



E39 Storehaugen - Førde

Konsekvensutgreiing naturressursar Espeland





Statens vegvesen

DOKUMENTINFORMASJON	
RAPPORTTITTEL:	E39 STOREHAUGEN - FØRDE. KONSEKVENSGREIING NATURRESSURSAR ESPELAND
DATO:	15.10.2022
FILNAMN:	2022-10-15 E39 STOREHAUGEN - FØRDE KU NATURRESSURSAR ESPELAND.DOC
OPPDRAGSGJEVAR:	STATENS VEGVESEN, DIVISJON UTBYGGING
PLANMYNDE:	SUNNFJORD KOMMUNE
UTARBEIDA AV:	SIRI GULDSETH, STATENS VEGVESEN, FAGRESSURSER UTBYGGING/PLAN UTBYGGING/KLIMA OG MILJØ UTBYGGING
SIDEMANNSKONTROLLERT AV:	
GODKJENT AV:	MAGNA FONDENES VANGSNES, STATENS VEGVESEN

Forsidefoto: Jordbruksområde Espeland Foto: Magna Fondenes Vangsnes, SVV 2022

FORORD

Denne temarapporten er utarbeida som ein del av arbeidet med reguleringsplan E39 Storehaugen – Førde med konsekvensutgreiing for massedeponi i Espelandsdalen. Konsekvensutgreiinga er utført etter metoden skildra i Statens vegvesen si handbok *V712 Konsekvensanalyser (2021)*.

Rapporten tek føre seg tema naturressursar, men er avgrensa til området i Espelandsdalen som ikkje var med i konsekvensutgreiinga for kommunedelplanen vedtatt i 2013. Tiltakshavar og ansvarleg for utgreiinga er Statens vegvesen. Temarapporten dokumenterer registreringar og verdivurderingar for temaet og vurderer konsekvensane av det valde utbyggingsalternativet frå kommunedelplanen.

I Statens vegvesen Divisjon utbygging/Utbyggingsområde vest/Førdepakken er Magna Fondenes Vangsnes prosjektleiar for prosjekt E39 Storehaugen – Førde. Fagansvarleg for fagrapport for naturressursar er Siri Guldseth med fagleg bistand frå Sweco v/ Karel Grootjans. Sweco har og utarbeidd forslag til korleis området på Espeland skal settast i stand etter oppfylling.

Hamar, oktober 2022

Innhald

Innhald	3
Samandrag	5
Generell karakteristik	5
Krav til utgreiing og kunnskapsgrunnlag	5
Konsekvensanalyse	5
Konsekvensar i anleggsperioden	7
Oppbygging av jordbruksareala	7
Skadereducerande tiltak	8
1 Bakgrunn og krav til utgreiing	9
1.1 Bakgrunn for planarbeidet	9
1.2 Overordna mål og føringar for fagtema naturressursar	11
1.3 Krav til utgreiing	11
2 Metode	13
2.1 Temadefinisjon	13
2.2 Dei tre trinna i metoden	14
2.2.1 Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområde	14
2.2.2 Trinn 2: Konsekvens av alternativa	17
2.2.3 Trinn 3: Samla konsekvens av alternativa	18
3 Utgreiingsalternativ og tiltaksskildring	18
3.1 Referansealternativet (0-alternativet)	18
3.2 Alternativ 3. Storehaugen – Brulandsberget.	19
3.3 Bruk av overskotsmassar frå veganlegget	20
4 Kunnskapsgrunnlag og delområde	24
4.1 Generell karakteristik	24
4.2 Kunnskap og kjelder	24
4.3 Registreringar	24
4.3.1 Jordbruk	25
4.3.2 Vassressursar	30
4.3.3 Mineralressursar	31

4.3.4	Grus-, pukk- og steintippressursar	31
5	Verdi, påverknad og konsekvens for delområde.....	32
5.1	Verdikart.....	32
5.2	Delområde 1 - Espeland/Espelandsdalen.....	34
6	Trinn 2: Konsekvens av alternativ.....	36
6.1	Samanstilling av konsekvensar	36
6.2	Konsekvensar i anleggsperioden.....	36
6.3	Uvisse	36
7	Skadereduserande tiltak	37
8	Etablering av dyrka mark.....	37
8.1	Avskjerande grøfter	37
8.2	Avtaking av matjord og undergrunnsjord	37
8.3	Mellomlagring	38
8.4	Oppbygging	38
8.5	Oppfyllingsmetode	39
8.6	Ferdigstilling	39
9	Referansar.....	40

Samandrag

Generell karakteristikk

Området på Espeland der det skal plasserast massar, ligg i eit jordbruksområde med blanda busetnad. Her er både gardar, spreidd busetnad og eit bustadområde. Arealet på Espeland er i stor grad eit fulldyrka område der det er grasproduksjon og noko beiteareal. Nedst i området er det myr, og det går to bekkar gjennom området. Myra er delvis grøfta, og vatnet frå myra drenerer via Espelandsbekken ut i Espelandsvatnet. Ein liten del av området avsett til oppfylling, er i dag tilvekst med lauvskog. Området er tungdrive og har stadvis bratt helling og tung jord (myrlendt).

Det ligg to gardar heilt inntil deponiområdet. Desse har privat vassforsyning.

Det er ikkje registrert grus- og pukkressursar innafor planområdet.

Myr er i utgreiinga berre vurdert ut frå myra sin verdi som naturressurs og ikkje med tanke på klimafaktorar. Myr som klimafaktor er vurdert i eiga utgreiing om klima.

Krav til utgreiing og kunnskapsgrunnlag

Det er innhenta kunnskap om området frå opne databasar som Kilden (NIBIO), Norges Geologiske Undersøkelser (NGU) i tillegg til grunnboringar og undersøkingar i felt for å karakterisere jordkvaliteten i området (Sweco, 2022). Det er og innhenta informasjon frå Sunnfjord kommune og grunneigarane.

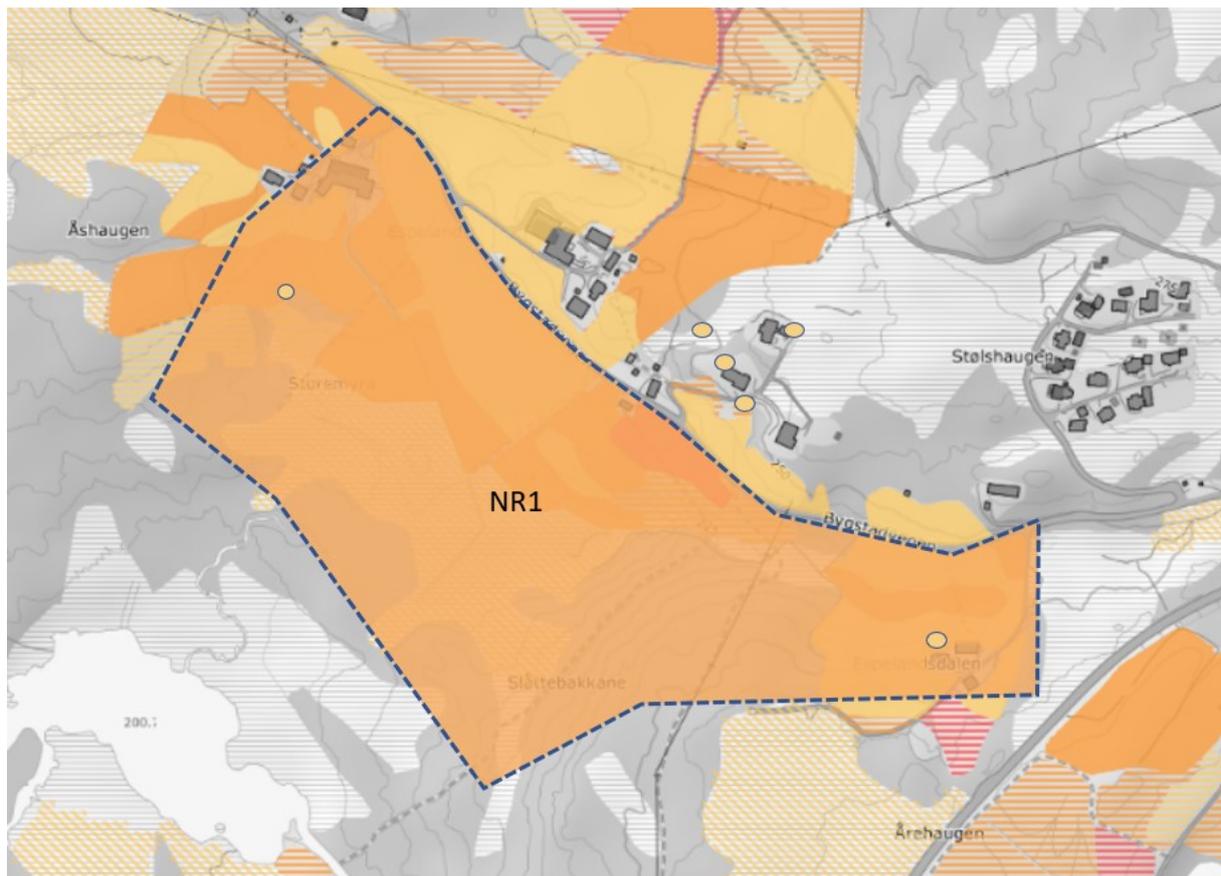
Frå planprogrammet vedteke i 2011 er følgande punkt aktuelle for denne utgreiinga:

- *Det må utarbeidast eit arealrekneskap for dyrka mark. Ulemper knytt til arrondering og barriereverknad for omkringliggjande areal må kartleggjast og avbøtande tiltak må utgreiast.*
- *Vurdere konsekvensar for vassforsyning for busetnad som ikkje har forsyning frå det kommunale vassverket i Førde.*
- *Vurdere konsekvensar med omsyn til grus- og pukkressursar, både dei som i dag er i drift og evt. potensielle område.*

Konsekvensanalyse

I konsekvensanalysen for naturressursar frå 2012 (Sweco 2021) vart ikkje områda på Espeland vurdert. Det er no gjort ein konsekvensanalyse av masseplassering i området.

Områda på Espeland har fått ei samla verdivurdering då kvart enkelt delareal på jordbruksarealet er så lite at det ikkje er hensiktsmessig å gi kvart enkelt delområde ei eige vurdering. Espelandsområdet blir vurdert å ha middels verdi for naturressursar. Dei naturressursane som har inngått i analysen er jordbruksareal, myr, skog og vassforsyning.



Figur 1-1 Samla verdikart for naturressursar på Espeland.

Tabell 0-1 Verdivurdering naturressursar Espeland

Delområde	Namn	Kort omtale	Verdi
NR1	Espeland	Jordbruksområde med noko skog, myr og tungdrive jord.	Middels verdi

Tabell 0-2 visar konsekvensar for dei ulike delområda for tema naturressursar.

Tabell 0-2: Samanstilling av konsekvens for oppfylling av Espelandsdalen for tema naturressursar.

Delområde	Alt. 0	Alt. 1
Delområde 1 – Espeland/Espelandsdalen	0	Noko forbetring (+)
Avveging		Området vil etter ferdigstilling bidra til å betre driftsforholda for jordbruk grunna redusert helling på arealet og auka tilgjengeleg areal til dyrking. Drikkevassbrønner som eventuelt kan bli øydelagd, blir erstatta av utbyggar.
Samla vurdering	0	Positiv konsekvens
Rangering	2	1
Forklaring til rangering		Jordbruksareal er ein avgrensa ressurs i Norge i dag. Tiltak som bidreg til å auke det tilgjengelege jordbruksarealet og gjere det betre å drifte, vil vere positivt.

Konsekvensar i anleggsperioden

Det er planlagt ei anleggstid på om lag 5–6 år, der driving av tunnelen tek i underkant av 3 år. I løpet av denne perioden vil det vere nokre operasjonar som kan føre til midlertidige ulemper for tema naturressursar:

- Ingen tilgang til å drive områda for grunneigar/drivar i området mens oppfylling av området pågår.
- Aktivitetar som øydelegg vasstilførsla til bebruarane i området, eller aktivitetar som påverkar energibrønnane i nærområdet.

I konsekvensutgreiinga er det lagt til grunn at det let seg gjere å bygge opp att jordbruksareala på ein god måte.

Oppbygging av jordbruksareala

Etter oppfylling av området på Espeland, skal ein sette i stand areala slik at jorda kan dyrkast som i dag. Dette krev at ein gjer både oppfylling og reetablering av toppsjikt på rett måte.

Kort oppsummering av metode for oppbygging av jordbruksareal:

- Etablere avskjerande grøfter på oppsida av jordbruksareala for å fange opp overflatevatn frå tilgrensande areal.
- Riktig handtering av kjempespringfrø i området før avtaking av toppsjikt.
- Matjordlaget (A–sjikt) blir tatt av og ranka opp i maksimalt 3 m høge rankar. Må gjerest når det jorda er relativt tørr. Rankane må dekkast til med duk, evt bli tilsådd med artar som veks raskt. Alternativt må ein bruke mekanisk ugrasfjerning/sprøyting for å hindre ugrasvekst.
- Undergrunnsjorda (B–sjikt) blir tatt av og ranka opp for seinare bruk ved reetablering av jordbruksareala.
- Myrmasar kan brukast til jordbetringsmiddel i topplaget ved reetablering av jordbruksareal. Den er sur og næringsfattig og må sannsynlegvis kalkast før ho kan nyttast.
- Ved oppbygging av jordbruksareala etter oppfylling, må ein ha eit øvre sjikt å minst 1,3 m. Matjordlaget må bestå av massar med matjordkvalitet, fri for stein og andre faste forureiningar. Undergrunnsjorda bør bestå av massar fri for større stein, røter og andre faste forureiningar. Botnsjiktet kan bestå av sprengsteinmassar frå tunneldrivinga med større stein og røter då dette sjiktet ikkje vil påverka seinare drift av arealet.
- Tilbakeføring av massar må gjerest i periodar med tørre massar under tørre forhold for å unngå jordpakking. Det må brukast maskinar som er eigna for å unngå komprimering.

Skadereuserande tiltak

Når massar skal disponerast på Espeland, er det naudsynt å etablere tiltak som hindrar avrenning av slam frå massane ned til bekken som går ut i Espelandsvatnet. Dette er tiltak som må vere på plass før ein startar oppfylling. Aktuelt tiltak er å etablere både avskjerande grøftar og sedimentasjonsdammar for å ha kontroll på avrenninga.

Ombruk av ressursar er positivt. I dette prosjektet kan ein gjere eit forsøk på å bruke vatn og sediment frå sedimentasjonsdammane til å vatne og "gjødsle" jordbruksareala som skal reetablerast.

