

Bøylestad energipark

Arealinnspill Froland kommune

Oppdragsgiver:	Arendals Fossekompani ASA
Oppdragsnavn:	Bøylestad energipark
Oppdragsnummer:	634332-01
Utarbeidet av:	Kristine Engell, Ruth Bjørneseth og Johan Nyland
Oppdragsleder:	Johan Nyland
Dato:	10.11.2021

1 Generelle fakta om arealinnspillet

På oppdrag fra Arendals Fossekompani og grunneierne Svein. R. Bøylestad og Nils Lyngroth har Asplan Viak utarbeidet arealinnspill for Bøylestad Energipark i Froland kommune (Bøylestad / Bøylestadveien 1070 m.fl.).

Området er på til sammen 3.816 daa innenfor rød stiplet linje (jf. illustrasjonen på forsiden), hvorav i underkant av 1.800 daa næringsareal (samlet areal innenfor blå heltrukket linje).

Området benyttes i dag i hovedsak til skogbruk. I tillegg har både Statnett og Agder Energi to av sine største og viktigste nettstasjoner innenfor området.

Innspillet er strukturert ihht. sjekklister som ligger som vedlegg i Planprogrammet til Froland kommune.

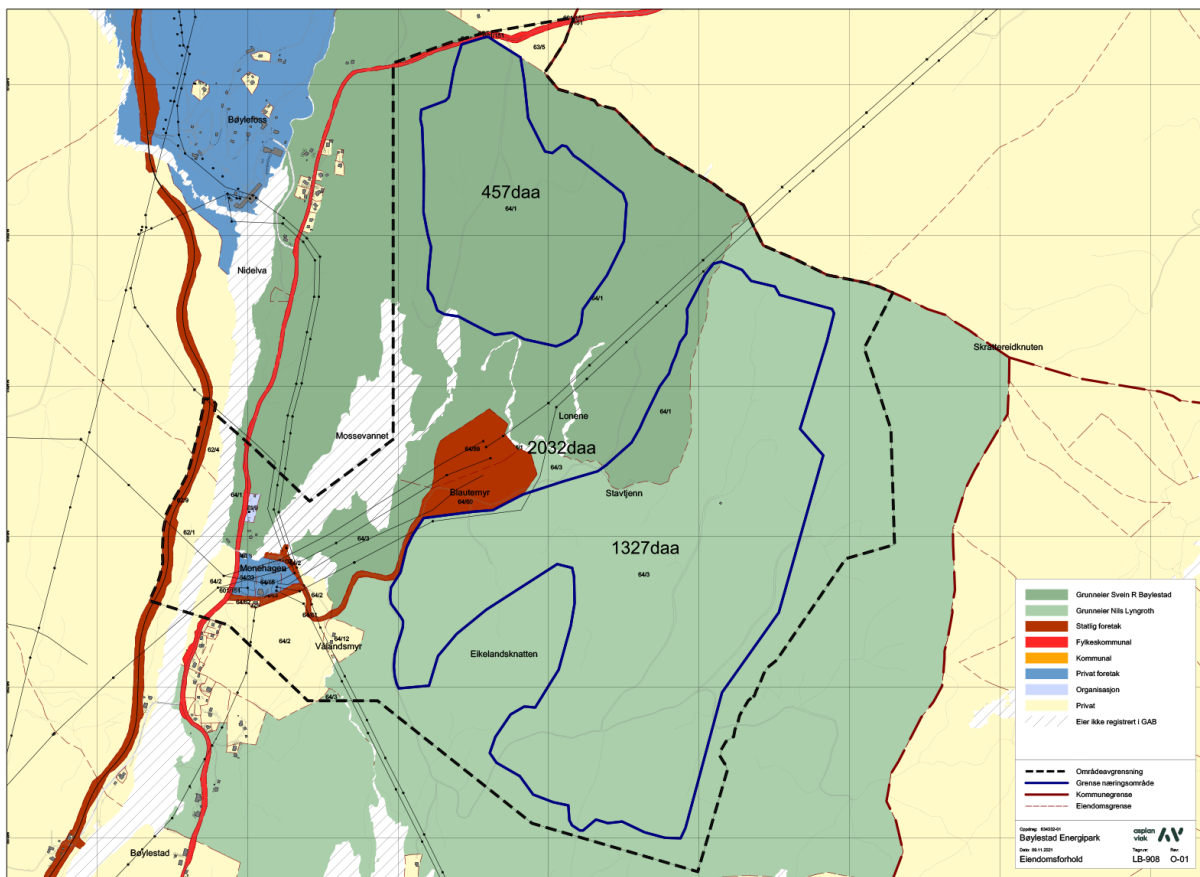
I tillegg til oppdragsgivers representanter har følgende medarbeidere i Asplan Viak bidratt: Arealplanlegger Johan Nyland, veiplanlegger Kristine Engell, landskapsarkitekt Ruth Bjørneseth, arealplanlegger Kai Lande, spesialrådgiver kulturminnevern Harald Tallaksen, naturforvalter Heiko Liebel og seniorrådgiver vann og miljø Astrid Finstad Brevik.

Arendal, 10.11.2021

Innhold

1	Generelle fakta om arealinnspillet	2
2	Eiendomsforhold	4
3	Planformål	5
3.1	Formål i gjeldende kommuneplan.....	5
3.2	Hensynssone i gjeldende kommuneplan.....	5
3.3	Ønsket formål	5
4	Kommunale føringer.....	6
5	Lokalisering og transport	7
5.1	Avstander til viktige funksjoner	7
5.2	Offentlig vann- og avløp / infiltrasjonsevne	8
5.3	Veinett	8
6	Natur-, landbruksinteresser og friluftsliv	12
6.1	Landbruk, jordbruk og skogbruk.....	12
6.2	Naturmangfold	14
6.3	Små- og storvilts trekkruiter	17
6.4	Kulturminner og kulturlandskap.....	19
6.5	Friluftinteresser.....	22
7	Miljø	26
7.1	Støy.....	26
7.2	Vannmiljø.....	26
8	Sosial infrastruktur	27
9	Risiko og sårbarhet	28
9.1	Flom og overvann	28
9.2	Grunnforhold og rasfare	29
9.3	Trafikksikkerhet.....	29
9.4	Høyspentledninger	30
10	Vedlegg	31

2 Eiendomsforhold



Figur 1 Eiendomsforhold vist iht. rolle/funksjon

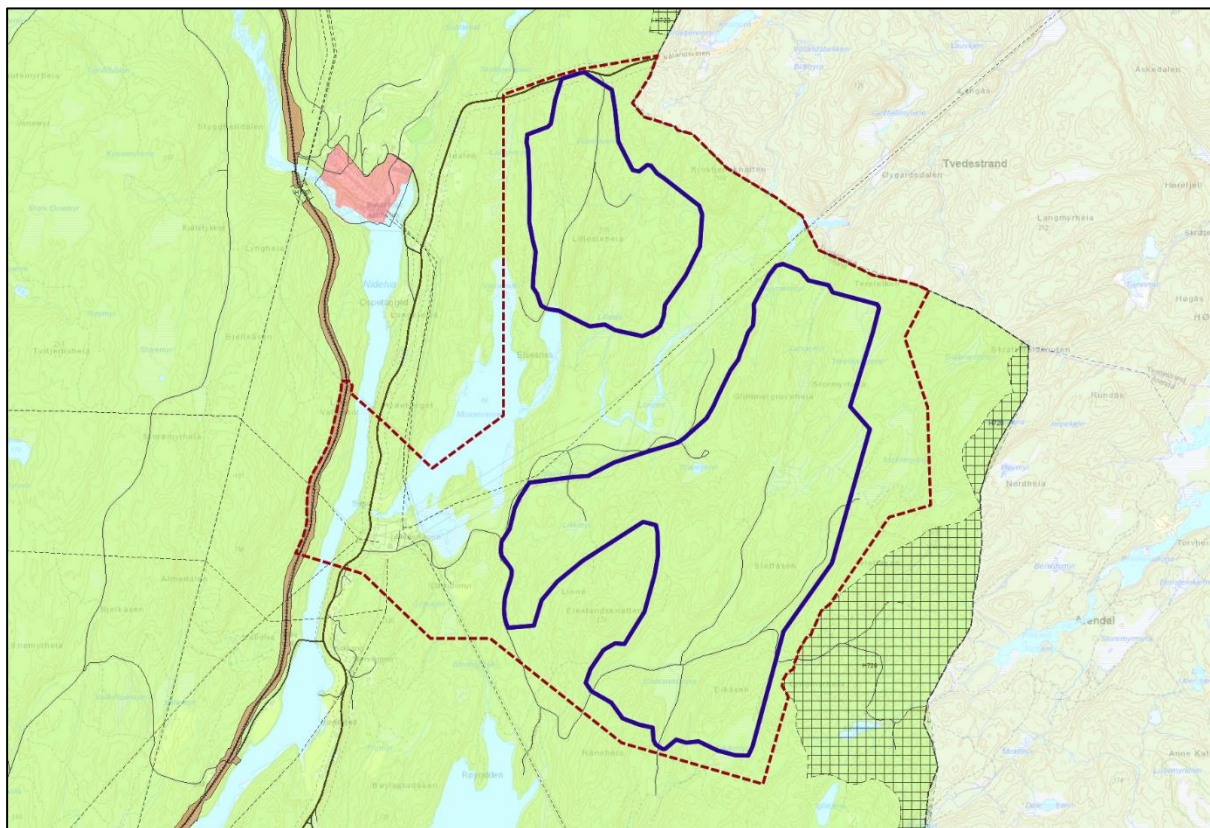
Som det fremgår av figur 1 eies alle arealer knyttet til foreslåtte næringsområder av forslagsstillerne. Mht. etablering av nødvendig infrastruktur vil det berøre andre eksterne grunneiere avhengig av løsning og trasévalg. Dette gjelder spesielt etablering av ny tilkomstvei.

Arealfordelingen innenfor foreslått avgrensning fremgår av tabellen under.

Tabell 1 Grunneierliste fordelt på delområde innenfor foreslått avgrensning

Grunneier	Gnr	Bnr	Rolle/funksjon	Næring nord	Næring sør	Delsum næring	Øvrig areal	Sum
Svein Ragnvald Bøylestad	64	1	Forslagsstiller	456,4	80,1	536,4	797,0	1 333,4
Nils Lyngroth	64	3	Forslagsstiller	-	1 246,9	1 246,9	709,4	1 956,3
Statnett SF	64	37, 59, 60, 61, 63	Statlig foretak	-	-	-	108,7	108,7
Bane NOR SF	62	9	Statlig foretak	-	-	-	25,4	25,4
Agder fylkeskommune	601	151	Fylkeskommunal	-	-	-	19,5	19,5
Agder Energi Nett AS	64	33, 65	Privat foretak	-	-	-	21,1	21,1
Driftsstyret for Bøylestad gamle skole	64	9	Organisasjon	-	-	-	3,1	3,1
Ragnar Bøylestad	64	2, 36, 62	Privat	-	-	-	101,8	101,8
Stian S Gabrielsen	63	5	Privat	-	-	-	20,3	20,3
Tor Espen Risholt	62	4	Privat	-	-	-	8,5	8,5
Vålendsmyr	64	12	Privat	-	-	-	12,6	12,6
Siri Dalsmo Berge	62	1	Privat	-	-	-	32,7	32,7
Eier ikke registrert i GAB	(Vannareal)		Uregistrert	0,8	-	0,8	171,5	172,3
Sum innen området				457,2	1 327,0	1 784,2	2 031,8	3 816,0

3 Planformål



Figur 2 Fra gjeldende kommuneplan (arealdelen) hvor foreslått planområde og de to næringsområdene er lagt inn.

3.1 Formål i gjeldende kommuneplan

Arealene innenfor området er i hovedsak avsatt som nåværende LNF-område (Landbruk-, Natur- og Friluftsmål). Nidelva, Mossevannet, Stavtjenn og deler av Vålandsbekken ved Lonene er avsatt som bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (nåværende). Stavtjenn ligger innenfor det ene av de planlagte næringsarealene. Nelaugbanen er avsatt til arealformål bane.

3.2 Hensynssone i gjeldende kommuneplan

Det er ikke areal avsatt til hensynssone i gjeldende kommuneplan innenfor foreslått område, men området grenser i øst mot areal som i kommuneplanens arealdel er båndlagt etter naturvernloven (H720).

Kommuneplanen angir flere infrastrukturlinjer knyttet til nåværende overføringsanlegg for energi. Disse viser Statnett og Agder Energi Nett (AEN) sine høyspentledninger gjennom området. Det er knyttet byggeforbudssoner (faresone H370 høyspenningsanlegg) til disse traseene, men bredden på traséene er ikke angitt på kommuneplankartet.

3.3 Ønsket formål

De to områdene vist med heltrukket blå linje ønskes avsatt til næringsformål. Det vil innenfor området vist med rød stiplet linje være behov for etablering av internt veinett mellom næringsområdene, påkobling til overordnet veinett (fylkesvei 3718 Bøylestadveien), samt vurdere

muligheten for etablering av sidespor til Nelaugbanen for frakt av gods til og fra næringsområdet. Avgrensningen er satt slik at det kan avsettes grønne buffersoner rundt foreslåtte næringsarealer. Det vil også være nødvendig å avsette tilstrekkelig areal for overvannshåndtering / avrenning til Vålandsbekken, samt avklare arealbehovet knyttet til eksisterende og fremtidig høyspenningsanlegg (ledningskorridorer inkl. tilhørende nettstasjoner). Både Statnett og Agder EN har planer om utvidelse av eksisterende nettstasjoner og planer om nye linjetraséer og økt linjekapasitet til og fra området.

I tillegg vil det være behov for etablering av ny tilkomstvei. Vi anmoder Froland kommune om å avsette korridor for ny tilkomstvei med påkobling Frolandsveien (fv 42). Tilsvarende kan det være aktuelt å vurdere traséer mot øst med påkobling Molandsveien (fv 421) i området ved Brekka. Dette vil i hovedsak berøre Arendal kommune og vil bli sendt som arealinnspill ifbm. arbeidet med rullering av kommuneplanens arealdel for Arendal.

