastvekt. Stativene til modulene vil bestå av en stålkonstruksjon. Konstruksjonen festes til ballast som brukes som vekt til å holde stativene på plass. Det er gjort indikative vind- og snølastberegninger for anlegget basert på de lokale forholdene med hensyn til beregning av ballastvekt. I detaljprosjekteringen vil man jobbe videre med å bestemme nøyaktig ballastvekt til konstruksjonen i henhold til EN 1991-1-3:2003+NA:2008 og EN 1991-1-4:2005+NA:2009

Solcellemodulene monteres på stålkonstruksjonen med en installasjonsvinkel på 30° og retning mot sør. Som indikert i Figur 10, vil designet ha en «pitch» (avstand fra fremre del av en modul og frem til fremre del på neste modul) på 8 meter slik Figur 10 viser. Det vil gi en radavstand eller åpning mellom radene på ca. 4 m. til vedlikeholdsformål. Modulene vil ha en maks høyde på 3,3 meter, gitt nåværende design. Mindre endringer kan oppstå i detaljprosjekteringen.

Sett fra siden på flatt areal:



Sett fra siden i skrånet terreng:



Figur 10: Illustrasjon av nåværende design. Prosjektet er designet med en «pitch» på 8 meter og 30° installasjonsvinkel

Designet er basert på at hver struktur har plass til 24 moduler (2x12). Hver struktur vil da utgjøre en effekt på 14,52 kWp, og vil utgjøre en streng. En struktur vil festes individuelt slik at eventuelle setningsendringer i grunn kun vil påvirke en enkelt struktur, og ikke en hel rad. Det er da mulig å kompensere for fremtidige setninger ved å bygge opp under strukturen som har seget. Det er også justeringsmuligheter på stativet som kan justere høyden i tilfelle setninger/sig på området. Hele designet utgjør 206 strukturer, og dette utgjør totalt omtrent 3,0MWp.

Plassering av moduler, inverter og transformator vil være likt som beskrevet i konsesjonssøknaden, dvs. innenfor omsøkt område. Dette er skissert i Figur 11.

Vekselrettere

Det vil installeres 8-9 stk. streng-vekselrettere med en ytelse på 330 kVA for hver vekselretter. Vekselretterne monteres under modulene, og festes på konstruksjonen eller på et fundament. Valg av endelig løsning for montering vil bli gjort som en del av detaljprosjekteringen.

DC kabling

I installasjonen vil det kun bli benyttet kabler og utstyr som tilfredsstiller gjeldene standarder og tekniske krav, og som tåler nordisk klima. Panelene vil bli levert med MC4-plugger, og det vil kun bli benyttet plugger av samme type for sammenkobling av strengene. Alle kabler vil festes til stativene med UV-bestandig strips eller klips. Ved kryssing av rekker vil det bli benyttet rør eller skinner for mekanisk beskyttelse.

AC kabling og trafo

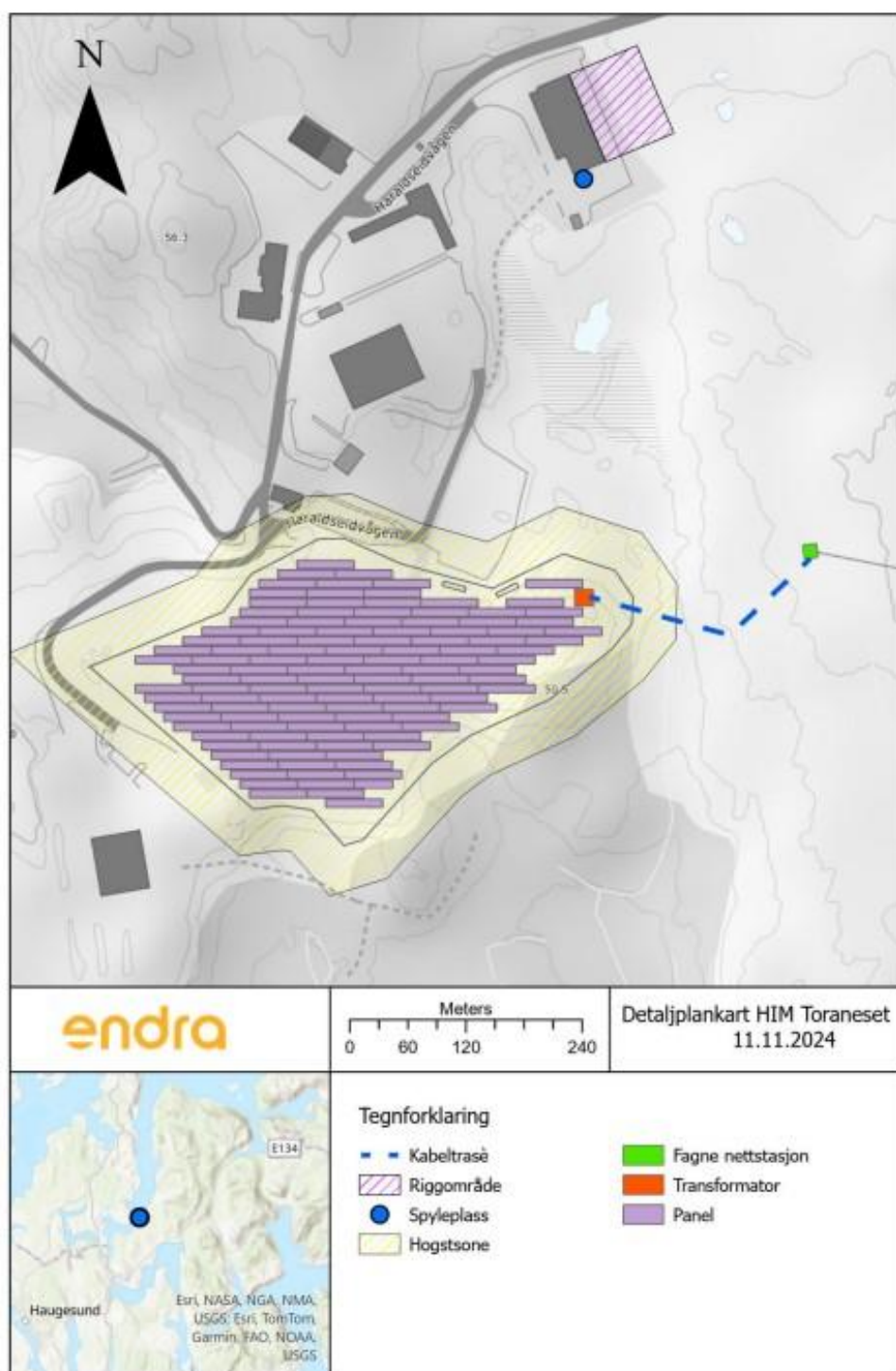
AC Kablene fra vekselretterne vil legges i felles grøft med individuelle rør frem til transformatoren.