Andre tiltak som skal redusera midlertidige skadeverknader for miljø og samfunn i byggefasen, blir beskrive og detaljert i prosjektet sin YM-plan (plan for ytre miljø). Denne planen er knytt til byggeplanfasen og blir ikkje utarbeidd i samband med reguleringsplanen. YM-planen blir basert på mellom anna innspel frå offentlege etatar under handsaming av reguleringsplanen, ROS-analysen, konsekvensanalysane og fagrapportar.

1 Bakgrunn og krav til utgreiing

Formålet med temautgreiinga er å skaffe kunnskap om verknadane av det planlagde tiltaket for verdjar innan tema naturressursar. Temadefinisjon er gjeven i kapittel 3.

1.1 Bakgrunn for planarbeidet

Dagens veg gjennom Førde sentrum og Halbrendslia er ein lite effektiv del av E39. Veggen i Halbrendslia har låg vegstandard med bratt stigning og krappe kurver, m.a. fire hårnålskurver. Strekninga er særleg problematisk for tungtransport vinterstid, og veggen er stundom stengd av store bilar som står fast. Gjennom Førde sentrum er det stor lokal trafikk med mange kryss, avkøyrslar og mjuke trafikantar som kryssar E39.

Det finnes ikkje lokale omkøyringsvegar. Stengingar på E39 er kritisk for tilkomst til sjukehus og for anna beredskap.

Prosjektet gir samfunnet innsparing i form av kortare reisetid og mindre transportkostnader. Ny E39 vert lagt utanom Førde sentrum, og blir om lag 6 km kortare enn i dag med 80 km/t som fartsgrense. Ny veg gir færre trafikkulykker. Dels ved at veggen vert kortare, ved at veg og sideterreng får trygg utforming og vert skilt frå mjuke trafikantar. Kortare veg med jamn vegstandard bidreg til mindre klimagassutslepp frå vegtransport. Ny veg vil lede gjennomgangstrafikken utanom Førde sentrum, bustadområda i Halbrendslia og friluftsområda ved Langeland.

Mål for reguleringsplan:

Samfunns mål:

- E39 Storehaugen – Førde skal utvikle strekninga som eit effektivt nord-sør samband på E39 på Vestlandet.
- Ny E39 skal gje god tilknytning til rv. 5 og anna lokalvegnett.

Effekt mål

- Trygg veg
- Betre vegstandard
- Sikre regulariteten og minske risiko for stenging.
- Redusere transportkostnad og reisetid for gjennomgangstrafikk og trafikk til/frå Førde.

E39 Storehaugen – Førde er prioritert for utbygging i Nasjonal transportplan 2022–2033 (Meld. St. 20 (2020–2021)), med oppstart i løpet av perioden 2022–2027. Med føreslegne rammer er byggestart stipulert til 2024.

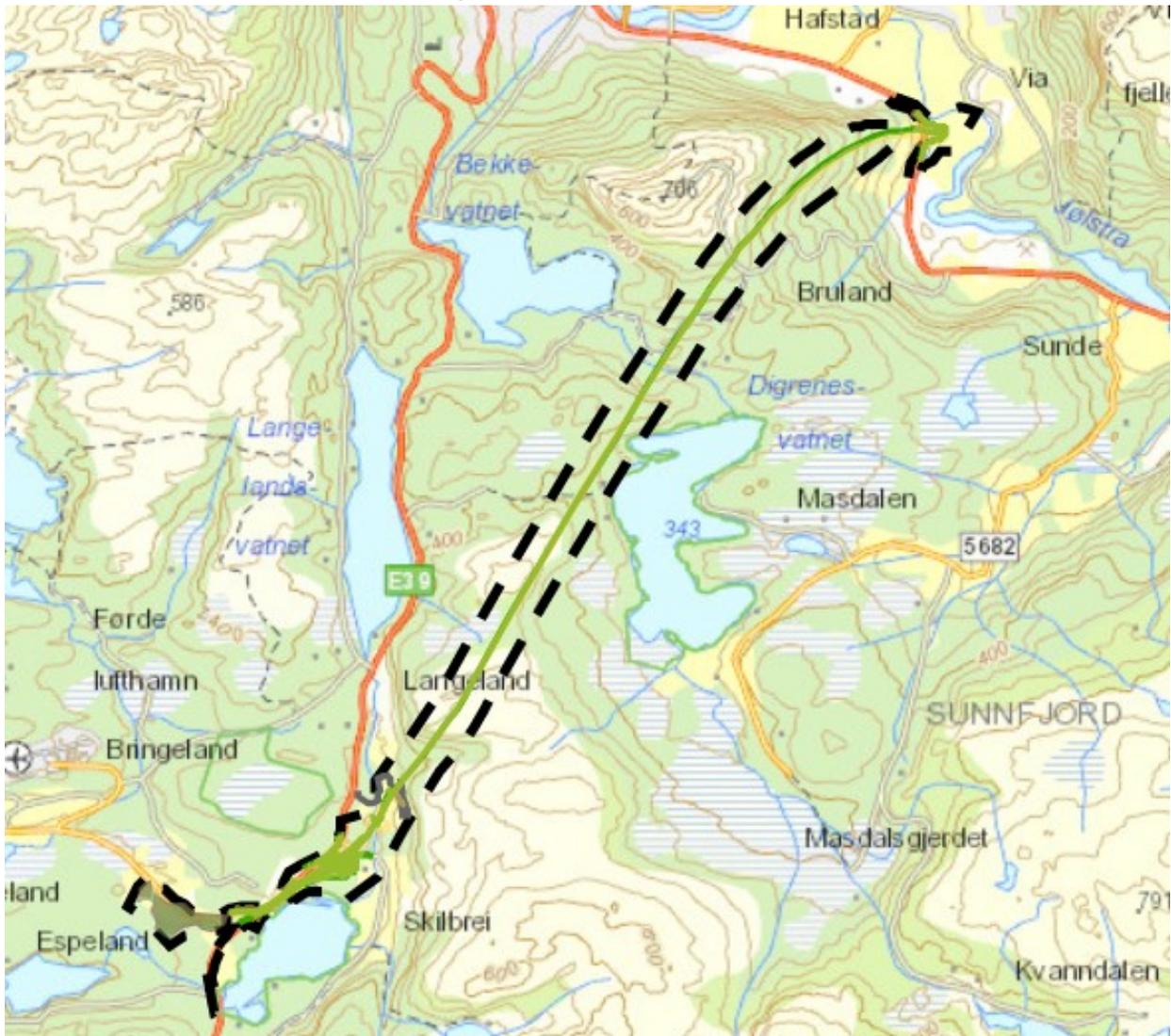
Val av vegtrase er gjort i [kommunedelplan for E39 Langeland – Moskog](#) vedtatt i 2013. Det var ein omfattande planprosess der mange ulike veglinjer var utgreidd.

I føresegnene til kommunedelplan for E39 er det fastsett:

«2.2. Reguleringsplanen skal sikre at omsynet til m.a naturmiljø/biologisk mangfald, vassdrag, landskap og friluftsliv vert ivareteke, og at avbøtande tiltak og tilråding i konsekvensutgreinga vert vidareført. Reguleringsplanen må omfatte rigg- og deponiområder»

Planområdet strekker strekk seg frå Storehaugen sør for Førde til Bruland aust for Førde sentrum.

Grensene for planområdet er vist i Figur 1-1.



Figur 1-1. Kartet viser heile planområdet.

I sør vert det bygd ny E39 frå Storehaugen der dagens kryss mellom E39 og fylkesveg 57 (mot Bygstad/flyplassen) ligg. egen går i dagen fram til Myra, og vidare i 7,4 km lang tunnel nordover til Bruland, like aust for Førde sentrum. Her vert det bygd rundkøyring og vegen vert kobla til eksisterande E39 /Rv 5 mot Førde og mot Skei.

På Storehaugen er det regulert planskilt kryss der Fv. 57, dagens E39 forbi Langeland og kommunal veg mot Skilbrei vert kobla til ny E39. Heilt i sør mellom Ospehaugen og dagens kryss med Fv. 57 vert E39 som i dag, men påkøyringsfarlege element langs vegen som knausar o.l. vert fjerna.

Det er og sett av areal til mellombels anleggsområde langs veglinja og til permanent massedeponi ved Espeland.

1.2 Overordna mål og føringar for fagtema naturressursar

Landbruk (uttale frå Statsforvaltaren i Vestland)

Nytt, nasjonalt jordvernmål på maks 3.000 daa omdisponert jordbruksareal frå 2021 medfører at Sunnfjord kommune sin høvesvise del av dette blir om lag 27 daa/år, tilsvarande 10 % av Vestland sin regionale «del» på maks 270 daa/år. Dette prosjektet åleine tilsvarar borti 3 års omdisponering i Sunnfjord kommune, eller minst $\frac{1}{4}$ av årleg «omdisponeringsmål» for heile Vestland, om det ikkje vert kompensert i prosjektet. Sunnfjord kommune er den største landbrukskommunen i fylket, og har eit generelt mål om å styrke posisjonen sin innan landbruk, men var likevel den kommunen i Vestland som omdisponerte mest jordbruksareal, etter Bergen, i perioden 2015–19.

Vassressursar

- Drikkevassforskrifta
- Vassforskrifta
- Vassressurslova
- Regional vassforvaltningsplan 2022–2027 for Vestland vassregion

Mineralressursar

- Minerallova

1.3 Krav til utgreiing

Forskrift om konsekvensutgreiingar set krav til planlegging og tiltak for å sikre at omsynet til miljø og samfunn vert utgreidd, sjå www.lovdata.no. Planprogram for E39 Storehaugen – Førde vart fastsett av Gaular og Førde kommunar (no Sunnfjord kommune) i september 2011. Planprogrammet ga føringar for kva tema som skulle utgreiast i samband med kommunedelplan med konsekvensutgreiing. Kommunedelplanen vart fastsett i 2013.

Tabell 1-1. Utgreiingsbehov for fagtema naturressursar i vedteke planprogram frå 2011.

Utgreiingskrav/-behov	<ul style="list-style-type: none">• Det må utarbeidast eit arealrekneskap for dyrka mark. Ulemper knytt til arrondering og barriereverknad for omkringliggjande areal må kartleggjast og avbøtande tiltak må utgreiast.• Vurdere konsekvensar for ev. endring av grunnvassnivå og vassførekomstar, herunder høgdebasseng og reservevassforsyning for Førde, som fylgje av nye vegtrasear samt om nødvendig tilrå avbøtande tiltak.• Vurdere konsekvensar for vassforsyning for busetnad som ikkje har forsyning frå det kommunale vassverket i Førde.• Vurdere konsekvensane for fiske ved kryssing og nærføring av vatn og vassdrag.• Vurdere konsekvensar for det maritime artsmangfald ved eventuelle utfyllingar /massedeponi i sjø.• Vurdere konsekvensar med omsyn til grus- og pukkrressursar, både dei som i dag er i drift og evt. potensielle område. • I møte med Sunnfjord kommune 2. juni -22 vart det framsett ønske om ei vurdering av effektane av å grave bort myr kontra legge massar oppå myr ved deponering av sprengstein på Espeland. Dette vil ha betydning for klimagassutslepp og er behandla i temarapport for klima. Dette blir regna som prissett konsekvens og blir ikkje omtala i denne fagrapporten.
------------------------------	---

Utgreiing for det nye området for plassering av massar på Espeland som no kjem som eit tillegg til allereie vedteke kommunedelplan med konsekvensutgreiing frå 2012, tek utgangspunkt i punkta lista opp i tabell 1-1 samt dei føringar som ligg i Statens vegvesen si handbok V712 om konsekvensanalysar og fleire møte med Sunnfjord kommune.

2 Metode

Statens vegvesen sin metode for konsekvensanalyse består av ein samfunnsøkonomisk analyse som inkluderer både prissette og ikkje-prissette konsekvensar. Ein samfunnsøkonomisk analyse tek sikte på å få fram/identifisera og systematisk vurdera alle fordelar og ulemper av eit tiltak sett frå samfunnet si side. Metoden skal sikre ein systematisk, heilskapleg og fagleg analyse av konsekvensane tiltaket fører med seg. Metoden for konsekvensutredning av ikkje-prissette tema er skildra i kap. 6 i handbok V712 (2021).

For ein grundig metodegjennomgang vert det vist til V712. En forkorta versjon av dei viktigaste trinna i metoden er gjeve att under.

2.1 Temadefinisjon

Under dei ikkje-prissette konsekvensane ser ein på naturressursar ut frå interessene og behova i samfunnet for å ha ressursgrunnlaget tilgjengeleg for framtida. Naturressursane skal ikkje vurderast på eigeidomsnivå (privatøkonomisk), men som samla verknad på delområda innan influensområdet.

Vassressursar er avgrensa til ferskvatn og gjeld drikkevasskjelder, vatn til næringsmiddelproduksjon, jordbruksvatning og prosessvatn. Det omfattar både overvatn og grunnvatn.