4 Kommunale føringer

Froland kommune viser i planprogrammet for kommuneplanens arealdel til behovet for å sikre nødvendige arealer til kraftkrevende grønn industri. Administrasjonen har i den anledning fremmet følgende endring i forslaget til kommuneplanens samfunnsdel (jf. planprogrammet):

- **Samfunnsdelen:**
Froland kommune vil jobbe aktivt for å tilegne seg nye arbeidsplasser innenfor egen kommune. Nærhet til ny E 18 og Gullknapp flyplass gjør at området fra Blakstadheia til kommunegrensa utpeker seg som framtidig næringsareal. Froland kommune er en stor produsent av fornybar kraft. Froland kommune ser potensiale for å tiltrekke seg ny kraftkrevende industri, og vil legge forholdene til rette for etablering av grønn industri.
- **Arealstrategi:**
Froland kommune skal legge framtidige nye næringsarealer i nær tilknytning til viktige samferdselsårer. Området fra Blakstadheia til kommunegrensa utpeker seg til nye framtidige næringsarealer som følge av sin nærhet til ny E 18 og Gullknapp flyplass. Froland kommune skal legge forholdene til rette for etablering av grønn industri. Tilgang til kraft kan påvirke plassering av næringsarealer for grønn og kraftkrevende industri.

Kommunen viser til at følgende plankriterier må ligge til grunn:

- Næringsarealer til grønn industri har stor regional interesse. Det vil være en målsetning at grønn industri i regionen samkjøres, ikke bygger hverandre ned, men gjør hverandre gode. Det tenkes da først og fremst på etableringen av batterifabrikk i Arendal, men tar også med biozinfabrikken i Åmli. Plassering av næringsarealer for kraftkrevende grønn industri må gjøres i samråd med Østre Agder næringsråd jf. Strategisk næringsplan 2020 – 2023.
- Lokaliseringen av næringsarealer for kraftkrevende grønn industri må ha som målsetting å plasseres med mest mulig miljøprofitt. Grønne arealer, som skog og myr, som må vike for næringsarealer, må være på et minimum. Medgått skogsarealer til næringsarealer må tilstrebes å ta av lavproduktiv skog for å spare høyproduktiv skog til landbruket. Etablert næring må på sikt gi en miljøgevinst som kan forsvare utlegget av tapte grønne arealer.

5 Lokalisering og transport

5.1 Avstander til viktige funksjoner

Avstandsmåling er utført på eksisterende veinett ved bruk av Gule Sider med utgangspunkt i transformatorstasjonen på Monehagen, Bøylestadveien 1066.

• Osedalen, Frolandscenteret 1	12 km	15 min
• Blakstadheia skole, Skoleveien 1a	13 km	16 min
• Arendal lufthavn Gullknapp	16 km	22 min
• Grenstøl næringsområde, Østre Grenstøl 6	18 km	21 min
• Arendal sentrum, Sam Eydes plass 1	22 km	27 min
• Eyde Energipark, Kristian Birkelands trasé 26	25 km	27 min
• Arendal havn Eydehavn, Kristen Staksnes vei 61	32 km	37 min
• UiA Grimstad, Jon Lilletunsvei 9	38 km	38 min
• Biozin, Simonstad, Åmli	38 km	41 min
• Omre næringsområde	44 km	42 min
• Risør sentrum	46 km	50 min
• Åmli sentrum	50 km	53 min
• Kragerø sentrum	72 km	68 min
• Kristiansand lufthavn Kjevik	80 km	70 min
• Kristiansand sentrum	81 km	71 min
• Treungen	85 km	84 min
• Herøya industripark / Porsgrunn sentrum / Grenland	104 km	90 min
• Mandal sentrum	122 km	110 min
• Larvik sentrum	124 km	105 min

Listen over viser avstand og angitt forventet kjøretid til et utvalg funksjoner og steder, sortert fra nær til fjern. De nærmeste senterfunksjonene finner en på Osedalen.

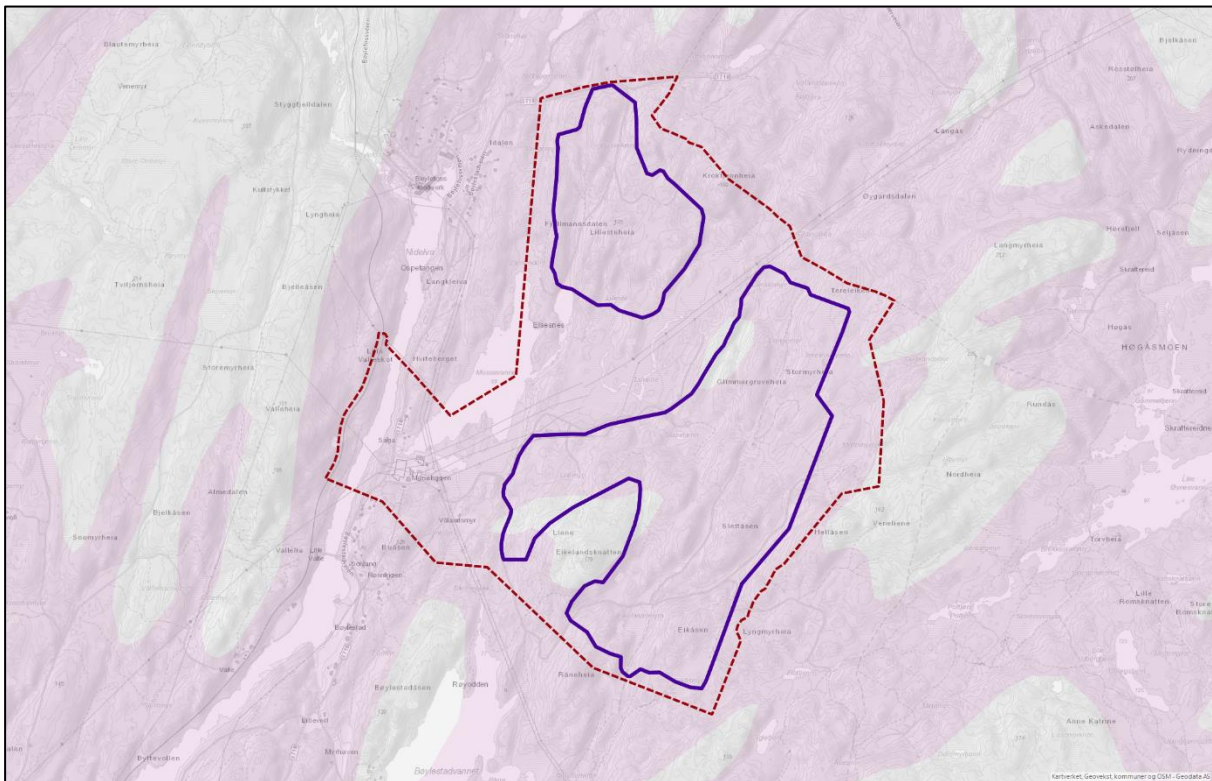
Innenfor en drøy times kjøring når en Åmli i nord, Kristiansand i vest og Kragerø i øst. Utvider en til drøy halvannen times kjøring når en til Treungen i nord, Mandal i vest og Larvik i øst. Dette viser potensielt bo- og arbeidsmarked basert på avstand/reisetid basert på dagens veinett.

Det er i dag ingen gang-/sykkelvei langs Bøylestadveien (fv 3718). Nærmeste gang-/sykkelvei er ved Blakstad bru (11 km) i retning Osedalen samt at det bygges ny gang-/sykkelvei langs Frolandsveien (fv 42) mot Arendal.

I dag går det skolebuss til og fra Bøylestad hver dag. Ut over dette er nærmeste busstopp ved Blakstad bru, ca. 11 km fra Bøylestad.

Området ligger nær jernbanen med ca 1 km til Bøylestad stasjon med 8 daglige togavganger mot Arendal og 8 daglige togavganger til Nelaug med tilkobling til Sørlandsbanen.

5.2 Offentlig vann- og avløp / infiltrasjonsevne



Figur 3 Infiltrasjonsevnen i området er iht. NVE Atlas angitt som lite egnet (lys rosa) og uegnet (lys grå)

I dag går det offentlig vann- og avløpsledninger fram til Bøylestadveien 164, ca 9 km fra krysset ved Monehagen på Bøylestad.

Etablering av stort næringsområde på Bøylestad vil kreve etablering av ny infrastruktur knyttet til vann, avløp og håndtering av overvann. Infiltrasjonsevnen i grunnen er liten (jf. NVE Atlas).

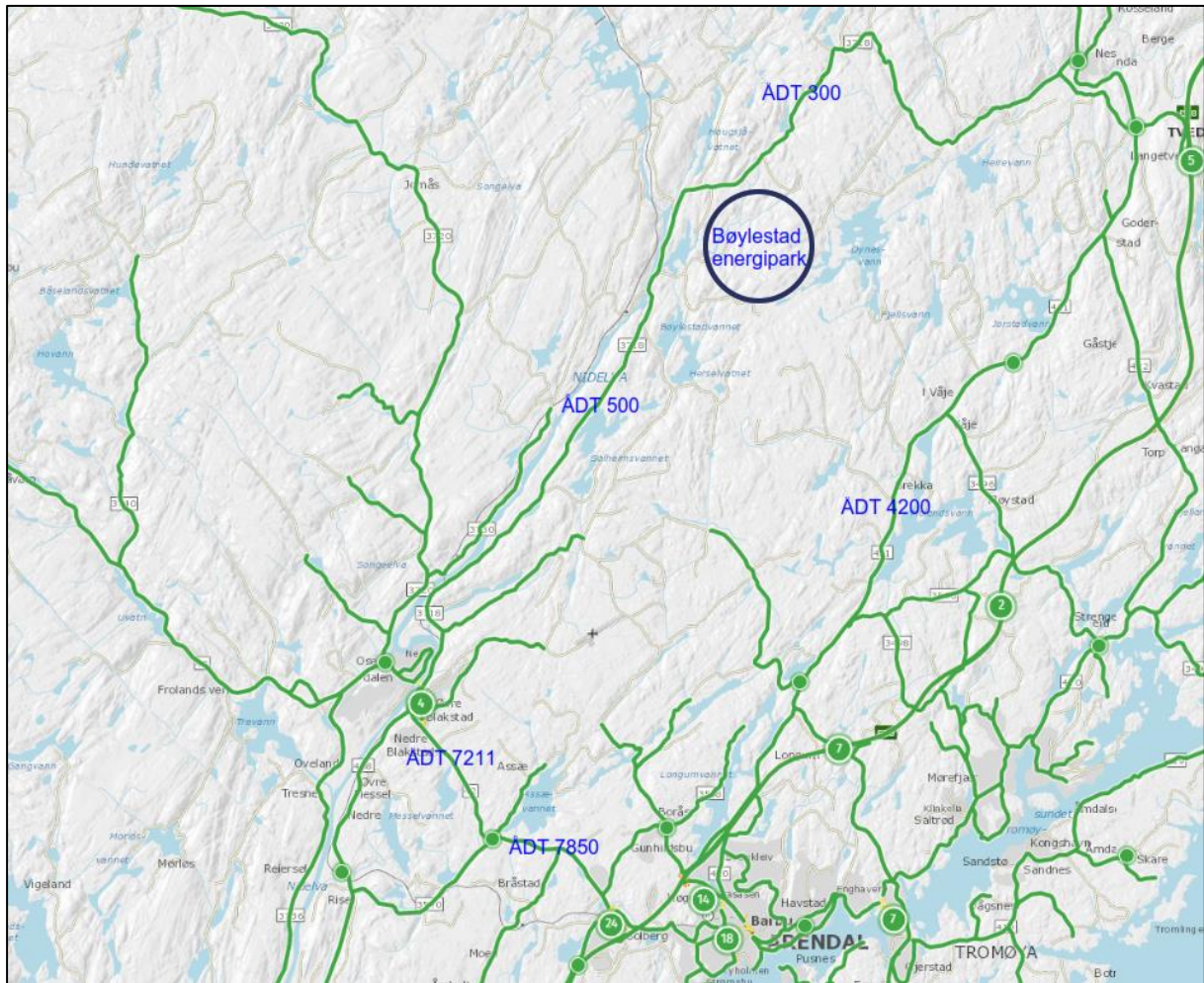
5.3 Veinett

5.3.1 Dagens vei

For å komme seg til Bøylestad i dag må man kjøre inn på Bøylestadveien (fv 3718) ved Blakstad eller man kan komme fra Tvedestrand ved Nesgrenda og kjøre inn på samme vei fra øst. Området ligger ca 11 km fra krysset ved Blakstad bru.

Dagens vei til Bøylestad fv 3718 fra Blakstad er en lavt trafikkert vei. Veien er en enfeltsvei med møtelommer og uten midtoppmerking. Fartsgrensen er 80 km/t på store deler av strekningen. Veien går delvis parallelt med jernbanen. Veien går gjennom skogsområder men også langs dyrka mark. Det er stedvis høye skjæringer på strekningen og den går gjennom spredt bebyggelse med noen hus nær veien.

Ved etablering av næringsområde på Bøylestad vil dagens veinett måtte vurderes oppgradert i forhold til forventet økning og type transport. Det er vurdert ulike korridorer hvor det kan være aktuelt å legge ny tilkomstvei.



Figur 4 Dagens trafikk tall (ÅDT) på veier i området.