Det vil bli benyttet transformator som leveres med egen lavspennetavle og høyspent koblingsanlegg. Trafoen leveres som en containerløsning og plasseres nordøst på området, slik Figur 11 viser. Nettilknytning er mer beskrevet i kap. 5.2.2.

Plassering av moduler, inverter og transformator vil være likt som beskrevet i konsesjonssøknaden, dvs. innenfor omsøkt område. Dette er skissert i Figur 11.

Kommunikasjon

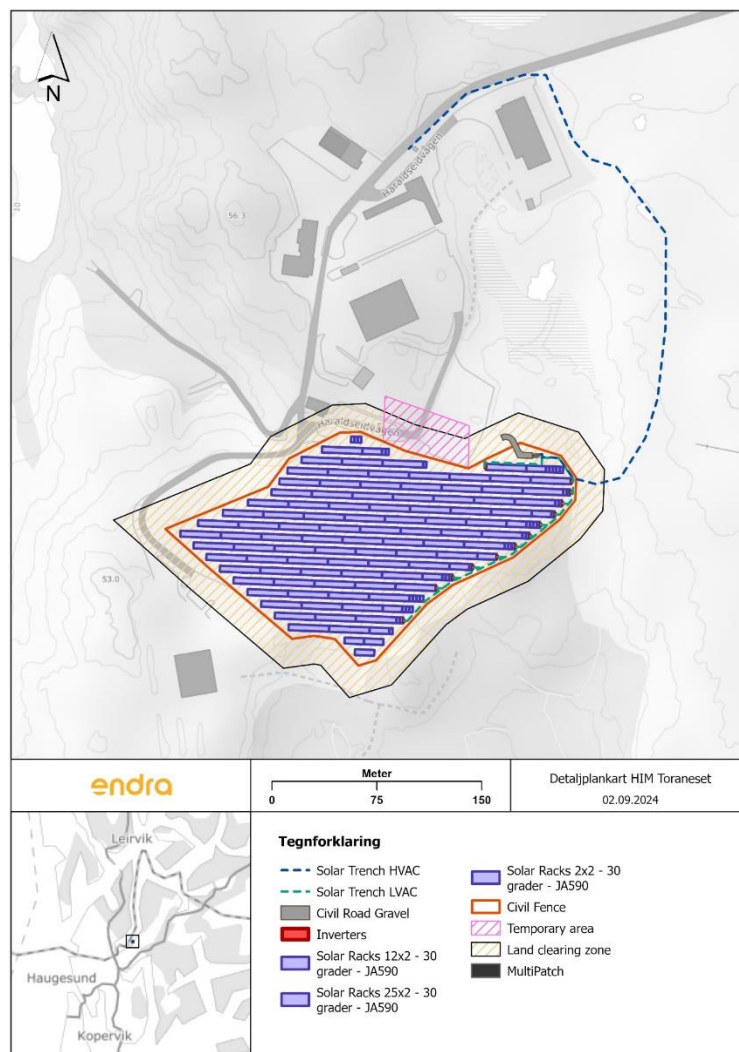
Det vil bli lagt opp til fiberkommunikasjon til hver vekselretter, samt annet utstyr som trenger kommunikasjon.



Figur 11: Oversiktskart med oversikt over alle komponenter til HIM solkraftverk. Fagne sin nettstasjon er illustrert med et grønt rektangel, mens Endra sin trafo er markert med et rødt rektangel.

5.2.2 Beskrivelse av Nettilknytning

I konsesjonssøknaden er det beskrevet at tilknytningspunkt mot Fagne vil bli ved eksisterende nettstasjon inne på området til Toraneset, i enden av den blå, stiplede linjen i Figur 12. linjen illustrer 22 kV kabeltraséen som Endra har fått konsesjon til å bygge, eie og drifte. Denne kabeltraséen strekker seg fra solparken til Endra og frem til opprinnelig tiltenkt tilknytningspunkt, og er estimert å ha en lengde på ca. 500 meter.



Figur 12: Figuren viser et tidligere design med opprinnelig planlagt kabeltrasè. Trasèen er endret til en kortere lengde frem til nytt tilknytningspunkt.

I avklaringsprosessen for nettilknytning har Endra og Fagne konkludert med at et bedre egnet sted for tilknytningspunktet er ved masten som indikerer skillet mellom luftspenn og kabel, illustrert med et grønt rektangel i Figur 11. Det må etableres en ny 22 kV kabeltrasè fra masten og frem til en ny nettstasjon som skal eies av Fagne. Tilknytningspunktet og delingspunktet mellom Endra og Fagne vil bli på avgangsbryteren ved Fagne sin nettstasjon.

Det vil bli etablert en ny 22 kV kabeltrasè fra Fagne sin nettstasjon og frem til trafoen til HIM solkraftverk. Denne kabeltrasè vil ha en lengde på ca. 150 meter. Plassering av Fagne sin nettstasjon og transformatoren til HIM solkraftverk er vist i Figur 11.