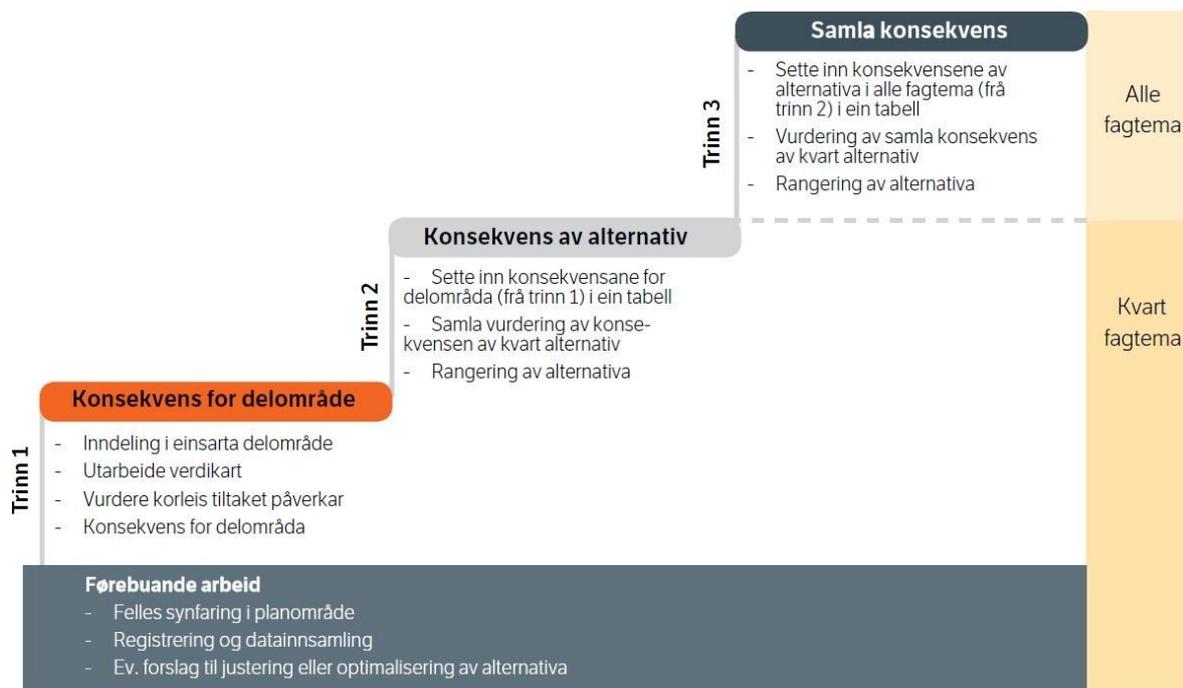
Følgjande avgrensingar gjeld:

- Skogbruk blir behandla under prissette konsekvensar og verknaden av tapt areal og produksjon blir berekna der i samanheng med grunnverv. Derimot skal dyrkbare areal i skogsområde vurderast under jordbruk i ikkje-prissette konsekvensar.
- I tilfelle vassressursar til kraftproduksjon blir rørt av ein plan, så vil det behandlast under prissette konsekvensar.
- Drikkevasskjelder eller vassforsyning til bedrifter som må flyttast og dermed blir erstatta (til dømes kommunale vassverk) blir behandla som ein prissett konsekvens. Vasskjelda og nedslagsfeltet vil framleis bli vurdert som den naturressursen det er.
- Ein mineralførekomst med utvinningsrett og mineraluttak som er i drift (inkludert alle fasar, som til dømes driftspause) blir behandla under prissette konsekvensar.

I ein samfunnsøkonomisk analyse skal konsekvensar teljast berre éin gong. Grenseoppgang mellom dei ulike fagtema kjem fram av kapittel om definisjonar, og avgrensing for kvart fagtema i handbok V712.

2.2 Dei tre trinna i metoden

Konsekvensutgreiing for ikkje-prisette tema blir gjennomført etter ein tre-trinns metode som vist i Figur 2-1. Gjennom førebuande arbeid vert det samla inn kjende opplysningar om plan- og influensområdet, og gjort nye registreringar og undersøkingar. Trinn 1 og trinn 2 skal utførast for alle fagtema separat. Denne temarapporten går difor gjennom trinn 1 og 2 for fagtema naturressursar. Trinn 3 er ei samla konsekvensutgreiing av alle ikkje-prisette fagtema, og inngår ikkje i denne temarapporten.



Figur 2-1: Tre-trinns metode for konsekvensutredning av ikke-prisatte tema (V712)

2.2.1 Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområde

På grunnlag av innsamla kunnskap blir utgreiingsområdet delt inn i delområde med funksjon, karakter eller verdi av same slag, og som difor skil seg frå tilgrensande areal med andre verdiar, funksjonar osv. einseplege delområde. Inndeling i delområde er basert på registreringskategoriane i Tabell 2-1.

Tabell 2-1. Registreringskategoriar for fagtema naturressursar(V712, 2021).

Registreringskategori	Forklaring
Jordbruk	Alt jordbruksareal, dvs. fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. I tillegg registreres og vurderes dyrkbar jord. Dyrkbar jord inngår ikke i jordvernålet.
Reindrift	Her inngår beiteområder fordelt på årstidsbeiter, kalvingsområde, trekkleier, flyttleier, faste installasjoner/anlegg, oppsamlingsområder og andre viktige funksjonsområder og samvirkning mellom disse.
Utmark	Dette gjelder beiteområder (utmarksbeite) for husdyr, og viktige områder for vilt som jaktressurs og ferskvannsfiske i næringsammenheng.
Fiskeri	Her inngår gyte- og oppvekstområder for høstbare arter i kystvann inkludert strømningsforhold i sjøen. I tillegg inngår fiskeplasser for aktive og passive redskaper, andre viktige ressursområder i sjø og kaste- og låssetingsplasser.

Vatn	Vann som naturressurs omfattar eksisterende og framtidige kilder for uttak av drikkevann, vann til næringsformål (begge senere omtalt med fellesbetegnelsen drikkevann) og større grunnvannsreservoar (akvifer).
Mineralressurser	Disse inndeles i fem ulike grupper: industrimineraler, naturstein, byggeråstoffer (fra fast fjell og løsmasser), metalliske malmer og energimineraler. Disse gruppene inngår i kategoriene forekomster, prospekter og områder med tildelte utvinningsretter ut fra hvor omfattende lokaliteten er undersøkt.

Tre omgrep er sentrale i analysen:

Verdi: Vurdering av kor verdifullt eit delområde er, dvs. kor stor vekt delområdet har i eit nasjonalt perspektiv. Skala for vurdering av verdi er fem-delt, frå «utan relevans» til «svært stor verdi». Verdivurdering skjer trinnlaust langs ein linjalfigur som utgjer x-aksen i «konsekvensvifta», sjå Figur 2-2. Kriterium for verdisetjing av temaet er gjeve i V712 tabell 6-29. Det skal lagast eit verdikart.

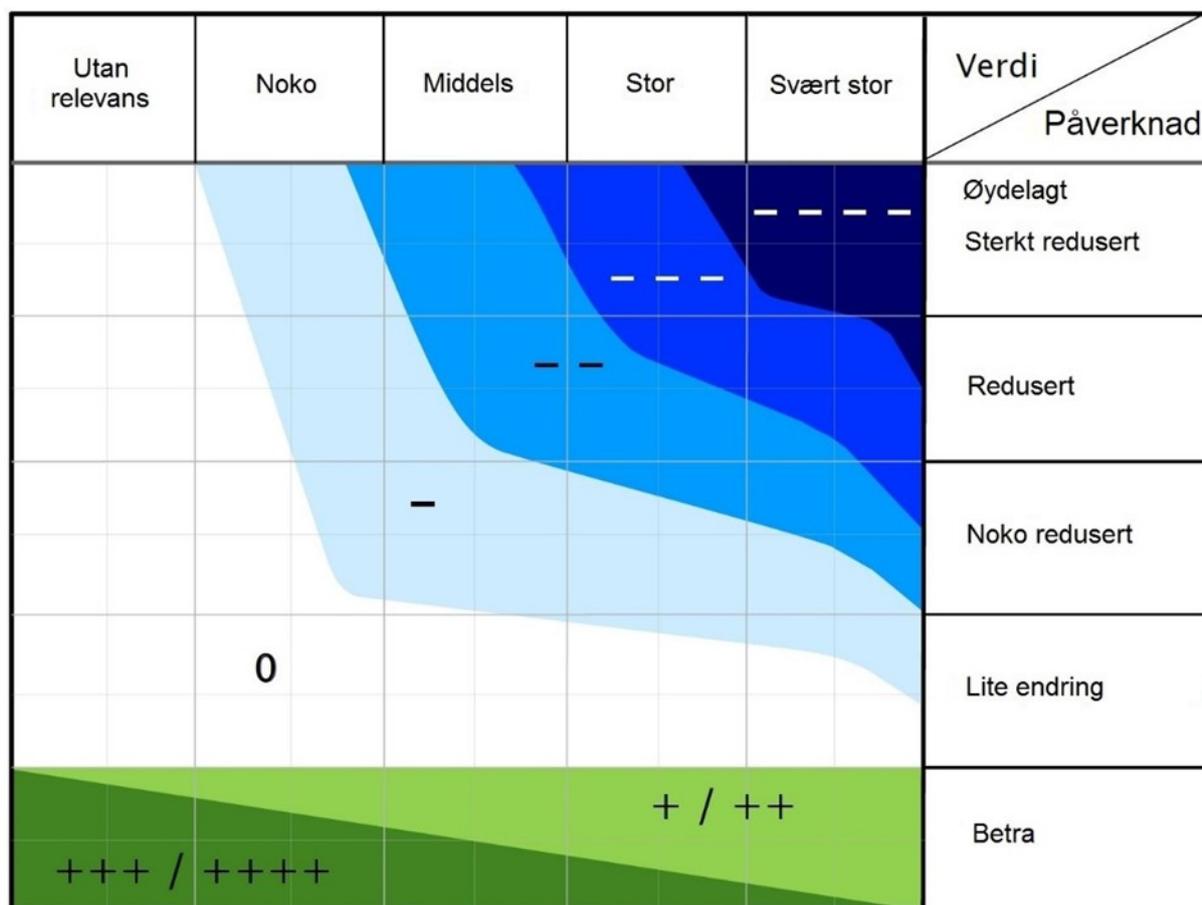
Påverknad: Dette er ei vurdering av korleis det same området vert påverka som fylgje av eit definert tiltak. Påverknad vurdert i forhold til referansesituasjonen (null-alternativet). Skala for vurdering av påverknad er femdelt, frå «sterkt forringa» til «betra». skjer trinnlaust langs ein blir linjalfigur som utgjer y-aksen i «konsekvensvifta», sjå Figur 2-2. Kriterium for å vurdera påverknadsgrad for temaet er gjeve i V712 tabell 6-31

Konsekvens: Konsekvensen kjem fram ved samanstilling av verdi og påverknad i «konsekvensvifta», sjå Figur 2-2 og rettleiing i Tabell 2-2. Konsekvensane er ei vurdering av om eit definert tiltak vil føra til forbetring eller større ulempe for eit delområde.

Vurdering av påverknad blir sett i samanheng med den ferdig etablerte situasjonen. Inngrep som blir utført i anleggsperioden går berre inn i vurderinga av påverknad dersom dei gjev varige endringar. Mellombels påverknad i anleggsperioden skal omtalast separat.

Tabell 2-2 Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområde.

Skala	Konsekvensgrad	RGB fargekode	Forklaring
-----	4 minus (----)	0, 0, 105	Dei alvorlegaste miljøskadane eit delområde kan få. Gjeld berre for delområde med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	0, 50, 255	Alvorleg miljøskade for delområdet
--	2 minus (--)	0, 150, 255	Vesentleg miljøskade for delområdet
-	1 minus (-)	205, 235, 255	Noko miljøskade for delområdet
0	Ingen/minimal		Liten miljøskade for delområdet
+ / ++	1-2 pluss (+ / ++)	146, 208, 80	Miljøgevinst for delområdet: Noko betring (+), monaleg miljøbetring (++)
+++ / +++++	3-4 pluss (+++ / +++++)	66, 132, 33	Skal i hovudsak brukast der delområde med liten eller noko verdi får ei svært stor auke i verdi, for det aktuelle fagtemaet, som følgje av tiltaket.



Figur 2-2. «Konsekvensvifta». Skalaene for verdi og påverknad utgjør X-akse og Y-akse i figuren

2.2.2 Trinn 2: Konsekvens av alternativa

Etter at konsekvensen for kvart delområde er utgreidd, blir det utført ei samla konsekvensvurdering av kvart utbyggingsalternativ.

Vurderingane som ligg til grunn for å setja konsekvensgrad for heile utbyggingsalternativ skal grunnjevast. Skala og kriterium går fram av Tabell 2–3. Vurderinga skal grunnjevast i tekst. Det må gå fram kva som har vore utslagsjevande for den samla vurderinga, t.d. om nokon delområde har blitt tillagt avgjerande vekt, eller om sumverknadar har blitt tillagt vekt. Det er viktig at vedtaksrelevant uvisse blir omtala.

Det er også viktig at forslag til aktuelle skadereduserande tiltak, som kan vera med på å redusera dei negative verknadane eller føre til forbetring for eit område eller heile alternativ, blir omtala, jf. V712 kap. 6.1.4. Skadereduserande tiltak som inngår i kostnadsoverslaget er ein del av utgreiingsgrunnlaget. Forslag til ytterlegare skadereduserande tiltak blir gjort greie for i 7

Tabell 2–3: Kriterium for fastsetting av konsekvens for kvart alternativ (V712).

Skala	Trinn 2: Kriterium for fastsetting av konsekvens for kvart alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samla verknader. Stor del av strekninga har særleg høg konfliktgrad. Vanlegvis fleire delområde med konsekvensgrad 4 minus (– – –). Unntaksvis brukt.
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samla verknader. Vanlegvis har stor del av strekninga høg konfliktgrad. Det finst delområde med konsekvensgrad 4 minus (– – –), og typisk vil det vere fleire/mange område med tre minus (– – –).
Stor negativ konsekvens	Fleire alvorlege konfliktpunkt for temaet. Typisk vil fleire delområde ha konsekvensgrad 3 minus (– – –).
Middels negativ konsekvens	Delområde med konsekvensgrad 2 minus (– –) dominerer. Høgare konsekvensgrader førekjem ikkje eller er underordna.
Noko negativ konsekvens	Liten del av strekning med konfliktar. Delområde har låge konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (–), dominere. Høgare konsekvensgrader førekjem ikkje eller er underordna.
Liten konsekvens	Alternativet vil ikkje føre til vesentleg endring frå referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konfliktar og ingen konfliktar med høge konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum gjev alternativet betring for temaet. Delområde med positiv konsekvensgrad finst. Berre eitt eller få delområde med låge negative konsekvensgrader, og desse blir klart veid opp av delområde med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor betring for temaet. Mange eller særleg store/viktige delområde med positiv konsekvensgrad. Berre eitt eller få delområde med låge negative konsekvensgrader, og blir klart veid opp av delområde med positiv konsekvensgrad.

2.2.3 Trinn 3: Samla konsekvens av alternativa

Trinn 1 og 2 omtalar konsekvensvurderinga av kvart fagtema. I trinn 3 blir det gjort ei samla vurdering av alle fagtema for alle alternativ som blir greia ut. Trinn 3 blir ikkje gjort i denne fagrapporten.