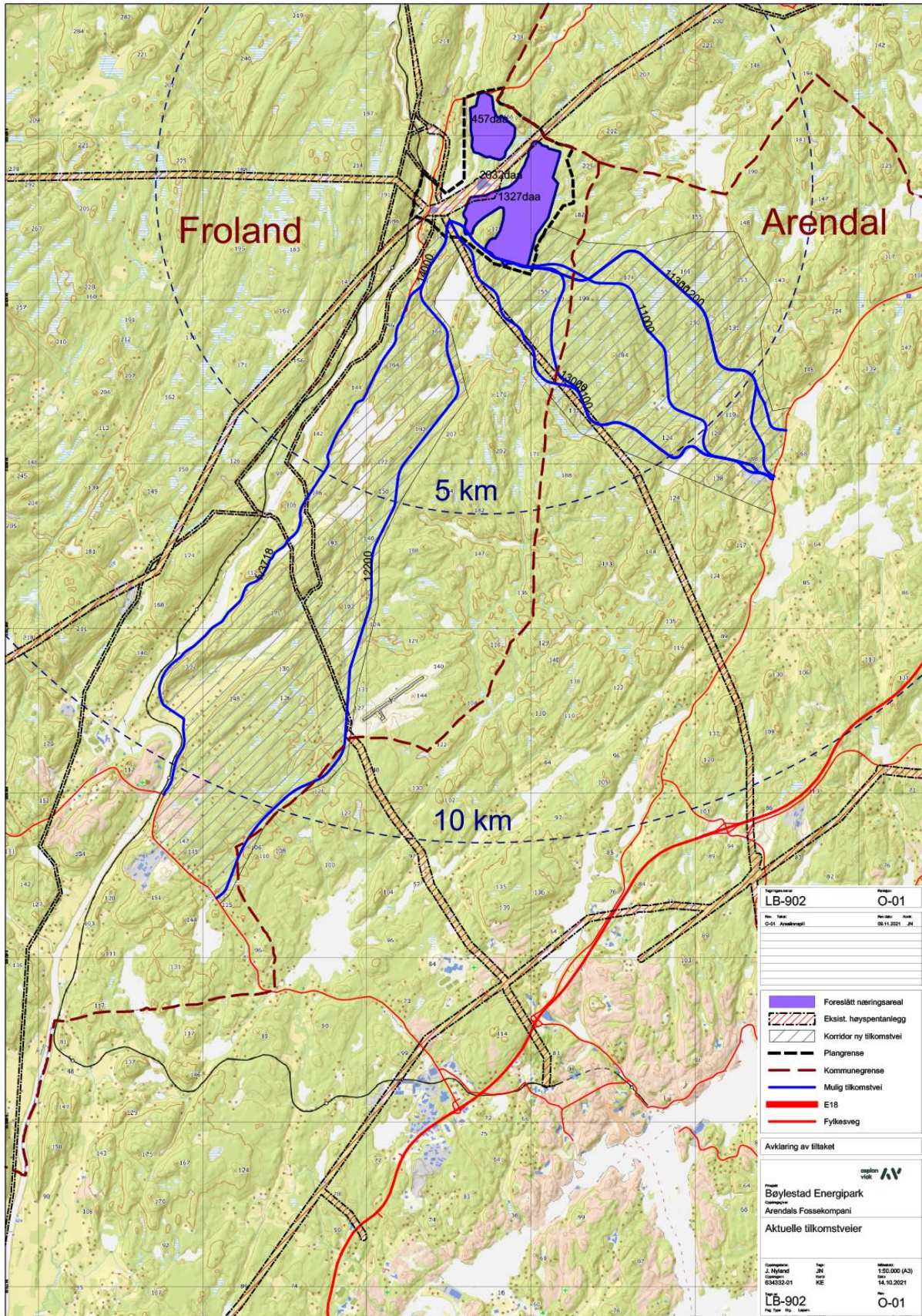
5.3.2 Ny tilkomstvei (Veiklasse og dimensjoneringsgrunnlag)

Det bør legges til grunn at eventuell ny tilkomstvei til Bøylestad skal være en offentlig vei. Dersom fylkeskommunen blir eier av veien er det Statens vegvesens håndbøker som skal følges. I Statens vegvesens håndbok N100 finnes det flere dimensjoneringsklasser som styres ut fra årsdøgntrafikk (ÅDT) og fartsgrense. Vi anser det som mest aktuelt å definere veien som en «øvrig hovedvei» (veiklasse Hø1 eller Hø2).

5.3.3 Alternative korridorer og linjer

Det er vurdert 3 ulike hovedgrep innenfor 2 korridorer:

1. Startpunkt ved Brekka med kobling fra fv 421 (gamle E18) – korridor øst
2. Startpunkt fv 42 via Gullknapp – korridor vest
3. Utbedring av eksisterende vei fra Blakstad bru – korridor vest



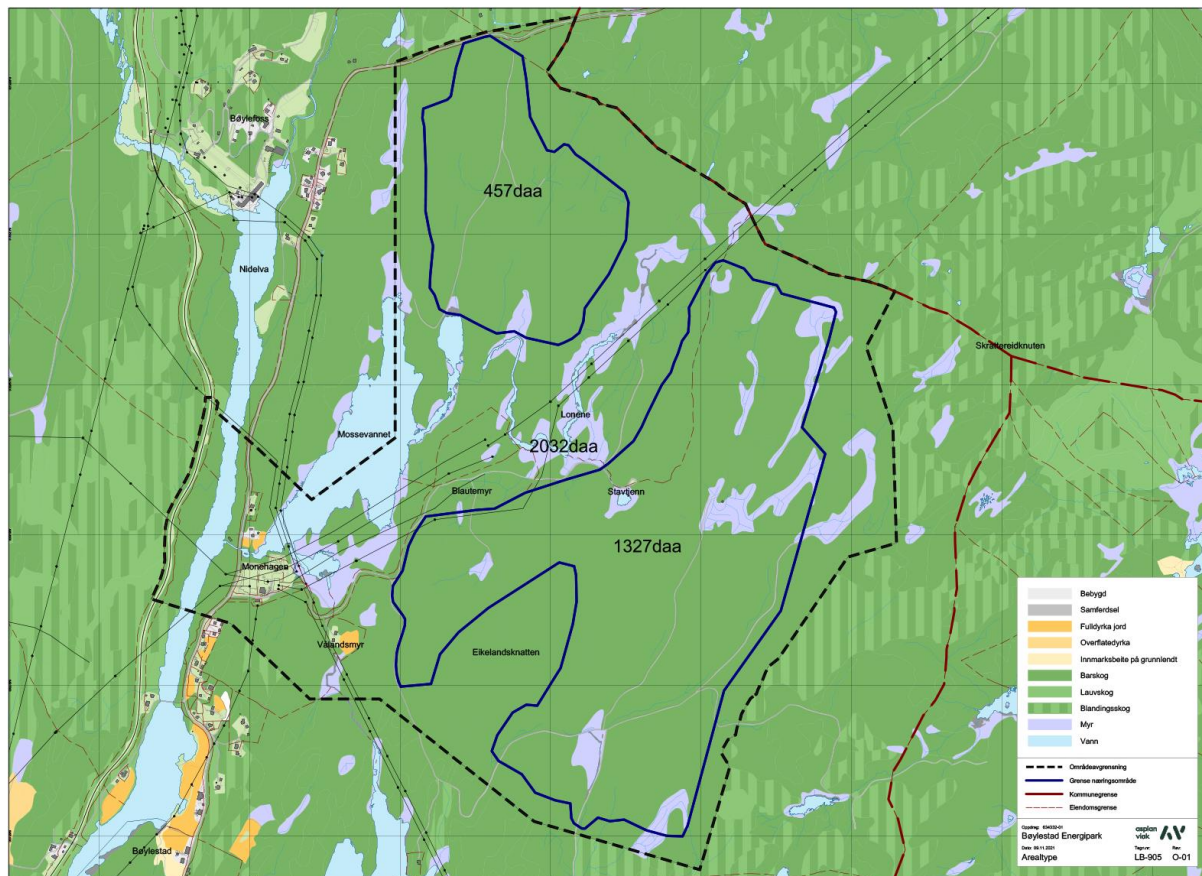
Figur 5 Oversikt over aktuelle korridorer og foreløpige mulige traséalternativer for ny tilkomstvei til Bøylestad

Tabell 2 Oversikt over foreløpige traséalternativer

Korridor	Linje	Lengde (m)	Kort beskrivelse
Øst	11000	7160	Startpunkt ved Brekka (Siringveien). Går gjennom skog og myrområder. Småkupert. Berører lite bebyggelse.
Øst	11200	7630	Startpunkt ved Brekka (Siringveien). Går gjennom skog og myrområder. Småkupert Berører lite bebyggelse.
Øst	11300	7030	Startpunkt ved Brekka (Moen) Variant av 11200. (Sammenfaller fra P 1000). Går gjennom skog og myrområder. Småkupert Berører lite bebyggelse.
Øst	13000	7600	Startpunkt ved Brekka (Siringveien). Går gjennom skog og myrområder. Småkupert Berører lite bebyggelse.
Øst	13100	7150	Startpunkt ved Brekka (Siringveien). Variant av 13000. (Sammenfaller til og med P 3500). Går delvis i nærhet til høyspent-trasee. Går gjennom skog og myrområder. Småkupert Berører lite bebyggelse.
Vest	12200	11800 (8500 fra Gullknapp)	Startpunkt fra fv 42 Frolandsveien ved Mårvannet Går i korridor planlagt til Gullknapp og videre til Bøylestad. Går gjennom skog og myrområder. Småkupert Berører lite bebyggelse. Dagens trafikk på fv 42 ligger på ca. 7800 og ny vei til Bøylestad vil generere trafikk som gir ytterligere økt trafikk.
Vest	Utbedring dagens vei	10700 (ca lengde dagens vei)	En utvidelse av dagens vei kan skape konflikt med bebyggelse og jernbane. Veien bør legges om på deler av strekningen. Dagens trafikk på fv 42 ligger på ca 7800 og ny vei til Bøylestad vil generere trafikk som gir ytterligere økt trafikk.

6 Natur-, landbruksinteresser og friluftsliv

6.1 Landbruk, jordbruk og skogbruk



Figur 6 Arealtype (Kilde: Arealressurs-datasettet AR5)

Sammenstillingen i tabellen under av foreslått næringsareal og arealtype fra arealressurs-datasettet AR5 viser fordelingen for de to næringsområdene, kalt 'Næring nord' og 'Næring sør', og øvrige arealer innenfor planområdet.

Tabell 3 Arealoversikt arealtype iht. arealressurs-datasettet AR5

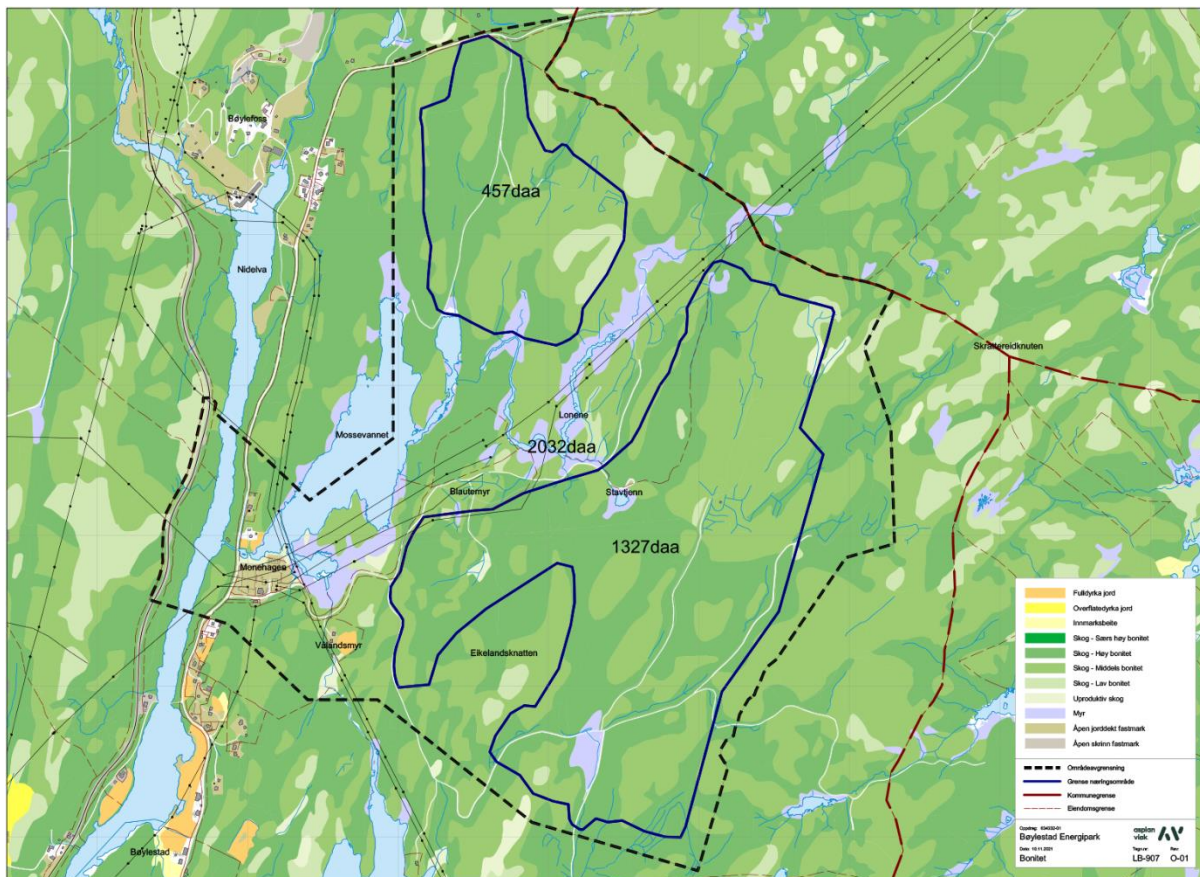
Arealtype	Næring nord	Næring sør	Delsum næring	(andel)	Øvrig areal	Sum
Fulldyrka jord	-	-	-	0,0 %	6,2	6,2
Overflatedyrka jord	-	-	-	0,0 %	-	-
Innmarksbeite	-	-	-	0,0 %	-	-
Skog	443,3	1 208,8	1 652,1	92,6 %	1 581,5	3 233,6
Myr	8,3	103,2	111,5	6,2 %	217,1	328,6
Åpen fastmark	-	0,3	0,3	0,0 %	32,8	33,1
Ferskvann	0,8	2,0	2,8	0,2 %	173,8	176,6
Bebygg/Samferdsel/snøisbre/hav	4,7	12,8	17,5	1,0 %	20,3	37,9
Ikke kartlagt	-	-	-	0,0 %	-	-
Sum innen området	457,2	1 327,0	1 784,2	100,0 %	2 031,8	3 816,0

Tabell 4 Berørt dyra / dyrkbar mark iht. kilden.nibio.no

Reguleringsformål til rapportering i KOSTRA	Dyrka jord	Dyrkbar jord	Sum dyrka og dyrkbar jord	Annet areal	Sum
Grønnstruktur	6,2	49,9	56,1	1 982,3	2 038,4
Næringsbebyggelse/virksomhet	-	20,1	20,1	1 769,9	1 790,0
I alt	6,2	70,0	76,2	3 752,2	3 828,4

https://kilden.nibio.no/?X=6504455.65&Y=128877.79&zoom=9.050089679614182&topic=arealinformasjon&lang=nb&bgLayer=graatone_c&ache&catalogNodes=16,25&layers=ar250 dyrkbar jord,ar250 bonitet&layers.opacity=0.75,0.75

Iht. Nibio (kilden.nibio.no) er det totalt 6,2 daa dyrka jord og 70 daa dyrkbar jord innenfor hele planområdet. Det er ikke dyrka jord innenfor de to områdene foreslått til næring, og kun 20 daa som klassifiseres som dyrkbar jord (jf. Tabell 4).