Endra AS vil bygge, eie og drifte 22 kV kabeltrasèen mellom Fagne sin nettstasjon og solkraftverkets trafo. Dette er en endring fra konsesjonen som ble gitt til Endra, sammenlignet med den tekniske løsningen som er beskrevet i konsesjonssøknaden.

Ovenfor beskrivelse vil gi en kortere lengde på kabeltrasèen. Endringen vil derfor resultere i mindre naturinngrep og lavere byggekostnader sammenlignet med det som er beskrevet i konsesjonssøknaden.

5.2.3 Etablering av Fiberoptisk nett

Endra og Fagne er avhengig av fiberoptisk kommunikasjon for å tilfredsstille krav til kommunikasjon

og fjernstyring. Infrastruktur for fiber er tilgjengelig frem til 22 kV masten som beskrevet i kap. 5.1.3. Endra har i dialog med Haugaland Kraft Fiber AS avklart at Endra kan plassere trekkerør for fiberfremføring i samme grøft som 22 kV kabeltraséen. Haugaland Kraft Fiber vil blåse fiberkabel til nettstasjonen når trekkerør er nedgravd og Endra er klar for det.

5.2.4 Adkomst til solkraftverket

Adkomst til solparken er tiltenkt via eksisterende vei til Toraneset. Det er ikke behov for å oppgradere vei eller bygge ny vei i tilknytning til prosjektet. Det vil kun lages et kort strekk med tilkomstvei frem til trafoen. For vedlikehold av solcellekraftverket er det tenkt bruk av lette kjøretøy, eksempelvis ATV som kan benyttes til å kjøre mellom radene av solcellemoduler.

5.3 Sikkerhet i Solkraftverket

5.3.1 Inngjerding og kameraovervåking

Miljøparken er i dag inngjerdet med et to meter høyt gjerde som strekker seg rundt hele miljøparken på Toraneset. Figur 13 viser hvor eksisterende gjerde går i dag. Området er også avstengt med en automatisk port som kan åpne og lukke på eksterne signal. Hensikten til gjerdet og porten er å unngå uvedkommende å ta seg inn på området i- og utenfor åpningstidene til miljøparken. Porten til området er åpen i arbeidstid, men det vil alltid være tilsette på området når porten er åpen.



Figur 13. Venstre: Gjerdeplassering (rød linje) og hovedadkomst (grønn pil) til HIM Toraneset. Høyre: Bilde av hovedporten/adkomst til HIM Toraneset.

I tillegg til at området er inngjerdet, har HIM også installert videoovervåking på hele området som er tilknyttet alarmsentral. Alarmsentralen vil varsle driftsleder ved HIM dersom det blir oppdaget at uvedkommende har kommet seg inn på området utenfor miljøparkens åpningstider. I tillegg til HIM sin eksisterende videoovervåking, vil også Endra installere egne kamera på selve området for solparken.

Det eksisterende gjerdet er i god stand med få tegn på korrosjon, og det er derfor en effektiv barriere for å begrense offentlig tilgang til HIM Toraneset. Siden solparken vil bli installert innenfor området på HIM Toraneset, vurderes installasjonen av et nytt gjerde rundt solparken som et unødvendig tiltak. Området hvor solparken skal bygges er allerede et industriområde uten offentlig tilgang. Personellet som utfører aktiviteter i området, er godt trent og har personlig verneutstyr i samsvar med oppgavene de utfører. Det er derfor vurdert at det er en sikker og kostnadseffektiv løsning for prosjektet å unngå installasjon av et internt gjerde rundt parken.

Risikoreduserende tiltak for HIM-personell vil inkludere merking og advarselsskilt for kabler og høyspenningsutstyr installert i solparken, samt en oppdatering av HIM HMS-protokoller for å forhindre at ukvalifisert personell får tilgang til solparken. Inspeksjonsrapport av det nåværende gjerdet er inkludert i vedleggene.

5.3.2 Lynnedslag

Ifølge HIM, ligger Toraneset utsatt til for lynnedslag. Lynnedslag kan skade utstyr i solkraftverket,

samt føre til brann. Endra vil hensynta risikoen for lynnedslag ved å holde god dialog med brannvesenet, samt følge krav for jordingsanlegg for solkraftverk. Det kan også bli aktuelt å stenge ned solkraftverket i perioder der det er meldt mye tordenvær.

For å sikre anlegget med hensyn til jording og lynavledning vil det etableres et maskenett som jordes i utkanten av området med jordspyd. Alt av stativer og paneler vil bli utjevnet mot dette maskenettet for å sikre det mot statisk elektrisitet og skrittspenninger i bakken. Det blir også etablert 3 stk. lynavledere i området.

5.3.3 Beredskapsrutiner for Brann

Endra har etter å ha hatt møter med både Haugaland Brann og Redning, samt HIM, fått tilsendt informasjon om eksisterende brannberedskap på HIM toraneset, i tillegg til innspill på forventet brannprosedyre og beredskap fra Haugaland Brann og Redning.

Endra vil ut fra dette utarbeide en prosedyre for brannberedskap som er i overensstemmelse med, og godkjent av Haugaland Brann og Redning.

5.3.4 Merking av området

Anlegget vil bli merket i henhold til REN blad 8032 «Håndbok for drifts- og anleggsmerking 0,23 – 24kV», samt etter gjeldene standarder for solcelleanlegg og lavspenningstallasjoner i henhold til NEK400.

6. Beskrivelse av anleggsarbeidet

Solkraftanlegget på HIM skal bestå av følgende hoveddeler:

- Solcellemoduler
- Stativ til solcellemodulene
- Forankring av stativ til grunn gjennom en ballastløsning
- DC-Kabler og AC-kabler som delvis ligger i grøft
- Nettstasjon med transformator
- Løsning for kameraovervåking
- En meteorologisk stasjon
- Et mindre tavlerom med lager og arbeidsstasjon

Slik som området er, vil det ikke være behov for terrenginngrep. Man vil benytte området med den profilen som foreligger, og det er ikke behov for "cut and fill".

