

Tobruåsen pukkverk

Detaljreguleringsplan

Forslag til planprogram



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Heidelberg Materials Tilslag Norge AS

Tittel på rapport: Tobruåsen pukkverk

Oppdragsnavn: Tobruåsen detaljreguleringsplan

Oppdragsnummer: 639279-01

Utarbeidet av: Einar Grøtvedt

Oppdragsleder: Astrid Høie Fredheim

Tilgjengelighet: Åpen

Astrid Høie Fredheim

Oppdragsleder og kvalitetssikrer

01	22. mai. 2025	Nytt dokument	EG	AHF
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	3
1.1. Bakgrunn for planarbeidet	3
1.2. Planprogram og planprosessen	5
1.3. Vurdering etter forskrift om konsekvensutredning	5
2. Overordnede rammer og føringer	7
2.1. Referat fra oppstartsmøte med kommunen	7
2.2. Kommuneplanen og gjeldende reguleringsplaner	7
2.3. Avklaringer etter sektorlover	11
2.4. Overordnede planer	13
3. Planområdet og tiltaket	14
3.1. Dagens situasjon og varslet planområde	14
3.2. Tiltaket	18
3.3. Kvalitet på steinressursen	20
3.4. Adkomstvei	21
4. Utredningsprosessen	22
4.1. Planalternativer	22
4.2. Metodikk	23
4.3. Utredningstemaer	23
4.4. Risiko og sårbarhet	38
5. Prosess og medvirkning	42
5.1. Medvirkning	42
5.2. Fremdriftsplan	42
6. Kilder	44

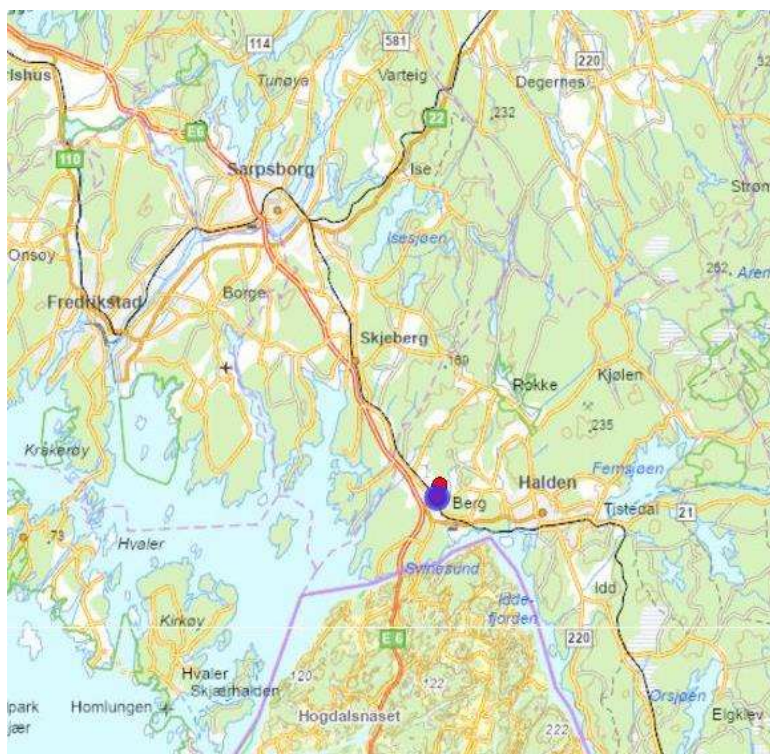
1. Innledning

1.1. Bakgrunn for planarbeidet

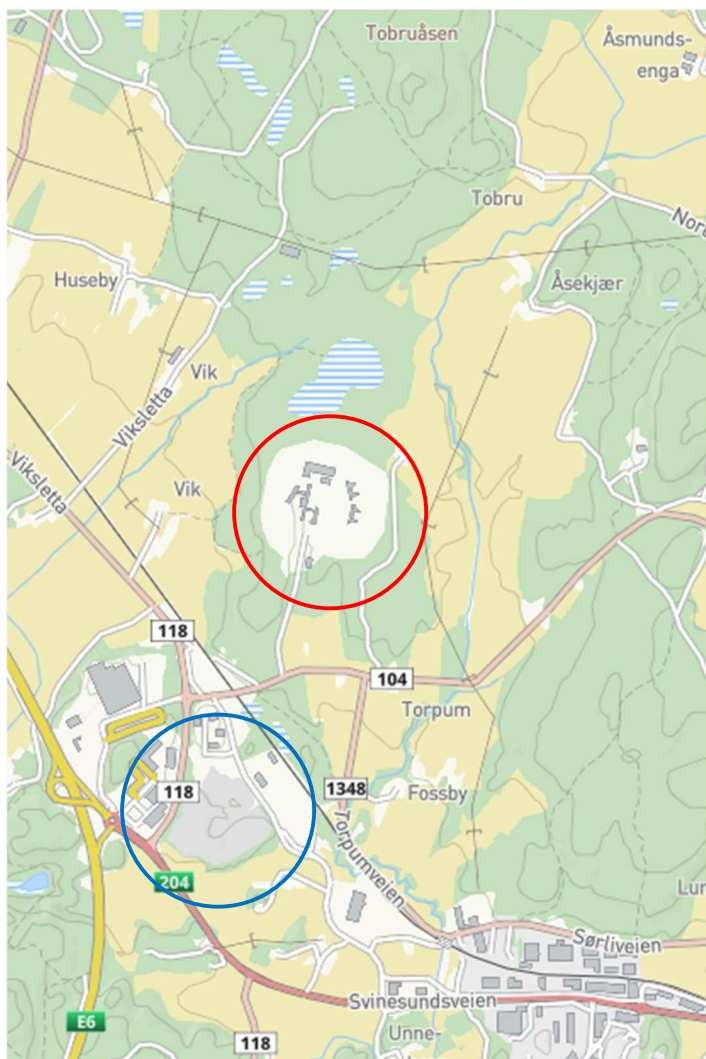
På vegne av Heidelberg Materials Tilslag Norge AS er Asplan Viak AS engasjert til å gjennomføre et reguleringsplanarbeid på Tobruåsen i Halden kommune, og har utarbeidet foreliggende forslag til planprogram. Planprogrammet er utarbeidet på bakgrunn av oppstartsmøte med Halden kommune 08.09.2023.

Planarbeidet har som formål å legge til rette for etablering av et nytt uttak av steinmasser, samt etablering av pukkverk, betongverk og asfaltverk. Prøver av berggrunnen viser at berget har god kvalitet og egnethet som uttaksressurs. I tillegg vil det kunne etableres deponi for jordmasser (ikke-forurensede jord- og steinmasser) med en kvalitet som gjør at de ikke kan ombrukes.

Området befinner seg om lag 5 km nordvest for Halden sentrum, og om lag 2 km nordøst for Svinesundparken (avkjøringen til Halden fra E6). Planområdet ligger rett nord for Halden fengsel.



Figur 1-1 Planområdets plassering vest for Halden by.



Figur 1-2 Sentrale elementer i nærheten til planområdet; Halden fengsel markert med rød sirkel, Svingen pukkverk markert med blå sirkel. Østfoldbanen vises med svart strek diagonalt gjennom kartutsnittet, E6 i kartets venstre hjørne nederst.

Bosettingen i nærområdet er spredt, og masseuttaket vil berøre et relativt sett lite antall boliger. Det er tilsynelatende få konflikter med natur- og kulturverdier i området. Adkomst til Tobruåsen vil trolig kunne legges via eksisterende vegnett som har kapasitet til økt trafikk.

Reguleringsplanen for nytt masseuttak i Tobruåsen må ses i sammenheng med en pågående reguleringsplanprosess for Svingen pukkverk. Svingen pukkverk har vært i drift siden 1988, og ligger ca. 2 km syd/sydvest for Tobruåsen. Steinressursen på Svingen masseuttak er i ferd med å ta slutt, og pågående detaljregulering for Svingen har til hensikt å utvide driftsperioden med i størrelsesorden 8-10 år ved å utvide dagens uttaksområde. Ved å regulere et nytt masseuttaksområde i nærheten av dagens pukkverk

på Svingen, vil man kunne få samdriftsfordeler i startfasen av driftsperioden på Tobruåsen. Det legges opp til at produksjonsanlegget på Svingen (knusing av stein til pukk, produksjon av betong og asfalt) vil videreføres med bruk av stein fra Tobruåsen. Transporten av stein vil foregå på privat/offentlig veinett med tilsynelatende tilstrekkelig kapasitet.

Et nytt masseuttak i Tobruåsen vil videreføre dagens tilgang på stein, som er en etterspurt ressurs. Tilsvarende vil Tobruåsen kunne åpnes for mottak av masser. Både stein som byggeråvare og lokasjoner for massemottak er samfunnsmessig viktig og er etterspurt i det sentrale Østlandsområdet, hvor byggeaktiviteten er stor. I dag finnes det bare to godkjente anlegg for deponering av overskuddsmasser/rene gravemasser i Halden; Halden kommunes mottak på Rokke og Svingen pukkverk. Med få mottakssteder er det en risiko for at det foregår deponering av masser uten regulering/tillatelse. Å etablere et mottak for masser sikrer derfor kontroll og miljøovervåkning av massene.

Etablering av et nytt pukkverk på Tobruåsen gjør at dagens arbeidsplasser på Svingen kan videreføres i et langt perspektiv.

1.2. Planprogram og planprosessen

Det fremgår av plan- og bygningslovens (pbl.) § 4-1 at reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, er pålagt som ledd i varsling av planoppstart å ha et planprogram som grunnlag for gjennomføring av det videre planarbeidet.

Planprogrammet skal gjøre rede for formålet med planarbeidet, planprosessen med frister og deltakere, opplegget for medvirkning, hvilke alternativer som vil bli vurdert og behovet for utredninger, herunder hvilke tema som skal konsekvensutredes og hvilke som kun skal belyses. Forslag til planprogram blir sendt på høring og lagt ut til offentlig ettersyn i minimum seks uker samtidig med varsel om oppstart og kunngjøring av planarbeidet. På bakgrunn av mottatte høringsinnspill vil planprogrammet bearbeides før det oversendes til Halden kommune som ansvarlig planmyndighet. Planprogrammet vil deretter fastsettes av kommunestyret når innspill er innarbeidet. Med utgangspunkt i vedtatt planprogram vil detaljreguleringsplan bli utarbeidet.

1.3. Vurdering etter forskrift om konsekvensutredning

Dersom en reguleringsplan kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, stiller loven krav til at det skal utarbeides en konsekvensutredning, jf. pbl. § 4-2. Hvilke planer som kan

få vesentlige virkninger for miljø og samfunn er nærmere presisert i Forskrift om konsekvensutredninger. Forskriftens Vedlegg I angir en opplisting av planer etter plan- og bygningsloven og tiltak etter annet lovverk som alltid skal konsekvensutredes. Herunder fremgår det at følgende tiltak er utredningspliktige iht. vedleggets pkt. 19:

Uttak av malmer, mineraler, stein, grus, sand, leire eller andre masser dersom minst 200 dekar samlet overflate blir berørt eller samlet uttak omfatter mer enn 2 millioner m³ masse, eller uttak av torv på et område større enn 200 dekar.

Uttak av stein alene vil ha en samlet overflate på mer enn 200 dekar, og tiltaket faller dermed innunder forskriftens ordlyd, og utløser følgelig krav om konsekvensutredning. Det er foreløpig grovt estimert at områdene for uttak av stein, permanente masselager/mottaksområder og buffersoner vil være i størrelsesordenen 600 dekar samlet overflate.

2. Overordnede rammer og føringer

2.1. Referat fra oppstartsmøte med kommunen

Forslagsstiller oversendte 22.05.2023 et planinitiativ til Halden kommune, som utgangspunkt for påfølgende oppstartsmøte 08.09.2023.