Figur 7 Bonitet (Kilde: Arealressurs-datasettet AR5)

Tabell 5 Arealoversikt bonitet iht. arealressurs-datasettet AR5

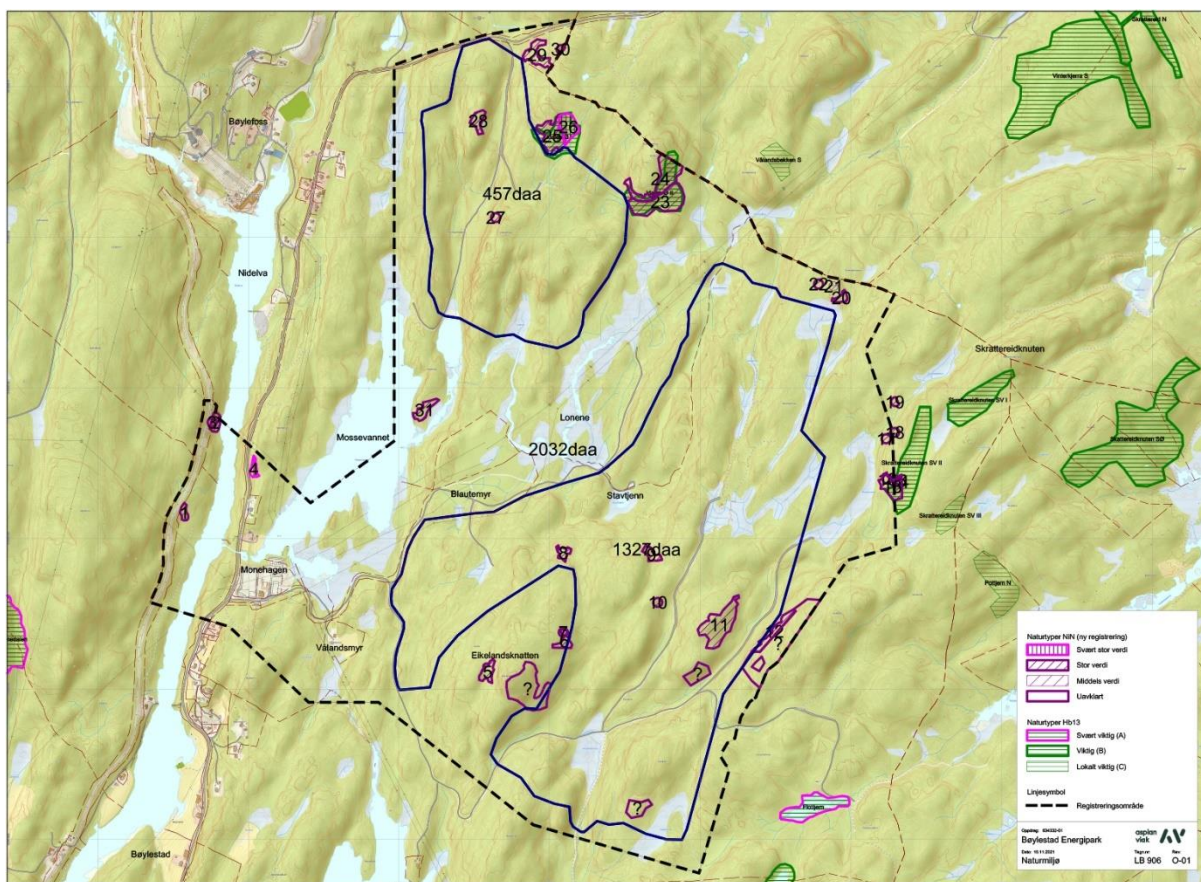
Arealtype	Næring nord	Næring sør	Delsum næring	(andel)	Øvrig areal	Sum
Fulldyrka jord	-	-	-	0,0%	6,2	6,2
Overflatedyrka jord	-	-	-	0,0%	-	-
Innmarksbeite	-	-	-	0,0%	-	-
Skog - Særs høy bonitet	-	-	-	0,0%	-	-
Skog - Høy bonitet	213,9	708,3	922,1	51,7%	764,4	1 686,6
Skog - Middel bonitet	201,4	550,7	752,1	42,2%	797,1	1 549,1
Skog - Lav bonitet	28,1	20,6	48,7	2,7%	15,7	121,1
Uproduktiv skog	-	-	-	0,0%	8,1	8,1
Myr	8,3	24,6	32,9	1,8%	143,4	176,3
Åpen jorddekt fastmark	-	0,3	0,3	0,0%	24,5	24,8
Åpen skrin fastmark	-	-	-	0,0%	8,3	8,3
Annet (vann, vei etc.)	5,5	22,6	28,1	1,6%	207,3	235,4
Sum innen området	457,2	1 327,0	1 784,2	100,0%	2 031,8	3 816,0

Så og si all skog er iht. Nibio angitt som produktiv skog. Iht. arealressurs-datasettet AR5 har mesteparten av skogsområdene middels (1.549 daa) til høy (1.687 daa) bonitet, noen mindre områder med lav bonitet (121 daa) og ca 8 daa er angitt som uproduktiv skog. Det er ikke skogsområder med særs høy bonitet innenfor området.

Som det fremgår av figur 6 er det enkelte angitte areal typer som ikke samsvarer helt med dagens situasjon. Dette gjelder eksempelvis for transformatorstasjonen til Statnett som angis som naturområde, mens det skulle vært vist som bebygd. Flere av myrene i østre del er grøftet og beplantet, anslagsvis mellom 1965-1985. Det ble blant annet gitt tilskudd til dette. På bonitetskartet (Figur 7) er disse områdene angitt som skogsområder.

Det gjøres oppmerksom på at data og klassifisering i dette avsnittet er hentet fra arealressurs-datasettet AR5. Definisjonen og skala for inndeling i bonitetsklasser i disse dataene sammenfaller ikke med bonitetsklassifisering benyttet f.eks av ssb og skogfaglig generelt.

6.2 Naturmangfold



Figur 8 Oversikt over registrerte naturtyper

Det er gjennomført kartlegging av naturtyper innenfor området etter NiN metodikken (Natur i Norge; et system for å beskrive og klassifisere natur og naturvariasjon i Norge). Feltarbeidet ble utført av Heiko Liebel (Asplan Viak) 12.-16.9.2021, og med supplerende registrering fredag 22.10.2021. For de siste registreringene i sør er tilhørende verdivurdering foreløpig ikke avklart.

Tabell 6 Oversikt over registrerte naturtyper (fra registreringen 12-16.2021)

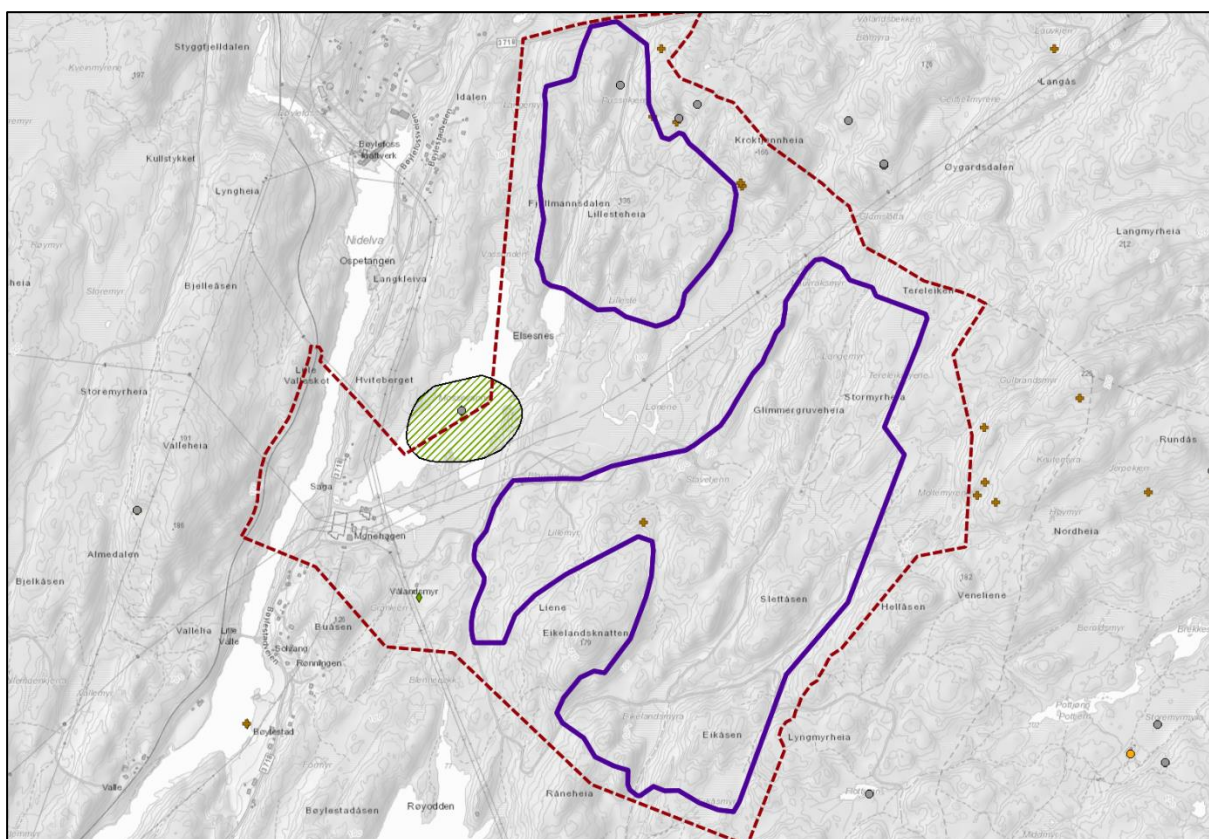
Nr.	ID (NiN)	Lokalitetsnavn	Naturtype (NiN-kode og rødlistestatus)*	Lok.kvalitet	Verdi**
1	NINFP2110050143	Lille Valle N	Lågurteikeskog (C17.1, «VU»)	Høy kvalitet	Stor verdi
2	NINFP2110050145	Lille Valleskot 1	Lågurteikeskog (C17.1, «VU»)	Lav kvalitet	Stor verdi

Nr.	ID (NiN)	Lokalitetsnavn	Naturtype (NiN-kode og rødlistestatus)*	Lok.kvalitet	Verdi**
3	NINFP2110052273	Lille Valleskot 2	Hule eiker (C1)	Moderat kvalitet	Stor verdi
4	NINFP2110050146	Hvitberget SV	Lågurtfuruskog (C7.1, «VU»)	Svært høy kvalitet	Svært stor verdi
5	NINFP2110051409	Eikelandsknatten V	Lågurteikeskog (C17.1, «VU»)	Moderat kvalitet	Stor verdi
6	NINFP2110051412	Eikelandsknatten NV1	Lågurteikeskog (C17.1, «VU»)	Moderat kvalitet	Stor verdi
7	NINFP2110052275	Eikelandsknatten NV2	Hule eiker (C1)	Moderat kvalitet	Stor verdi
8	NINFP2110051410	Lillemyr Ø	Lågurteikeskog (C17.1, «VU»)	Moderat kvalitet	Stor verdi
9	NINFP2110052272	Stavetjenn S	Frisk lågurtedellauvskog (C16.1, «NT»)	Svært høy kvalitet	Stor verdi
10	NINFP2110051413	Slettåsen V	Hule eiker (C1)	Moderat kvalitet	Stor verdi
11	NINFP2110050659	Slettåsen	Lågurteikeskog (C17.1, «VU»)	Moderat kvalitet	Stor verdi
12	NINFP2110052271	Hellåsen V	Lågurteikeskog (C17.1, «VU»)	Høy kvalitet	Stor verdi
13	NINFP2110050665	Moltemyrene Ø1	Lågurteikeskog (C17.1, «VU»)	Høy kvalitet	Stor verdi
14	NINFP2110050663	Moltemyrene Ø2	Hule eiker (C1)	Moderat kvalitet	Stor verdi
15	NINFP2110050655	Moltemyrene Ø3	Hule eiker (C1)	Moderat kvalitet	Stor verdi
16	NINFP2110050662	Moltemyrene Ø4	Hule eiker (C1)	Høy kvalitet	Stor verdi
17	NINFP2110051414	Moltemyrene N1	Hule eiker (C1)	Høy kvalitet	Stor verdi
18	NINFP2110050660	Moltemyrene N2	Hule eiker (C1)	Høy kvalitet	Stor verdi
19	NINFP2110050664	Gulbrandsmyr SV	Hule eiker (C1)	Høy kvalitet	Stor verdi
20	NINFP2110050661	Tereleiken	Lågurteikeskog (C17.1, «VU»)	Høy kvalitet	Stor verdi
21	NINFP2110050656	Tereleiken N	Hule eiker (C1)	Lav kvalitet	Middels verdi
22	NINFP2110052274	Tereleiken V	Hule eiker (C1)	Moderat kvalitet	Stor verdi
23	NINFP2110050342	Kroktjennheia SV2	Lågurteikeskog (C17.1, «VU»)	Høy kvalitet	Stor verdi
24	NINFP2110050345	Kroktjennheia SV1	Gammel fattig edellauvskog (C22)	Høy kvalitet	Stor verdi
25	NINFP2110050344	Idalen Ø1	Lågurteikeskog (C17.1, «VU»)	Høy kvalitet	Stor verdi
26	NINFP2110050347	Idalen Ø2	Gammel lågurtospeskog (C14)	Svært høy kvalitet	Svært stor verdi
27	NINFP2110050346	Lillesteheia NV	Hule eiker (C1)	Moderat kvalitet	Stor verdi
28	NINFP2110050343	Pussrikjerr	Gammel fattig edellauvskog (C22)	Høy kvalitet	Stor verdi

Nr.	ID (NiN)	Lokalitetsnavn	Naturtype (NiN-kode og rødlistestatus)*	Lok.kvalitet	Verdi**
29	NINFP2110050348	Pussrikjerr NØ1	Lågurteikeskog (C17.1, «VU»)	Moderat kvalitet	Stor verdi
30	NINFP2110050341	Pussrikjerr NØ2	Hule eiker (C1)	Moderat kvalitet	Stor verdi
31	NINFP2110050349	Elsesnes	Gammel granskog med liggende død ved (C12.3)	Høy kvalitet	Stor verdi

* Rødlistestatus i «» betyr at naturtypen ikke er vurderingsenhet på rødlista, men inkludert i en overordnet naturtype som er vurderingsenhet på rødlista.