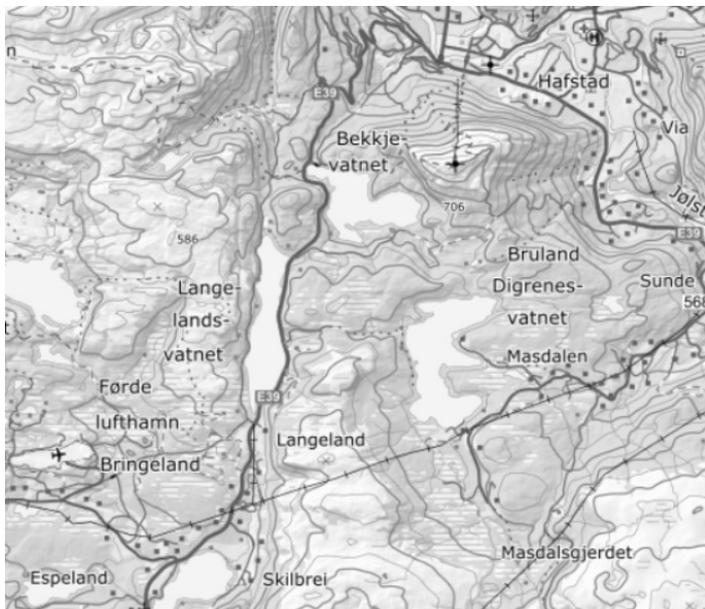
3 Utgreiingsalternativ og tiltaksskildring

Forslag til detaljreguleringsplan for E39 Storehaugen – Førde i Sunnfjord kommune er utarbeidd av Statens vegvesen, jf. plan og bygningslova § 3–7 og §12–3. Føremålet med planen er å regulere areal for bygging av ny E39 mellom Storehaugen og Førde (Bruland).

Ny vegtrase startar på Storehaugen litt sør for dagens kryss på E39 til flyplassen (Fv. 57). Vegen går i dagen fram til Myra, og vidare i 7,5 km lang tunnel som kjem ut på Bruland. Her vert det bygd rundkøyring og vegen vert kobla til eksisterande E39/Rv. 5 mot Førde og mot Skei. På Storehaugen er det regulert planskilt kryss der Fv. 57, dagens E39 forbi Langeland og kommunal veg mot Skilbrei vert kobla til ny E39.

Det er og sett av areal til mellombels anleggsområde langs veglinja og til permanent massedeponi ved Espeland.

3.1 Referansealternativet (0-alternativet)

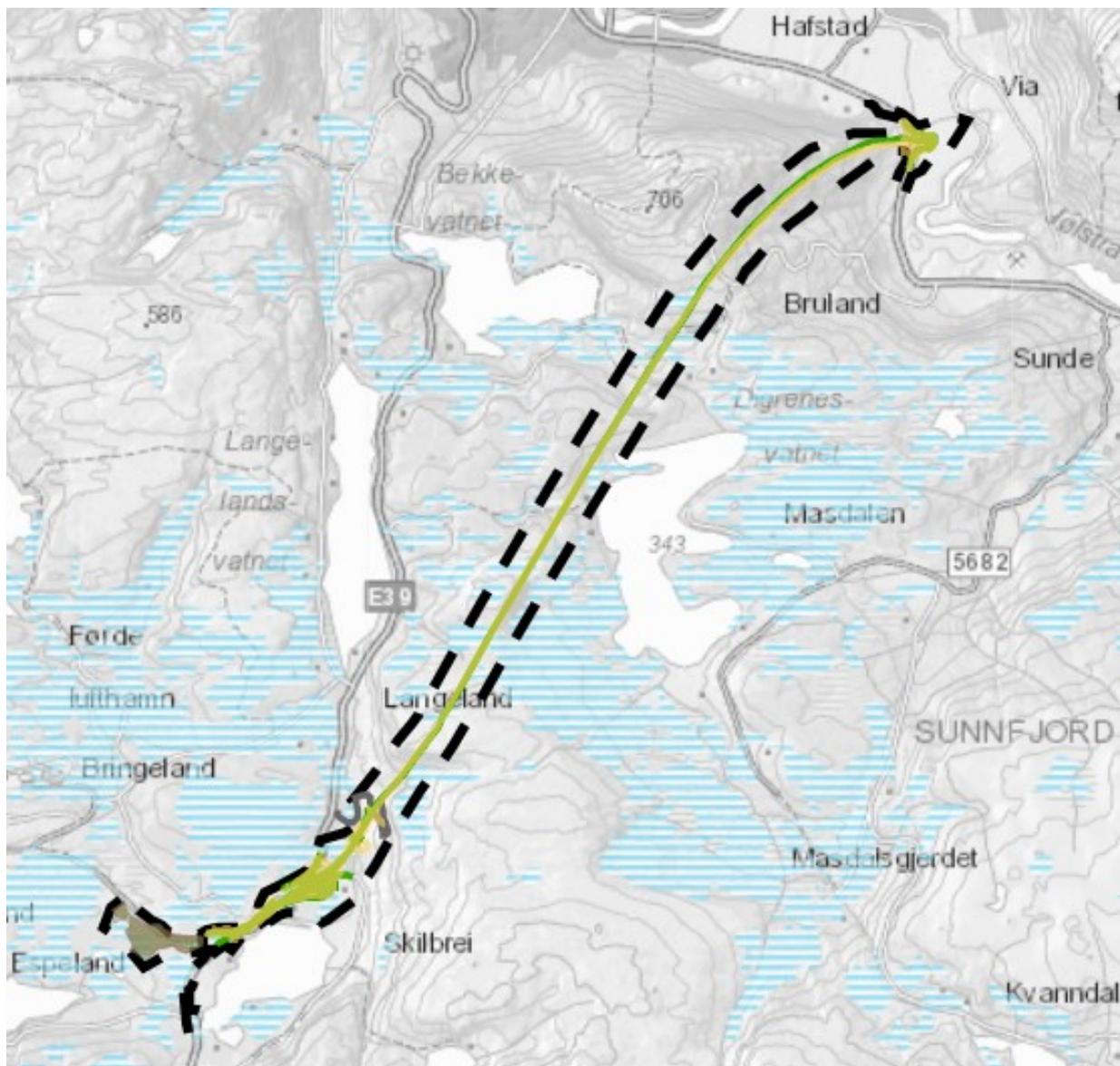


Figur 3-1 Referansealternativet – dagens situasjon.

Alternativ 0 er dagens løysing. Dette alternativet er med som eit referansealternativ i konsekvensutgreiinga og effekten av det vedtekte alternativet blir målt i forhold til dette. I tillegg til situasjonen i dag skal Alternativ 0 innehalde alle tiltak som er vedteke i handlingsprogram. Ingen av desse tiltaka vil påverke tema i denne utgreiinga og alternativet blir dermed ikkje omtala i analysen av påverknad og konsekvens anna enn som ein referanse.

3.2 Alternativ 3. Storehaugen – Brulandsberget.

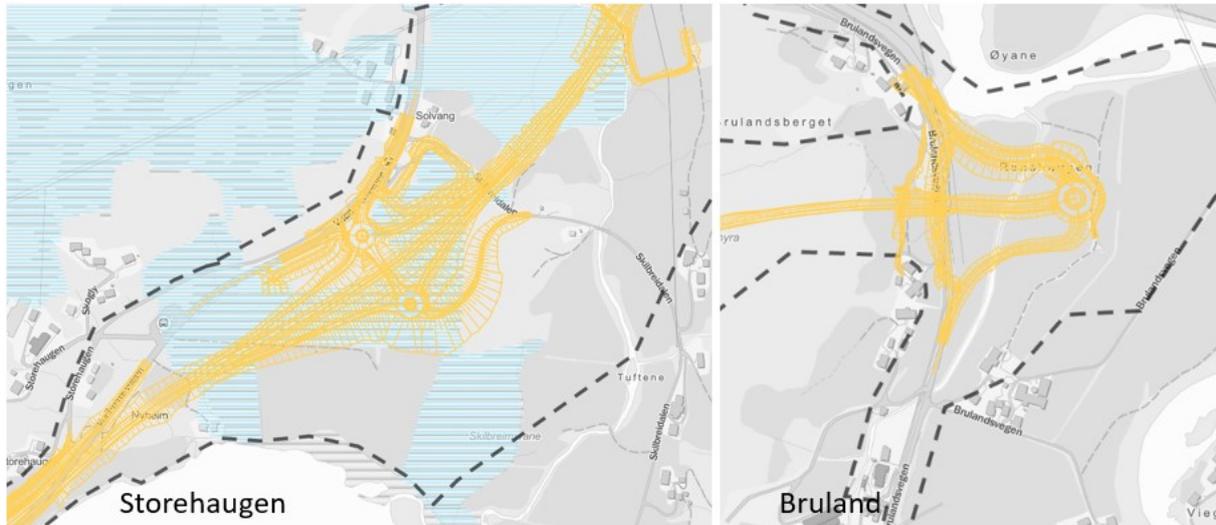
Dette alternativet vart vald som beste alternativ i kommunedelplan vedtatt 2013. I kommunedelplanen vart det vedteke alternativet omtala som Myra – Brulandsberget – Viegjerdet. I denne utredninga er det strekninga mellom Storehaugen og Brulandsberget som omtalast og blir regulert. Linja er justert noko samanlikna med linja som vart vedteke i kommunedelplanen. Dette er gjort for betre tilpassing til terreng og fordi grunntilhøva gjorde det naudsynt.



Figur 3-2. Alternativ Storehaugen – Brulandsberget.

Alternativet startar på Storehaug (krysset med Fv. 57) i sør. Ved Myra er det planlagt eit planskilt kryss som og vil erstatte dagens kryss på Storehaug. Krysset vil fungere som avkøyring til Fv. 57. som blir forlenga frå Storehaug opp til krysset, samt mot gammal E39 langs Langelandsvatnet. Krysset ligg på ei stor fylling, plassert på jordbruksareal, småskog og myr, i ei helling ned mot Storelva og Skilbreivatnet. Frå dette krysset går ny E39 mot garden Myra og kryssar Storelva på bru og går inn i tunnel rett bak garden.

Tunnelen munnar ut på Brulandsberget der det blir eit toplanskryss med rundkjøring og der Rv. 5 går over ny E39. Veglinja stoppar førebels i det kryssområdet.



Figur 3–3 Kryssområda i planområdet (SVV 2022)

3.3 Bruk av overskotsmassar frå veganlegget

Samla sett vert det tatt ut ca. 1.400.000 m³ anbrakte massar frå tunellen. Om lag 500.000 m³ anbrakte massar vert nytta i prosjektet til vegbygging og terrengtilpassing. Det er då om lag 900.000 m³ anbrakte massar som må nyttast anna stad.

Alternativ for bruk av overskotsmassar

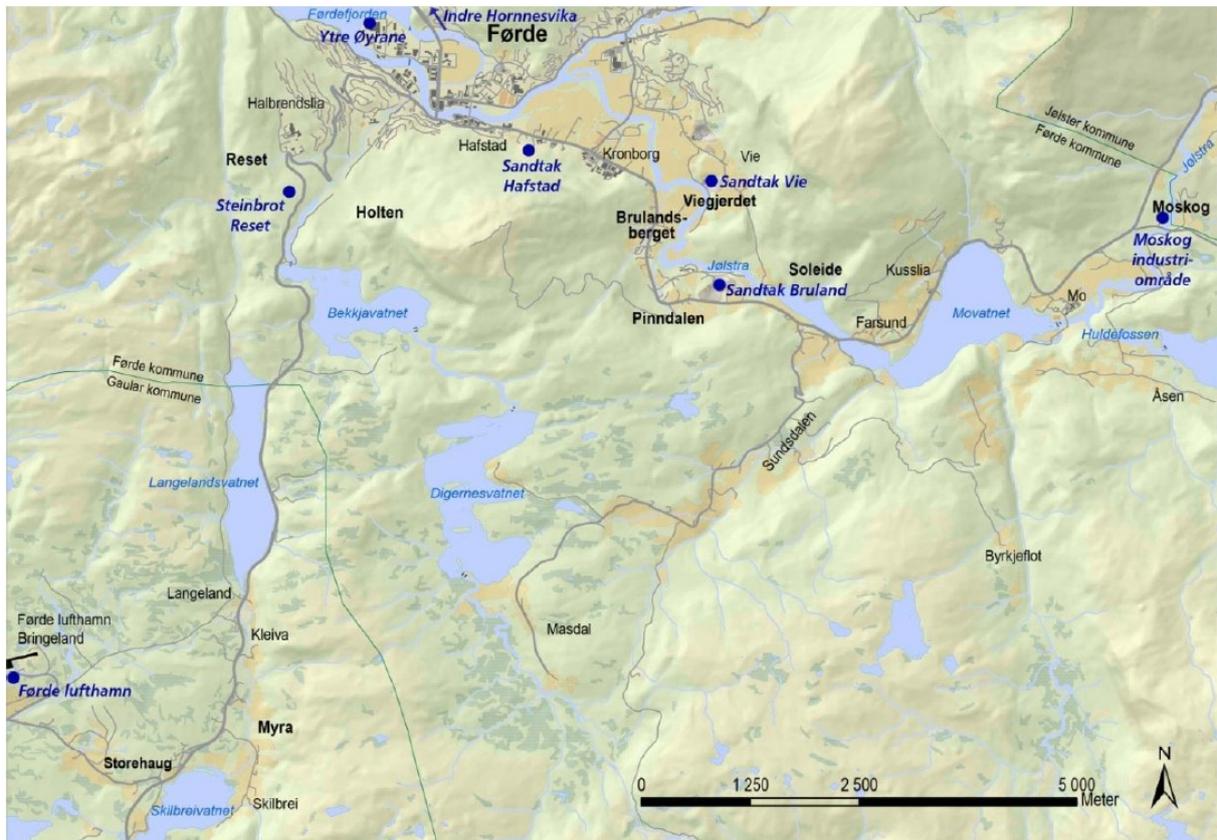
Tunnelen er 7,4 km lang og tunneldrifta må gå frå begge sider. Det vi gje ein anleggsperiode på om lag 3 år med tunneldriving. Avstand og høgdeskilnad samt omsyn til rasjonell drift og klimautslepp, inneber at det er behov for plassering av overskotsmassar på begge sider av tunnelen. Kort transport til deponi er gunstig med tanke på klimagassutslepp, og ein ynskjer å unngå massetransport gjennom Førde sentrum.

Foreløpige undersøkingar viser at det i stor grad er god kvalitet på fjellmassane og ein del av massane kan nyttast i linja og til andre føremål.

I kommunedelplanen frå 2013 vart det peika på fleire aktuelle areal for deponering av massar, dei fleste ved Førde. No når prosjektet nærmare seg gjennomføring er det og undersøkt om det er andre alternativ som er aktuelle, t.d. andre byggjeprojekt med masseunderskot eller anna gjenbruk av massar. I tillegg til eigne undersøkingar har prosjektet annonsert etter moglege mottakarar og vore i dialog med fleire moglege mottakarar. Det er fleire leverandørar av steinmassar i Førdeområdet og relativt god tilgang på steinmassar generelt.