Ettersom anleggsområdet på HIM ikke kan forankres med pæling eller jordskruer vil det bygges med en løsning basert på ballastforankring. Kabelgrøfter på området vil også ha en dybdebegrensing på maksimalt 50 cm.

Steg i byggeprosessen:

1. Anlegge riggområde med lager og spise- og hygienefasiliteter ved riggområdet. Sette opp nødvendighet anleggsskilting og avfallshåndtering.
2. Maskenett for jording og lynavledning etableres.
3. Etablere ballast, grunnstruktur og nødvendig grøfting.
4. Montere stålstrukturer på ballastfundamenter.
5. Montere moduler og invertere - samt lage fundament og installere nettstasjon og transformator.
6. Montere overvåking og meteorologisk stasjon.
7. Tildekking av alle grøfter og andre nødvendige terrengreparasjoner.
8. Legge høyspentkabel fra trafo til tilknytningspunkt ved Fagne sin nettstasjon.
9. Koble til anlegget og gjennomføre tester.
10. Idriftsette solkraftverket.
11. Utføre utestående arbeid rundt istandsetting av område og eventuelle teknisk utestående arbeid.
12. Avslutning av bygging og opprydding av området. Tilbakestille riggområdet til opprinnelig stand.

Alt avfall skal håndteres slik at ingen forurensning av luft eller jordsmonn forekommer. HMS-ansvarlig ved hovedbedriften er ansvarlig for dette. Ettersom anlegget blir bygget innenfor et deponi, vil Endra AS samarbeide med HIM for deponering av det avfallet som er mulig innenfor deponiområdet på dertil egnet sted. Eventuell forurensing skal umiddelbart håndteres i henhold til gjeldende lover og regler.

6.1 Terrenginngrep

Ettersom solkraftverket HIM Toraneset skal etableres på et tidligere avfallsdeponi, må tiltakene tilpasses de spesifikke behovene for dette området. Installasjon og drift av anlegget må ta høyde for variasjon og mulig bevegelse i bakken på grunn av kompostering over tid, samtidig som det beskyttede leirelaget som dekker deponiet må ivaretas. Dette bidrar til at ytterlige påvirkninger på terrenget blir minimale. Deponiet er allerede formet og nivellert fra tidligere bruk. Dette reduserer behovet for store terrenginngrep, som graving, sprenging eller etterfylling.

Aktiviteter som vil kreve noe terrenginngrep er montasje av kabler og solcellepaneler. Solcellepanelene kan monteres direkte på eksisterende overflate uten å forstyrre landskapet

vesentlig. I stedet for å grave, skal solcellepanelene monteres ved hjelp av strukturer som er montert på ballast. Ballasten vil eliminere behovet for graving og samtidig minimere risikoen for å skade laget av leire, beskyttelsesduk, pukk og vekstjord på deponiet.

Aktiviteter som vil kreve noe terrenginngrep er etablering av traseen for nettilknytning og skoghogging der dette er nødvendig. For HIM solkraftverk er det planlagt et hogstbelte på 20 meter rundt selve kraftverket. Dette vil i praksis kun berøre litt skog og buskas i sørskråningen ved kraftverket. På alle andre sider finnes ikke skog per i dag. Endra vil ikke berøre eventuell sårbar natur utenfor selve tiltaksområdet.

6.1.1 Terrengtransport

Det er allerede etablert kjøreveier fram til anleggsområdet, og disse vil benyttes i henhold til avtaler med HIM, som er grunneier. Inne på anleggsområdet vil kabelgrøfter opparbeides med lette maskiner, som minigraver, for en stor del beltegående. Transport av moduler og andre komponenter vil også for en stor del foregå med lette maskiner.

Transport og plassering av ballast, avhenger av tyngde og form, men det skal tilstrebes å benytte lettest mulig maskineri, slik at man unngår å tilgrise området for mye med jordmasser. Ferdigstilling av anleggsområdet skjedde i mai 2024, og grunnen er således noe myk, og minst mulig marktrykk skal tilstrebes under alle byggeoperasjoner.

6.1.2 Anleggsveier

Veier fram til anlegg er allerede etablert. Anleggsområdet er nylig tilsådd i mai 2024 og det skal ikke etableres permanente veier inne på anleggsområdet. Service og vegetasjonskontroll skal etter idriftssettelse av anlegget kunne foregå med lette maskiner som ikke har behov for veier med grusdekke eller lignende.

6.1.3 Skogrydding

Det trengs ingen skogrydding på anleggsområdet, da dette er et nylig gjenlagt avfallsdeponi. Det kan muligens være behov for å ta bort noe busker og trær på sørsiden av anlegget, for å unngå skygge. Det vil være såpass lite skogrydding at det vil kunne utføres manuelt med motorsag og uten behov for maskinkjøring. Virket har nok kun verdi som fyringsved, og vil disponeres av grunneier.

I konsesjonssøknaden er det beskrevet at i hogstbeltet må det forventes jevnlig skjøtsel av eventuelle trær og større busker for å hindre større skyggetap i kraftverket. Trær nord for anlegget vil påvirke energiproduksjon fra kraftverket betydelig mindre enn trær i sør, og kan derfor tillates å vokse høyere før de eventuelt felles.

6.1.4 Riggplasser, masseuttak, masselager

Det blir ikke behov for masseuttak. Noe plassering av sand til bruk i lavspenningsgrøfter vil gjøres så nær anleggsområdet som mulig. Riggplass vil være som avtalt med grunneier og trafikk mellom riggplass og anleggsområde vil ikke forstyrre, eller bli forstyrret av daglig trafikk på deponiet. Figur 11 viser geografisk hvor riggplassen er plassert, og Figur 14 viser hvordan området for riggplassen ser ut i dag. Av figuren ser man videre at riggplassen er planlagt på et allerede opparbeidet område. Det blir derfor ikke nødvendig med naturinngrep for å etablere riggplass.



Figur 14: Bildet viser området for riggplass under byggeperioden.