** Verdivurdering i henhold til Miljødirektoratets veileder (2021).



Figur 9 Funn av rødlistearter (brune kryss) og fremmede arter (grønne diamanter) i prosjektmrådet. Den grønne skraverte flaten i Mossevannet er en registrert forekomst av kanadagås som har ingen betydning for forvaltningen.

Rødlisteartene forekommer hovedsakelig innenfor naturtypelokalitetene. Det ble funnet blant annet oksetungesopp og ruteskorpe (begge nær truet, NT).



Figur 10 Oksetungesopp fra naturtypelokalitet Pussrikjerr NØ1

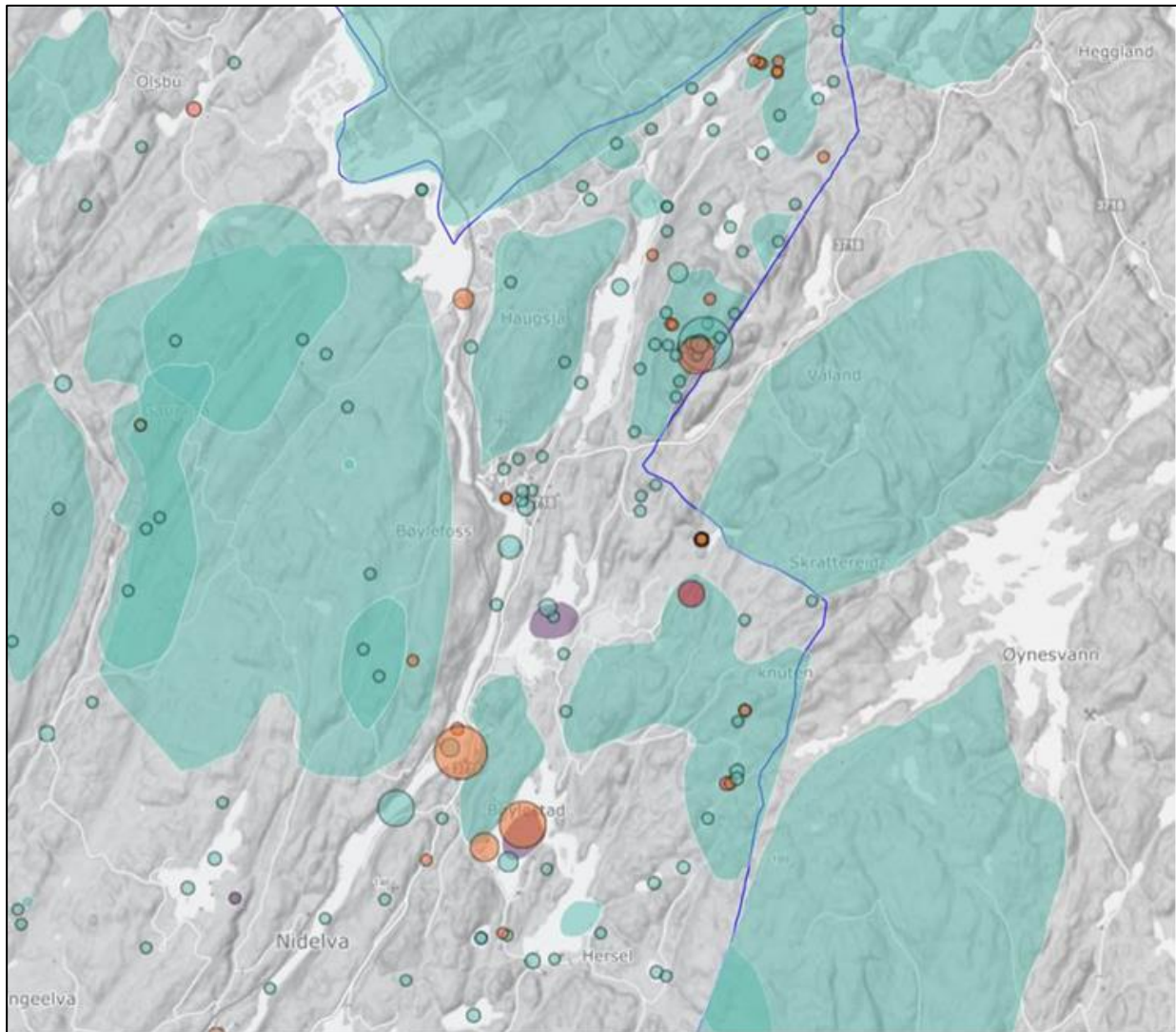


Figur 11 Liten intakt nedbørsmyr rundt Stavtjenn.

Myrområdene er artsfattige og blir ikke naturtypelokaliteter etter kartleggingsinstruksen. Likevel er det naturverdier i myrene og i våtmarka som strekker seg østover fra Mossevannet (Lonene). Det anbefales å sette av de intakte myrene som hensynssoner (rundt Stavtjenn, Vassenden, Lonene). Dette er uansett nødvendig med tanke på klimagassutslipp fra myrer.

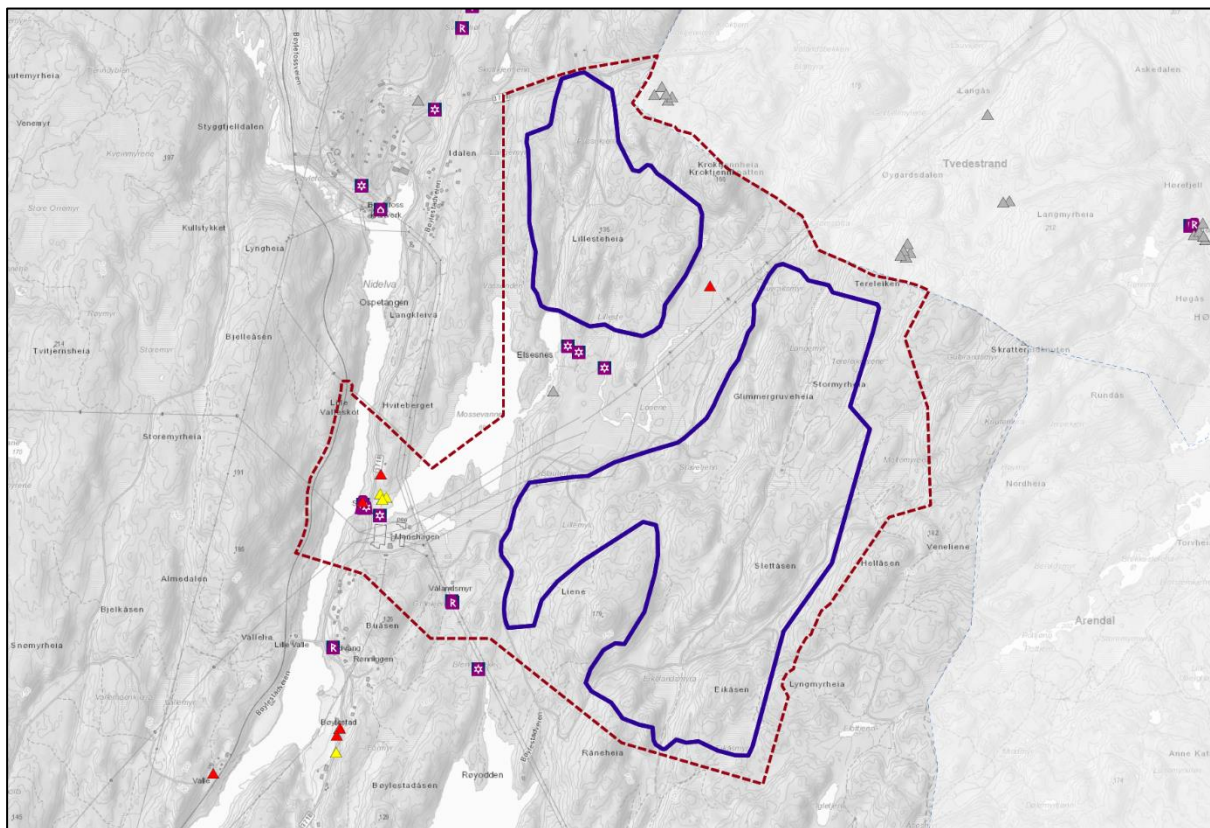
6.3 Små- og storvilts trekkruiter

Det er ikke registrert noen større vilttrekk i området ut over det som er normalt i et slikt skogområde. Antall dyr antas å ligge på normalen eller noe under. Av arter er det noe elg, rådyr og streifdyr av hjort som er observert i området. Utover dette finnes også bever, rev og hare.



Figur 12. De grønne feltene er leveområder for elg, rådyr og hjort registrert i artsdatabanken.

6.4 Kulturminner og kulturlandskap



Figur 13 Registrert kulturminne og Sefrak registrerte bygg (gule og røde trekanter)

Gården Bøylestad er nevnt første gang i skriftlige kilder fra 1553 som Bøgelstad. Navn kom av fossen i Nidelva som i gammel tid het Bøylir, dvs. brøleren. Stedsnavn og gravfunn daterer gården til omkring år 400. Bøylefoss ble senere skilt ut fra Bøylestad som eget bruk.

Det skal finnes bevarte steinrøyser i nordenden av Eikelandsmyra som kan være fra den første boplassen på Bøylestad.

De bevarte kulturminnene i området er knyttet til industriell virksomhet som gruvedrift, sagbruk og fløtning i vassdraget tilknyttet Mossevannet. I tillegg ligger det bevart et par plasser: Saga og Vålandsmyr, samt Bøylestad skole. Ingen av de bevarte kulturminnene fra nyere tid har formell vernestatus.

6.4.1 Automatisk fredede, arkeologiske kulturminner

Det er kun registrert ett arkeologisk minne innenfor planområdet. Dette er et ikke fredet, udatert kulturminne i form av et mulig sted for ålekar i tilknytning til en støpt betongstem, se punkt 6.4.3.

Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. I forbindelse med planarbeidet vil fylkeskommunen stille krav om nærmere kartlegging av slike.

6.4.2 Gruvedrift

Kobbergruver

På Bøylestad ble Bøylestad kobberverk etablert omkring 1870. I området var det tre gruver: Bøylestadgruva, Heigruva og Slettegruva. I tillegg var det også gruver på Skyttemyr litt lenger sør. Bøylestad Kobberverk var en tid eid av Smith & Thommesen, men ble senere solgt videre til Arendal Mining and Smelting Co. Ltd. Selve smelteverket lå ved Songefossen ved utløpet av Songeelva, nær

Osedalen. Transporten dit foregikk først med hest og kjerre til Espelandgårdene, og med ferger derfra ned til smelteverket. Senere ble hestetransporten erstattet av en kort jernbanestrekning fra Bøylestad til Espeland. Verket var i drift fram til 1885.

Bøylestad kobberverk lå rett sør for planområdet. Det er ikke kjent om det finnes kulturminner tilknyttet dette innenfor det aktuelle planområdet.

Glimmergruver

Innenfor foreslått næringsområde i nord ligger *Glimmergruveheia*. Stedsnavnet viser at det her har vært uttak av glimmer. Flyfoto fra 1950 viser trolig dagbruddet for glimmer på østsiden av Glimmergruveheia ned mot Langmyr. Datering av dette er ukjent, men flyfotoet kan tyde på at det ble drevet uttak av glimmer her i første halvdel av 1900-tallet.

Glimmer finnes en del steder i Froland, gjerne sammen med feltspat og kvarts. Glimmer har periodevis vært drevet ut, men ikke i noe omfang av betydning. Geologiske undersøkelser nevner Bøylestad som en av flere lokaliteter for glimmer i kommunen. Glimmer ble anvendt til flere ulike formål. Jernfattig glimmer ble også brukt i fremstilling av ekte kinesisk porselen. Det er tvilsomt om glimmer fra Froland ble benyttet til dette.

6.4.3 Fløtningsminner og sagbruk

Fløtningsanlegg ved Lonene

I bekken fra Lonene og ned til Mossevannet er det registrert tre fløtningsminner:

(ID:123928-1): Stem (Lonestemmen), lengde 15 m, bredde 2-2,5 m og høyde 2 m. Stemmen er støpt på vannsiden og det er stein på baksiden. Trolig var dette en gammel steinstem som har blitt forsterket med støyp i senere tid. Stemmen er delvis intakt, noe utrast i bunnen. Stemmen demte opp Lonene for å lette fløtinga.

(ID:123926-1): Stem bygd av betong, lengde 8 m og bredde 2 m. Plankedam.

(ID: 123925-1): Støpt tømmerrenne, lengde 18 m, bredde i bunnen 1,3 m og 0,7 m høy. Støpt i bunnen og siden med stein inni og på utsiden. Stort sett intakt, men noe undergravd og utrast i nedre del ved Mossevannet. Merk!: Stem og tømmerrenne er markert ca. 80 m for langt nord i kulturminnedatabasen Askeladden.

Fløtningsanlegg Vålandsmyr

(ID: 123907-1): Vålandsmyr: Stem støpt av betong, lengde 18 m og høyde 1 m. Stemmen har en åpning på 1,5 m og en kort renne nedenfor. Deler av stemmen er revet bort, og lagt innpå land. Stemmen er ikke intakt. Plankedam.

(ID: 123901-1): Vålandsmyr: På dette stedet skal det ha vært et ålekar som lå i tilknytning til den støpte renna under stemmen.

Bøylestadsaga

(ID: 123894): Sagmoen. Mellom hovedveien og Nidelva er det bevart et saghus, en steindam støpt av betong og ei tømmerrenne. Det skal tidligere ha stått både ei kvern og et ålekar på dette stedet. Første sag ble satt opp i 1612. Nåværende sag (SEFRAK-ID: 0919-0111-020) ble ombygget i 1918 og ny betongdam satt opp i 1922. Saga ble ombygget til å kunne drives med traktor, men er i dag ikke i bruk.

(ID: 123898-1): Stem (kombinasjonsdam) ved utløpet av Mossevannet, støpt av betong med stein inni. Lengde 30 m (5 + 12 + 10 m), høyde 1,2 m. To åpninger: Hovedåpning er 1,5 m bredt og det er her støpt ei renne som er 3-4 m lang, den andre åpningen er et overløp som er 2 m bredt. Stemmen er trolig støpt i 1922, sannsynligvis har det vært stem på stedet lenge før den støpte stemmen.

6.4.4 Bygninger

Gnr. 64, bnr. 1, Plassen Saga

Mindre plass bestående av:

- Bolighus oppført ca. 1870 (SEFRAK-ID: 0919-0111-021).
- Uthus fra fjerde kvartal 1800-t (SEFRAK-ID: 0919-0111-027).
- Snekkerverksted fra fjerde kvartal 1800-t (SEFRAK-ID: 0919-0111-028).
- Utløe (ved Lonene) oppført mellom 1750-1775 (SEFRAK-ID: 0919-0111-064).

Gnr. 64, bnr. 9, Bøylestad skole

Utbyggingen av Bøylefoss kraftstasjon medførte behov for bygging av skole på stedet. I 1916 ble den vedtatt bygd i nærheten av kraftstasjonen, men etter lokal strid ble den oppført først i 1922 på nåværende sted (SEFRAK-ID: 0919-0111-029). Bygningen brukes i dag som grendehus.

G.nr. 64, bnr 12: Vålansmyr

Plass fra 1844. Ingen SEFRAK-registrerte bygninger. Våningshuset er fra 1915, mens fjøs og låve er oppført 1935.

6.4.5 Samferdselsminner

Rideveier

Opprinnelig gikk det ridevei fra Bøylestad til Åmli over Haugsjå og Imeland, og til Holt om Hersel og Skratteid. Rideveien til Brekka i Austre Moland gikk også over Hersel. Til kirkebygda gikk veien enten om Hersel, Lyngrot og fergestedet på Hurvenes, eller om Valle, Langeid og Eivindstad. Fjellmannsveien kom fra Imeland og gikk forbi Haugsjå, Skottkjær, Saga, Bøylestad, Neset og Bjornes. Den møtte Vestlandske hovedvei ved Skjævestad. Dagens vei følger trolig traseen til den gamle Fjellmannsveien. Det er ikke registrert om det finne bevarte spor etter disse gamle veiene.

Kjøreveier

Vei til Haugsjå ble bygd i tilknytning til Bøylefoss kraftverk i 1909-10. Store deler av veien til Bøylestad går fortsatt i samme trase som den tidligere jernbanen til Bøylestad kobberverk gikk (se punkt 6.4.2). Ny vei med bru over elva til Bøylestad stoppested ble bygd i 1913-14.

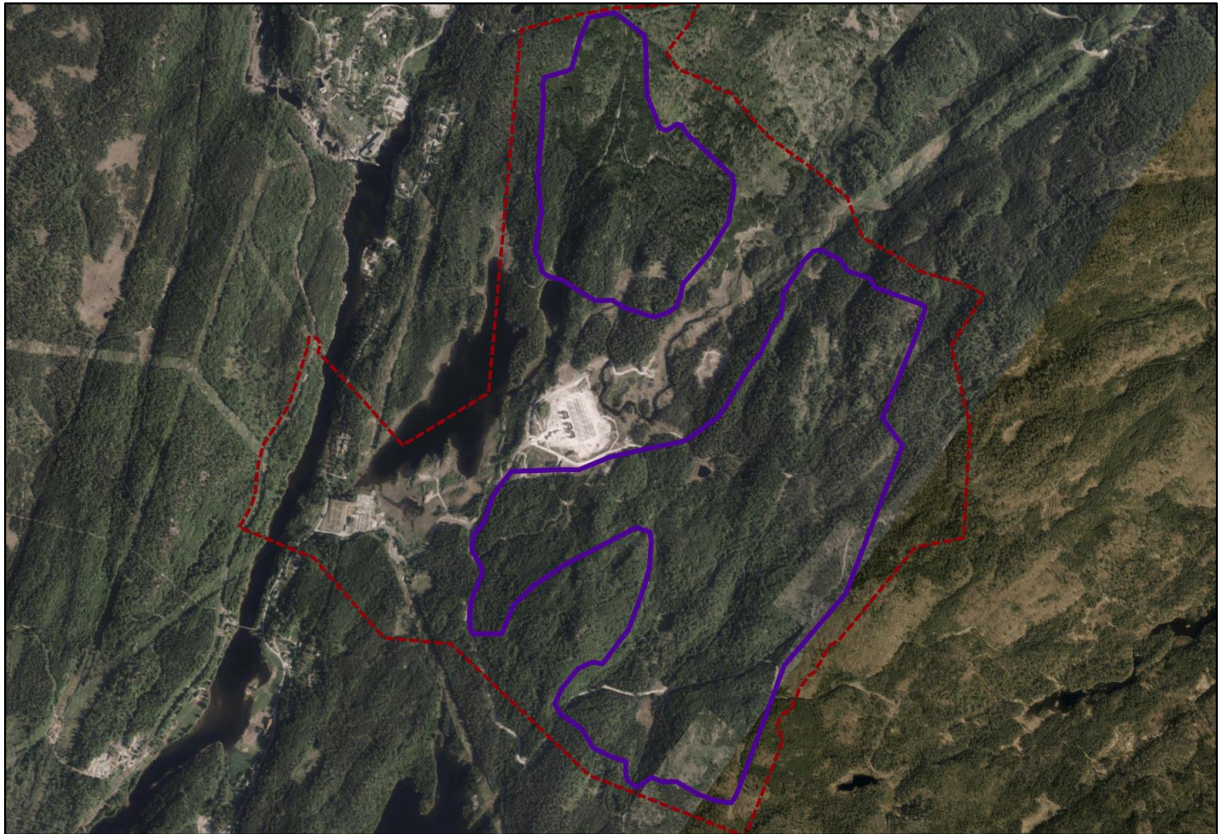
Jernbane

Arendalsbanen ble bygd ut som lokalbane fra Arendal til Treungen i perioden 1908-1913. Utvidet fra smalspor til normalspor og knyttet sammen med Sørlandsbanen i 1935. Bøylestad stoppested opprettet 1910.

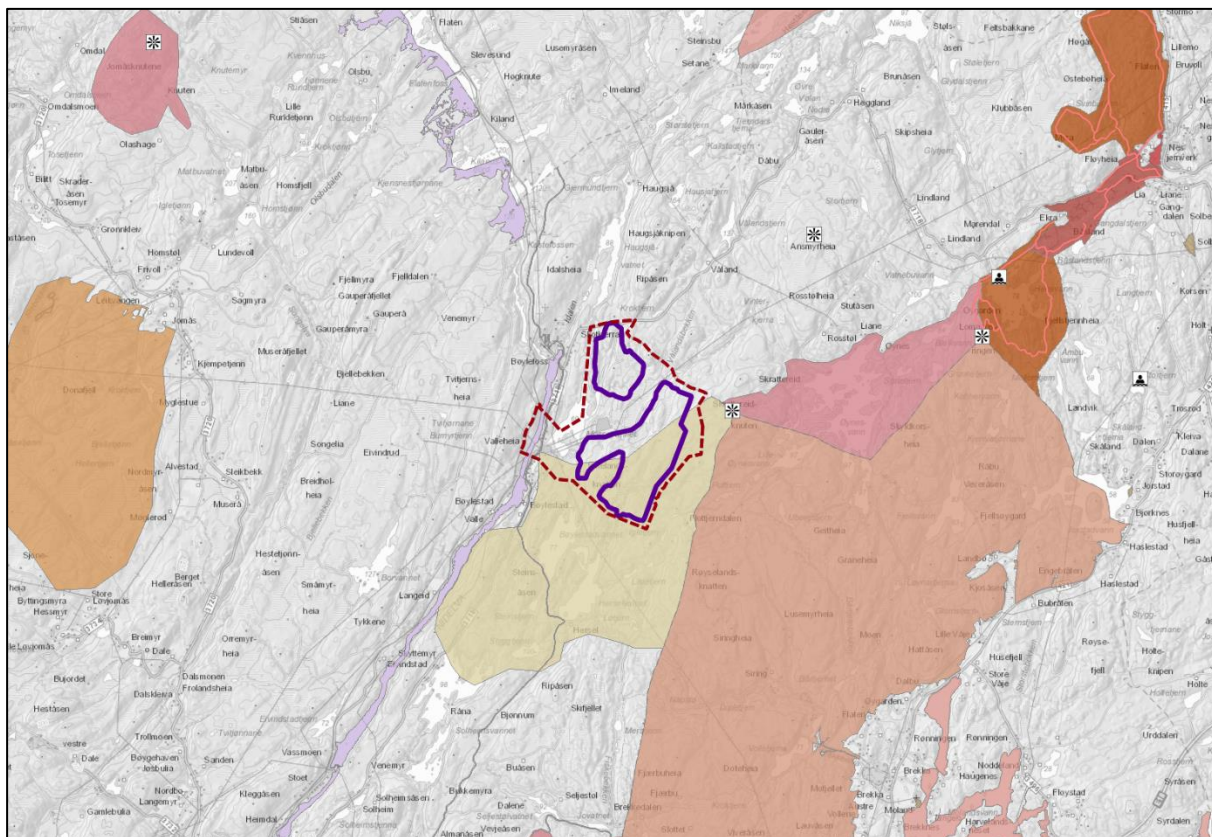
6.5 Friluftssinteresser

Landskapet i planområdet ligger under skoggrensen og de delene av landskapet som ikke er dominert av vann, vassdrag og våtmarker er i hovedgrad dekket med skog. Terrenget er småkupert med åsdrag hovedsakelig i nord-sørgående retning, delvis parallelt med Nidelva.

Som flyfotoet nedenfor viser, er ledningstraseen og tilhørende installasjoner for kraftanlegget tydelige i landskapet i dag og retningen ligger noe på skrå av terrengets hoveddrag. Utover kraftledningene og tilhørende anleggs- og traktorveier er landskapet i mindre grad preget av menneskelig aktivitet.



Figur 14 Ortofotogram av Bøylestad og tilhørende nærrområder

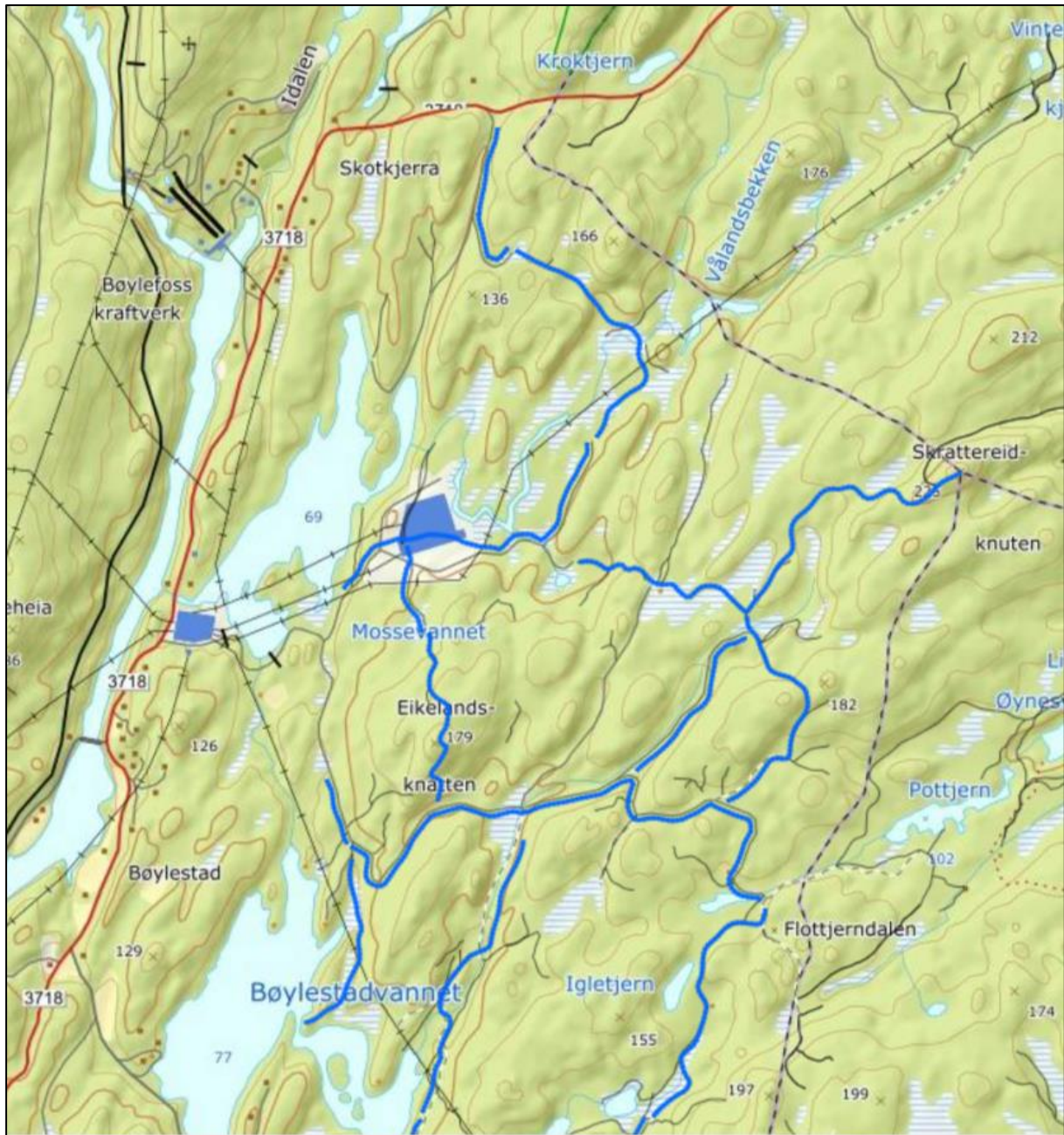


Figur 15 Kart fra Naturbase som viser planområdet med de to næringsområdene og de registrerte friluftslivområdene som ligger i nærheten av planområdet.

- friluftsliv_kartlagt_verdi
- Svært viktig friluftslivsområde
- Viktig friluftslivsområde
- Registrert friluftslivsområde
- Ikke verdisatt friluftslivsområde
- Stort turområde med tilrettelegging
- Stort turområde uten tilrettelegging

I miljødirektoratets oversikt over kartlagte friluftslivområder overfor, inngår ikke selve planområdet, dvs det er ikke registrert som areal med verdi for friluftsliv. Nærturterrenget 'Bøylestad' grenser imidlertid til planområdet i sør. Dette er definert som 'registrert friluftslivområde' dvs. den laveste verdien av arealer som tas med i kartleggingen. Lenger mot sørøst grenser planområdet mot arealer registrert som 'Nes verk, Øynesvann'. Dette er verdisatt til viktig friluftslivområde av typen utfartsområde.

I eksisterende kommuneplans arealdel er hele planområdet avsatt til LNF (Landbruks- natur- og friluftsområde). I henhold til tegnforklaring i kommuneplanens kart er ingen av stiene / småveiene innenfor planområdet definert som tur- eller lysløyper.



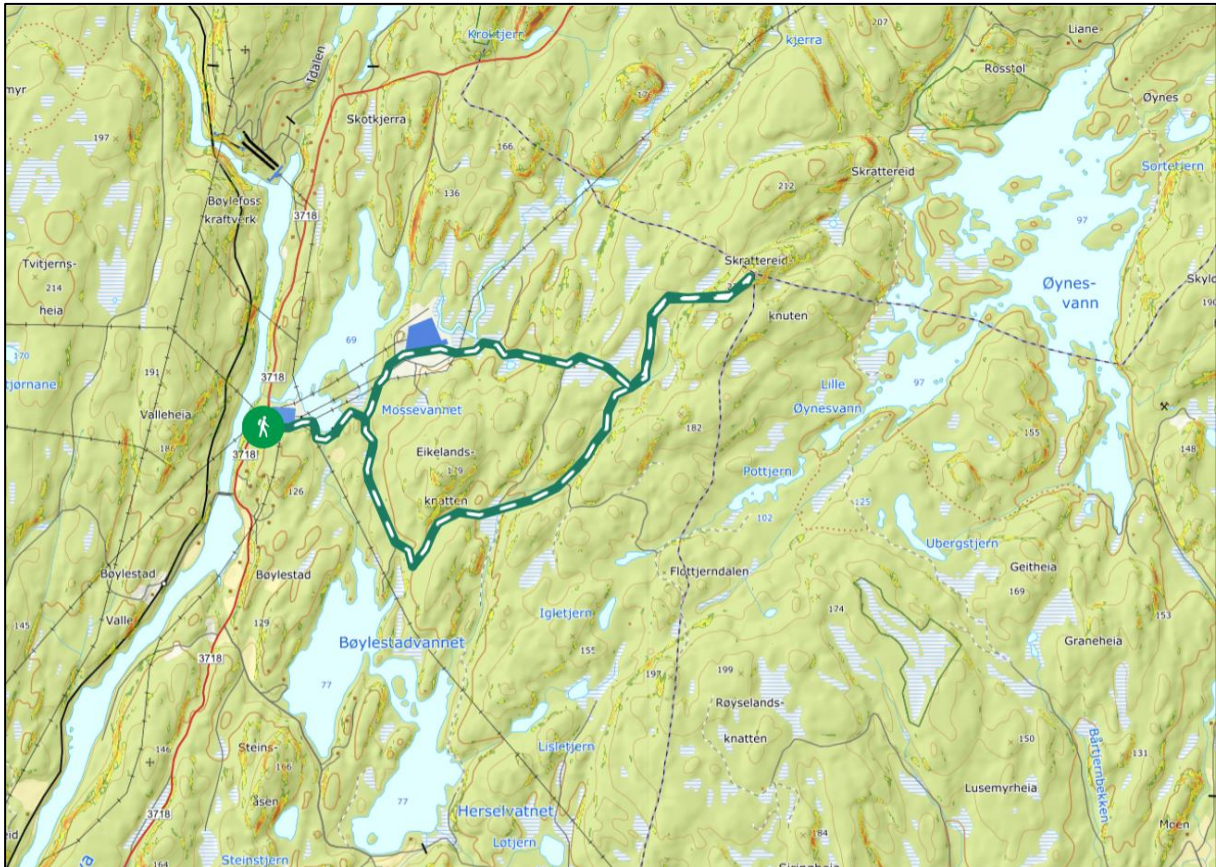
Figur 16 Turer vist i UT.no og kart fra Friluftsrådet sør



Friluftsrådet Sør 28.10.2021

Fottur

id	81
Navn	Skrattereidknuten
Distanse	4,5km
Hent turforslag	
WebServices/generic/Media.aspx/Download?uuid=72f60bd7-2a54-467e-9d43-53f1f784d348	
Kort om turen	
Skrattereidknuten ligger 225 moh, ca.3 km nordøst for Bøylestad. Skrattereidknuten er det punktet som ligger lengst øst i Froland.	



Figur 17 Turforslag Bøylestad – Skratteidknuten. Kilde: Froland kommune turkart.

I kommunens turkart er Skratteidknuten det eneste turmålet innenfor / som berører planområdet.

Turen beskrives fra transformatorstasjonen og følger grusveien til stien opp til selve Skratteidknuten (225 m.o.h.) Herfra beskrives fin utsikt mot Øynesvann, Jomåsknutene, og Hovdefjell.

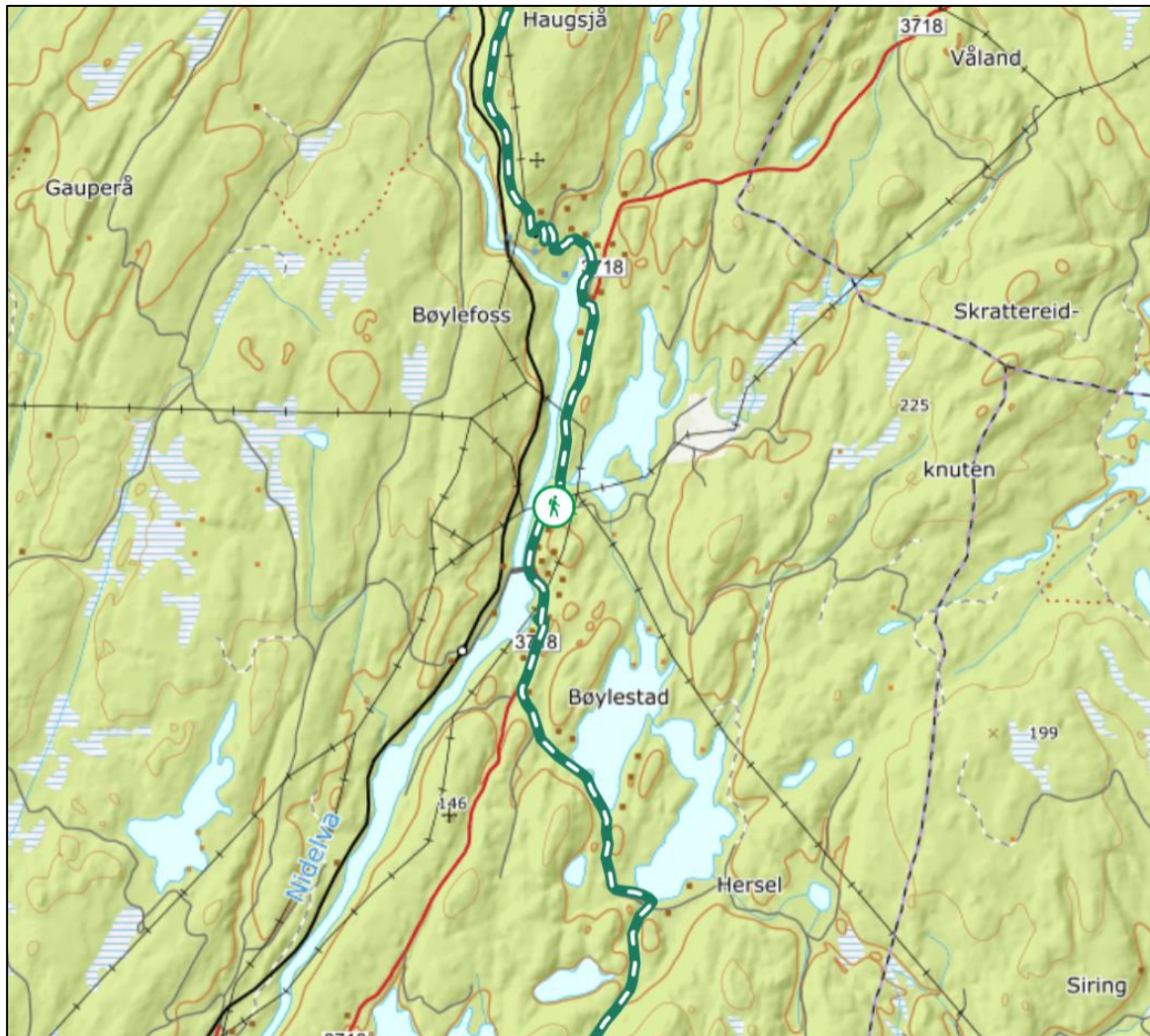
Eikelandsknatten ligger i samme turområde, noe nærmere Bøylestad og innenfor planområdet.

Denne kollen vil bli berørt / komme i konflikt med innspillet om omregulering til næringsområder innenfor planområdet.

Gauperå løypelag kjører opp ca 23 km skiløype vinterstid i denne delen av kommunen, men alle traseer ligger på vestsiden av Nidelva. De har utgangspunkt i Bøylestad stasjon men strekker seg vestover samt i nord-sør-gående retning mellom Haugsjødammen og Eivindstad. Løypene er ikke i kontakt med planområdet.

Av tilrettelagte områder eller anlegg finnes det en ballbinge ved grendehuset på Bøylestad.

Sykkelturen fra Nelaug til Arendal på ca 4 mil, følger Bøylestadveien på partiet forbi Mossevatnet og transformatorstasjonen. Dette er en populær tur i vår og sommerhalvåret som kombineres med toget til Nelaug og sykkel fra Nelaug via Bøylestad – Hersel og videre gjennom skogen til Lyngroth og til Arendal.



Figur 18 Sykkelløype (Nelaug – Arendal) gjennom arealet som grenser til planområdet. Kilde: UT.no

7 Miljø

7.1 Støy

Det er liten trafikk og dermed også lite trafikkstøy knyttet til eksisterende fylkesvei. Etablering av nye store næringsområder vil generere støy, både fra nyskapt trafikk og eventuelt fra selve næringsvirksomheten. Dette vil være avhengig av type næringsvirksomhet, hvor mye ny trafikk som genereres og hvor ny tilkomstvei anlegges. Dette må kartlegges og utredes i forbindelse med videre planlegging av næringsområdene.

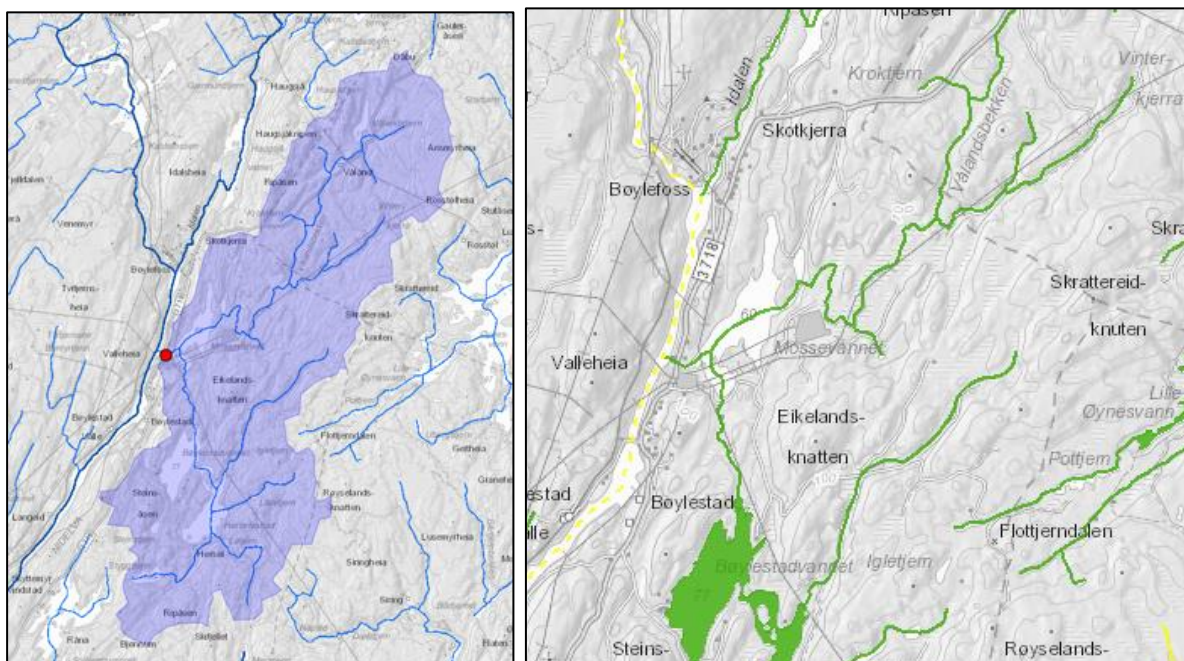
7.2 Vannmiljø

Det fleste vannforekomster, inkludert Mossevannet, er en del av vannforekomsten Nidelva (Eivindstad-Bøylefoss) bekkefelt, ID 019-425-R. Vanntype er angitt til «Små, svært kalkfattig type 1d, humøs» (nasjonal vanntype R103d). I tillegg er det noen få bekker som tilhører Bøylestadvannet bekkefelt, ID 019-424-R. Her er vanntype angitt til «Små, kalkfattig, klar» (nasjonal vanntype R105).

Både Mossevannet og tilhørende bekker innenfor tiltaksområdet er klassifisert med god økologisk tilstand og udefinert kjemisk tilstand. Miljømål er satt til god både for økologisk og kjemisk tilstand og det er der kun sur nedbør via diffus, langtransportert forurensning som er angitt som mulig påvirkning.

Hele tiltaksområdet ligger innenfor nedbørsfeltet til Mossevannets utløp ut i Nidelva, som vist i Figur 19, og alt overflatevann fra tiltaksområdet vil renne ut i Nidelva. Nidelva er i denne strekning registrert med vannforekomst ID 019-28-R Nidelva Bøylefoss kraftverk-Evenstad kraftverk. Vanntype er angitt til «Stor, svært kalkfattig type 1d, klar» (nasjonal vanntype R102d). Miljøtilstanden er klassifisert med moderat økologisk tilstand og udefinert kjemisk tilstand. Nidelva er vurdert som en sterkt modifisert vannforekomst på grunn av dammer, barrierer og sluser for vannkraftproduksjon.

Under utviklingen av industripark vil det i anleggsfasen være risiko for økt utslipp til vannforekomstene av partikler og nitrogen fra sprengstoff som følge av sprengningsarbeider og masseforflytning. I driftsfase vil det i tillegg være risiko for innhold av forurensende stoffer i avrenningsvann, spesielt fra tette flater. Det anbefales at det i neste fase utføres resipientvurderinger av mulig utslipp og beregne påvirkning av vannforekomstene. Dette vil svare ut om det er behov for rensetiltak og avbøtende tiltak både i anleggsfasen og driftsfasen.



Figur 19: Bilde til venstre: Nedbørsfelt for vann innenfor tiltaksområdet renner ut i Mossevannet og videre til Nidelva. (Kilde: Nevina.nve.no). Bilde til høyre: Økologisk tilstandsklassifisering av vannforekomster innenfor tiltaksområdet (grønn = god økologisk tilstand) (Kilde: vann-nett.no).

8 Sosial infrastruktur

Siden innspillet omfatter næring er tilgjengeligheten til sosial infrastruktur mindre relevant enn dersom det gjaldt tilrettelegging for nye boliger.

Bøylestad sogner til Blakstadheia skole som ligger sentralt plassert i byggefeltet Blakstadheia. Skolen består av 1.-4. trinn der elevene kommer fra områdene på østsiden av Nidelva og til Libru (Messel, Hurv, Lyngroth, Bøylestad). Mellomtrinnet og ungdomstrinnet er knyttet til Froland barneskole og

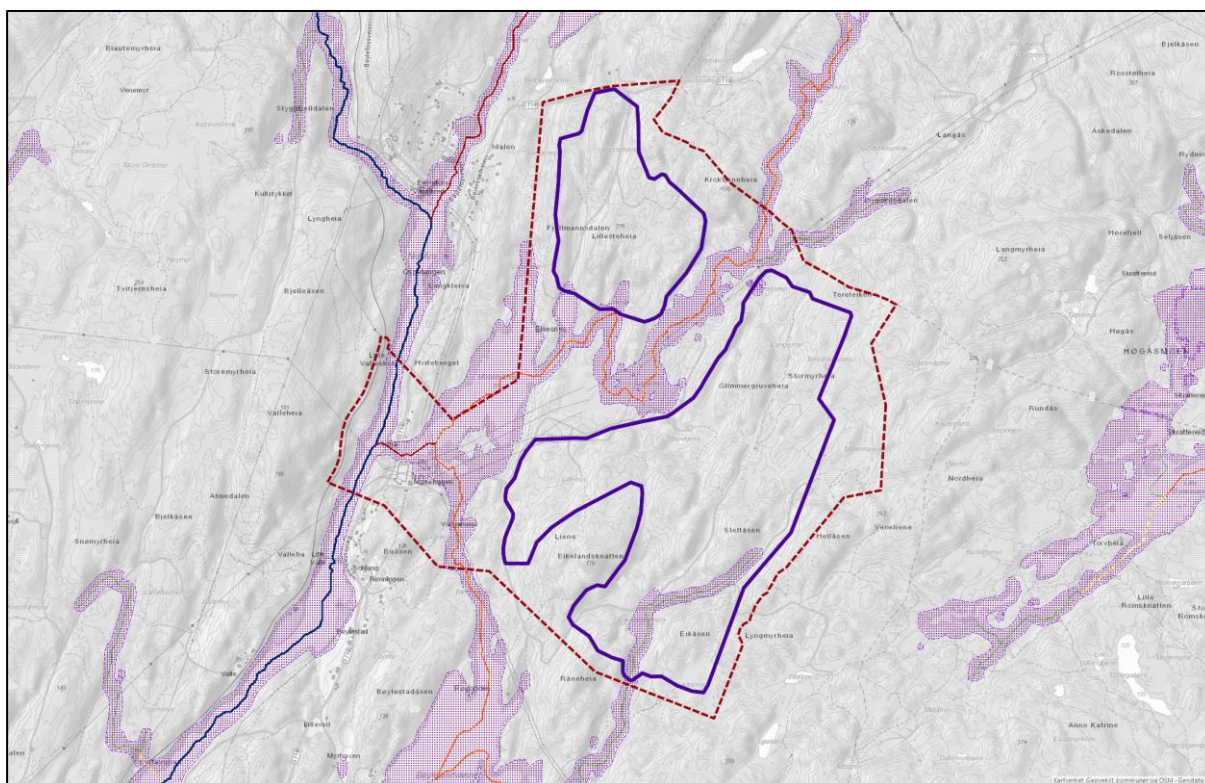
Froland ungdomsskole, som begge er lokalisert i Osedalen (Rislandsveien 5 og 11). I nær tilknytning til Osedalen/Blakstadheia ligger det også flere barnehager.

Det er fotballbane ved Bøylefoss. Ved Osedalen er det flere idrettsanlegg. Her finner en både fotballbane, friidrettsbane, svømmehall, hopp- og akebakker, skiskytterarena mm.

Avstanden fra Monehagen på Bøylestad til Blakstadheia/Osedalen er rundt 12-13 km, hvilket vil kreve skoleskys for skolegang og foreldre-kjøring for deltagelse på organiserte fritidsaktiviteter i Osedalen. I Osedalen finnes også nødvendige helsetjenester som lege, helsesøster og sykehjem.

9 Risiko og sårbarhet

9.1 Flom og overvann



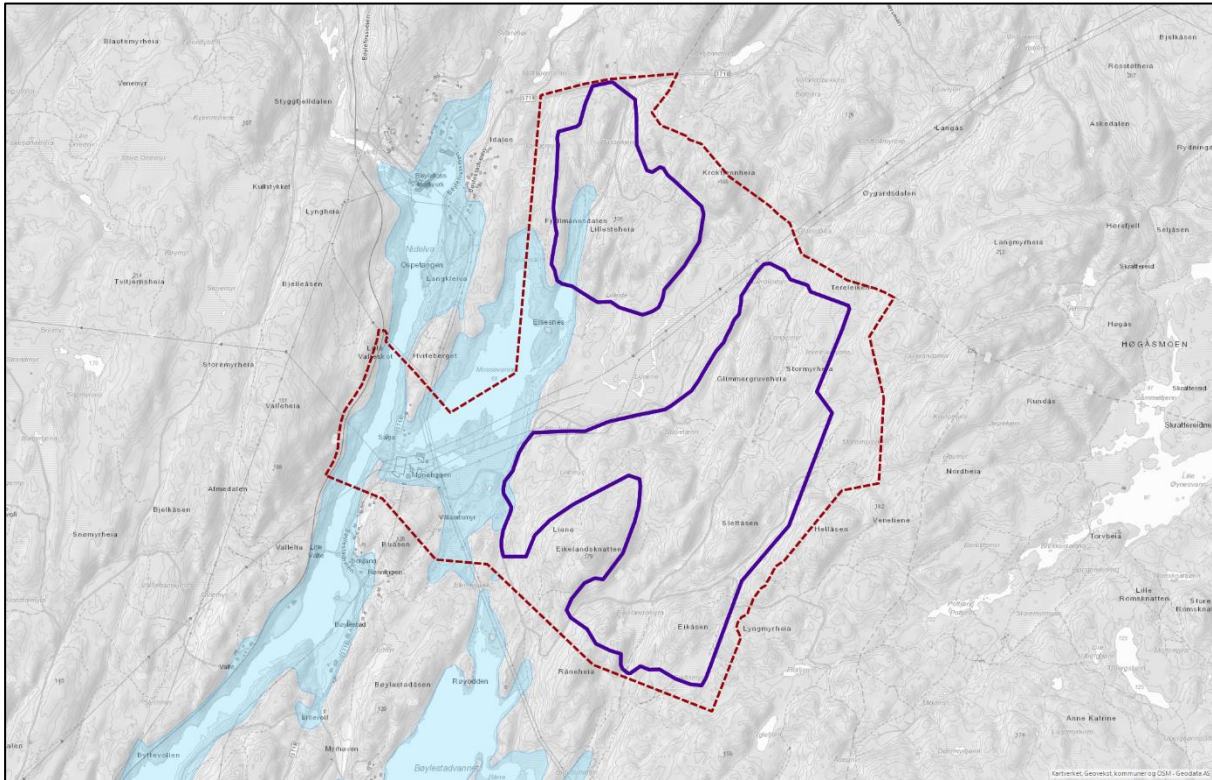
Figur 20 Arealer angitt som aktsomhetsområde i NVE Atlas.

Deler av området i nord har i dag avrenning direkte til Mossevannet, men mesteparten av området har avrenning via Vålandsbekken. Området helt i sør har avrenning til Bøylestadvannet, som igjen renner ut i Mossevannet. Via utløpet fra Mossevannet ender all avrenning fra området til slutt ut i Nidelva.

Terrengmodellering utført av NVE angir maksimal vannstandsstigning på:

- 8 meter i Nidelva
- 4,6 meter for utløpet fra Mossevannet til Nidelva
- 3,9 meter for Blennebekk (mellom Bøylestadvannet og Mossevannet)
- 3,8 meter for nedre del av Vålandsbekken (ved Statkraft sin nettstasjon)

9.2 Grunnforhold og rasfare



Figur 21. Arealer angitt som aktsomhet marin leire i NVE Atlas.

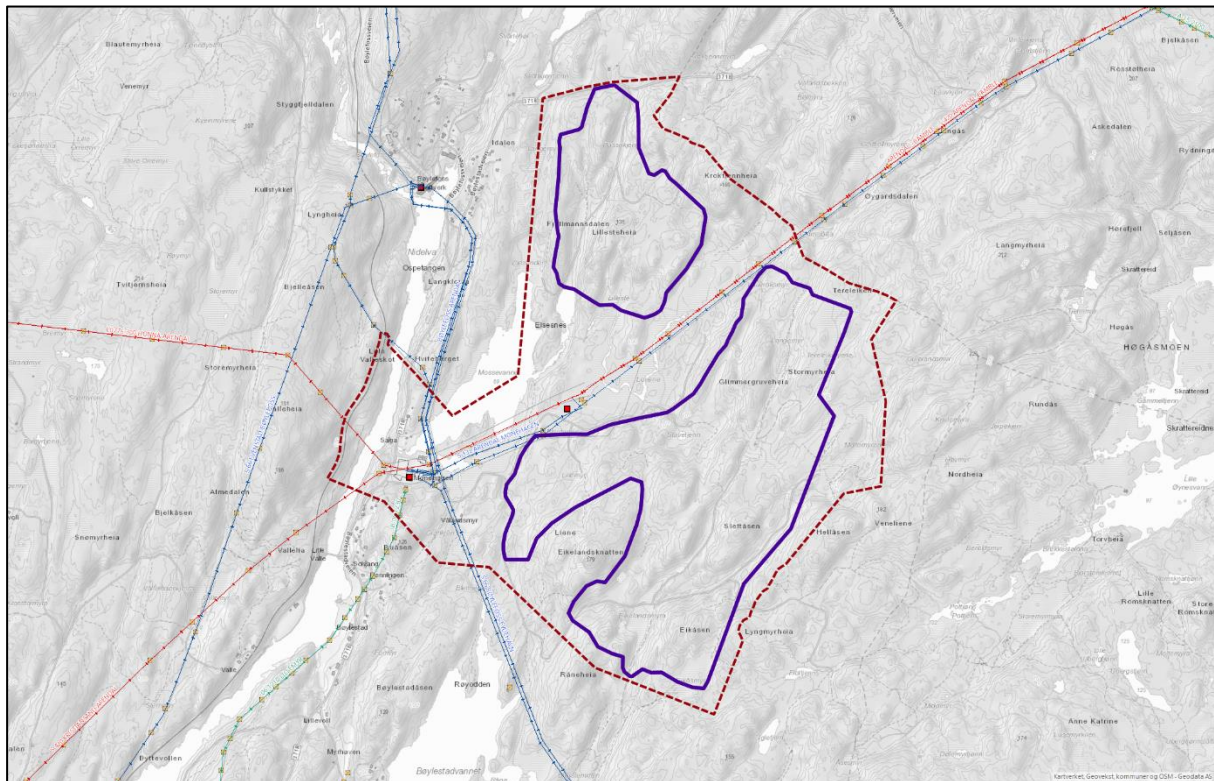
Ut ifra det som framkommer av NVE Atlas er det ikke utført kartlegging av kvikkleiresoner på Bøylestad. Arealer angitt som aktsomhetsområdet omfatter alt areal under marin grense uten noen vurderinger ut over dette. For områdene foreslått avsatt til næringsformål er det kun deler av Fjellmansdalen som ligger under marin grense.

Det er ikke angitt aktsomhetsområder knyttet til skred/rasfare innenfor området.

9.3 Trafikksikkerhet

Det er registrert 9 ulykker siste 10 år på strekningen fra Blakstad bru til Monehagen. Med utbygging av Bøylestad Energipark må det gjøres vurdering av type utbedring som må gjøres på dagens vei ut fra antatt fremtidig trafikk. Fremtidig trafikk vil variere ut fra hvilken ny tilkomstvei som velges.

9.4 Høyspentledninger



Figur 22 Eksisterende kraftledninger og høyspentanlegg i området

Bøylestad er et viktig kraftknutepunkt i Sør-Norge. Her har både Statnett og Ager Energi Nett etablert store sentrale nettstasjoner for kobling mellom sentralnett (vist med rød linje) og regionalt nett (vist som blå linje). Både Statnett og Agder Energi Nett har planer om utvidelse av eksisterende nettstasjoner og planer om nye linjetraséer og økt linjekapasitet til og fra området. Det vil være behov for å avklare og avsette tilstrekkelige korridorer for eksisterende og fremtidig høyspenningsanlegg (ledningskorridorer inkl. tilhørende nettstasjoner).

10 Vedlegg

Disse temakartene er lagt ved som vedlegg:

- LB-901, 10.11.2021 rev. O-02 Lokalisering
- LB-905, 09.11.2021 rev. O-01 Arealtype
- LB-906, 10.11.2021 rev. O-01 Naturmiljø
- LB-907, 10.11.2021 rev. O-01 Bonitet
- LB-908, 09.11.2021 rev. O-01 Eiendomsforhold