Det vert og planlagt tunnel mot Naustdal, og denne vil gi overskotsmassar. Denne vil gje god tilgang til massar for føremål som ligg vest for Førde.

Figur 3–3 visar dei alternative områda for deponering i vedteke kommunedelplan.



Figur 3–4 Alternative område for plassering av massar rundt Førde (SVV 2013).

Vurdering av dei mest aktuelle alternative for masseplassering er vist i tabellen under.

Tabell 3–1 Aktuelle og tidlegare vurderte område for plassering av massar.

Namn	Avstand uttakssone	Kommentar	Prioritet
Espeland (oppfylling til nytt jordbruksareal)	Ca 2 km	Kapasitet ca. 600 000 m ³ . Næraste deponiområde til tunnelpåhogg Storehaugen/Myra. Massane vil bidra til opparbeiding og forbetring av jordbruksareal. Blir regulert i dette prosjektet. Blir antatt å romme alle massar frå Storehaugen–sida. Massetransport kan skje separat utanfor offentleg veg.	1
Sandtak Bruland	Ca 2 km	Næraste deponiområde for tunnelpåhogg Bruland. Privat reguleringsplan for transformasjon av område til næringsareal. Ynskjer steinmassar for å legge til rette for ny bruk. Kan romme alle steinmassane frå Førdesida.	1
Steinbrot Reset	Ca 6,5–7 km	Massar frå Storehaugen–sida. Lang transportavstand, krev tilrettelegging og m.a. bygging av ny veg til massetaket. Dette krev ny regulering og steinbrotet har ikkje behov for massar.	2

Fv 57 Storehaugen – Perhaugen	0–5 km	Aktuelt dersom fylkeskommunen prioriterer utbygging av strekninga og ein finn høvelege plass for mellomlagring av massar. Ikkje avklart om fylkesvegprosjektet vert bygd.	3
Førde lufthamn Bringeland	Ca 5 km	Transporten blir blanda med persontrafikk til og fra flyplass.	4
Sandtak Hafstad	Ca 1,5 km	Massetaket er avslutta og omdisponert/bygd ut og ikkje lenger aktuelt.	–
Sandtak Vie	Ca 3,5 km	Massar frå Bruland. Sandtaket er i drift. Området ligg på andre sida av Jølstra og vil innebere lang transportavstand via Kronborg. Er aktuell i neste utbyggingsetappe med tunnel frå Vie til Moskog.	
Sjøfront i Førde – Ytre Øyrane – Indre Hornnesvika	Ca 4,4 km Over 5 km.	Lang avstand til prosjektet, og vil innebere massetransport gjennom Førde sentrum.	
Moskog Industriområde	Ca 8 km	Ikkje aktuelt i denne utbyggingsetappen.	–
Andre vegprosjekt	5–15 km	Lang transportavstand og ikkje konkrete planar. Usikkert behov for massar.	

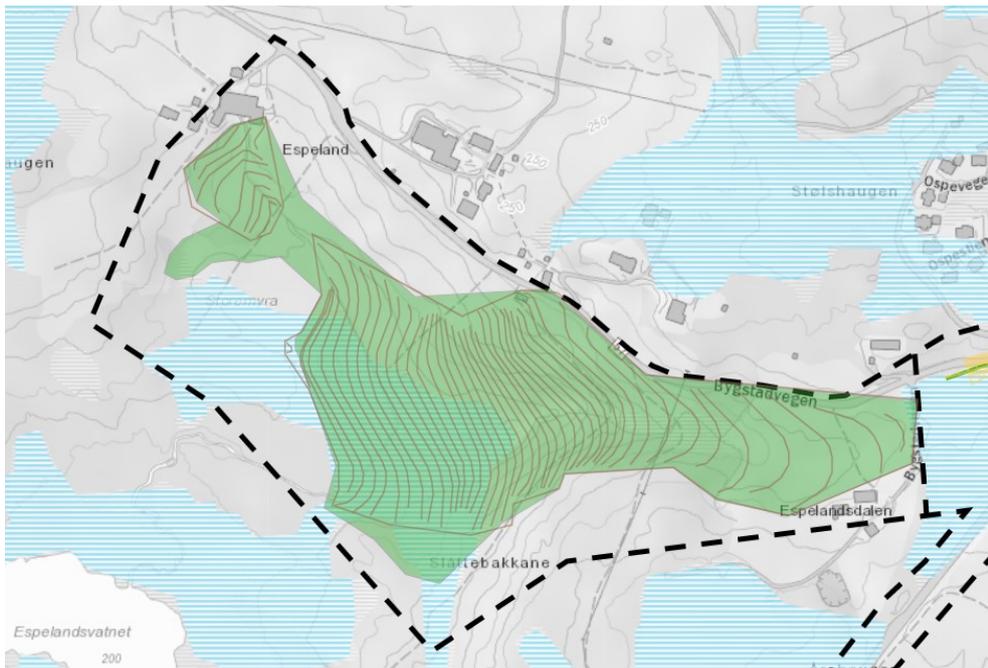
Samla sett er vurderinga at vi ynskjer å gå vidare med masseplassering på Espeland og i massetaket på Bruland. Dette er gunstigaste alternativa med tanke på avstand til deponi, rasjonell drift, trafikktryggleik, klimagassar og ein får nytta massane til gode føremål. Det kan og vere aktuelt å inngå eit samarbeid med Vestland fylkeskommune om levering av massar til Fv. 57, dersom dette prosjektet vert vedteke gjennomført. Førebels er dette usikkert.

Plassering av massar på Espeland

Det er etter ønske frå grunneigarane i området planlagt oppfylling av massar på Espeland som rører 4 eigedomar. Området er tilpassa maks 600 000 m³ massar og skal romme masseoverskot for prosjektet. Området skal innehalde reine massar frå anleggsområdet, og skal avsluttast slik at ein kan reetablere og forbetre jordbruksareal på området. Det er eit mål at dette skal auke tilgjengeleg jordbruksareal på Espeland og gjere jorda lettare å drive.

Størstedelen av området er i dag fulldyrka jord (gras). Delar av området er bratt og kupert med krevjande driftstilhøve. På dei flatare områda nedst er den dyrka marka til dels blaut og dårleg drenert. På dei delane av området som ikkje er fulldyrka, veks det noko fuktig lauvskog. Grunnboringar i området har vist variasjon i kor djup myra er. Nokre stadar er det opptil 8 meter med organisk materiale. Under myrdekket finns det både tynne og tjukkare moreneavsetningar.

Lokalisering av permanent masselager på Espeland er vist i figur 3–5.



Figur 3-5. Permanent masselager på Espeland (SVV 2022) ved maks utnytting.



Figur 3-6. Myrstaging og totalsonderingar for masselager på Espeland (SVV 2022)

Grunnboringar i området har vist variasjon i kor djup myra er. Nokre stadar er det opptil 8 meter med organisk materiale. Under myrdekket finns det både tynne og tjukkare moreneavsetningar.

4 Kunnskapsgrunnlag og delområde

4.1 Generell karakteristikk

Arealet er i stor grad eit fulldyrka område der det er grasproduksjon og noko beite. Nedst i området er det myr, og det går eit par bekkar gjennom området. Myra er delvis grøfta, og vatnet frå området drenerer ut i Espelandsvatnet som er eit naturreservat (sjå eiga utgreiing av dette i fagrappport for naturmangfald, 2022). Det ligg to gardar heilt inntil deponiområdet. Desse har eigne grunnvassbrønner.

Ein del av området avsett til massedisponering er i dag tilvekst med skog.

4.2 Kunnskap og kjelder

Det er innhenta kunnskap om området frå opne databasar som Kilden (NIBIO) og ulike temakart frå Norges Geologiske Undersøkelser (NGU). Det er i tillegg gjort grunnboringar og undersøkingar i felt for å karakterisere jordkvaliteten i området (Sweco, 2022) og det er innhenta informasjon frå Sunnfjord kommune og grunneigarane.

Arealkart og oversikt over både jord- og skogressursar, bonitetskart og kart over dyrkbar jord er henta frå Kilden (NIBIO). Det same er oversikt over myrområde. Det er i tillegg gjort myrstaging og totalsonderingar for å sjå på kor store myr djup det er i området.

Informasjon om mineralressursar, grunnvatn og vasskjelder er henta frå NGU sine kartdatabasar.

4.3 Registreringar

Handbok V712 Konsekvensanalysar seier at følgande registreringskategoriar skal vurderast i ei analyse:

Tabell 4-1 Registreringskategoriar (HV V712 2021)

Registreringskategori	Forklaring
Jordbruk	Alt jordbruksareal, dvs. fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. I tillegg registreres og vurderes dyrkbar jord. Dyrkbar jord inngår ikke i jordvernmålet.
Reindrift	Her inngår beiteområder fordelt på årstidsbeiter, kalvingsområde, trekkleier, flyttleier, faste installasjoner/anlegg, oppsamlingsområder og andre viktige funksjonsområder og samvirkning mellom disse.
Utmark	Dette gjelder beiteområder (utmarksbeite) for husdyr, og viktige områder for vilt som jaktressurs og ferskvannsfiske i næringssammenheng.
Fiskeri	Her inngår gyte- og oppvekstområder for høstbare arter i kystvann inkludert strømningsforhold i sjøen. I tillegg inngår fiskeplasser for aktive og passive redskaper, andre viktige ressursområder i sjø og kaste- og låssettingsplasser.
Vatn	Vann som naturressurs omfatter eksisterende og framtidige kilder for uttak av drikkevann, vann til næringsformål (begge senere omtalt med fellesbetegnelsen drikkevann) og større grunnvannsreservoar (akvifer).
Mineralressurser	Disse inndeles i fem ulike grupper: industrimineraler, naturstein, byggeråstoffer (fra fast fjell og løsmasser), metalliske malmer og energimineraler. Disse gruppene inngår

	i kategoriene forekomster, prospekter og områder med tildelte utvinningsretter ut fra hvor omfattende lokaliteten er undersøkt.
--	---

For deponiområdet på Espeland er det berre kategoriane jordbruk, vatn og mineralressursar som er relevante for analysen då det verken er aktiv reindrift, beiteområde i utmark eller fiskeri innafor grensa for reguleringsplanen.

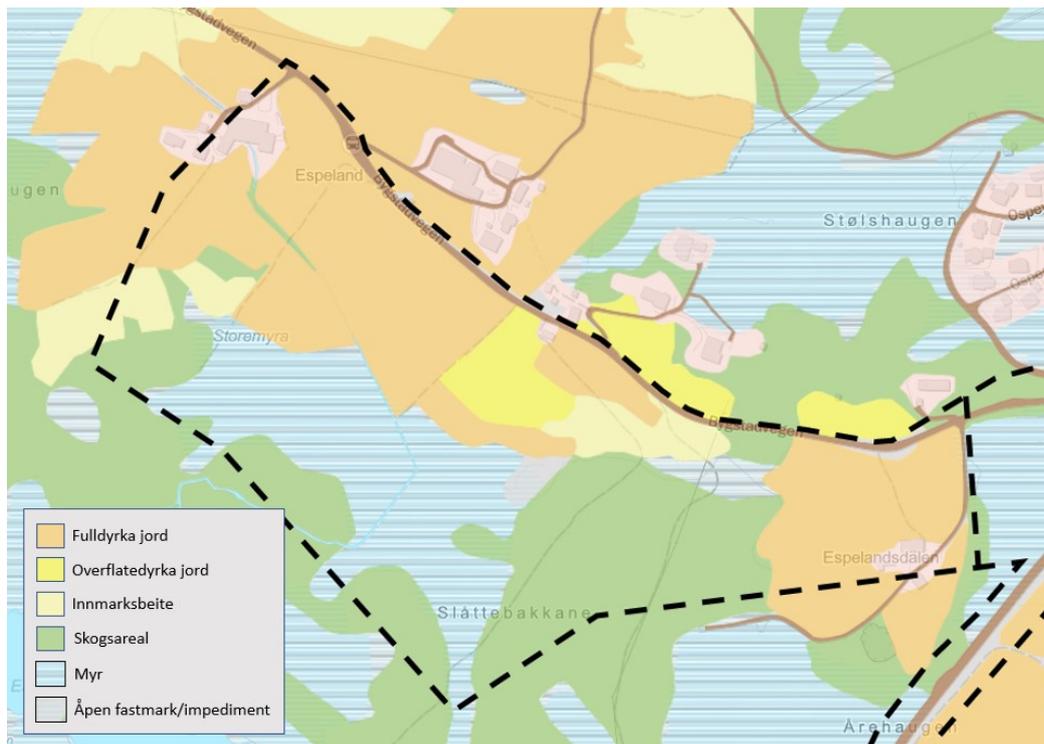
4.3.1 Jordbruk

Markslag

Planområdet inneheld fleir ulike markslag fordelt som i tabell 4-1 og i figur 4-1:

Tabell 4-2 Areal markslag innafor planområdet (NIBIO/SVV 2022)

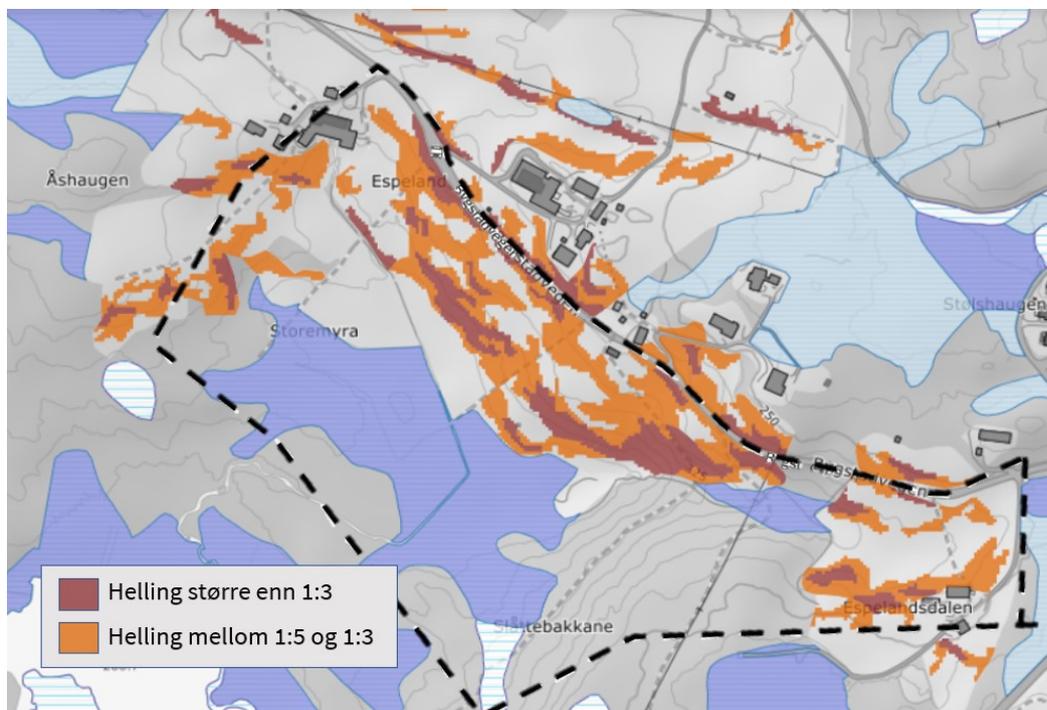
Markslag	Areal i planområdet	Omtale
Fulldyrka mark	78,3 daa	Jorddekt
Overflatedyrka mark	8,2 daa	Jorddekt
Innmarksbeite	12,0 daa	Organiske jordlag
Open fastmark/impediment	1,7 daa	Ikkje tresett, jorddekt
Skogareal	56,0 daa	Skogsareal m ulik bonitet
Myr	47,2 daa	Djup myr
Sum	203,4 daa	



Figur 4-1 Markslag innafor plangrensene på Espeland (NIBIO 2022)

Hellingsgrad

Areala innafor plangrensene er i dag kuperte og til dels bratte. Dette gjer det utfordrande å drive jordbruk på delar av området.