6.1.5 Håndtering av overflatevann og avrenning

Området ligger på en rygg med avrenning bort fra anlegget i alle retninger. Figur 15 viser at HIM har allerede etablert dreneringskanaler på deponiet. Det er ikke behov for ytterligere arbeid for å håndtere overflatevann og avrenning.



Figur 15: Bildet viser opparbeidede dreneringskanaler på deponiet ved Toraneset.

6.2 Istandsetting

Ettersom det skal gjøres minimalt med inngrep i terrenget, skal anlegget etter at det er idriftssatt også fremstå med den samme overflaten som i dag. Tilsåing vil bli foretatt der det er nødvendig for å reparere eventuelle overflatesår i terrenget. Endra vil ha et klart mål om å foreta det arbeidet som er nødvendig innen tre måneder etter idriftssetting. Dette vil likevel avhenge av årstid.

Riggområdet vil ryddes og fremstå i like god stand som før byggestart.

6.2.1 Tilbakeføring til opprinnelig stand

Når anlegget er bygget ferdig og idriftssatt, vil alle inngrep i natur og landskap, i så stor grad som mulig, bli tilbakeført til slik landskapet var før bygging startet. Dette vil si at eventuelle sår i landskapet, mindre veier som ikke skal brukes under driftsperioden, grøfter og lignende, skal tildekkes og vegeteres.

I et lengre perspektiv, og når anlegget blir demontert, vil dette bli gjort i henhold til følgende hovedaktiviteter:

- Nedmontasje av moduler.
- Demontering av stålstrukturer.
- Fjerning av ballastmoduler.
- Ta opp og fjern all kabel som er benyttet i anlegget.
- Fjerning av transformator og betongfundament for denne, pluss lager for reservedeler og tavlerom.

6.2.2. Naturlig revegetering

Grunneier har latt naturlig vegetasjon vokse etter at deponiet ble ferdigstilt i mai 2024. Endra AS planlegger ikke å foreta tilsåing utover å reparere eventuelle sår i terrenget, og i så tilfelle med tilsvarende frøblanding som HIM allerede har benyttet.

6.3 Avbøtende tiltak/restriksjoner

Anlegget blir bygget på et område som allerede er inngjerdet ettersom det er et deponi. Det er heller ingen naboer som blir direkte berørt hverken visuelt eller med lyd. Arbeidet vil likevel foregå i størst mulig grad innenfor etablert arbeidstid i ukedager. Endra vil ha en åpen informasjonspolicy, både med Vindafjord Kommune, grunneier, samt naboer og eventuelt andre interessenter. Dette vil også innebære besøk på anlegget, så lenge dette er organisert, ikke påvirker anleggsarbeid, og skjer med alle påkrevede HMS-hensyn ivaretatt.

6.4 Forurensning og avfall

Ettersom dette anlegget blir bygget inne på en miljøpark, vil alt avfall og eventuelle overskuddsmasser bli håndtert direkte i samarbeid med HIM, som er grunneier. HIM Toraneset sitt mottakssenter ligger ca. 250 meter fra anlegget.

Generelt vil hovedavfallet være plast og papp som er emballasje for modulene. Dette vil samles og deponeres i henhold til regelverket for denne typen materialer. Eventuell overskuddskapp av metall eller oljespill vil også håndteres inne på HIM sitt mottak.

7. Driftsfase og Internkontroll

7.1 Driftsfase

Drift av solkraftverket krever noe vedlikehold. Dette inkluderer arbeid som for eksempel utskifting av defekte komponenter, vasking av moduler, regelmessig preventivt vedlikehold (lavspent og høyspent), overvåking av anlegget, og lignede arbeidsoppgaver. Endra vil leie inn ekstern kompetanse til å utføre denne typen arbeidsoppgaver. Det er på nåværende tidspunkt ikke signert kontrakt med en aktør som kan dekke behovet for drift og vedlikehold, men prosessen med å velge en aktør er godt i gang.

7.2 Internkontroll for krav til miljø og landskap

Tiltakshaver følger Veileder for internkontroll for krav til miljø og landskap for energianlegg (NVE, 2019). Internkontrollkravet gjelder alle energianlegg som har fått konsesjon etter energiloven kapittel 3. Tiltakshaver plikter seg å følge kravene i internkontrollen i anleggs- og driftsperioden samt ved nedleggelse av kraftverket. Kravene gjelder hele livsløpet til HIM solkraftverk. Anleggsperioden vil gi tiltakshaver ny kunnskap som er unik for HIM solkraftverk. Denne kunnskapen overføres til driftsperioden av kraftverket. Internkontrollen er etablert for detaljprosjekteringen og byggingen av solkraftverket, mens prosessen for utarbeidelse av internkontroll for drift og vedlikehold er under utarbeidelse i henhold til energilovforskriften § 3-5 bokstav d.

HIM solkraftverk vil, som tidligere beskrevet være bygget inne på et og samme planområdet. Riggområdet for lagring av utstyr under bygging vil, som tidligere beskrevet, være på et allerede etablert industriområde. Oversikt over relevante lover og forskrifter er lagret digitalt i bedriftens samsvarsmatrise som blir forvaltet i internkontrollsystemet. I tillegg vil dokumentasjonen være utplassert på mannskapsbrakke i anleggsperioden for byggingen av HIM solkraftverk.

For anleggsperioden til HIM solkraftverk vil SJ Sol være totalentreprenør og utførende for anleggsarbeidet. Nødvendige tegninger for plassering av ulike komponenter, skjemaer, kart og lignende vil bli sendt over digitalt til ansvarlige underentreprenør samt være tilgjengelig ved mannskapsbrakken. Nødvendige instruksjoner og supplerende informasjon gis til underentreprenører underveis i anleggsfasen.

Tiltakshaver stiller med nødvendig dokumentasjon på at solkraftverket bygges og drives i samsvar med krav om miljø og landskap i henhold til energiloven kapittel 3. Det skal også finnes dokumentasjon som viser at krav er oppfylt i henhold til installasjon og drift av lav- og høyspentanlegg.