Alle temaer som er nødvendige for å klargjøre forutsetningene for det videre planarbeidet og utformingen av det endelige planforslaget, skal behandles i oppstartsmøtet. Referatet skal inneholde opplysninger om temaene som ble drøftet i møtet, avklaringer og konklusjoner det ble enighet om, vesentlige punkter det er uenighet om og punkter som gjenstår å avklare. I oppstartsmøtereferatet er følgende temaer fremhevet som vesentlige og som skal belyses i den videre planprosessen:

- Barn og unge
- Mobilitet / transport
- Teknisk infrastruktur
- Miljøfaglige forhold (klimateffekt, støy, støv, stabilitet, luft- og grunnforurensning)
- Overvann
- Natur
- Landskap
- Friluftsliv
- Kulturmiljø
- Risiko og sårbarhet
- Levekår og folkehelse
- Ressurser

2.2. Kommuneplanen og gjeldende reguleringsplaner

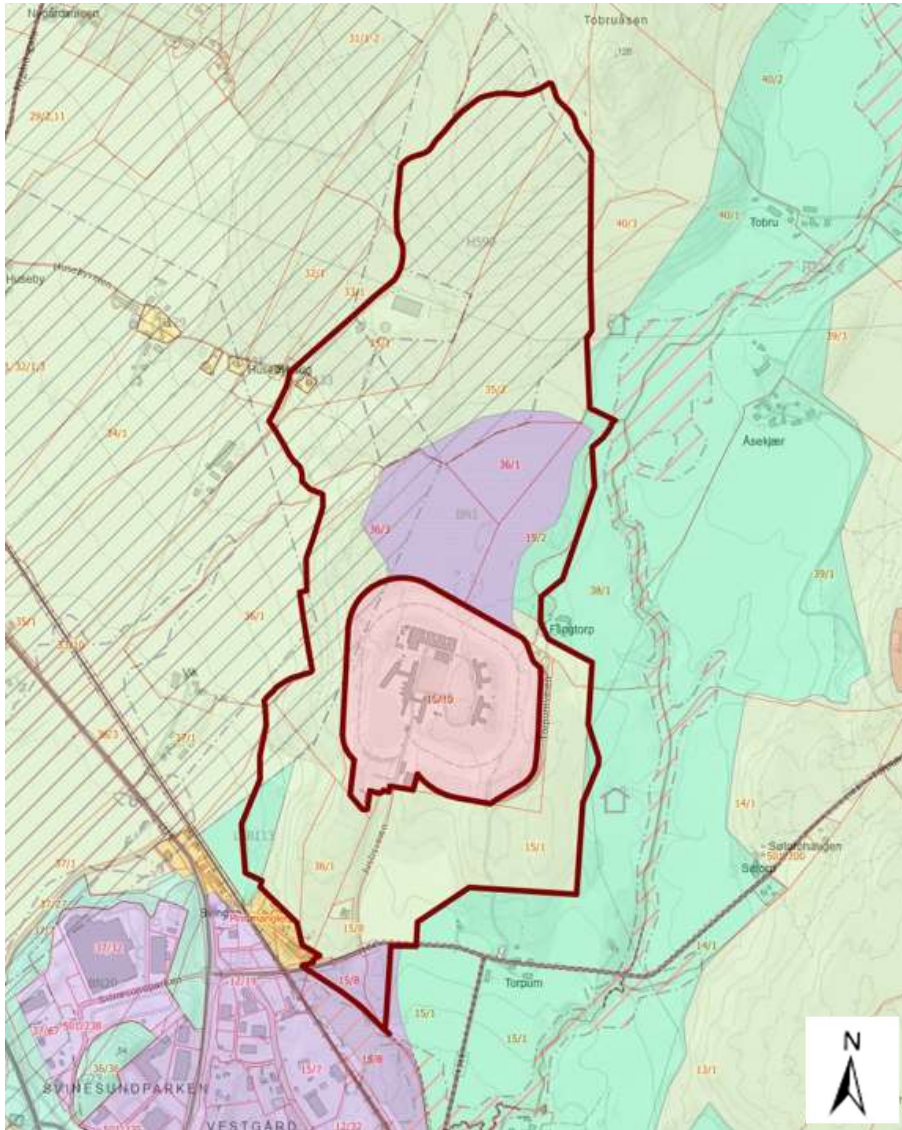
Kommuneplanens arealdel

Kommuneplanens arealdel for Halden kommune ble vedtatt av kommunestyret i møte 16.02.2023. Den foreslåtte planavgrensningen for Tobruåsen berører i all hovedsak områder som er avsatt til arealformålet LNFR (landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift), med underformålet: arealer for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag. I tillegg overlapper

avgrensningen i noe mindre grad med områder avsatt til næringsvirksomhet – framtidig (delområde BN1) mot sør, og LNFR – framtidig spredt boligbebyggelse (delområde L18) mot øst. Bestemmelsene til kommuneplanens arealdel presiserer i pkt. 2.4.2 bokstav b) at delområde BN1 er avsatt for utvidelse av Halden fengsel/kriminalomsorgen.

Selve uttaksområdet er avsatt til arealformålet LNFR med en hensynssone for sikring av mineralressurser (H590). Det fremgår av kommuneplanens bestemmelser i pkt. 10.3.4 at innenfor hensynssonen skal det unngås tiltak som vanskeliggjør senere utvinning av mineralske ressurser. Deler av Tobruåsen ønskes tilrettelagt for senere næringsutvikling, og ved planlegging av masseuttak må det gjøres prinsippavklaringer som ivaretar begge typer bruk.

Etablering av masseuttaket er ikke i tråd med kommunens overordnede arealformål (LNFR), men samsvarer med avsatt hensynssone. I arbeidet med kommuneplanens arealdel utarbeidet Halden kommune en delrapport for masseuttak og deponier datert 16.03.2021, som grunnlag for å arbeide med temaet om masseuttak og behov for byggeråstoff. I delrapporten vurderer kommunen opprettholdelse av byggeråstoff på vestsiden av Halden by som svært viktig, i tillegg til opprettholdelse av produksjon av byggeråstoff som Svingen pukkverk tilbyr i dag. Det er ikke gjort noen konsekvensutredning av området i delrapporten, men konsekvensutredning er forutsatt som del av et eventuelt påfølgende planarbeid.

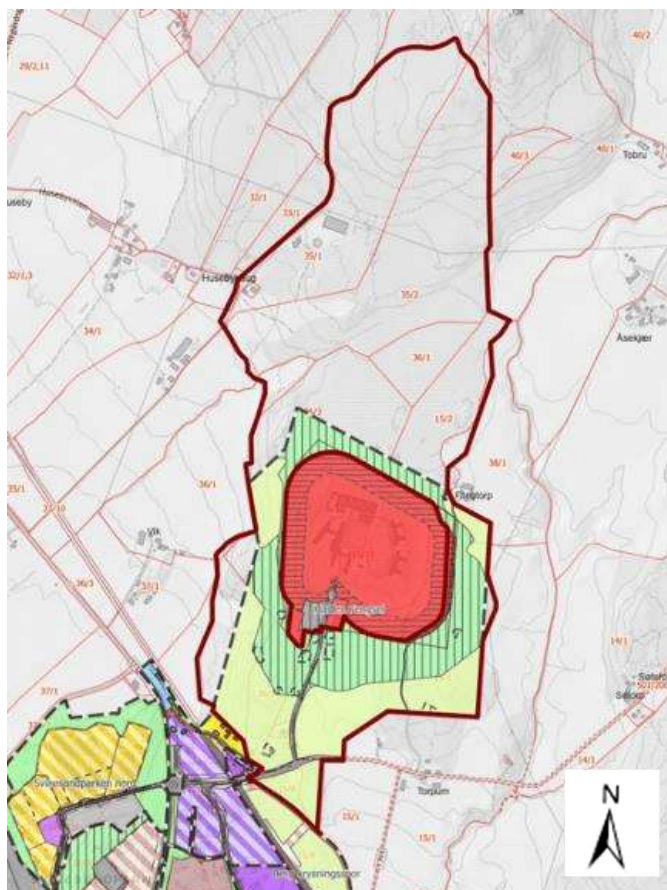


Figur 2-1: Utsnitt av kommuneplanens arealdel. Planvarslingsgrense vist med rød linje. Rødt polygon er Halden fengsel, mens lilla polygon like nord er framtidig næringsområde BN1 – avsatt for utvidelse av fengselet. Lysegrønne arealer er LNFR-område for gårdstilknyttet næringsvirksomhet, mens arealer med dypere grønnfarge i øst er LNFR-område for framtidig spredt boligbebyggelse. Skraverte arealer angir hensynssoner.

Reguleringsplaner

Planforslaget berører én gjeldende reguleringsplan: Halden fengsel, planID: G-391, vedtatt 27.02.2003. Reguleringsplanen er av forholdsvis gammel dato, vedtatt etter opphevet plan- og bygningslov av 1985. Den foreslåtte planavgrensningen for Tobruåsen overlapper med arealer avsatt til landbruksområde – jord- og skogbruk (lys grønn), spesialområde – skjermbelte skog (mørk grønn), samt mindre arealer regulert til kjøreveg og privat veg.

Innenfor arealformålet landbruksområde – jord- og skogbruk, fastslår planens bestemmelser at områdene skal benyttes til jord- og skogbruksformål, og at det kun kan oppføres bygninger som er knyttet til driften av disse. Innenfor arealformålet spesialområde – skjermbelte skog, skal vegetasjon skjøttes med tanke på å opprettholde et tettest mulig skogbilde som skal skjerme mot innsyn til fengselet.



Figur 2-2 Gjeldende reguleringsplaner med reguleringsplan for Halden fengsel sentrert, samt foreslått planavgrensning i rødt. For adkomstvei til foreslått uttaksområde berøres planens avgrensning av hensynssone skjermbelte for skog og jordbruksområde i reguleringsplanen for Halden fengsel.

Kommuneplanens arealdel presiserer i bestemmelsenes pkt. 2.1.2 andre ledd at «Reguleringsplaner som skal gå foran kommuneplanen ved motstrid er listet opp i vedlegg 1a og 1b. Disse reguleringsplanene gjelder foran kommuneplanen, men kommuneplanen utfyller planer på punkter der reguleringsplanen er taus.» Reguleringsplanen for Halden fengsel er oppført i vedlegg 1a og gjelder følgelig foran kommuneplanens arealdel.

Del av planavgrensningen som overlapper med reguleringsplanen for Halden fengsel vil bli regulert med henblikk på opparbeidelse av adkomstvei til det nye pukkverket på Tobruåsen. Grensesnitt for ivaretagelse av reguleringsplanens skjermbelte av skog mot Halden fengsel vil bli nærmere avklart underveis i planprosessen.

2.3. Avklaringer etter sektorlover

Lov om erverv og utvinning av mineralressurser (mineralloven) med forskrifter

Samlet uttak av mineralforekomster på mer enn 10 000 m³ urørt masse krever driftskonsesjon fra Direktoratet for mineralforvaltning, jf. mineralloven § 43. Ved søknad om driftskonsesjon skal det foreligge driftsplan for tiltaket.

Lov om vern mot forurensninger (forurensningsloven) med forskrifter

Etablering av et nytt masseuttak på Tobruåsen omfattes av forurensningsforskriftens kapittel 30 - Forurensninger fra produksjon av pukk, grus, sand og singel. Forskriften gir bestemmelser om utslipp av blant annet støv og støy til luft, utslipp til vann, støy fra sprenginger og utarbeidelse av avfallsplan og måling og beregning av utslipp.

Tabell 2-1 viser en oversikt som viser samspillet mellom ulike tillatelser etter plan- og bygningsloven, mineralloven og forurensningsloven. Fra temaveileder «Uttak av mineralske forekomster og planlegging etter plan og bygningsloven», utarbeidet av Miljøverndepartementet i samråd med Direktoratet for mineralforvaltning.

Tabell 2-1: Forholdet mellom Plan- og bygningsloven, Mineralloven og Forurensningsloven ved uttak av mineralske forekomster. Tabell hentet fra veileder om uttak av mineralske forekomster og planlegging etter plan- og bygningsloven (2021).