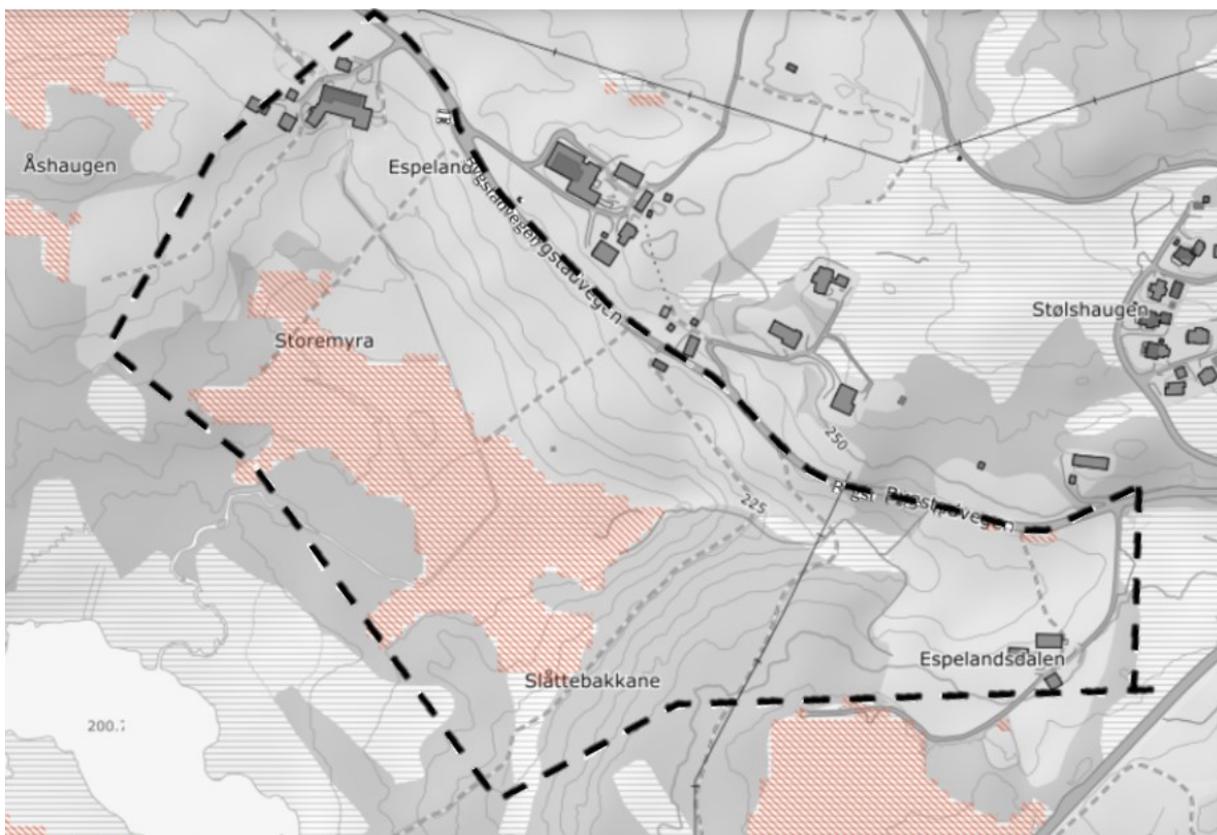
Figur 4-2 Hellingsgrad for jordbruksareala på Espeland (NIBIO 2022).

Dyrkbar jord

I Kilden (2022) er det innafor planområdet vist areal som er dyrkbare. Innafor planområdet er dette i dag myrområde som er noko grøfta. I Forskrift om nydyrking av myr, § 5, er det forbode å dyrke opp myr. Kommunen kan like vel – i særskilte tilfelle – gi dispensasjon til nydyrking av myr:

- om grunneigar mister andre produksjonsareal på grunn av tap av jord som er leigd
- ved utbygging i offentleg regi som samferdsletiltak eller liknande, der grunneigar sin einaste dyrkingsressurs er myr
- for å ivareta særskilte produksjonar i myr på fjellgrunn

Dersom myrarealet har eit djup på meir enn 1 meter (djup myr), er dispensasjon i tillegg betinga av at djup myr er det einaste moglege dyrkingsarealet på eigedomen.



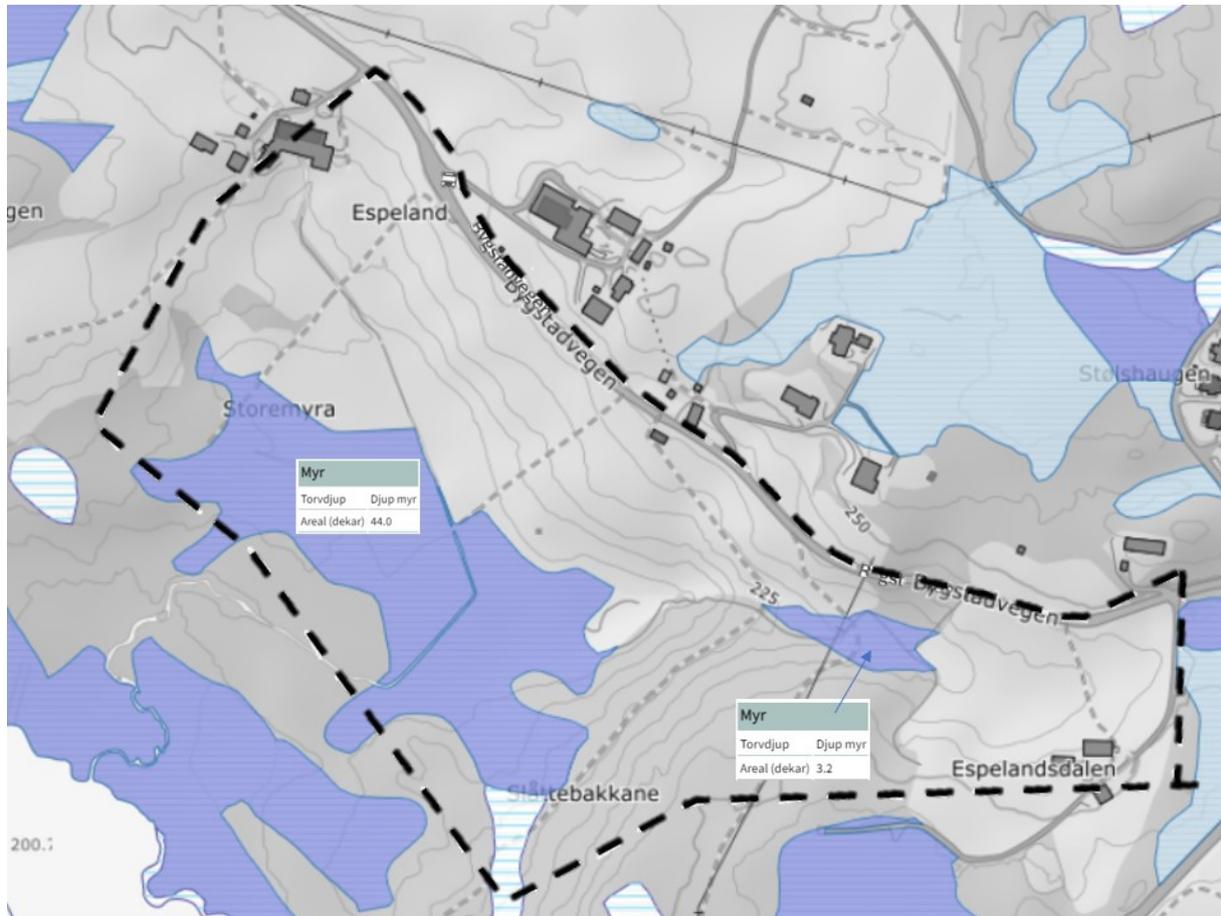
Figur 4-3 Dyrkbare areal (NIBIO 2022)

Myr

I AR5 er myr definert som «areal med myrvegetasjon og minst 30 cm tjukt torvlag». Hovudregelen er at areal blir klassifisert som myr etter ei samla vurdering av vegetasjonen, torvlaget og dei naturlege dreneringsforholda på staden. Desse faktorane må sjåast i samanheng. Ei vurdering som til dømes berre bygger på vegetasjonen eller tjukkeleiken på torvlaget kan verte misvisande. Generelt gjeld kravet til myr at torvlaget skal vere minst 30 cm (NIBIO 2022).

Innafor plangrensene på Espeland er det registrert to myrområde. Eit mindre område på ca 3,2 daa og eit på 44 daa – begge registrert som djupmyr (djup på over 1 m).

Grunnboringar i området har vist varierende mektighet av organisk jord. I øst er mektigheten ca. 0,5 m. I myra er det opptil 8 m med organisk material. Under dekket med organisk jord finnes det tynne eller tjukkare moreneavsetninger. Pr i dag har grunneigarane i området dyrka opp jorda inntil grensene til Storemyra.



Figur 4-4 Myrareal (NIBIO 2022)

Skogareal



Figur 4-5 Skogareal/bonitet Espeland (NIBIO 2022)

Tabell 4-3 Treslag, bonitet og areal Espeland (NIBIO 2022)

Område nr	Treslag	Bonitet	Areal
1	Lauvskog	Impediment	0,6 daa
2	Lauvskog	Høg	1,8 daa
3	Lauvskog	Høg-særs høg bonitet	57,4 daa
4	Barskog på myr	Impediment	3,2 daa
5	Blandingsskog	Middels bonitet	16,3 daa
6	Blandingsskog	Høg - særs høg bonitet	33,0 daa
7	Blandingsskog	Høg - særs høg bonitet	27,1 daa
8	Blandingsskog	Låg	1,1 daa
9	Blandingsskog	Høg - særs høg bonitet	7,1 daa

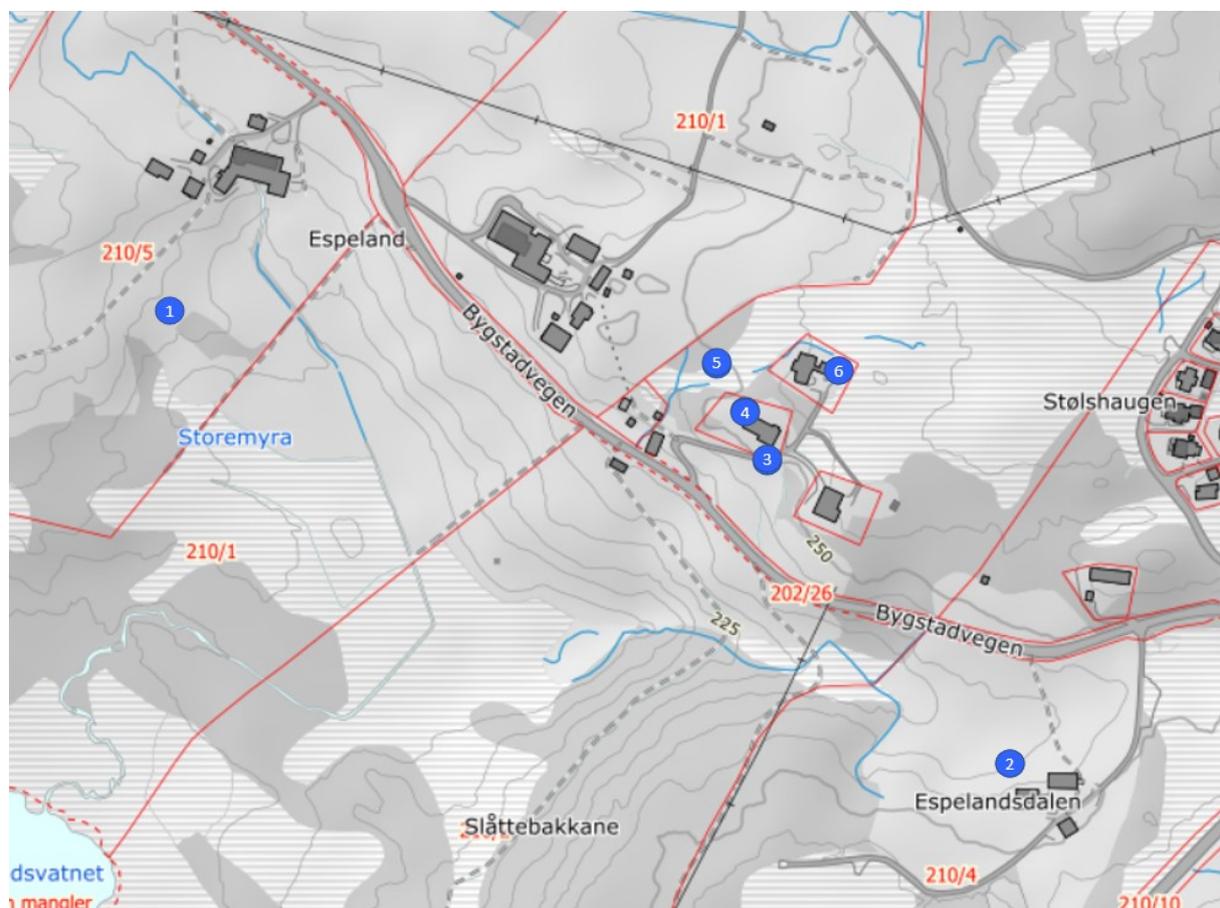
4.3.2 Vassressursar

Drikkevass- og energikjelder

Det er nokre private vasskjelder (drikkevatt og energikjelder) i og i nærleiken av planområdet på Espeland:

Tabell 4-4 Oversikt over drikkevasskjelder og energibrønner i nærleiken av planområdet (GRANADA 2022).