Det er gjennomført en ROS-analyse for prosjektet. Det er også utarbeidet en beredskapsplan på konsernnivå som beskriver hvordan ulike hendelser skal håndteres. ROS-analysen og Beredskapsplanen er også gjennomgått med brannvesenet. Denne beredskapsplanen gjennomgås med alle arbeidende i anleggsperioden.

Det er utarbeidet rutiner for å forebygge, avdekke og rette opp avvik. Avviksbehandlingen skal håndteres i bedriftens eget internkontrollsystem og gjelder alle HMS- og miljøavvik som kan føre til skader på mennesker, materiell og miljø.

Følgende kontrollrutiner vil være gjeldende for HIM solkraftverk:

- Tiltakshaver har utpekt HMS - ansvarlig for prosjektet i anleggsperioden. HIM solkraftverk vil inngå en driftsavtale for kraftverket som sikrer oppetid samt vedlikehold. Driftsavtalen skal inngås i god tid i forkant av idriftsettelse av solkraftverket.
- SHA-plan, risikovurdering og beredskapsplan benyttes i anleggs- og driftsperioden. HMS-ansvarlig følger opp at dette etterleves og følges. Anleggsarbeidet gjennomgås sammen med

alle involverte parter.

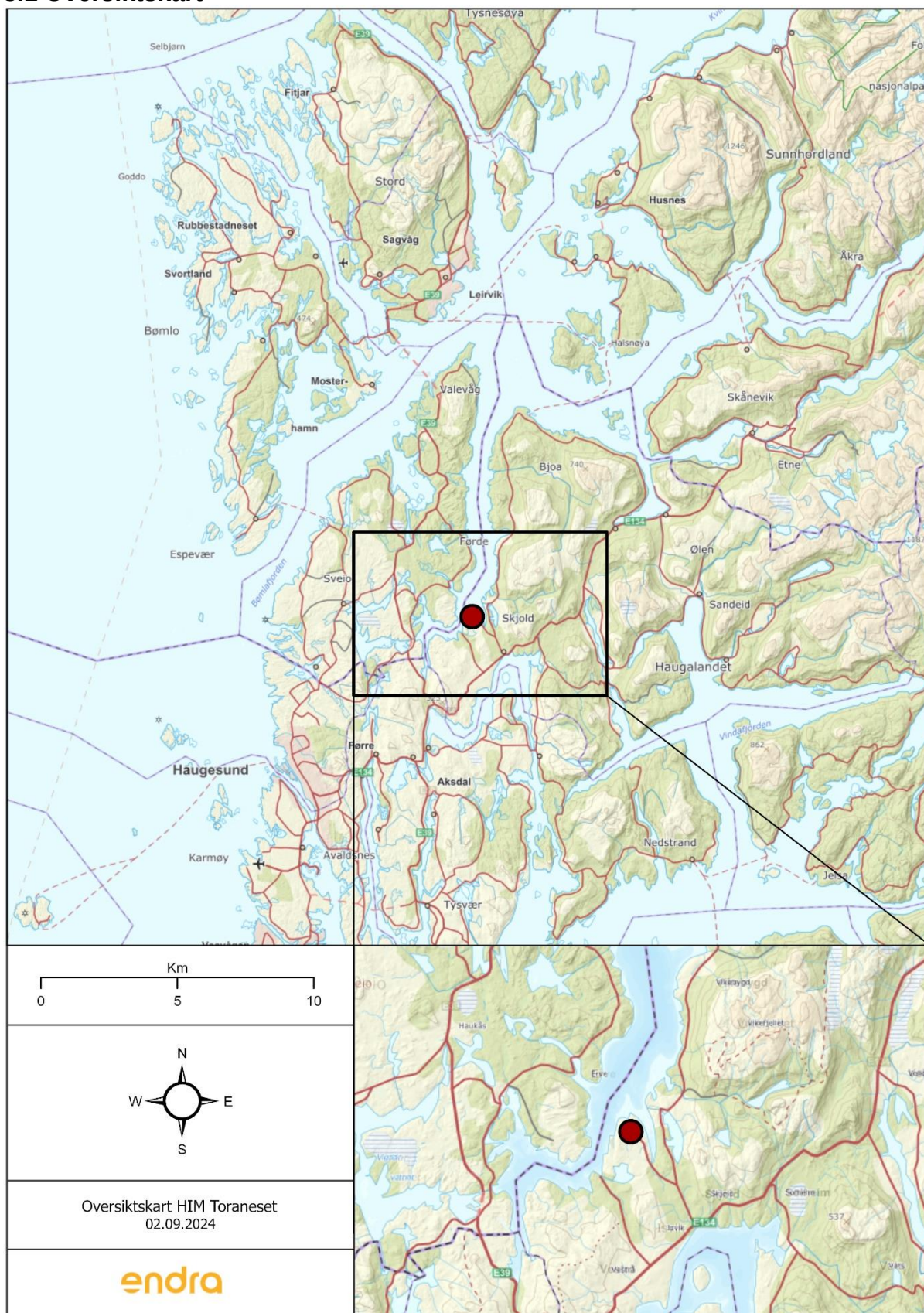
7.3 Sluttrapport

Når anlegget er ferdig bygget og satt i drift vil det utarbeides en sluttrapport som er i tråd med NVE sin veileder. Veilederen finnes på NVE sine nettsider:

<https://veiledere.nve.no/detaljplan-for-nettanlegg/sluttrapport/>

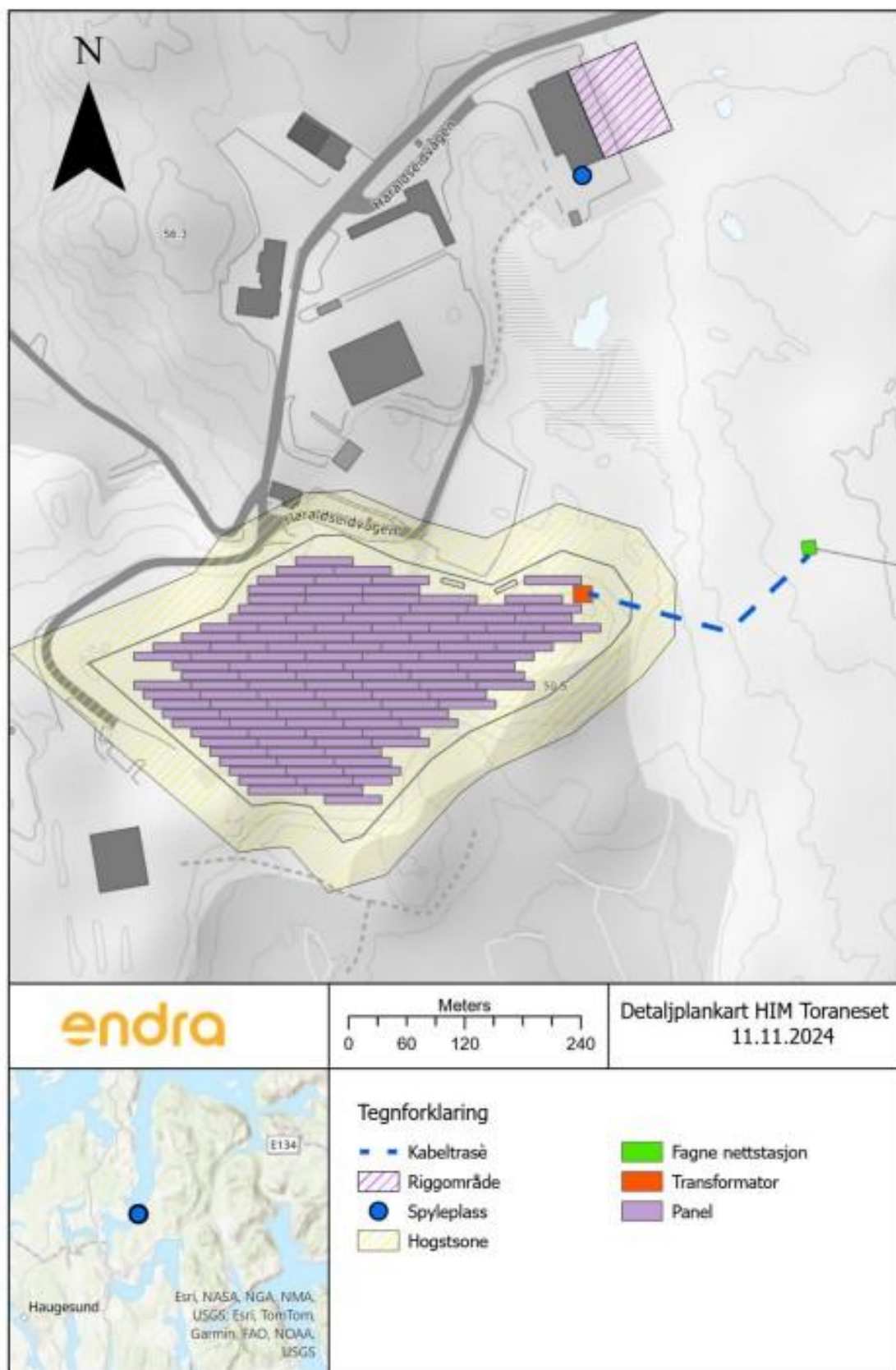
8. Kart og tegninger

8.1 Oversiktskart



Figur 16: Oversiktskart som viser hvor HIM solkraftverk er lokalisert.

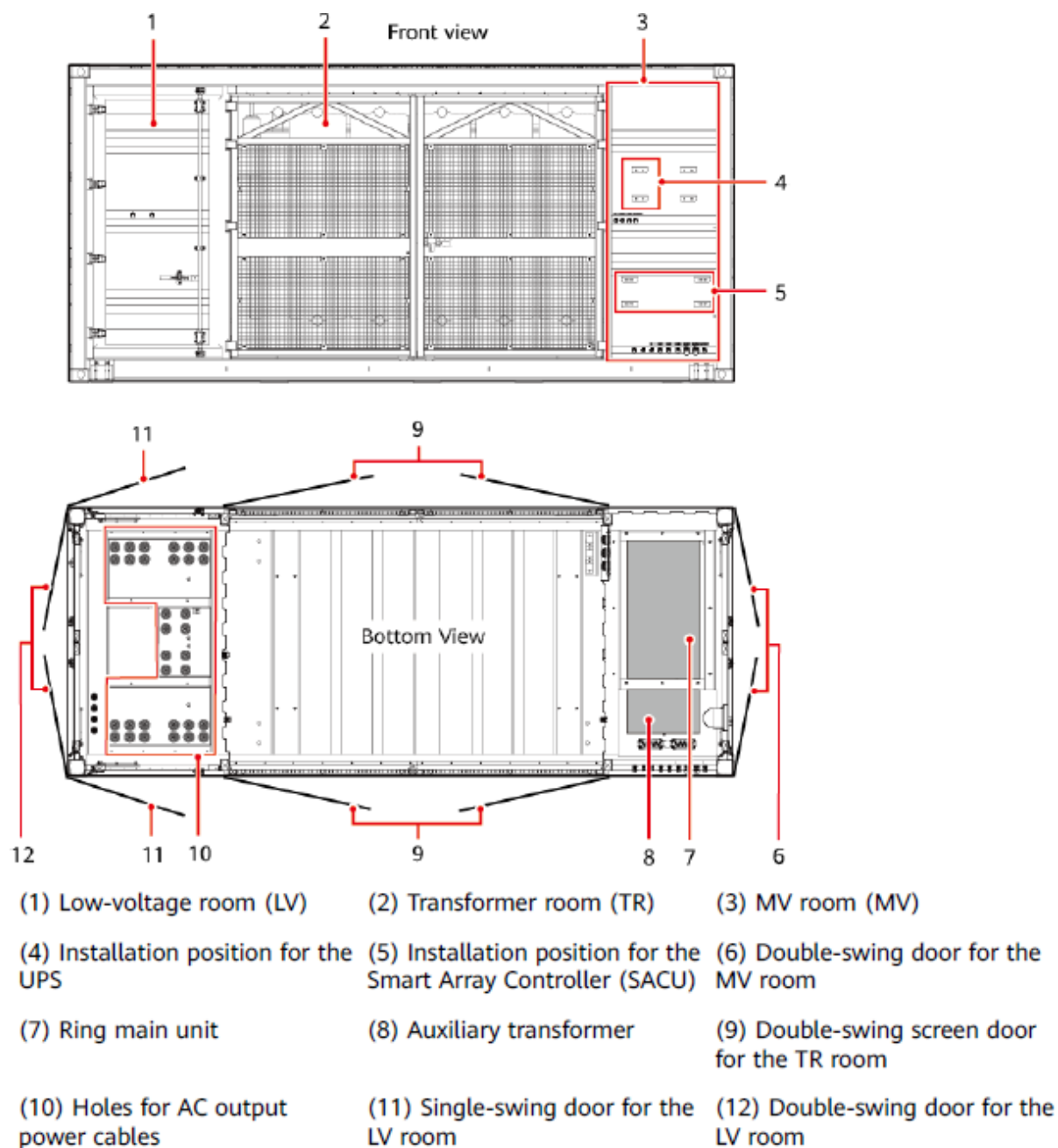
8.2 Detaljkart



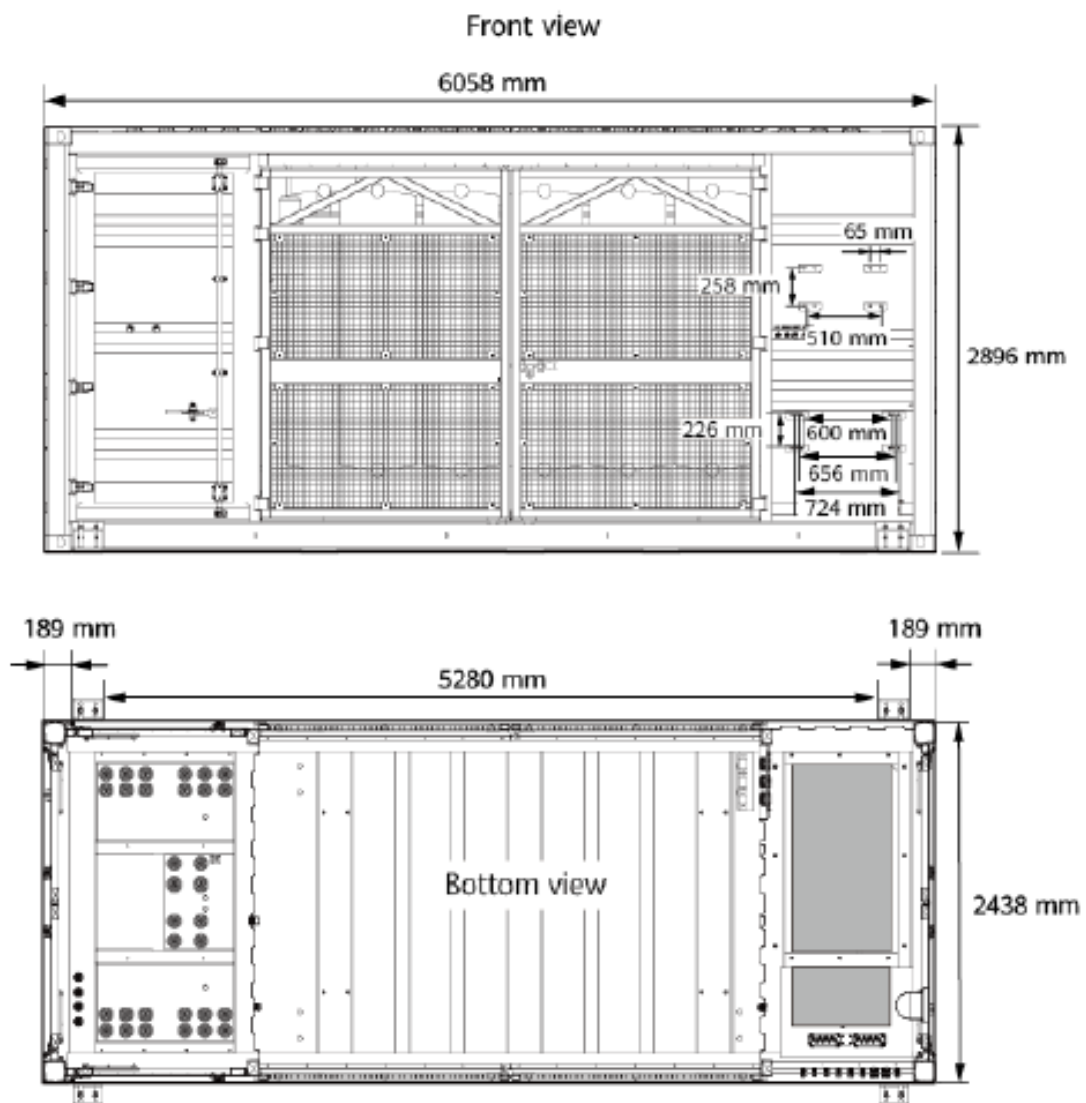
Figur 17: Detaljkart over HIM Solkraftverk.

8.3 Tegninger av transformatorbygg

Figur 18 og Figur 19 nedenfor viser målsatt tegninger av kontaineren som transformatoren vil plasseres i.



Figur 18: Målsatte tegninger og tilkoblingspunkter for transformatoren.



Figur 19: Målsatte tegninger av kontainer til transformatoren.

Vedlegg

- **Vedlegg 1: Gjerderapport**
- **Vedlegg 2: Kabelplan 22 kV**