Tema	Plan- og bygningsloven	Mineralloven	Forurensningsloven
Rettighet til grunn	Reguleringsplan er grunnlag for evt ekspropriasjon. Reguleringsplan gir en varig planavklaring.	Ekspropriasjonshjemmel (Sikres i de aller fleste tilfellene ved avtale med grunneier.)	
Drift		Fastsettes i driftsplan, ut fra hensyn til sikker drift og ressursutnyttelse.	
Innsyn, skjerming	Fastsettes i reguleringsplan.		
Tiltak i randsonen	Fastsettes i reguleringsplan.		
Støy, utslipp til luft og vann	Evt skjerping av krav som framgår av forurensningsforskriften, f eks om driftstid.		Gitt i forskrift eller ved egen behandling.
Andre miljøtiltak	Areal til og utforming av aktuelle tiltak fastsettes i reguleringsplan.	Økonomisk sikkerhet for opprydding og sikring.	
Annen arealbruk i bruddområdet	Avklares i reguleringsplan.		
Atkomst; transport	Avklares i reguleringsplan.		
Opprydding		Krav til sikring, fjerning av installasjoner mm fastsettes i driftsplan.	Økonomisk sikkerhet for tiltak kan kreves.
Istandsetting	Terrengforming fastsettes i reguleringsplan.	Krav til beplantning mm forankres i driftsplan.	
Etterbruk	Avklares i reguleringsplan.		

Annet lovverk

Planarbeidet omfatter problemstillinger som kan berøre forhold som er regulert av annet lovverk, herunder:

Vannressursloven og vannforskriften stiller krav til utforming med sikte på å forhindre negativ miljøpåvirkning, herunder inngrep i allmenne interesser knyttet til vassdrag. Også forskrift om fysiske tiltak i vassdrag (i medhold av lakse- og innlandsfiskloven) krever tillatelse for å iverksette fysiske tiltak i vassdrag som endrer vilkår for fisk. Øst for planområdet løper Unnebergbekken. Vannforekomsten er målt med dårlig kjemisk og dårlig økologisk kvalitet.

Lov om kulturminner (kulturminneloven). For inngrep i automatisk fredete kulturminner kreves dispensasjon etter kulturminneloven § 8.

Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). Tiltaket skal vurderes etter naturmangfoldlovens miljørettslige prinsipper som fremgår av §§ 8 til 12.

2.4. Overordnede planer

Følgende overordnede planer skal legges til grunn ved videre detaljregulering:

Statlige planer og føringer

- Nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging (2023-2027)
- Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planlegging
- Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)
- Statlige planretningslinjer for klima og energi (FOR 2024-12-20-3359)
- Statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet (FOR 2024-12-20-3512)
- Bærekraftig bruk og bevaring av natur - Norsk handlingsplan for naturmangfold (Meld. St. 35 (2023-2024))
- Oppdatert jordvernstrategi (Prop.121 S 2022-2023)
- Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) (2022)

Regionale planer

- Fylkesplan for Østfold - Østfold mot 2050
- Regional transportplan for Østfold
- Regional plan for klima og energi i Østfold 2019-2030

Kommunale planer og temaplaner

- Kommuneplanens arealdel
- Kommuneplanens samfunnsdel
- Kommunedelplan for trafiksikkerhet
- Kommunedelplan for klima og energi 2019-2030
- Nærings- og sysselsettingsplan
- Delrapport Masseuttak og deponier

3. Planområdet og tiltaket

3.1. Dagens situasjon og varslet planområde

Planlagt uttaksområde befinner seg på sydøstsiden av Tobruåsen, nord for Halden fengsel. I tillegg til selve uttaks- og driftsområdet omfatter planavgrensningen arealer til adkomstvei til pukkverket. Størrelsen på varslingsområdet er ca. 1420 dekar. Det varslede området befinner seg fra 5-8 km vest/nordvest for Halden sentrum med utgangspunkt i Halden torg.

Tobruåsen er en godt synlig åsrygg i jordbrukslandskapet rundt Halden fengsel. Området består i dag i hovedsak av barskog, omkranset av omkringliggende skogsmark, hogstfelter og jordbrukslandskap. Det er ingen bebyggelse i umiddelbar nærhet av det planlagte uttaksområdet, med unntak av en driftsbygning på eiendommen gnr. 35, bnr. 1. Nærmeste boliger befinner seg på Husebyhaug, med en avstand til nærmeste planlagte uttaksområde på om lag 350 meter, og gården Flingtorp, som vil ligge om lag 650 m fra nærmeste del av uttaksområdet.

Avgrensningen av varslet planområde er satt for å omfatte et realistisk og tilstrekkelig arealbehov for tiltaket, inklusive alternative arealer for adkomst. Det betyr at planområdet som nå varsles er større enn selve reguleringsplanforslaget som til slutt vil oversendes Halden kommune for høring og offentlig ettersyn. Dette fordi planprogrammet har avsatt areal til to alternative adkomstveier, mens det ved oversendelse av endelig planforslag vil forslås én. Valg av adkomstvei i det kommende planforslaget gjøres blant annet på bakgrunn av innspill til høringen av planprogrammet.

I tillegg kommer at gjeldende reguleringsplan for Halden fengsel omfatter arealer som ligger til dels langt sør for fengselsområdet. Siden varsel om oppstart for Tobruåsen har enkelte mindre arealer som overlapper med gjeldende reguleringsplan for Halden fengsel, er varslingsgrensen lagt i plangrensen for reguleringsplanen for fengselet. Dersom reguleringsplanen for Tobruåsen blir vedtatt, vil man kunne tilpasse de to reguleringsplanene til hverandre rent kartteknisk, slik at man unngår at det blir liggende arealer tilhørende reguleringsplan for Halden fengsel på utsiden av reguleringsplan for Tobruåsen. I praksis betyr dette at varslet planområde omfatter arealer som ikke er aktuelle å ta i bruk for nytt pukkverk/adkomst til pukkverk. For Tobruåsen er det kun nødvendige arealer til adkomstvei som er aktuelle å regulere sør for Halden fengsel – se også omtale i punkt 3.4 under.

Foreslått planavgrensning berører følgende eiendommer:

- Gnr. 12, bnr. 19
- Gnr. 15, bnr. 1, 2, 8, 10, 15, 16, 18 og 21
- Gnr. 32, bnr. 8
- Gnr. 33, bnr. 1
- Gnr. 34, bnr. 1
- Gnr. 35, bnr. 1/1 og 2
- Gnr. 36, bnr. 1, 3, 10, 20, 22, 36, 41 og 59
- Gnr. 37, bnr. 1
- Gnr. 38, bnr. 1
- Gnr. 40, bnr. 1 og 3
- Gnr. 501, bnr. 200

Planlagt uttaksområde vil primært berøre eiendommene gnr. 35, bnr. 1 og 2. For etablering av adkomstvei til uttaket vil primært berøre eiendommene gnr. 15, bnr. 1 og 2, samt deler av gnr. 38, bnr. 1, alternativt gnr. 36, bnr. 1 og 3, avhengig av hvilken trasé som velges.





Figur 3-2 Oversiktskart med flyfoto av nærområdet og varslet planavgrensning markert i rødt.

Planområdet omfatter i sin helhet område avsatt i kommuneplanens arealdel til framtidig næringsområde (BN1). Bakgrunnen for dette er å sikre tilstrekkelige arealer for planlegging av adkomstvei til nytt pukkverk og sikre arealer til disponering av masser. Det er ikke intensjonen med denne detaljreguleringsplanen å legge føringer for den framtidige bruken av område til næringsformål. Derimot vil det som del av planen være viktig å sikre et grensesnitt som ivaretar begge typer bruk i framtiden.

3.2. Tiltaket

Driften vil starte i område ved navn Fase 1, vist i Figur 3-3 under. Etter hvert vil det foregå uttak også i område ved navn Fase 2. Store deler av området er kjerneboret og kvaliteten på steinen er undersøkt. Resultatene viser at det er ulik kvalitet på steinen på ulike steder. Dette gjør at en må åpne for uttak av stein på flere områder samtidig for å kunne levere stein både til betong og til ulike asfaltkvaliteter, inklusive stein til høyverdige asfaltkvaliteter. Dette er ikke mulig på Svingen pukkverk i dag. Således vil dette styrke driften av asfaltverket.

Det vil i tillegg etableres arealer for mottak av masser, med hensikt å etablere en skjerming av masseuttaket, fremtidig driftsområde og transportveier der dette er mulig. Som del av planprosessen vil det også vurderes andre skjermingstiltak, blant annet opprettholdelse av eksisterende vegetasjon. Den viktigste funksjonen til skjermingsvoller bestående av mottaksmasser vil være demping av støy. Etablering og bevaring av vegetasjon vil begrense støvflukt og innsyn.

Etablering av uttaket vil foregå i etapper. Først vil en fokusere på uttak av stein i sør, med tanke på å etablere et fremtidig skjermet område for knusing og sortering av masser. Hvor en tar ut stein i ulike perioder vil også avhenge av kvaliteten på steinen på ulike steder, og behov for produksjonsarealer.

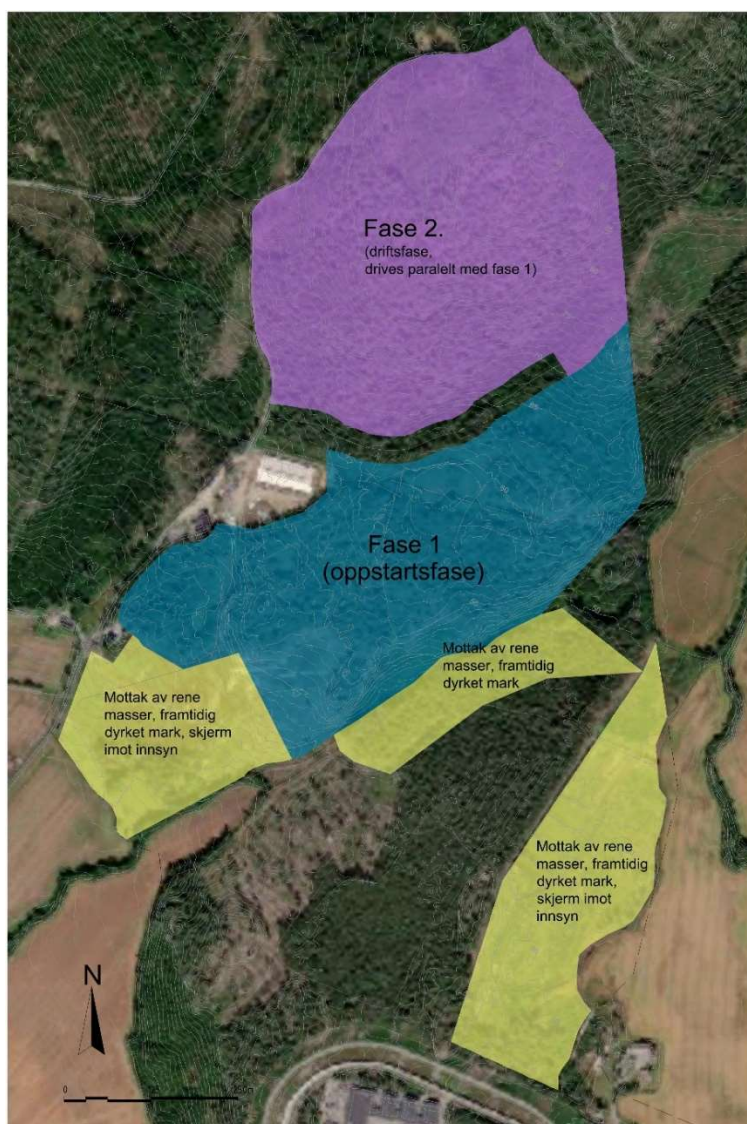
Størrelsen på areal for fase 1 er, slik det er skissert i Figur 3-3, i overkant av 200.000 m² (200 dekar). Tilsvarende er skissert størrelse på areal for fase 2 i underkant av 230.000 m² (230 dekar). Skissert areal for massemtak er ca. 180.000 m² (180 daa). Det gjøres oppmerksom på at arealene i skissen viser en *mulig* størrelsesorden på masseuttaket og tilhørende funksjoner.

Det vil settes av arealer for mottaksdeponi (masselager) på kort og lang sikt. I tillegg til å plassere overskuddsmasser/renskemasser fra massetaket vil en også ta imot rene masser for oppfylling. Det er stor etterspørsel etter arealer for varig deponi av slike masser i Halden og på det sentrale Østlandet, og slike arealer har derfor stor samfunnsnytte. Etterbruken av flere av disse arealene vil kunne være dyrka mark.

Behovet for bebyggelse og anlegg vil først oppstå når det har blitt etablert et produksjonsområde av en viss størrelse. I en tidlig fase er behovet for bebyggelse og anlegg begrenset til enkle kontorbygning(er), med rom for kontor, møterom og sanitæranlegg. Det vil være behov for tilgang til strøm og vann, og deler av området har behov for utendørs belysning. Øvrig bebyggelse/anlegg vil være knuseutstyr, vekt,

transportører, lagersiloer, samt nødvendige maskiner. I et mer langsiktig perspektiv vil det bli aktuelt med integrert anlegg for produksjon av asfalt og betong med tilhørende bebyggelse og anlegg. Det vil også på sikt kunne være behov for lagerhaller/verksted.

Basert på kunnskap om bergforekomsten i Tobruåsen forventes masseuttaket alene å kunne driftes over en periode på 50 - 100 år. Den lange tidshorisonen gjør det vanskelig å vurdere etterbruk av arealene etter avsluttet drift, siden samfunnsbehovet vil kunne endre seg i forhold til i dag. Dette vil trolig ha betydning for om uttaksområdet foreslås tilbakefylt eller ikke.

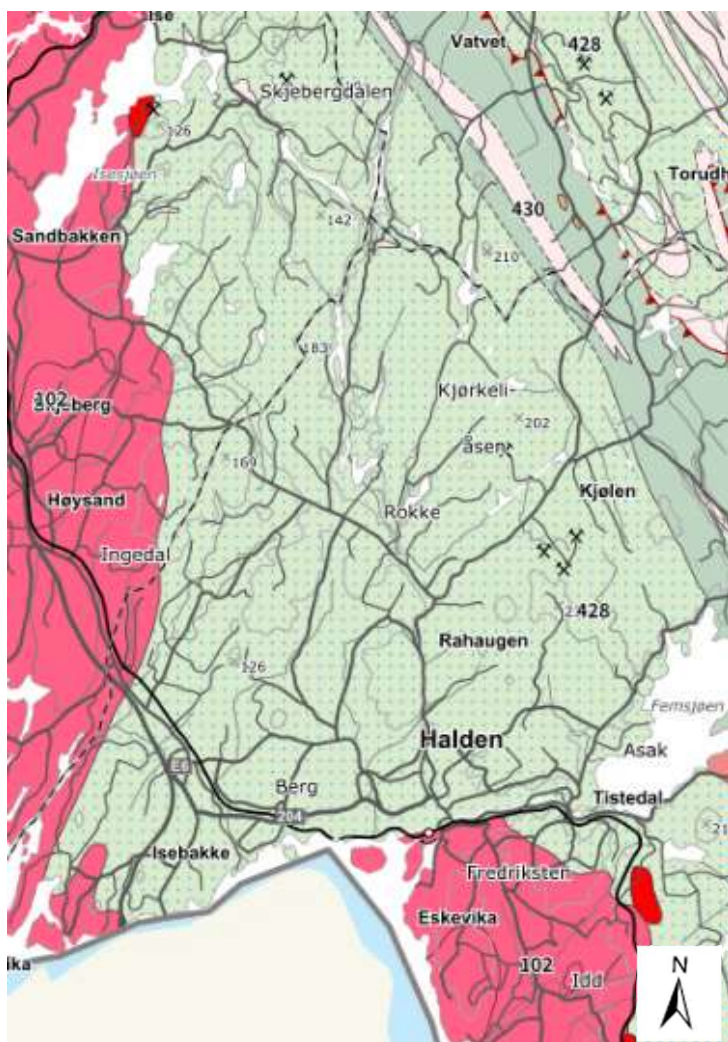


Figur 3-3 Flyfoto som viser fase 1 med blå farge og fase 2 med lilla farge. De arealene som trolig er aktuelle for mottak av rene masser er vist med grønn farge. Mottaksarealene vil ha tre funksjoner (i tillegg til funksjonen som permanent masselager): De vil skjerme for innsyn inn til uttaksområdet, skjerme for støy fra uttaksområdet, og de vil kunne opparbeides til dyrka mark etter at mottaksvirksomheten er avsluttet.

3.3. Kvalitet på steinressursen

Hovedbergarten i området er gneis (aluminiumsilikatgneis, glimmergneis, migmatitt, kalksilikat). Det er gjort vurderinger av kvaliteten på steinressursen, herunder gjennomføring av kjerneboringer over store deler av forekomsten. De borkjernene som er tatt ut er testet. Det er konkludert med at ressursen i området er svært god, og godt egnet både for uttak og produksjon av pukk for leveranser til betong, asfalt og andre anleggsformål – herunder steinkvalitet som kan brukes til høytrafikkert vei. Sistnevnte kvalitet kan ikke leveres på Svingen pukkverk.

Bergkvaliteten varierer over området slik at det vil være nødvendig å drifte på ulike steder på uttaksområdet (både fase 1 og fase 2) for å kunne levere riktig kvalitet til ulike kunder.



Figur 3-4 Utsnitt fra NGUs berggrunnskart. Planområdet ligger innenfor grønn farge (gneis).

3.4. Adkomstvei

Det er vurdert to alternative traséer for adkomstvei til området via Justisveien, hhv. øst eller vest for Halden fengsel.

Trafikken til og fra uttaksområdet vil omfatte transport av masser til deponi (mottak, trafikk inn) og transport av steinmasser til knusing og viderebehandling på Svingen pukkverk (trafikk ut). I hovedsak vil trafikken bestå av tunge kjøretøyer, i tillegg vil det være noe ordinær biltrafikk til og fra området som arbeidsplass.

Alternativer for adkomst til uttaksområdet i dette planprogrammet er basert på en overordnet vurdering av terrengforhold, kortest mulige transportstrekninger, forholdet til jernbanen, plassering av kryss ift. trafiksikkerhet og sikt, samt miljøulempere som støy, støv og rystelser. En vil i planprosessen også se på muligheter for å heve nivået på større terrengflater ved å bruke mottatte rene masser for å kunne lage naturlig skjerming. Disse arealene kan vurderes etablert som dyrket mark når de er ferdig oppfylt. De alternative adkomstene til uttaksområdet vil alle kunne vurderes benyttet som adkomstvei til eksisterende boliger i nærheten dersom det er aktuelt, for eksempel for å gi en mer trafiksikker kryssing av jernbanen enn i dagens situasjon.

Adkomst via Justisveien innebærer å etablere et kryss med Justisveien og å bygge en ny adkomstvei øst eller vest for Halden fengsel. Øst for fengslet vil dagens adkomstvei til gården Flingtorp kunne brukes på deler av strekningen. I planprosessen vil det vurderes om det er behov for tiltak i Justisveien for at veien skal tåle tungtrafikk til og fra pukkverket.

4. Utredningsprosessen

Etter konsekvensutredningsforskriften skal et planprogram inneholde en beskrivelse av forholdene som skal utredes og hvilke metoder som er tenkt benyttet for å skaffe nødvendig kunnskap, samt relevante og realistiske alternativer til planforslaget og hvordan disse skal vurderes i konsekvensutredningen.

I det følgende presenteres en vurdering av relevante temaer som vil bli nærmere vurdert i det videre planarbeidet. Utredningstemaene er avslutningsvis oppsummert i en tabell, for å skille hvilke temaer som bør konsekvensutredes, og hvilke som vil bli redegjort for i planbeskrivelse eller egne rapporter. Problemstillinger knyttet til hvert utredningstema, utredningsbehov og metodikk er nærmere beskrevet i de følgende delkapitlene.

4.1. Planalternativer

Det fremgår av konsekvensutredningsforskriftens § 20 at konsekvensutredningen skal inneholde en beskrivelse av den nåværende miljøtilstanden og en oversikt over hvordan miljøet antas å utvikle seg hvis planen eller tiltaket ikke gjennomføres. Dette er en forutsetning for å synliggjøre konsekvensene av en plan, som blir illustrert ved at man beregner eller vurderer forventet tilstand etter gjennomføring av planen mot forventet tilstand hvis planen ikke gjennomføres. Sistnevnte omtales som *nullalternativet* og vil utgjøre referansealternativet i konsekvensutredningene – et sammenligningsgrunnlag for å vurdere konsekvenser av de planalternativene som foreligger.

Det fremgår av Miljødirektoratets veileder M-1941 at nullalternativet skal omfatte vedtatte reguleringsplaner, tiltak og vedtatte overordnede planer i utredningsområdet.

Nullalternativet til planforslaget om etablering av pukkverk på Tobruåsen vil være at planområdet opprettholdes i tråd med nåværende bruk. Dette vil innebære at området vedvarer som primært en skogsmark, og at pukkverket utgår i sin helhet.

Forskriftens § 19 i kapittel 5 – Innholdet i konsekvensutredningen, presiserer at konsekvensutredningen skal redegjøre for de alternativene til utforming, teknologi, lokalisering, omfang og målestokk som forslagsstilleren har vurdert, og en utredning av relevante og realistiske alternativer. Valget skal begrunnes mot de ulike alternativene, og sammenligninger av virkningene for miljø og samfunn av de ulike alternativene skal fremgå.

Det foreligger to ulike alternativer for adkomstvei til uttaksområdet som begge vil bli konsekvensutredet. Valg av adkomsttrasé vil bli redegjort for som del av planforslaget.

Planforslaget for Tobruåsen vil utarbeides i samsvar med avsatt hensynssone i kommuneplanens arealdel. Vurderingen av alternative lokaliseringer for pukkverk er allerede gjennomført på overordnet plannivå. Det vises til Halden kommunes Delrapport – Masseuttak og deponier (2021) som kunnskapsgrunnlag til kommuneplanens arealdel. Øvrige lokaliseringalternativer som ikke fremgår av delrapporten, må avklares på overordnet plannivå før utarbeidelse av eventuell(e) reguleringsplan(er).

4.2. Metodikk

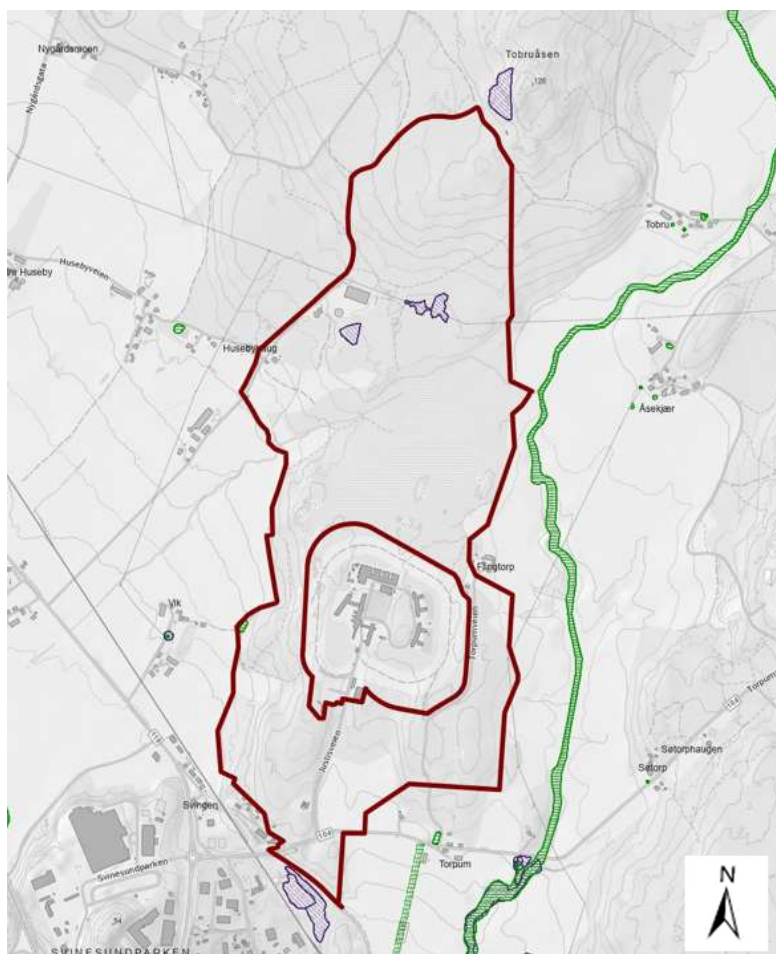
For temaene som skal konsekvensutredes vil det benyttes anerkjent metodikk. Utredningene vil utføres av medarbeidere med faglig relevant bakgrunn og erfaring fra tidligere utredninger. Nærmere beskrivelser av metodikk for det enkelte utredningstema er presentert i det følgende.

4.3. Utredningstemaer

4.3.1. Naturmangfold

Temaet naturmangfold omfatter verneområder, naturtyper, arter, landskapsøkologiske sammenhenger og geologisk mangfold. Eksisterende kartlegginger baserer seg på søk i offentlige tilgjengelige databaser, herunder Miljødirektoratets Naturbase og Artsdatabankens Artskart.

Tiltaket innebærer et forholdsvis stort inngrep i et ubebygd område som i stor grad er naturpreget. I kraft av tiltakets størrelse er det nærliggende at influensområdet for naturmangfoldet defineres til å omfatte arealer et stykke utover planområdets avgrensning. Planens avgrensning omfattes av registrerte naturtyper, og det er registrert truede og nær truede arter, samt nøkkelbiotoper iht. Miljøregistreringer i skog (MiS). I tillegg overlapper avgrensningen i nordvest med deler av område kartlagt som geologisk arv – en markert morenerygg som tilhører Onsøy-trinnet. Tema naturmangfold vil følgelig være del av kommende konsekvensutredning.



Figur 4-1 Utvalgte naturtyper og planavgrensning markert i rødt. Utsnittet viser kartdata fra NiN med utvalgte naturtyper (lilla skravur), naturtyper (DN-håndbok 13 svært viktig og viktig (mørk grønn skravur) og lokalt viktig (lys grønn skravur).

Utredningsbehov

Asplan Viak AS foretok en naturkartlegging av deler av planområdet på vegne av forslagsstiller i 2022. Det eksisterende kunnskapsgrunnlaget anses følgelig å være godt, men det vil bli behov for supplerende kartlegging av naturmangfold fordi planområdet slik det varsles nå er større enn det som var tenkt i 2022. Tiltaket konsekvensutredes for tema naturmangfold med utgangspunkt i Miljødirektoratets veileder M-1941, og eventuelle avbøtende tiltak vil være gjenstand for nærmere vurdering herunder. De miljørettslige prinsippene som fremgår av naturmangfoldlovens §§ 8 til 12 vil bli redegjort for i planbeskrivelsen.

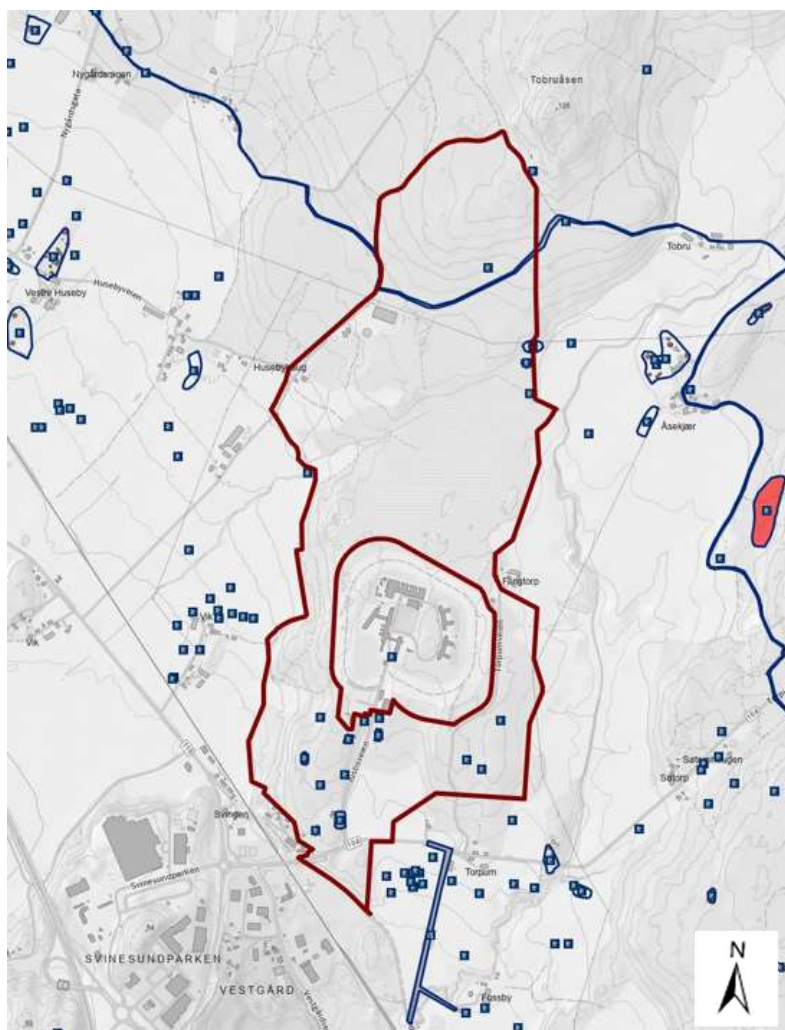
4.3.2. Kulturmiljø

Planavgrensningen overlapper med en rekke kulturminner, i tillegg til å være i nærheten av flere kulturminner utenfor planområdet. Langs Justisveien, adkomstveien til Halden fengsel, samt nord for Torpum gård, er det 14 kulturminner registrert som bosetning-aktivitetsområder fra steinalderen. Samtlige er automatisk fredede kulturminner, med unntak av to som er fjernet. Nord i planområdet er det to lokaliteter med gravrøysen som begge er automatisk fredet. Gravrøysen mot øst ligger mellom to andre kulturminner, en rydningsrøys nord og en bautastein sør, begge med uavklart vernestatus.

Like syd for varslet planavgrensning ligger det tre bygninger som er SEFRAX-registrert som bygg oppført før år 1850. Samtlige bygninger hører til gårdsbruket Torpum og ligger i nærheten av mulig adkomstvei til masseuttaket fra Torpumveien. Omtrent 90 m nord for disse ligger ruinene etter en kjone/vognskjul. Innenfor planområdet like nordøst for Halden fengsel ligger det to bygninger som er SEFRAX-registrert som bygg oppført før 1900, tilknyttet gårdsbruket Flingtorp.

På tvers av planlagt område for uttak av masser løper Pilegrimsleden gjennom Østfold, også kjent som Borgleden på strekningen fra Elgåfossen i syd til Oslo i nord.

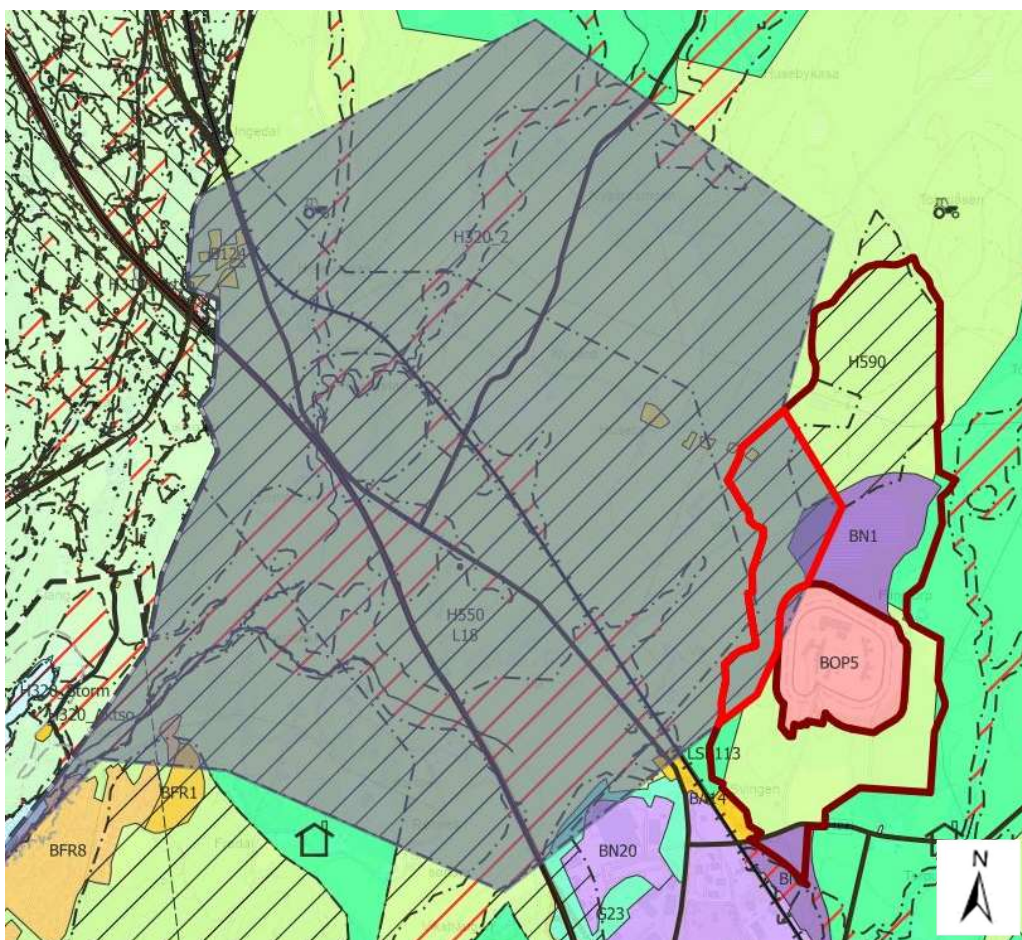
Pilegrimsleden er kartlagt som et arkeologisk minne fra førreformatorisk tid, og har vernestatus som ikke fredet. I randsonen av nordlige deler av planavgrensningen er det etablert en alternativ fotrute til pilegrimsleden, som tilsynelatende er den som brukes mest og er tilrettelagt med bål plass og gapahuk. Grensesnittet mellom pilegrimsleden og planforslaget må avklares nærmere i det videre planarbeidet.



Figur 4-2 Kulturminnelokaliteter (firkanter) og SEFRAK-registrerte bygg (trekanter) med planavgrensning markert i rødt.

Sydvestlige deler av uttaksområdet overlapper med det regionalt viktige kulturmiljøet Jellhaug og Viksletta (se rød markering i Figur 4-3). Området er avsatt som hensynssone bevaring kulturmiljø (H570) i kommuneplanens arealdel. Jellhaugen antas å være Nordens nest største gravhaug, og utgjør et markant element i det ellers flate landskapet på Viksletta.

Planforslagets overlapp med flere kulturminner og potensielt bevaringsverdige SEFRAK-registrert bygg, gjør kulturmiljø til et aktuelt tema å konsekvensutrede.



Figur 4-3 Det regionalt viktige kulturmiljøet Jellhaug og Viksletta er markert i grått. Overlappet med foreslått planavgrensning i østlige deler av hensynssonen for kulturmiljø er markert i rødt.

Utredningsbehov

Det fremgår av kulturminnelovens § 9 at ved planlegging av større private tiltak, er det pliktig å undersøke om tiltaket vil påvirke eller på noe vis skade automatisk fredede kulturminner. Vurdering av hvorvidt planområdet inneholder flere automatisk fredede kulturminner enn de som allerede er registrert i offentlig tilgjengelige databaser, og eventuelle behov for å gjennomføre arkeologisk registrering av planområdet, avklares i samråd med fylkeskommunen som ansvarlig forvaltningsorgan for kulturminnevern. Påvirkningen på kjente kulturminner skal nærmere kartlegges og konsekvensutredes. Videre blir det viktig å vurdere fjernvirkning av tiltaket, for eksempel i forhold til landskapet rundt Berg kirke.

4.3.3. Landskap

Tiltaket vil medføre store forandringer i landskapsbildet, først ved fjerning av dagens skogsvegetasjon, deretter ved inngrep i berggrunnen og påfølgende etappevis senkning av terrenget innenfor fremtidig uttaksområde. Tiltakets størrelse tilsier at det er viktig med et detaljert grunnlag som illustrerer fjern- og nærvirkninger, og forandring av omgivelsenes visuelle kvaliteter gjør temaet aktuelt å konsekvensutrede. Tema landskap vil avgrenses mot temaene kulturmiljø og friluftsliv, by- og bygdeliv.

Temaet landskap vil utredes etter metodikken i Miljødirektoratets veileder M-1941.

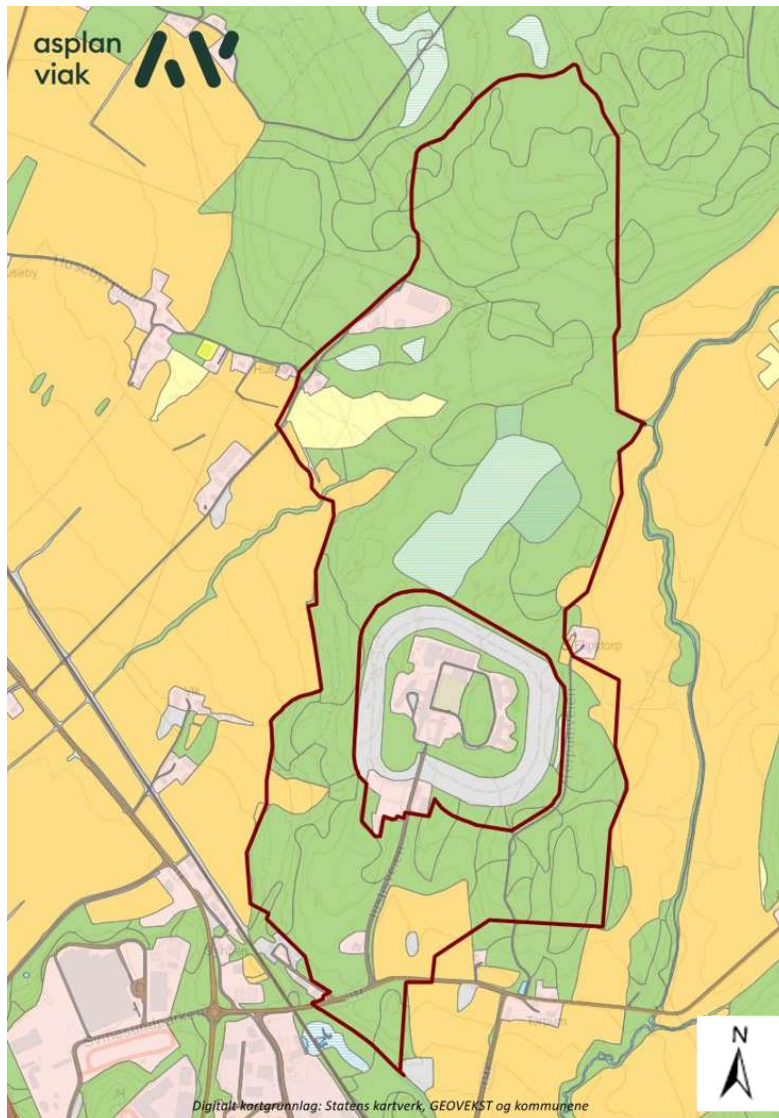
Utredningsbehov

Det vil bli gjennomført befarings- og verdivurderinger fastsettes basert på registreringer, kartmateriale og flyfoto. Feltarbeid og kartlegginger vil gjennomføres av fagkyndig med kompetanse og erfaring med utredning av landskap. I tillegg dokumenteres tiltakets nær- og fjernvirkninger i driftssituasjon ved bruk av 3D-modell eller tilsvarende visualisering og/eller fotomontasje og terrengsnitt.

4.3.4. Naturressurser

Planens avgrensning berører jordbruksarealer (skog og noe dyrka mark). Skogbruk behandles under prissatte konsekvenser av tiltaket og virkningen av tapt areal og produksjon blir beregnet der. Dyrkbart areal i skogsområder vurderes under jordbruk under ikke-prissatte konsekvenser. Foreløpig planavgrensning berører grovt anslått ca. 93 daa arealer fulldyrka mark.

I tillegg til jordbruk, omfatter temaet reindrift, utmark, fiskeri, vann og mineralressurser iht. Statens vegvesens håndbok V712. Relevante temaer for plan- og influensområdet vil også vurderes i konsekvensutredningen.



Figur 4-4 Markslagskart som viser varslet planområde med rød strek. Gult er dyrka mark, grønt er skog. Lys gule arealer er dyrkbar mark.

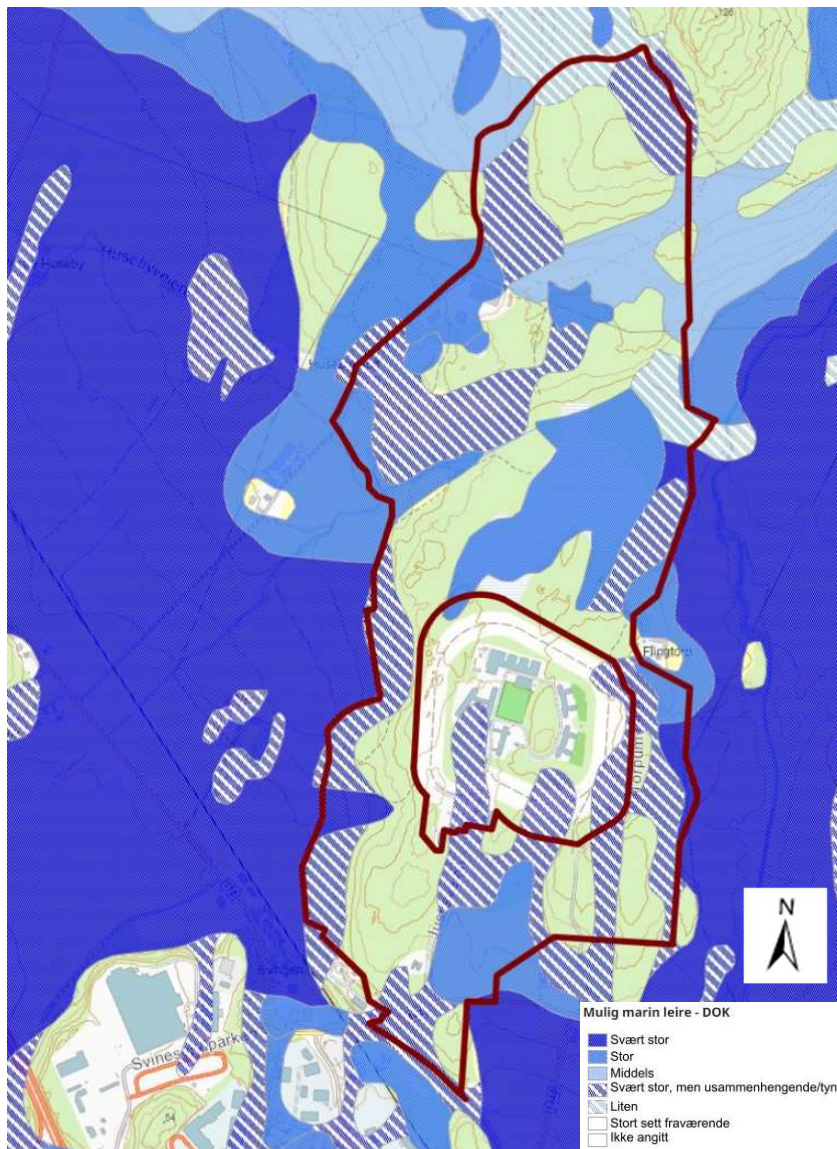
Utredningsbehov

Behovet for konsekvensutredning av temaet naturressurser er avhengig av hvorvidt løsning for adkomstvei til planområdet vil legge beslag på jordbruksarealer eller på annen måte påvirke andre naturressurser. Dersom adkomstvei til planområdet vil beslaglegge arealer med dyrka mark, eller andre naturressurser blir vesentlig påvirket, vil konsekvensutredning av tema naturressurser gjennomføres med utgangspunkt i Statens vegvesens håndbok V712 - Konsekvensanalyser.

Påvirkning på grunnvannstand og grunnvannskvalitet vil bli utredet iht. vannforskriften.

4.3.5. Grunnforhold

Tiltaket vil kunne få konsekvenser i forhold til dagens stabilitet, spesielt ved fjerning av eksisterende jord- og bergmasser. Planområdet ligger under marin grense, og det er registrert marin leire i området. Aktsomhetskart for kvikkleireskredfare viser at planområdet er innenfor enkelte områder med aktsomhet for kvikkleire. Størrelsen på tiltaket tilsier at det er viktig med et detaljert grunnlag som vurderer stabilitet og risiko for områdeskred.



Figur 4-5 Utsnitt fra kart over marin grense fra NGU.no, planvarslingsgrense vist med rød strek. Skraverte arealer er områder som ligger over marin grense og hvor det generelt kan ses bort fra muligheter for marin leire.



Figur 4-6 Utsnitt fra NGUs løsmassekart som viser marin strandavsetning (mørk blå), havavsetning (lys blå), torv og myr (brun) og bart fjell (rosa).

Utredningsbehov

Utredningen av geotekniske forhold vil ta utgangspunkt i NVEs veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred». Dette inkluderer kartanalyser og innhenting av data fra NADAG. Hvis denne informasjonen ikke er tilstrekkelig for å avklare usikkerhet og risiko i forhold til

stabilitet, vil det bli utført grunnundersøkelser. Dersom det fortsatt er usikkerhet ift. stabilitet etter disse undersøkelsene, vil det bli gjort stabilitetsberegninger.

I tillegg til områdeskred vil det også tas hensyn til andre geotekniske/ingeniørgeologiske problemstillinger ved pukkverket, inkludert stabiliteten av midlertidige og permanente fyllinger, skjæringer og andre terrengendringer. Terrenginngrep og deres påvirkning på stabiliteten, spesielt med tanke på anleggsveier, vil bli vurdert nøye. Disse vurderingene skal sikre at alle relevante faktorer knyttet til områdeskred og terrengendringer blir tilstrekkelig ivaretatt gjennom hele anleggets levetid.

4.3.6. Vannmiljø

Med begrepet vannmiljø menes både økologisk og kjemisk tilstand (vannforskriften) og naturmangfold (arter og naturtyper) i vann. Like øst for planområdet ligger Unnebergbekken som er nærmeste resipient. Sist gjennomførte prøvetakinger av vannforekomsten er fra juni 2022, og kartleggingen viser dårlig økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand. Vest for planområdet og syd for planlagt masseuttak løper Hjelmungbekken, som har hhv. moderat økologisk tilstand og udefinert kjemisk tilstand. Tvers gjennom planområdet løper et skille mellom vannregioner, hvor østlige deler av planområdet sokner til vassdragsområde 001 – Haldenvassdraget/Iddefjorden, mens vestlige deler sokner til vassdragsområde 002 – Glommavassdraget/Hvaler og Singlefjorden. Resipient til planområdet er altså både Unnebergbekken og Hjelmungbekken. Etter miljømålene i vannforskriftens §§ 4 til 7 skal ikke nye tiltak føre til en forverring av vannforekomstenes miljøklasser, med mindre vilkår for unntak etter § 12 er oppfylt. Grenseverdier i Forurensningsforskriftens kap. 30 gjelder for utslipp til vann fra tiltaket.

Utredningsbehov

Konsekvensutredningen av tema vannmiljø vil ta utgangspunkt i Miljødirektoratets veileder M-1941. Tiltakets påvirkning på resipientene vil bli nærmere kartlagt i det videre planarbeidet. Dersom det avdekkes behov for prøvetakinger av resipientenes økologiske og/eller kjemiske tilstand, vil dette bli gjennomført. Det skal gjøres beregninger av tiltakets belastning på resipientene, behov for rensetiltak, beskrivelse av rensetiltak, samt avklaring av behov for vannprøvetakinger og overvannshåndtering.

4.3.7. Støy og vibrasjoner

Støy er uønsket lyd, og regnes som forurensning etter forurensningsloven. Tiltaket i form av masseuttak, og senere etablering av pukkverk og asfaltproduksjon, samt mottak av masser, vil gi støypåvirkning på omgivelsene. Det samme vil være tilfellet for trafikk langs adkomstveien som frakter masser til og fra pukkverket.

Vibrasjoner/rystelser er i første rekke knyttet til sprengning i uttaksområdet.

Utredningsbehov

Krav i forurensningsforskriften legges til grunn for vurderinger om støy. Utredningene vil ta utgangspunkt i Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2021. Det vil utføres støyberegninger og gjøres beskrivelser av støybelastningene inkl. utarbeidelse av støysonekart. Eventuelle tiltak mot støy skal vurderes og i nødvendig grad fastsettes i planen. Utredning og kartlegging skal gjøres av fagkyndig og iht. metodikken i M-1941.

Rystelser vil belyses i planbeskrivelsen. Rystelser fra uttak av stein vil være avhengig av hvor i bruddet sprengningen pågår, samt bergkvalitet på stedet det sprenges. I planarbeidet vil mulige rystelser og konsekvensen for bygninger, vurderes innenfor en viss radius fra uttaksområdet.

4.3.8. Luftforurensning og støv

Tiltaket vil være en ny utslippskilde av støv. Støv dannes som følge av knuseprosess og intern transport til og fra anlegget, som kan spres i nærmiljøet. Anleggstrafikk og transport vil være en ny utslippskilde for trafikkforurensning.

I planbeskrivelsen vil det redegjøres for hvordan støv og luftforurensning fra tiltaket vil påvirke omgivelsene, herunder boligbebyggelse og Halden fengsel. Det vil også redegjøres for eventuelle tiltak som kan gjennomføres for å redusere ulemper knyttet til støv og luftforurensning.

Utredningsbehov

Krav og grenseverdier i forurensningsforskriften legges til grunn for vurderinger om støv. Ved behov vil det utarbeides en rapport med spredningsberegninger for støv og luftforurensning. I både rapporten og i planbeskrivelsen vil det redegjøres for hvordan støv og luftforurensning fra tiltaket vil påvirke omgivelsene, herunder boligbebyggelse og Halden fengsel, basert på beregninger. Det vil også redegjøres for eventuelle tiltak som kan gjennomføres for å redusere ulemper knyttet til støv og luftforurensning.

Det vil gjøres en vurdering av om det er behov for målinger av støv i driftsperioden iht. forurensningsforskriftens kap. 30. Dersom vurderingen viser at det skal etableres støvmåler(e), vil måleresultatene fra den/disse gi grunnlag for støvdempende tiltak i driftsperioden. Utredning og kartlegging skal gjøres av fagkyndig.

Forurensning fra anleggsmaskiner og transport av steinressursen vil vurderes i planbeskrivelsen.

4.3.9. Trafikk og mobilitet

Tiltaket vil innebære en økning i trafikken, og spesielt tungtrafikk, på Justisveien, fv. 104 Torpumveien og nordre del av Vestgårdveien.

Utredningsbehov

Vurderinger av fremtidig trafikksituasjon vil fremstilles i et trafikknotat. Virkningene av tiltaket må utredes med tanke på trafikk sikkerhet og forventet turproduksjon. Viktige spørsmål blir utforming av kryss og mulige konflikter med gående og syklende i området. Trafikknotatet skal belyse tilgjengeligheten for kollektiv, gående og syklende til området.

Basert på dagens trafikk på fv. 104 Torpumveien og fv. 118 Viksletta er det ikke fare for trafikkavviklingsproblemer. Det vil likevel være nødvendig å beregne bilturproduksjon til og fra anlegget og hvilke veier som kan forvente trafikkøkning. Til slutt beskrives eventuelle avbøtende tiltak.

4.3.10. Energi og klima

Uttaksområdet vil i all hovedsak beslaglegge skogsmark. Skogen er produksjonsskog med varierende bonitet ifra lav til høy og svært høy. Enkelte skogområder innenfor og i nærheten av planområdet har i nyere tid blitt flatehogd. Arealbruksendringen fra skogsmark til masseuttak, herunder avskoging av planområdet, vil ha en klimaeffekt.

Det er 2-3 mindre nedbørsmyrer som vil kunne berøres av tiltaket. Myrene er ikke definert som viktige naturtyper, men dersom myrene blir berørt vil det kunne medføre utslipp av CO₂.

Drift av pukkverket, samt transport av masser og råvarer fra pukkverket, vil også generere klimagassutslipp gjennom forbrenning av fossilt drivstoff. I løpet av bruddets levetid er det sannsynlig at anleggsmaskiner og annen drift som i dag er basert på fossilt drivstoff kan

erstattes med tilsvarende lavutslippsteknologier. På grunn av planens omfang vil klimagassutslipp bli konsekvensutredet.

Muligheter for lokal energiproduksjon og eventuell -lagring, vil bli undersøkt som del av planprosessen. Det finnes fyllestasjon for biogass på Vestgårdveien, slik at biogassdrevne maskiner også kan være et alternativ til bruk av fossilt drivstoff. Mulighetene for å på sikt fase over til teknologier med lavere utslipp drift av pukkverket skal undersøkes og vurderes.

Utredningsbehov

Klimagassutslipp vil konsekvensutredes med utgangspunkt i Miljødirektoratets veileder M-1941 kapittel 6 – Klimagassutslipp. Utredning, kartlegging og metodikk vil gjennomføres av fagkyndig iht. KU-forskriften § 17.

Konsekvensutredning om klimagassutslipp skal vurdere og dokumentere hvilke utslipp som kan oppstå som følge av en plan eller et tiltak. Klimagassutslipp regnes ut ved bruk av kjente beregningsmetoder. Klimagassberegninger fra arealbeslag gjøres iht. til Miljødirektoratets veileder for beregning av klimagassutslipp for arealbruksendring (sist oppdatert september 2022), og presenteres i tonn CO₂-ekvivalenter. Utslipp tilknyttet drift av pukkverket vil beregnes i et livsløpsperspektiv, og legges frem i tonn CO₂-ekvivalenter over en gitt analyseperiode.

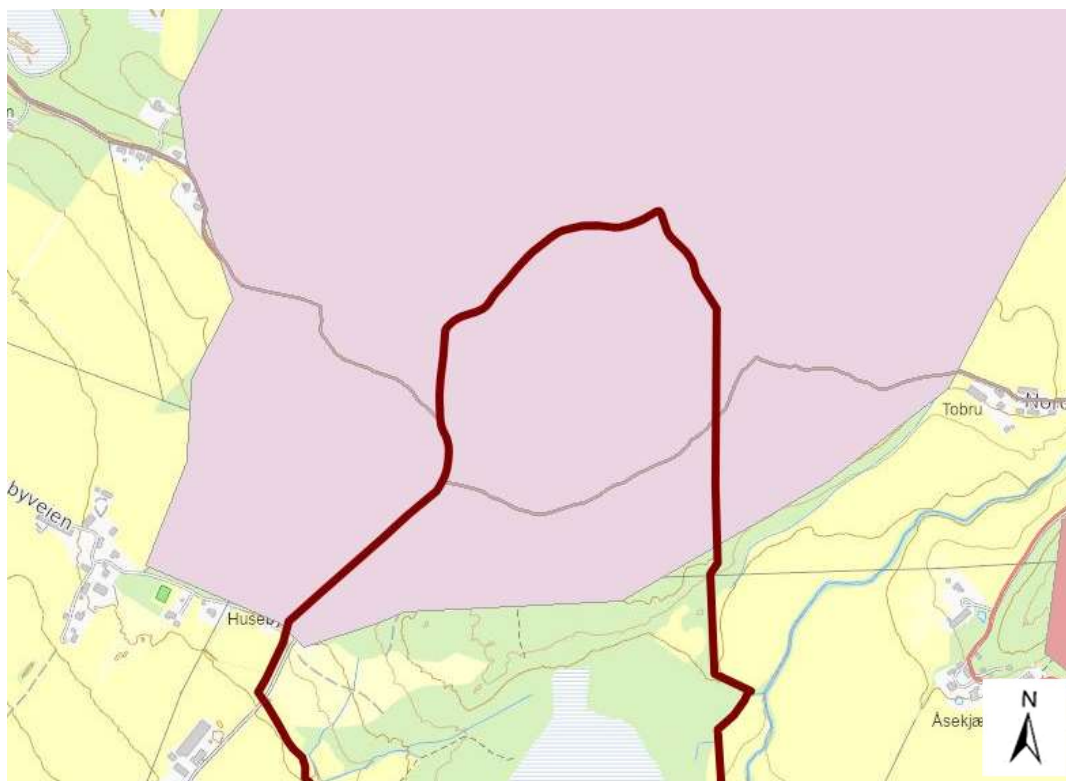
4.3.11. Friluftsliv

Planavgrensningen berører deler av det større registrerte friluftsområdet «Tobruåsen» (det store røde feltet i Figur 7). Kartleggingen er datert 2017, og området beskrives som et turområde med litt utsikt og «noe» brukerfrekvens. I tillegg løper Pilegrimsleden/Borgleden tvers gjennom planlagt uttaksområde (mørk rød linje på tvers fra øst til nord-vest i Figur 7). Pilegrimsleden er kartlagt som et svært viktig friluftsområde, datert 2017. Imidlertid er det etablert en alternativ fotrute til pilegrimsleden, som tilsynelatende er den som brukes mest og som i det vesentligste går utenom planområdet langs nordre deler av planens avgrensning. Her er det etablert en gapahuk med bål plass. Det er videre registrert en enkel fottur fra Neset i nord til Tobruåsen i sydgående retning, som ikke blir fysisk berørt av tiltaket, men hvis opplevelseskvalitet kan bli påvirket visuelt eller av støv og støy.

Utredningsbehov

Utredning og kartlegging av friluftsliv skal gjøres med utgangspunkt i Miljødirektoratets veileder M-1941. Det vil gjennomføres feltarbeid, og kartlegging vil gjøres av fagkyndig

med kompetanse og erfaring med utredning av tema friluftsliv. Utredningen skal dokumentere områdets bruk til beboelse/opphold og rekreasjon, samt tiltakets konsekvenser for friluftsliv, nærmiljø, barn og unge og folkehelse. Utredningstemaet må ses i sammenheng med andre kartlegginger som støv, støy, landskap og kulturminner. Avbøtende tiltak skal vurderes, herunder etablering sikringsgjerder, omlegging av stier, vegetasjonsskjerming. Det vil være særlig fokus på å sikre fremkommelighet for pilegrimsleden, eventuelt ved at den reetableres utenom planområdet.



Figur 4-7 Berørte kartlagte friluftsområder med nordre deler av planavgrensningen markert i rød linje. Det rød-rosa feltet i nord er det større registrert friluftsområdet «Tobruåsen», mens linjen i øst-vestgående retning i mørkere rødfarge er viser forløpet til Pilegrimsleden/Borgleden.

4.3.12. Teknisk infrastruktur

Frømføring og etablering av nødvendig infrastruktur i form av vei, vann, avløp og strøm inn til og internt i planområdet vil beskrives i planforslaget. Dette inkluderer planlagt vannforsyning med estimert behov og forslag til forsyningspunkt og teknisk infrastruktur. En industrietablering vil ha behov for tilstrekkelig vannforsyning knyttet til blant annet betongproduksjon, produksjonsvann, sløkkevann og drikkevann. Vann og avløp vil prosjekteres på reguleringsplannivå.

Behov for strømforsyning, samt forslag til løsning skal gjøres rede for i planforslaget. Nødvendig infrastruktur som adkomstvei, tilkopling til offentlig veinett og interne veier prosjekteres på reguleringsplannivå.

4.3.13. Overvannshåndtering og flomveier

Håndtering av overvann vil inngå som del av planarbeidet og redegjøres for i planbeskrivelsen, eventuelt også i eget notat og/eller overvannsplan. Overvannsveileder for Halden kommune vil legges til grunn for arbeidet med overvann i reguleringsplanen. Eventuelle rensedammer eller andre tiltak for håndtering av overvann vil prosjekteres slik at de er dimensjonert for tiltakets størrelse. Overvannsanlegg vil synliggjøres i plankartet.

Overvannsplanen vil vise flomvei ut av planområdet. Primært skal eksisterende vannveier brukes. Flomveier vil legges inn i plankartet som hensynssone.

4.3.14. Barn og unges interesser

Barn og unges interesser vil omtales i planbeskrivelsen basert på foreliggende data. Nødvendige tiltak for sikring av anleggsområdet, sikring av ferdselsmuligheter og nødvendige tiltak for trafiksikkerhet mot adkomstvei vil bli redegjort for i planbeskrivelsen.

4.3.15. Levekår og folkehelse

Planlagt område for etablering av pukkverket er lokalisert innen et skogområde med relativt få boliger i nærområdet. Tiltaket har nærhet til Halden fengsel, og forhold som berører beboerne i fengslet vil vurderes. Vurdering av tiltakets påvirkninger på levekår og folkehelse gjøres med utgangspunkt i en sammenstilling av fakta fra de øvrige utredningstemaene. Relevante utredningstemaer vil for eksempel være støy, luftforurensning/støv, landskap, kulturmiljø og friluftsliv. Temaet vil omtales som del av planbeskrivelsen.

4.4. Risiko og sårbarhet

I tråd med krav som fremgår av plan- og bygningslovens § 4-3, vil det bli utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for detaljreguleringsplanen som del av planprosessen.

En ROS-analyse skal vurdere hvorvidt og på hvilken måte den planlagte utbyggingen resulterer i økt eller redusert risiko og sårbarhet. Både driftsfase og avslutning av anlegget skal omfattes av analysen.

Vurdering av samfunnssikkerhet (ROS- analyse) utføres i tråd med DSB sin veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB, april 2017).

Risikoen knytter seg generelt til egenskaper ved omgivelsene og egenskaper ved tiltaket. Typisk risiko knyttet til driftsfasen, er uønskede hendelser under håndtering av olje, drivstoff, sprengstoff osv., samt fall fra høyder.

Konsekvenser for natur og miljø vurderes gjennom de øvrige utredningstemaene i konsekvensutredningen. Dersom det avdekkes risiko for akutt forurensning som kan skade miljøet, skal det vurderes behov for en miljørisikoanalyse.

4.5. Oppsummering av temaer

Tabell 2-2: Oppsummering av utredningstemaer.

Tema	KU	Plan- beskrivelse	Metode for utredning	Begrunnelse/ kommentar
Naturmangfold	Ja	Ja	Utrede iht. M-1941, og konsekvensene beskrives og oppsummeres i planbeskrivelsen. Det vil bli gjennomført en kartlegging av naturmangfoldet. Det vil også gjøres vurdering av planforslaget opp mot naturmangfoldlovens prinsipper i §§ 8-12.	Deler av planområdet ble befart og kartlagt for naturmangfold i 2022. Foreslått varslingsgrense har siden blitt utvidet, og det er behov for ny befaring med supplerende kartlegginger.
Kulturmiljø	Ja	Ja	Det vil gjennomføres en konsekvensutredning med utgangspunkt i M-1941. Behov for å arkeologisk registrering avklares i samråd med Østfold fylkeskommune. Utredningen	Det er allerede kartlagt en rekke kulturminner og -miljøer spesielt på sydsiden av Halden fengsel. Omfanget og behov for supplerende kartlegging på nordsiden må

			oppsummeres i planbeskrivelsen.	bero på dialog med fylkeskommunen.
Landskap	Ja	Ja	Det vil gjennomføres en konsekvensutredning iht. Miljødirektoratets veileder M-1941, som oppsummeres i planbeskrivelsen. Det vil bli gjennomført befaringsområdene, og utarbeides 3D-illustrasjoner som visualiserer planens nær- og fjernvirkninger på landskapet.	Tiltaket vil endre dagens landskap i stor grad. Det vil være viktig å utarbeide gode illustrasjoner som synliggjør de visuelle virkningene som planen vil påvirke landskapet - både nære og fjerne omgivelser.
Naturressurser	Ja	Ja	Det vil gjøres en vurdering av planforslagets påvirkning på naturressurser. Dersom planen har konsekvenser for naturressurser, vil temaet konsekvensutredes. Om ikke, vil temaet begrenses til et fagnotat som oppsummeres i planbeskrivelsen. Eventuell KU utredes iht. Håndbok V712. Påvirkning på grunnvannstand og grunnvannskvalitet vil bli utredet iht. vannforskriften.	I tillegg til jordbruk, omfatter temaet reindrift, utmark, fiskeri, vann og mineralressurser.
Grunnforhold (stabilitet/forurensning)	Nei	Ja	Det vil gjennomføres en områdestabilitetsvurdering iht. NVEs veileder 1/2019 - Sikkerhet mot kvikkleireskred. Ved behov vil det suppleres med grunnundersøkelser og stabilitetsberegninger dersom eksisterende grunnlag ikke er dekkende. For midlertidige og permanente fyllinger, samt etablering av adkomstvei, vil det gjøres supplerende vurderinger av stabilitet.	Tiltaket vil medføre store endringer i terreng, derfor vil det være svært viktig å foreta vurderinger av stabilitet ved inngrep i grunnen eller fyllinger i terrenget. Behov for vurderinger for ethvert tiltak vil vurderes nærmere underveis i plan- og utredningsprosessen.
Vannmiljø	Ja	Ja	Konsekvensutredes iht. M-1941, og konsekvensene beskrives og oppsummeres i planbeskrivelsen. Ved behov vil det gjennomføres prøvetaking og kartlegging av resipientenes miljøtilstand. Tiltakets virkninger vil bli beskrevet i reguleringsplanen. Eventuelle rens tiltak vil prosjekteres til et nivå som er tilstrekkelig iht. plannivå.	Planområdet sokner til to ulike vassdragsregioner og har utløp til to resipienter. Det vil bli viktig å kartlegge påvirkning på begge resipienter for å dimensjonere og prosjektere tilstrekkelige avbøtende rens tiltak.
Støy	Ja	Ja	Det vil gjennomføres en konsekvensutredning for støy.	Planforslaget vil generere støy. Det er derfor viktig å

			Utredning skal gjøres med utgangspunkt i krav etter forurensningsforskriften og veileder T-1442/2021. Utredningen vil inneholde støyberegninger og støysonekart og klargjøre behov for avbøtende tiltak.	kartlegge utbredelsen, og sikre tilstrekkelige avbøtende tiltak i reguleringsplanen. Særlig viktig vil det være å kartlegge støy mot støyfølsombebyggelse i nærheten.
Luftforurensning/ støv	Nei	Ja	Det vil utarbeides en rapport og gjennomføres spredningsberegninger av støv og luftforurensning fra planen. Rapporten vil avdekke eventuelle behov for støvmåling i driftsfasen.	Tiltaket vil utgjøre en ny utslippskilde til støv/ luftforurensning. Det vil være viktig å kartlegge spredningsutbredelsen og avklare behov for støvmålinger i driftsfase.
Trafikk og mobilitet	Nei	Ja	Planen vil generere ny trafikk til og fra pukkverket både i drifts- og anleggsfase. Det vil utarbeides et trafikknotat som beskriver forventede trafikkmengder (både tungtrafikk og personbiltrafikk).	Tallgrunnlag fra notat vil benyttes for å kartlegge trafikkstøy i utredning av støyforhold.
Energi og klima	Ja	Ja	Temaet vil konsekvensutredes iht. M-1941, og konsekvensene beskrives og oppsummeres i planbeskrivelsen. Det vil utføres beregninger etter kjente beregningsmetoder.	Utrekningene presenteres i tonn CO ₂ -ekvivalenter. Utslipp av drift beregnes i et livsløpsperspektiv.
Friluftsliv	Ja	Ja	Utrede iht. M-1941, og konsekvensene beskrives og oppsummeres i planbeskrivelsen. Det vil bli gjennomført en befaring av området av fagkyndig med kompetanse.	Temaet må ses i sammenheng med (men ikke overlapse) andre utredningstemaer som støy og støv, landskap og kulturminner.
Teknisk infrastruktur	Nei	Ja	Tilknytning til- og etablering av teknisk infrastruktur redegjøres for i planbeskrivelsen.	Herunder omfattes strømforsyning, adkomstvei og tilkoblinger til offentlig VA-nett, m.fl.
Overvanns- håndtering	Nei	Ja	Overvannshåndtering vil omtales i form at et temanotat vedlagt planforslaget. Overvannsveileder for Halden kommune legges til grunn.	Temaet vil omfatte behov for rensedamper, rensing av overvann og flomveier ut av planområdet.
Barn og unges interesser	Nei	Ja	Omtales i planbeskrivelsen med grunnlag i eksisterende data.	Temaet vil ha et grensesnitt mot utredning av friluftsliv og trafikk/mobilitet ift. sikkerhet.

Levekår og folkehelse	Nei	Ja	Folkehelse vurderes med utgangspunkt i øvrige temautredninger for nærliggende bebyggelse som vil kunne bli påvirket av pukkverket.	Relevante grensesnitt er bl.a. støy, luftforurensning og friluftsliv.
Risiko og sårbarhet	Nei	Ja	Det utarbeides en ROS-analyse i tråd med DSBs veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017).	Deler av planområdet ligger i aktsomhetssone for kvikkleireskred iht. NVEs kartdatabase. Dette blant flere temaer vil bli viktige å risikovurdere.

5. Prosess og medvirkning

5.1. Medvirkning

Det legges opp til at planprosessen vil følge en ordinær medvirkningsprosess i samsvar med plan- og bygningslovens kapittel 5: «Medvirkning i planleggingen». Dette innebærer at det vil være to høringsperioder av henholdsvis dette planprogrammet, og deretter høring av et planforslag med konsekvensutredninger. Som supplement til den ordinære høringsprosessen, vil det bli avholdt et åpent informasjonsmøte for allmennheten innenfor høringsperioden av planforslaget med konsekvensutredninger. Konkret dato for dette møtet vil fremgå av høringsdokumentet når planforslaget med konsekvensutredninger legges ut til offentlig ettersyn.

Ved høring av planprogrammet ønskes innspill til hvordan påfølgende planarbeid er beskrevet gjennomført, samt om det foreligger særlige hensyn som er viktige å ivareta i det påfølgende planarbeidet og konsekvensutredningene. Ved høringen av det påfølgende planforslaget er det viktig å gi innspill til det konkrete planforslaget med foreslåtte løsninger og konsekvenser. Med hjemmel i plan- og bygningslovens § 3-2 er offentlige organer på sin side pliktige til å delta i planleggingen når et planforslag berører deres saksområde eller egne planer og vedtak.

Innspillene vil etter utløpet av fristen for hver høringsperiode, vurderes og kommenteres av forslagsstiller, og eventuelt innarbeides i de respektive plandokumentene.

Plandokumentene vil deretter oversendes til kommunen for intern saksbehandling og påfølgende behandling i politiske utvalg som fatter vedtak.

5.2. Fremdriftsplan

Fremdriftsplanen i illustrasjonen nedenfor angir forventet fremdrift. Fremdriften vil avhenge av tidspunkter for politiske møter, kommunale saksbehandlingsressurser og eventuelle innspill og avklaringer med offentlige myndigheter. Det tas følgelig forbehold om at tidspunktene i fremdriftsplanen vil bli revidert underveis i planprosessen. Perioder hvor det åpnes for medvirkning er fremhevet med fet skrift. Registrerte grunneiere og festere i planområdet, samt naboer til planområdet, vil bli underrettet ved direkte henvendelse når planprogram og planforslag legges ut til høring. For øvrig annonseres

høringsperioden i Halden Arbeiderblad og på kommunens hjemmeside, hvor plandokumenter tilgjengeliggjøres for allmennheten.

Hendelse	Framdrift
Varsel om oppstart av planarbeid	2. kvartal 2025
Høring av planprogram i 6 uker	2. kvartal 2025
Behandling av innkomne merknader og bearbeiding av planprogram	2./3. kvartal 2025
Fastsettelse av planprogram (politisk vedtak)	3. kvartal 2025
Utarbeidelse av reguleringsplan med konsekvensutredning	1. kvartal 2026
Førstegangsbehandling av planforslag med konsekvensutredning (politisk behandling)	2. kvartal 2026
Høring av planforslag med konsekvensutredning i 6 uker	2./3. kvartal 2026
Politisk vedtak av reguleringsplan med konsekvensutredning	3. kvartal 2026

Figur 5-1 Grov fremdriftsplan for planprosessen.

6. Kilder

- Halden kommune. Kommuneplanens arealdel (2023-2050).
- Halden kommune. Kommuneplanens samfunnsdel (2018-2050).
- Miljødirektoratets karttjeneste Naturbase.
- Miljødirektoratets karttjeneste Vann-nett.
- Riksantikvarens karttjeneste Kulturminnesøk.
- NIBIOs karttjeneste Kilden.
- Miljødirektoratets veileder M-1941 – Konsekvensutredning av klima og miljø.
- Statens vegvesens veileder V712 – Konsekvensanalyser. Oppdatert 2021
- Halden kommune. Delrapport masseuttak og deponier (2021).
- Gottlieb Paludan Architects. Nexans kabelfabrikk – Landskapsanalyse (2021).
- NGU kart, ngu.no
- Veileder om uttak av mineralske forekomster og planlegging etter plan- og bygningsloven (2021)