Br.nr	Eigedom	Djup	Boredato	Kommentar
1	210/5	65 m	01.01.1976	Fjellbrønn nr. 18511. Svært dårlig kvalitet. Bruker gammel lausmassebrønn i staden. Beliggenhet: Vestlige hjørne bolighus.
2	210/4	48 m	06.11.1997	Fjellbrønn nr. 28224. Gardsbruk. Vassforsyning.
3	210/2 (?)	200 m	15.11.2016	Fjellbrønn nr. 97987. Enkelthusholdning, energibrønn.
4	210/14	90 m	30.09.2005	Fjellbrønn nr. 38646. Enkelthusholdning, vassforsyning.
5	210/2	37 m	01.01.1981	Fjellbrønn nr. 18510. Enkelthusholdning, vassforsyning.
6	210/26	180 m	30.10.2013	Fjellbrønn nr. 82461. Enkelthusholdning, energibrønn.



Figur 4-6 Drikkevasskjelder og energibrønner i og i nærleiken av planområdet (Granada 2022).

Det er ingen andre vassressursar innfor planområdet som kan definerast som naturressurs i følgje definisjonen av naturressursar i handbok V712 (2021).

4.3.3 Mineralressursar

Det er ikkje registrert førekomstar av industrimineral, naturstein, metalliske malmar eller energimineraler i eller i nærleiken av Espeland-området.

4.3.4 Grus-, pukk- og steintippressursar

Det er heller ikkje registrert grus-, pukk- eller steintippressursar innafor eller i nærleiken av plangrensene til deponiområdet på Espeland.

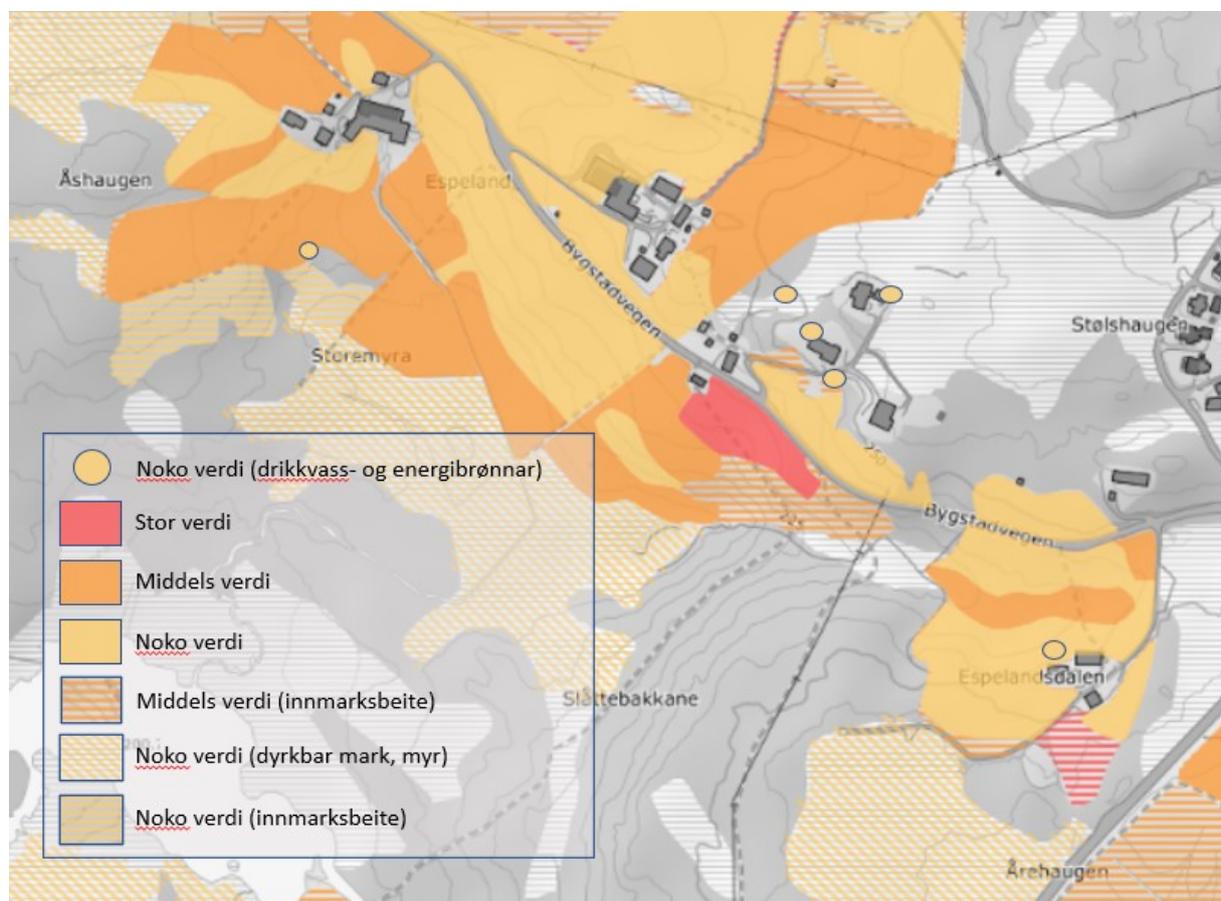
5 Verdi, påverknad og konsekvens for delområde

Trinn 1 av analysen handlar om fyrst å dela inn i delområde og skildra verdien. Vidare skal påverknad og konsekvens av dei ulike utbyggingsalternativa vurderast.

5.1 Verdikart

Ut frå dei registreringane som er gjort i samband med analysen av Espelandsområdet, er det i hovudsak konsekvensane for jordbruk og drikkevassressursar som er viktige når det gjeld disponering av massar. Verdikartet under viser kva verdiar jordbruksarealet på Espeland har. I tillegg er det lagt inn punktmerke for drikkevassbrønner i området.

Figur 5–1 viser verdikart for tema naturressursar. Kartet er henta frå kartdatabasen KILDEN (NIBIO 2022).

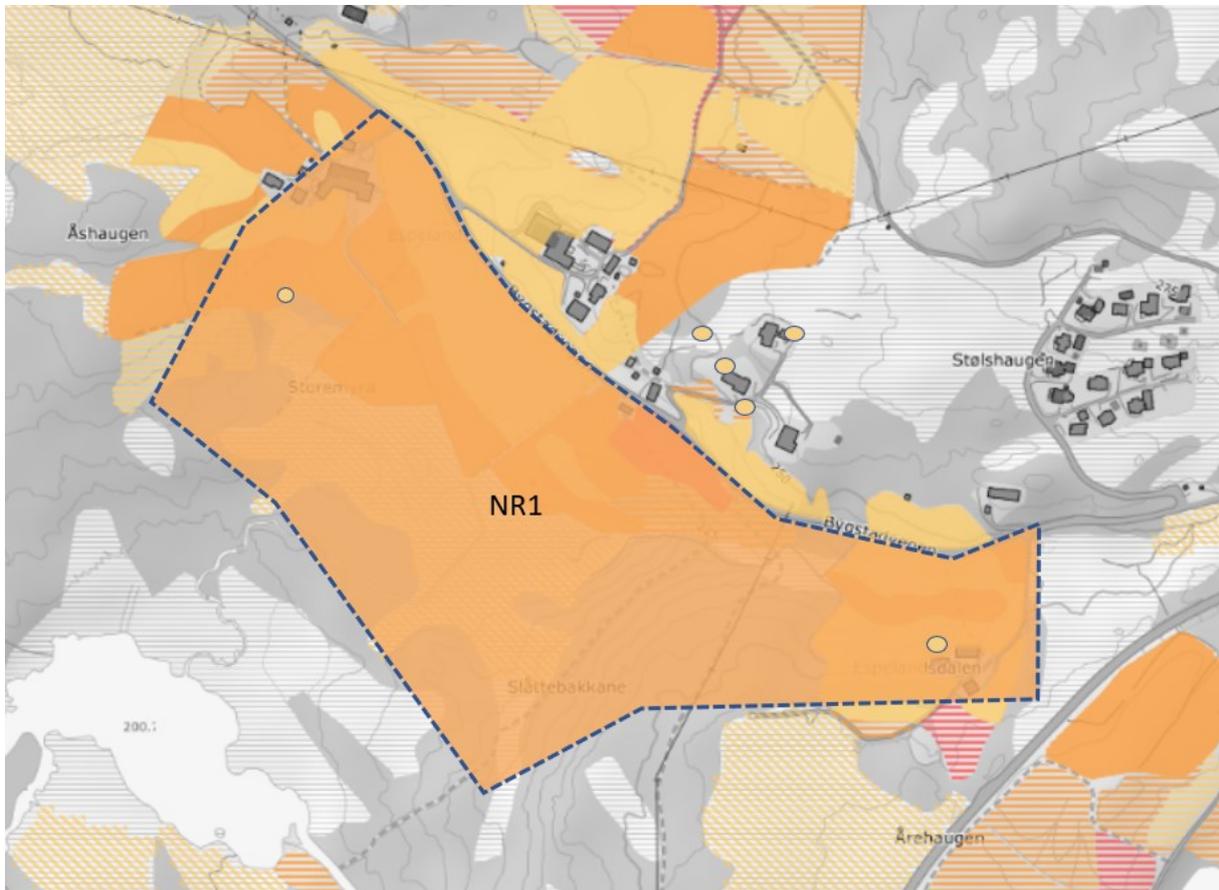


Figur 5–1. Verdikart for naturressursar (jordbruk og drikkevassbrønner) på Espeland (NIBIO 2022 og SVV 2022).

Det er ikkje hensiktsmessig å gjennomføre ei konsekvensanalyse av kvart enkelt delområde for jordbruksarealet på Espeland. Det er difor gjort ei samanslåing av delområda. Basert på størrelsen av dei ulike verdivurderte delområda og deira verdi, har jordbruksområdet på Espeland fått «middels verdi». Drikkevassbrønner blir verdivurdert ut frå kor stor del av busettinga i ein kommune dei forsyner. Desse brønnane gjer drikkevatt til mindre enn 5% av

busettinga i Sunnfjord kommune og får dermed «noko verdi» sjølv om dei er sær viktige for den enkelte busetnad.

Figur 5-1 5-2 viser verdikart for tema naturressursar der verdiane for dei enkelte delområda er slått saman.



Figur 5-2 Samla verdikart for naturressursar på Espeland (SVV 2022).

Tabell 5-1 Verdivurdering naturressursar Espeland

Delområde	Namn	Kort omtale	Verdi
NR1	Espeland	Jordbruksområde med noko skog, myr og tungdrive jord.	Middels verdi

5.2 Delområde 1 – Espeland/Espelandsdalen

Plassering av massar på delområde 1 Espeland/Espelandsdalen vil bety at ein legg beslag på jordbruksareal av ulike kvalitet om ein ser på dei ulike teigane innafor arealet. Tabellen under viser eit arealreknaskap for dei ulike teigane i området og korleis dei blir påverka av oppfylling av massar.

Tabell 4 Arealreknaskap Espeland. Areal i daa.

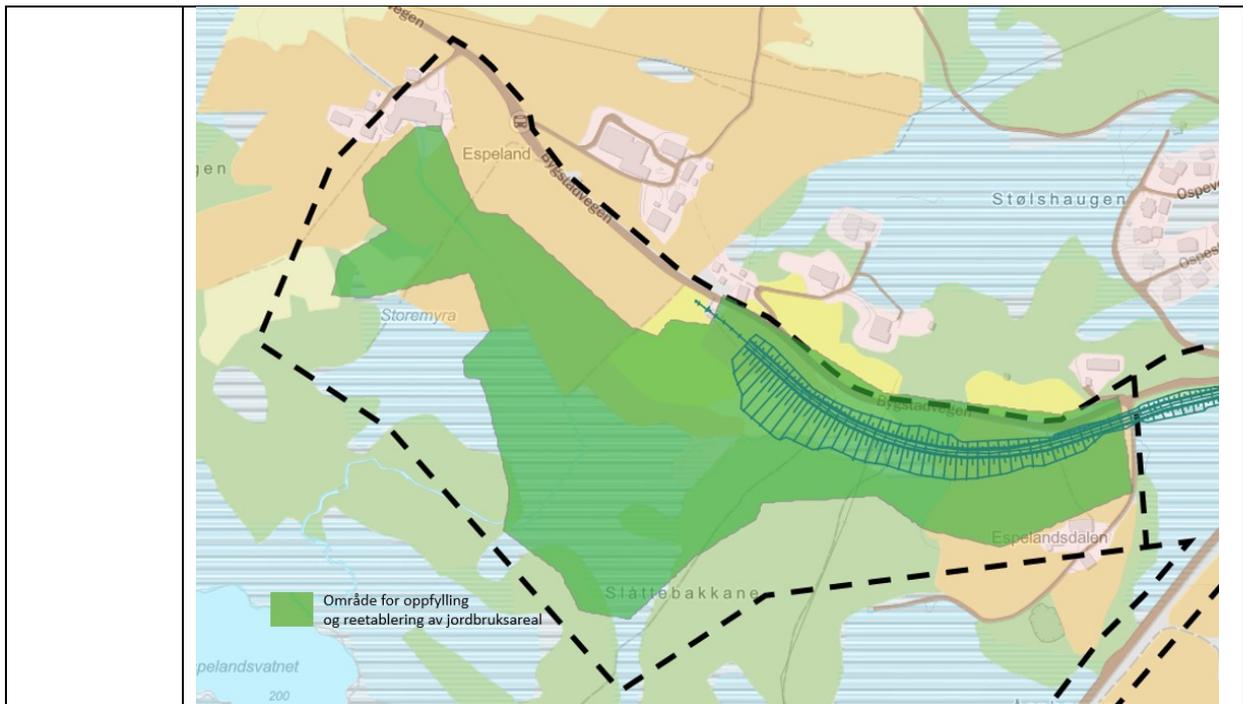
Markslag	Areal innafor planområdet	Areal til oppfylling	Omtale
Fulldyrka mark	78,3	43,1	Jorddekt
Overflatedyrka mark	8,2	5,9	Jorddekt
Innmarksbeite	12,0	8,5	Organiske jordlag
Open fastmark/impediment	2,1	2,1	Jorddekt, Ikkje tresett
Skogareal	56,0	15,7	Skogsareal m ulik bonitet
Myr	47,2	31,3	Djup myr
Sum	203,6	106,6	Oppfylt område vil gje om lag 106 daa tilgjengeleg jordbruksareal.

Etter oppfylling av Espelandsområdet vil det i teorien bli om lag 106 daa tilgjengeleg jordbruksareal, der område som i dag er impediment, skog og myr og inngår i dyrka areal. Kva markslagskategori arealet skal definerast under, kjem an på korleis grunneigar vel å dyrke området.

Tabell 5-5 visar konsekvensane for delområde 1 – Espeland/Espelandsdalen for tema naturressursar.

Tabell 5-5: Vurdering av verdi, påverknad og konsekvens delområde 1 – Espeland/Espelandsdalen for tema naturressursar.

Verdivurdering: Delområde 1 – Espeland/Espelandsdalen.					
Utan relevans	Noko verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Kort skildring med grunngjeving for verdi:					
Espeland/Espelandsdalen er et jordbruksareal som er delt inn i fleire mindre einingar som har fått kvar si verdivurdering av NIBIO. Det finns og to drikkevassbrønner innafor plangrensene, men ein av desse er ikkje i bruk i dag. Drikkevassbrønnane er vurdert å ha noko verdi ut frå metodikken i HB V712 (av di dei har forsyning til mindre enn 5% av befolkninga i kommunen). Brønnane har like vel stor verdi for dei som får si vassforsyning frå desse. Når det gjeld jordbruksareala har desse ulike verdi (NIBIO 2022). Eit mindre område innafor plangrensene har stor verdi, mens det er større areal med noko og middels verdi. I analysen har området totalt sett blitt vurdert å ha middels verdi for jordbruk.					
Påverknad					
Utbyggingsalternativ	Betra	Lite endring	Noko redusert	Redusert	Sterkt redusert (Øydelagt)
1	▲				



Grunngjeving:

Oppfyllingsområdet vil dekkje store delar av det opphavlege jordbruksarealet (ca 123 daa). Jordbruksareala skal reetablerast over deponiet når oppfyllinga er ferdig. Dette vil betra tilhøva for jordbruk fordi ein gjer området flatare og betre for maskinkøyring. Ein vil og kunne ta i bruk område som i dag ikkje blir nytta til jordbruk slik at det totale arealet som blir reetablert til jordbruksareal aukar samanlikna med det som blir nytta til jordbruk i dag. Kvaliteten på det reetablerte jordbruksarealet vil avhenge av at ein bygger opp jorda igjen slik som beskrive i fagrappport frå Sweco (Sweco 2022).

Ein drikkevassbrønn er vurdert å ha noko verdi, men det vil vere mogleg å erstatte ein slik brønn dersom den i anleggsfasen skulle bli øydelagd av anleggsarbeidet. Brønnar som blir øydelagde som følgje av anlegget, skal erstattast.

Totalt sett blir tiltaket vurdert å gje ei betre utnytting av jordbruksareala samanlikna med forholda slik dei er i dag. Oppfyllinga vil gje om lag 106 daa tilgjengeleg jordbruksareal.

Konsekvens

Utbyggingsalternativ	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--	---	----
1		▲					
	Totalt sett vil konsekvensen av ei oppfylling av Espeland/Espelandsdalen gje noko forbetring av området (+).						

6 Trinn 2: Konsekvens av alternativ

Trinn 2 av analysen handlar om konsekvensvurdering av temaet for heile utbyggingsalternativ.

6.1 Samanstilling av konsekvensar

Tabell 6-1 viser konsekvensar for alternativ 0 (inga oppfylling) opp mot alternativ 1 (oppfylling av Espeland/Espelandsdalen).

Tabell 6-1: Samanstilling av konsekvens for alle utbyggingsalternativa, tema naturressursar.

Delområde	Alt. 0	Alt. 1
Delområde 1–Espeland/Espelandsdalen	0	Noko forbetring (+)
Avveging		Massedeponi vil etter ferdigstilling bidra til betre driftsforhold for jordbruk grunna redusert helling på arealet og auka tilgjengeleg areal til dyrking. Drikkevassbrønner som kan bli øydelagd, blir erstatta.
Samla vurdering	0	Positiv konsekvens
Rangering	2	1
Forklaring til rangering		Jordbruksareal er ein avgrensa ressurs i Norge i dag. Tiltak som bidreg til å auke det tilgjengelege jordbruksarealet og gjere det betre å drifte, vil vere positivt.

6.2 Konsekvensar i anleggsperioden

Det er planlagt ei anleggstid på om lag 5–6 år, der driving av tunnelen tek i underkant av 3 år. I løpet av denne perioden vil det vere fleire operasjonar som kan føre til midlertidige ulemper for naturressursar:

- Ingen tilgang til å drive områda for grunneigar/drivar i området mens oppfylling av området pågår.
- Aktivitetar som øydelegg vasstilførsla til bebruarane i området, eller aktivitetar som påverkar energibrønnane i nærområdet.

6.3 Uvisse

I konsekvensutgreiinga er det lagt til grunn at det let seg gjere å bygge opp att jordbruksareala på ein god måte. Det er ei føresetnad at dette blir vellukka og at det gjerest på riktig måte slik som beskrive i fagrappporten frå Sweco (Sweco 2022).

Det er og noko uvisse med omsyn til kor store matjordressursar vi har til å reetablere matjorda oppå deponiet.

7 Skadereduserande tiltak

Når massar skal plasserast på Espeland, er det naudsynt å etablere tiltak som hindrar avrenning av nitrogenhaldig slam frå massane ned til bekken som går ut i Espelandsvatnet. Dette er tiltak som må vere på plass før ein startar utfylling. Aktuelle tiltak er avskjerande grøftar og sedimentasjonsdammar som gjer at ein har kontroll på avrenninga. Det kan og vere naudsynt å supplere desse tiltaka med midlertidige siltgardinar i anleggsfasen.

Ombruk av ressursar er positivt. I dette prosjektet kan ein gjere eit forsøk på å bruke vatn og sediment frå sedimentasjonsdammane til å vatne og "gjødsle" jordbruksareala som skal reetablerast.

Det blir naudsynt å etablere eit kontrollprogram med prøvetaking gjennom anleggsperioden for å kontrollere at det ikkje kjem avrenning ned i bekken som renn inn i Espelandsvatnet.

Andre tiltak som skal redusera midlertidige skadeverknader for miljø og samfunn i byggefasen, blir beskrive i prosjektet sin YM-plan (plan for ytre miljø). Denne planen er knytt til byggeplanfasen og blir ikkje utarbeidd i samband med reguleringsplanen. YM-planen blir basert på mellom anna innspel frå offentlege etatar under handsaming av reguleringsplanen.

8 Etablering av dyrka mark

Teksten er henta frå Sweco 2022, men er omsett til nynorsk.

8.1 Avskjerande grøfter

Før oppfyllinga startar må det etablerast ei avskjerande grøft på oppsida av området der massane plasserast. Desse grøftene skal ta opp overflatevatn frå tilgrensande areal. Grøftene må ha eit fall mot sørvest og sør og vatnet vil bli sendt ut i eksisterande vassdrag.

8.2 Avtaking av matjord og undergrunnsjord

Før oppfyllinga startar, må det eksisterande matjordlaget (A-sjiktet) takast av og lagrast i rankar på kanten av oppfyllingsområdet. Matjorda må tilbakeførast og brukast som toppsjikt på det nye arealet.

I område med førekomstar av kjempespringfrø må det sikrast at dei ikkje blir spreidd. Dei veks langs vassdraget i området, og spreiest lett med vatn. Plantane må lukast før dei blomstrar og jordmassane må sendast til kompostering. Eventuelt kan ein sjå om det er mogleg å grave ned massane med kjempespringfrø under oppfyllingsmassane.

Matjorda i resten av områda bør takast av med beltegåande gravemaskin eller tilsvarende maskin som kan skilja matjordlaget frå undergrunnsjorda med nødvendig presisjon. Matjorda bør vera relativt tørr under handtering (ikkje rennande vatn i drenasjerør). Matjorda skal ikkje takast av under eller etter regnvêr.

Sjiktet under matjordlaget (undergrunnsjord / B-sjiktet) skal òg takast av før sprengsteinsmassar frå tunnelen blir plassert i området. Dette sjiktet er viktig som undergrunnsjord.

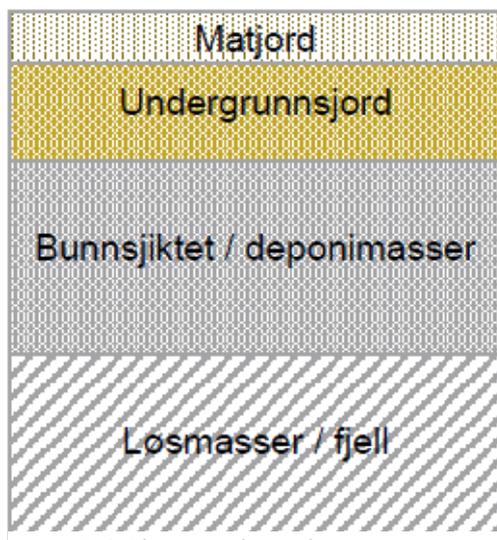
Myrmasane kan ikkje utan vidare brukast som matjord. Men når dei blir blanda med andre massar kan dei brukast som jordbetringsmiddel i toppsjiktet. Innblanding av myrmasar/torv vil forbetra vasslagringsevna og auka organisk innhald, noko som er særleg viktig ved mineralske massar som sand og silt. Torv er likevel sur og næringsfattig, og det må sannsynlegvis kalkast før jordet kan nyttast.

8.3 Mellomlagring

Ved behov for mellomlagring skal matjorda og undergrunnsjord blir lagra i rankar med maksimal høgde 3 m. Matjord skal dekkast til med duk, eller bli tilsådd med rasktveksande grasarter (raigras, engsvingel) dersom matjord blir liggande lagra i vekstsesongen. Alternativt kan ein bruke mekanisk fjerning av ugras ved å rispa i overflata jamleg i vekstsesongen eller ved å sprøyta med eigna og godkjende plantevernmiddel. Mellomlagring av matjord skal helst ikkje vara lenger enn 1 år.

8.4 Oppbygging

Ved oppfylling av areal som seinare skal brukast til jordbruksformål, må det takast spesielle omsyn til oppbygging, massetypar og arbeidsmetodikk for å oppnå eit tilfredsstillande resultat. Arealet må bestå av lausmassar i øvre sjikt på minimum 1,3 meter når massane har sett seg. Dette er naudsynt for seinare å kunna utføra ein tilfredsstillande lukka drenering av arealet.



Figur 8-1 Skjematisk oppbygging av jordbruksareal (Sweco 2022)

Matjordlaget må bestå av massar med matjordkvalitet, fri for stein og andre faste forureiningar. Stedegen matjord som er tatt vare på, må brukast her. Dersom naudsynt må det tilførast meir matjord for å oppnå tilfredsstillande sjikttykkelse.

Undergrunnsjorda bør bestå av massar fri for større stein, røter og andre faste forureiningar.

Undergrunnsjorda på området i dag blir sedd på som veldig velegna. Seinare drenering av arealet vil bli billigare og enklare dersom dette sjiktet er reinast mogleg. Botnsjiktet kan bestå av sprengsteinmassar frå tunneldrivinga med større stein og røter då dette sjiktet ikkje vil påverka seinare drift av arealet.

8.5 Oppfyllingsmetode

For alt arbeid som blir gjort med undergrunnsjord og matjord er det absolutt fordelaktig om det blir utført med tørre massar og under tørre forhold. Botnsjiktet kan oppfyllast med valfri metode.

Undergrunnsjord må leggest inn utan at dette sjiktet blir trafikkert med tunge maskiner. Innlegging av massane må gjerast ved at all tung trafikk føregår på botnsjiktet. Innkjøring på botnsjiktet, systematisk tipping av massar, innlegging og planering med gravemaskin med lang rekkevidde er ein stor fordel.

Undergrunnsjord og matjord bør helst bli lagt ut samtidig, stripevis og i to sjikt for å unngå å komprimera dei allereie utlagde undergrunnsjordmassane. Matjorda må vera tørr under handtering og skal leggest ut under tørre forhold. Utlegginga må skje med bruk av beltegåande graver. Transport av matjord med lastebil over dyrka mark skal berre gjennomførast når det er tele i bakken eller under særst tørre forhold der jorda toler vekta av tunge lass.

Entreprenør må vera kjent med føresetnadene for å hindra jordpakking på mottaksområdet, og må velja maskinelt utstyr eigna for føremålet. Dette kan vera beltegåande gravemaskin eller tilsvarande maskiner som er eigna for å unngå jordpakking. Det skal søkast å køyra minst mogleg over nyleg utlagt jord.

Grove steinar som kjem fram under utlegging av matjorda blir fjerna manuelt. Etter at alt av massar er køyrde inn, må tippen få tid til å setja seg og tørka ut. Dette kan i nokre tilfelle ta lang tid. Opne mellombelse grøftar på tvers av fallet kan vera med på å skunda på opptørkinga.

8.6 Ferdigstilling

Når anlegget er ferdig, skal det vera eit jamt fall mot sørvest for å sikra ein god avrenning av overflatevatn. Alt av tilsig av vatn frå tilliggande område skal vera tatt hand om av fungerande avskjæringsgrøfter.

Det kan vera naudsynt å køyra steinrive for å fjerna stein før jordarbeidinga kan starte. Er det mykje stor stein i overflata, må desse blir fjerna/blir graven ned med gravemaskin. Til slutt er det kalking, gjødsling og avsluttande jordarbeiding før tippen såast til med eigna grasfrøblanding. Alle desse arbeidsoperasjonane må gjerast når jorda er tilstrekkeleg tørr. Då vernar ein jordstrukturen og unngår pakkingskader.

9 Referansar

Brastein Halvorsen, J., Grootjans, K., Ruud, T. og Torjussen, C.S. (2022).

«Hovedrapport_Utredninger av naturmangfold og jordbruk. E39 Storehaugen – Førde». Sweco Norge.

Møte med Statsforvaltaren i Vestland, Vestland fylkeskommune og Sunnfjord kommune.

NIBIO (Kilden) 2022

Sandvik, G. (2012) «E39 Langeland–Moskog. Kommunedelplan. Delrapport naturressursar», SWECO.

Statens vegvesen 2021. «Handbok V712 Konsekvensanalyser»



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47) 22 07 30 00

firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag