

Oppdragsgiver

Vaksdal Kommune

Rapporttype

Konsekvensutredning - Naturmangfold

Dato

19.03.2024

OMRÅDEPLAN STANGHELLE

KONSEKVENsutREDNING

NATURMANGFOLD

OMRÅDEPLAN STANGHELLE

KONSEKVENSTREDNING NATURMANGFOLD

Oppdragsnavn	Områdeplan Stanghelle
Prosjekt nr.	1350025528-002_Conv
Dokumenttype	Rapport
Versjon	01
Dato	19.03.2024
Utført av	Katrine Dalbak, Embla O. Østebrøt
Kontrollert av	Erik Ditlefsen
Godkjent av	Erik Ditlefsen
Beskrivelse	Konsekvensutredning Naturmangfold

INNHold

1.	Innledning	3
1.1	Bakgrunn for planarbeidet	3
1.2	Overordnede mål og føringer	4
1.3	Utredningskrav	4
2.	Metode	5
2.1	Innledning	5
2.2	KU-Metoden sine 3 trinn	5
2.3	Definisjon av planområde og influensområde	5
2.4	Naturmangfold	6
2.5	Generell beskrivelse av metoden	6
2.6	Verdivurdering	7
2.7	Tiltakets påvirkning	7
2.8	Konsekvens	8
2.9	Skadereduserende tiltak	9
2.10	Fagspesifikk metode – Naturmangfold	10
2.11	Overordnede mål og føringer	14
2.12	Forbehold	15
3.	Utredningsalternativ og tiltakssbeskrivelse	16
3.1	0-alternativet – referansealternativet	16
3.2	Tiltaksskildring for områdeplanen	16
4.	Kunnskapsgrunnlag og delområde	18
4.1	Generelt om området	18
4.2	Lokalt klima	18
4.3	Berggrunn og løsmasser	19
4.4	Vannforekomster	19
4.5	Landskapsøkologiske funksjonsområder	21
4.6	Økologiske funksjonsområder for arter	21
4.7	Rødlistede arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse	24
4.8	Naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks	27
4.9	Andre naturtyper	29
5.	Trinn 1: Verdi, påvirkning og konsekvens	32
5.1	Verdikart	32
5.2	Terrestriske naturtyper og økologiske funksjonsområder	34

5.3	Akvatiske naturtyper og økologiske funksjonsområder	51
6.	Trinn 2: Konsekvensvurdering	56
6.1	Samanstilling av konsekvenser	56
6.2	Generelle konsekvenser	57
7.	Avbøtende tiltak	59
8.	Vurdering av naturmangfoldloven §§ 8 -12	60
9.	Vurdering etter vannforskriften §§ 4 og 12	62
10.	Referanser	63

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn for planarbeidet

Planarbeidet for områderegulering av tettstedet Stanghelle er satt i gang i samband med regjeringen sitt vedtak av den statlige reguleringsplanen for E16 og Vossebanen på strekningen Arna – Stanghelle. Den statlige planen vil ha virkning for utviklingen av tettstedet Stanghelle. Kommunestyret i Vaksdal har derfor, i sak 70/2016, vedtatt oppstart av områdeplan for Stanghelle stasjonsby. Formålet med prosjektet er å legge til rette for at stasjonsbyen Stanghelle kan vokse og utvikle seg videre til en flerfunksjonell by med bosteder, næring, handel, offentlig og privat tjenesteyting, blågrønne strukturer, møteplasser, friluftsliv og naturopplevelser.

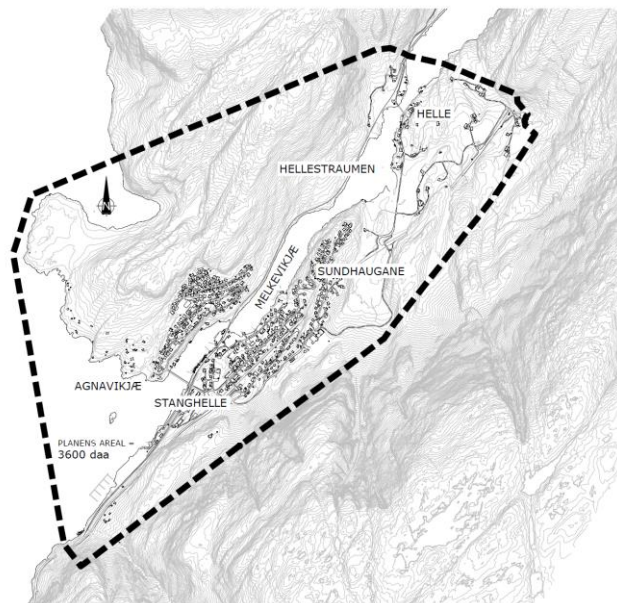
Den statlige planen er en viktig føring for arbeidet med områdeplanen. Planarbeidet skal bidra til å nå prosjektets samfunns- og effektmål.

Det vart i samband med reguleringsplanen for E16 og Vossebanen sett nye mål. Dei måla vart nemnt i kommuneplanens samfunnsdel (ny samfunnsdel vedtatt i 2023):

"Ny E16 og Vossabane kan verte ein vesentleg vekstfaktor for dei sentrale delane av kommunen. Det er difor avgjerande at reviderte arealplanar er framsynte og legg til rette for kvalitet, slik at heile potensialet som ligg i denne utviklinga kan komme innbyggjarane til gode."

Det er i denne sammenheng utarbeidet en konsekvensutredning for å belyse konsekvenser som planen har for 7 ulike tema i området; landskapsbilde, by- og bygdeliv og friluftsliv, naturmangfold, kulturminner og kulturmiljø, naturressurser, tettstedsutvikling og urbanisering, næringsutvikling og arbeidsplasser.

Grensen for planområdet er vist i *Figur 1*.



Figur 1. Områdeplanens avgrensing

1.2 Overordnede mål og føringer

1.2.1 Nasjonale føringer

Staten har utarbeidet en rekke lover, forskrifter, rundskriv og retningslinjer som gir føringer for kommunal planlegging. De statlige føringene blir innarbeidd i regionale og kommunale planer, og alle blir derfor ikke listet opp her. Vi peker likevel på noen sentrale føringer for kommunal planlegging:

- Nasjonale forventinger til regional og kommunal planlegging (2015)
- Statlig planretningslinje for samordnet bosted-, areal- og transportplanlegging (2014)
- Statlig planretningslinje for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen (2011)
- Rikspolitisk retningslinje for å styrke barn og unge sine interesser i planleggingen (2008)

1.2.2 Regionale planar

- Regional areal- og transportplan for Bergensområdet 2017-2028
- Regional transportplan 2018-2022
- Regional plan for attraktive senter i Hordaland 2014
- Regional plan for folkehelse 2014-2015
- Regional kulturplan for Hordaland 2015-2025
- Regional næringsplan
- Område for friluftsliv 2008
- Klimaplan for Hordaland 2014-2030

1.3 Utredningskrav

Krav til en konsekvensutredning er omtalt i Forskrift om konsekvensutredning, se www.lovdata.no. Konsekvenser skal utredes i anledning til planprogram fastsatt av Vaksdal kommune, 17.06.2019.

I fastsatt planprogram er utredningskrav for naturmangfold omtalt slik:

Naturmangfold omfattar det biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfald samt økologiske prosessar. Det kan vere dyre og fugleliv, vegetasjon, marint liv obs.

2. METODE

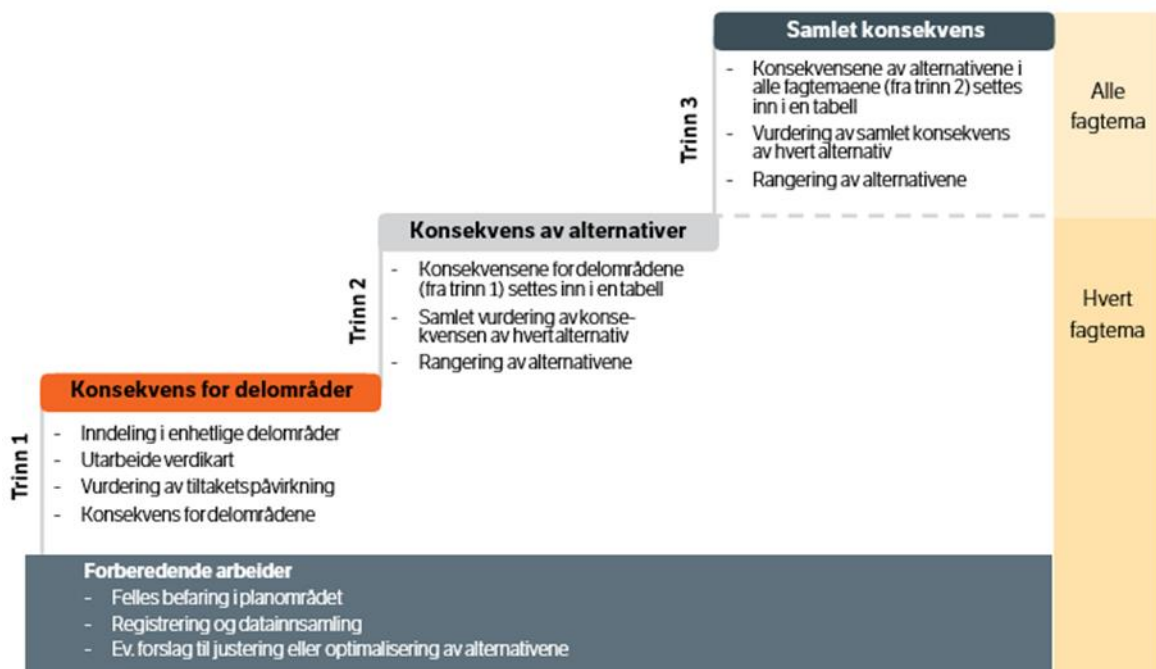
2.1 Innledning

Statens vegvesens metode for konsekvensanalyse består av en samfunnsøkonomisk analyse som inkluderer både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. En samfunnsøkonomisk analyse tar sikte på å få fram/identifisere og systematisk vurdere alle fordeler og ulemper av et tiltak fra samfunnets synsvinkel. Metoden skal sikre en systematisk, heilskaplig og faglig analyse av de konsekvensene et tiltak fører med seg. Metoden for konsekvensutredning av ikke-prissatte tema er beskrevet i kap. 6 i handbok V712, oppdatert versjon 2021.

For en grundig metodegjennomgang viser vi til V712. En forkorta versjon av de viktigste trinnene i metoden er attgitt i kapittel 3.3.

2.2 KU-Metoden sine 3 trinn

Konsekvensutgreiing for ikke-prissatte tema blir gjennomført etter en tre-trinns metode som er vist i Figur 2. Gjennom innledende arbeid ble tiltaket og relevante registreringer henta inn og beskrevet. Trinn 1 og trinn 2 skal gjennomføres for alle fagtema for seg. Denne temarapporten gjennomgår trinn 1 og 2 fagspesifikt av hensyn til naturmangfold. Trinn 3 er en konsekvensvurdering av alle ikke-prissatte fagtema samlet, og blir gjennomgått i planomtalen.



Figur 2. Tre-trinns metode for konsekvensutgreiing av ikke-prissatte tema (V712).

2.3 Definisjon av planområde og influensområde

Planområdet omfatter i hovedsak arealer som vil eller kan bli direkte berørt av tiltaket gjennom arealbeslag eller annen fysisk påvirkning. Planområdet som her beskrives og vurderes er hentet fra formingsveilederen [1].

Influensområdet omfatter det totale arealet som kan forventes å bli indirekte påvirket av tiltaket på kort og lang sikt. Herunder for eksempel forstyrrelseseffekter eller annen indirekte påvirkning på større funksjonsområder for arter og landskapsøkologiske sammenhenger. Influensområdet vil sannsynligvis strekke seg utenfor planområdet i forbindelse med noen av tiltakene. Men siden områdeplanen ikke er ferdig utarbeidet enda, vil influensområdet foreløpig være avgrenset til planområdet.

2.4 Naturmangfold

I Statens vegvesens håndbok V712 [2] gjelder følgende for naturmangfold:

«Temaet omhandler naturmangfold knyttet til terrestriske (landjord), limniske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) systemer, inkludert livsbetingelser knyttet til disse. Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Virkninger for landskapsmessig mangfold i en konsekvensanalyse behandles under tema landskapsbilde, forøvrig dekker tema naturmangfold lovens begreper.»

For en utdyping av begrepet «naturmangfold» vises det til veilederen til naturmangfoldloven kapittel II [3].

Det er flere viktige grensesnitt mot andre tema [2]:

- Naturmangfold og biologiske funksjoner knyttet til kulturlandskapet omfattes av tema naturmangfold, mens forhold som estetikk, opplevelser og kulturarv er utenfor temaet.
- Viltets leveområder og viktige sammenhenger mellom arealer med biologisk funksjon utredes under tema naturmangfold, mens utøvelse av jakt og opplevelsen av vilt er utenfor temaet.
- Naturmangfold i vann og organismers livsbetingelser i vann utredes under tema naturmangfold, mens vann som naturressurs eller friluftsliv som utøves på eller i vann, er utenfor temaet.

2.5 Generell beskrivelse av metoden

Statens vegvesens håndbok V712 [2], deler utredningene inn etter prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

Prissatte konsekvenser er de som har en allment anerkjent metode for verdsetting i kroner og øre. De ikke-prissatte konsekvensene er de som ikke kan verdsettes i kroner og øre. Konsekvenser for naturmangfold faller inn under kategorien ikke-prissatte konsekvenser.

Tre begreper står sentralt når det gjelder vurdering og analyse av ikke-prissatte konsekvenser;

1. *Verdi* – hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv
2. *Påvirkning* – hvordan området påvirkes som følge av tiltaket
3. *Konsekvens* – sammenstilling av verdi og påvirkning.

Verdi, omgang og konsekvenser for naturmangfold skal utredes i samsvar med Statens vegvesens håndbok. Målet med metoden er å kartlegge verdien i området, vurdere påvirkningsgraden og konsekvensen på en tydelig og anvendbar måte.

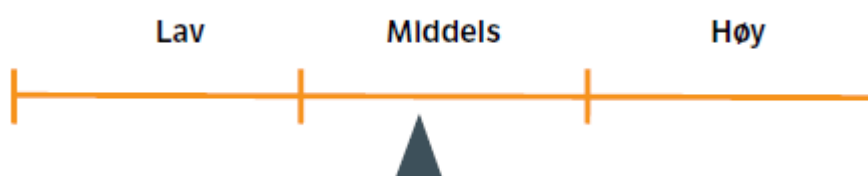
Forberedende arbeid

1. 0-alternativet – dagens situasjon inklusiv vedtatt plan beskrives. Tiltaket skal vurderes opp mot 0 – alternativet.

2. *Kunnskapsinnhenting* – gjennomgang av eksisterende kunnskap, deriblant eksisterende databaser, tidligere utredninger osv., befarings, kontakt med kommunen/fylkeskommunen etc.
3. *Definere delområder*. Et delområde er definert som et område som har en enhetlig funksjon, karakter og/eller verdi.

2.6 Verdivurdering

Området verdisettes og framstilles på et verdikart (Figur 3). Verdivurderingen fremstilles på en glidende skala fra *uten betydning* til *svært stor* verdi. Kriterier for verdisetting av delområder kan ses i Tabell 1.



Figur 3. Skala for vurdering av verdi. Skalaen er glidende. Verdiskalaen går fra lav verdi (*uten betydning, noe*) – middels – høy verdi (*stor, svært stor*). Hentet fra Statens vegvesen sin håndbok V712 [2].

Tabell 1. Kriterier for verdisetting av delområder på strategisk nivå. Hentet fra Statens vegvesen sin håndbok V712 [2].

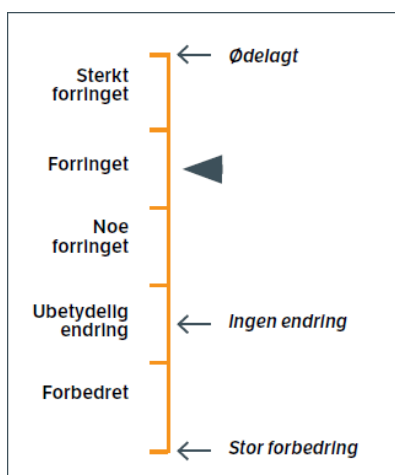
Verdi	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Tilpasset strategisk nivå	Lav verdi		Middels verdi	Høy verdi	
Forvaltningsprioritet	Skal ikke utredes		Forvaltningsprioritet	Høy forvaltningsprioritet	Høyeste forvaltningsprioritet
Viktighet/ betydning for fagtemaet			Regional betydning	Regional/nasjonal betydning	Nasjonal/ internasjonal betydning/ Unikt
Sammenhenger og funksjoner			Sammenhengen og funksjoner er mindre tydelig	Viktige sammenhenger og funksjoner	Særlig viktige sammenhenger og funksjoner
Bruksfrekvens			Betydning for flere (lokalt viktig)	Betydning for mange (regionalt viktig)	Betydning for svært mange (nasjonalt viktig)

2.7 Tiltakets påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer som det alternative tiltaket vil medføre på det berørte delområdet.

Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen. Det er kun områder som blir varig påvirket som vurderes.

Skalaen for påvirkning er inndelt i fem trinn og går fra sterkt forringet til forbedret. Vurdering av påvirkning gjøres i forhold til 0-alternativet. Ingen endring utgjør 0-punktet på skalaen. Figur 4 er en veiledning for gradering av påvirkning. Vurderingene skal begrunnes med en kort og konsis tekst.



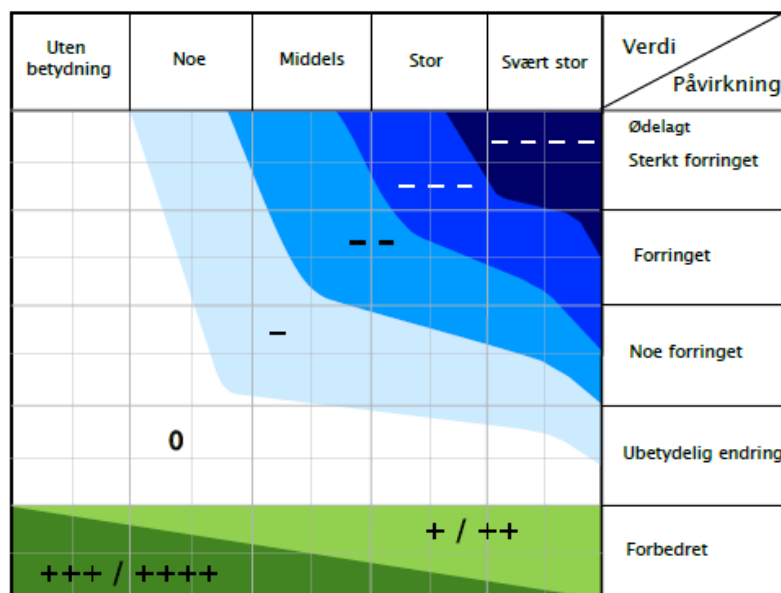
Figur 4. Skala for vurdering av påvirkning. Ingen endring utgjør 0-punktet på skalaen. Hentet fra Statens vegvesen sin håndbok V712 [2].

2.8 Konsekvens

Konsekvensen framkommer ved å sammenstille verddivurderingen med vurderingen av tiltakets påvirkning.

Konsekvensen illustreres i en konsekvensvifte (Figur 5). Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss.

Verdiskalaen utgjøres av x-aksen, og vurdering av påvirkningen finnes i y-aksen. De negative konsekvensgradene er knyttet til en verdiforringelse av området, mens de positive forutsetter en verdiøkning etter at tiltaket er realisert.



Figur 5. Konsekvensvifte. Konsekvensen framkommer ved å sammenholde grad av verdi i x-aksen med grad av påvirkning i y-aksen. De negative konsekvensgradene er knyttet til en verdiforringelse av et delområde, mens de positive konsekvensgradene forutsetter en verdiøkning. Hentet fra Statens vegvesen sin håndbok V712 [2].

De ulike alternativene rangeres for å tydeliggjøre hvilke som vurderes å være best eller dårligst. Det beste alternativet rangeres som nummer 1 og med begrunnelse. Skala og kriterier for fastsettelse av samlet konsekvensvurdering vises i Tabell 3 Tabell 2. Tabell 3

Tabell 2. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Hentet fra Statens vegvesen sin håndbok V712 [2].

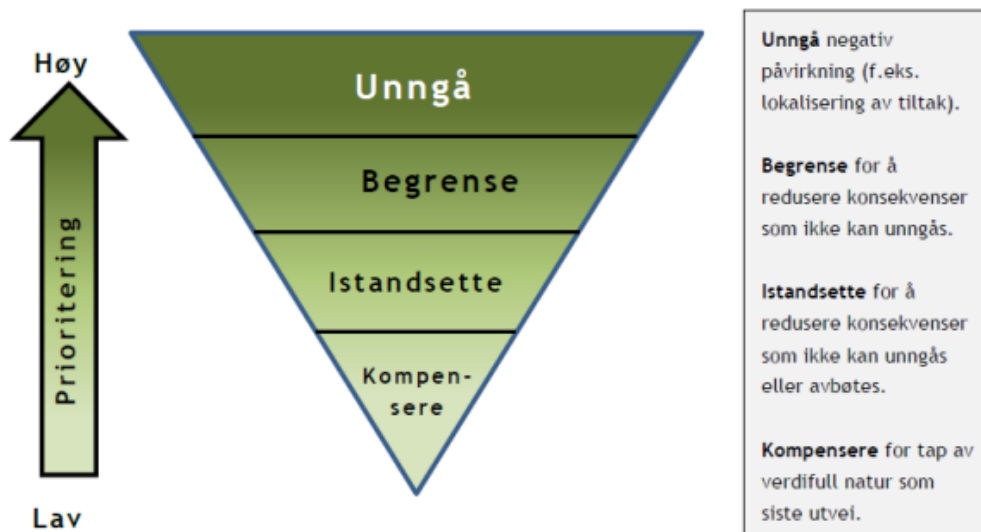
Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (- - -)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (- -)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (- -)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttet i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdøkning som følge av tiltaket.

Tabell 3. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ. Hentet fra Statens vegvesen sin håndbok V712 [2].

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - -). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - -), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (- - -).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- - -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (- -) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

2.9 Skadereduserende tiltak

Det skal foreslås konkrete skadereduserende tiltak i henhold til *Figur 6*. Dette er konkrete forslag som kan bidra til å begrense virkningene av tiltaket.



Figur 6. Illustrasjon av tiltakshierarki. Denne skal sikre at den negative påvirkningen unngås, deretter at skadevirkningen begrenses. Hentet fra Statens vegvesen sin håndbok V712 [2].

2.10 Fagspesifikk metode – Naturmangfold

2.10.1 Registreringskategorier

Registreringskategoriene for naturmangfold går frem av Statens vegvesen sin håndbok V712, se *Tabell 4*.

Tabell 4. Registreringskategoriene for naturmangfold. Hentet fra Statens vegvesen sin håndbok V712 [2].

Kategorier	Forklaring
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring/spredning (økologisk flyt) mellom disse. Landskapsøkologiske funksjonsområder (se Figur 6-16) bidrar til bevaring av levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener/individer mellom leveområder. Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av «grønn infrastruktur», jmfør Stortingsmelding 14 (2015-16).
Vernet natur	Verneområder etter naturmangfoldloven. Prioriterte arter og deres økologiske funksjonsområder.
Viktige naturtyper	Viktige naturtyper på land, i ferskvann og marint, jmfør håndbøker fra Miljødirektoratet om kartlegging av naturtyper og marine typer (håndbok 13 og 19). Utvalgte naturtyper. Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse, se forklaring i tekst.
Økologiske funksjonsområder for arter	Områder som oppfyller en økologisk funksjon for en art. Omfatter områder i ferskvann, brakkvann, kystvann og på land. Omfatter arealer med viktige økologiske funksjoner som ikke fanges opp av naturtypenivået. Funksjonsområder kan variere mye i utstrekning, og inkluderer også mindre områder i form av forekomster av arter med spesielle miljøkrav. Funksjonsområder kan omfatte flere arter som opptrer sammen på samme ressurs. Eksempler på økologiske funksjonsområder er gitt i Tabell 6-21.
Geosteder	Et avgrenset område som representerer en del av vår geologiske arv.

2.10.2 Vurdering av verdi

Kriterier for verdisetting av naturmangfold er gitt i *Tabell 5*. Verditablellen fra Statens vegvesens håndbok V712, er tilpasset og basert på Miljødirektoratets veileder M-1941 [4].

Ubetydelig verdi for tema naturmangfold er områder som har svært liten eller ingen betydning for naturmangfoldet. Det kan gjelde sterkt nedbygde områder, fulldyrket mark, tett plantasjeskog og areal med dominans av fremmede arter. Noe verdi tilegnes arealer som ikke har påvist spesielle naturverdier, men som allikevel ikke er uten betydning for naturmangfoldet. Dette er «hverdagsnatur» med en representativ flora/fauna for regionen, areal uten viktige naturtyper og med funksjon for arter uten spesiell forvaltningsinteresse.

Tabell 5. Verdikriteriene for naturmangfold. Basert på Miljødirektoratets veileder M-1941. Hentet fra Statens vegvesen sin håndbok V712 [2].

Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verneområder og områder med båndlegging					Alle forekomster i denne kategorien, jf. kap. 6.6.4
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks <i>(lokallitetskvalitet er forkortet til lok. kvalitet i cellene til høyre)</i>		Naturtyper med sentral økosystem-funksjon og svært lav lok. kvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lok. kvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lok. kvalitet	Kritisk truede (CR) svært lav lok. kvalitet Sterkt truede (EN) svært lav lok. kvalitet Sårbare (VU) svært lav lok. kvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og lav lok. kvalitet Nær truede (NT) med lav og moderat lok. kvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lok. kvalitet	Kritisk truede (CR) lav lok. kvalitet Sterkt truede (EN) lav eller moderat lok. kvalitet Sårbare (VU) lav, moderat eller høy lok. kvalitet Naturtyper med sentral økosystem-funksjon og moderat og høy lok. kvalitet Nær truede (NT) med høy og svært høy lok. kvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lok. kvalitet	Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lok. kvalitet Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lok. kvalitet Sårbare (VU) svært høy lok. kvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lok. kvalitet
Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19		C-lokalliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokalliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede (NT) med B- og C-verdi B-lokalliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokalliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) med C-verdi Sårbare (VU) med B- og C-verdi A-lokalliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede (NT) A og B-lokalliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) med A- og B-verdi Sårbare (VU) med A-verdi
Arter og økologiske funksjonsområder <i>(funksjonsområde forkortet FO i cellene til høyre)</i>		Vanlige arter og deres FO Laks, sjøørret- og sjøørtebestand/ vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) Ferskvannsfisk og åle - vassdrag/bestander i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013)	Nær trua (NT) arter og deres FO FO for spesielt hensynskrevende arter Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villirenområder som grenser til viktige FO Laks, sjøørret- og sjøørtebestand/ vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk og åle - vassdrag/ bestander i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013)	Sårbare (VU) arter og deres FO Spesielle økologiske former av arter (omfatter ikke fisk da disse tanges opp i NVE 49/2013) Fastsatteandområder til de nasjonale villirenområdene Viktige FO for villiren i de 14 øvrige villirenområdene (ikke nasjonale) Laks sjøørret -, og sjøørtebestand/ vassdrag i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk (eks. langtvandrende bestander av harr, ørret og sik) og åle vassdrag/bestander i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013)	Fredede arter Prioriterte arter (med eventuelt forskriftslestet FO) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres FO Nasjonale villirenområder Villaksbestander i nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, samt øvrige anadrome fiskebestander/ vassdrag i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013) Lokalliteter med relikv laks Spesielt verdifulle storørtebestand - sikre storørtebestand (f.eks. Hunderørret) og ålevassdrag/bestander i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)

Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps- økologiske funksjonsom- råder (funksjonsom- råde forkortet FO i cellene til høyre)		Lokalt viktige områder for vilt- og fugletrekk, her under viktige raste/ turasjeringsområder. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter Strukturer eller kjerneområder i hverdagsnaturen som har funksjoner ut over det ordinære - f.eks. i form av leveområde for mange arter eller vandrings/ forflytningskorridorer. Kan f.eks. gjelde viktige områder for amfibler eller pollinatorer. Verdien for slike strukturer/ områder settes høyt i intervallet for «noe verdi».	Regionalt viktige områder for vilt- og fugletrekk, her under viktige raste/ turasjeringsområder. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte FO for arter	Intakte sammen-henger mellom / i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og sprednings-korridor for arter Nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk, her under viktige raste/ turasjeringsområder. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte FO for arter med stor eller svært stor verdi. Lengre elvestrekninger med langt-vandrende fiskebestander.	Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige trekkruiter. Her under systemer av nasjonalt viktige raste/ turasjeringsområder
Geologisk mangfold - geotoper	Difus utforming/ sterkt redusert tilstand	Nær truede objekter med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand, Sår- bare objekter med mid- dels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	Nær truede objekter med meget tydelig utforming og meget god tilstand, sår- bare objekter med tydelig utforming og god tilstand, truede objekter med middels tydelig utforming og noe redu- sert tilstand.	Sår- bare objekter med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truede objekter med tydelig utforming og god tilstand.	Truede og kritisk truede objekter og/eller forvaltnings-prioriterte, meget tydelig utforming/ store systemer, meget god tilstand.
Geologisk mangfold - geologisk arv (geosteder)		Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt for- klarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi.	Geosted som er enten har noe forringet kvalitet eller at representati- vitet er begrenset til et avgrenset område (region) Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller et områdes geologiske oppbygging, og er rele- vant for læringsmål eller pensum.	Godt bevart, vitenska- pelig kjent geosted som gir/ har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, og er representativt for Norges geologiske oppbygging Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er rele- vant for læringsmål eller pensum.	Meget godt bevart, vitenskapelig velkjent geosted som gir/ har gitt betydelige bidrag til geologi som vitenskap eller global geologisk forståelse, og er repre- sentativ for betydnings- fulle og fundamentale prosesser og sammen- henger i Jordsystemet Svært tydelig og lesbart geosted som bidrar til god forståelse av en global geologisk pro- scess eller sammenheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum.

2.10.3 Tiltakets påvirkning

Tabell 6 [2] gir en veiledning for grad av påvirkning.

I vurderingen av påvirkning på vannforekomster tas det i tillegg hensyn til sårbarhet for forurensning. Sårbarhetsvurderingen gjelder vannforekomster og resipienter innenfor det aktuelle området som kan bli påvirket av forurenset vann fra anleggsrelatert aktivitet i planområdet, inkludert tunnelvann eller avrenning fra deponi og riggområder. Vurderingen gjennomføres i henhold til metodikk beskrevet i Statens vegvesens rapport 597 [5]. Naturmangfoldloven er allerede inkludert i verddivurderingen.

Sårbarhet etter vannforskriften vurderes etter følgende kriterier:

- Økologisk og kjemisk tilstand
- Størrelse på vannforekomst
- Vanntype med hensyn til kalkinnhold og humus
- Beskyttet område i henhold til vannforskriften

- Andre påvirkninger
- Brukerinteresser og økosystemtjenester
- Vei langs vannforekomst
- Kantvegetasjon mellom vei og vann.

Tabell 6. Veiledning for vurdering av påvirkning. Hentet fra Statens vegvesen sin håndbok V712 [2].

Påvirkning	Vernet natur	Økologiske funksjoner for arter og landskaps-økologiske funksjons-områder	Naturtyper	Geotop	Geologisk arv - geosteder
Sterkt forringet	Påvirkning som medfører direkte inngrep i verneområdet og er i strid med verneformålet.	Spillter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/ vandring hvor det ikke er alternativer.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine kvaliteter og/eller funksjoner.		Tiltaket medfører en stor endring i landskapet geologiske karakter, og /eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke.
	Virkningens varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).				
Forringet	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.	Spillter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.	Berører 20-50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.		Tiltaket medfører merkbart endring i landskapet geologiske karakter, og / eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke.
	Virkningens varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)				
Noe forringet	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep	Spillter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekkelse av trekk/ vandringsmulighet og flere alternativer finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.		Tiltaket medfører noe skjæmmende påvirkning i landskapet geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.
	Virkningens varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)				
Ubetydelig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.				
Forbedret	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbaketøres til opprinnelig natur.	Kan avdekke nye geosteder. Viktige geologiske funksjoner kan styrkes	Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbaketøres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.

2.10.4 Før- og etterundersøkelser

Utover arealbeslaget er ofte effekten av tiltaket på naturmangfoldet lite kjent. For å kunne overvåke vesentlige virkninger av planen eller tiltaket på naturmangfoldet er det nødvendig med før- og etterundersøkelser. Det er et selvstendig krav i KU-forskriften § 29 at ved sluttbehandling av planen skal ansvarlig myndighet der det er nødvendig stille krav om overvåking av vesentlige negative virkninger av planen eller tiltaket for miljø og samfunn.

Det stilles også krav om at planlagte overvåkningsordninger skal beskrives i konsekvensutredningen (KU-forskriften § 23).

Behov for eventuell overvåking med før/under/etterundersøkelser av vannmiljø avhenger av type prosjekt og egenskapene til resipienter som påvirkes. Vannforskriften stiller tydelige krav til overvåking av vannforekomster der tiltak blir planlagt eller er gjennomført. Kunnskaper om førtilstand brukes som utgangspunkt for beregninger og vurdering av hva det enkelte vassdraget kan tåle av eventuelle utslipp av forurensende komponenter (resipientens tålegrenser) i anleggsfase og driftsfase.

2.11 Overordnede mål og føringer

Høsten 2015 vedtok FNs medlemsland 17 mål for bærekraftig utvikling frem mot 2030. Flere av målene adresserer naturmangfold og økosystemforvaltning.

Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven § 1 har som formål at «naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i framtiden, også som grunnlag for samisk kultur.»

De miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven (§§ 8-12) skal legges til grunn både ved saksforberedelse og når en treffer beslutninger, jmfør naturmangfoldloven § 7. Naturmangfoldloven inneholder også bestemmelser om forvaltningsmål for naturtyper, økosystemer og arter (§§ 4 og 5), samt en generell aktsomhetsplikt (§ 6).

Naturmangfoldlovens rammeverk er retningslinjer som realiseres gjennom bestemmelsene i KU-forskriften og angir relevante utredningsemner. Konsekvensutredningen skal gi et tilfredsstillende grunnlag for å vurdere prinsippene i naturmangfoldloven.

Vannforskriften og annet lovverk om beskyttelse av vann

Vannforskriften sørger for at vannmiljøet blir beskyttet og brukt på en bærekraftig måte. Denne opererer med tilstandsklasser, og målet er beskyttelse mot forringelse og forbedring av tilstanden i vannforekomster der miljømålet ikke er nådd. Nye inngrep eller ny aktivitet som forringer tilstanden eller fører til at miljømålene ikke blir nådd, er i utgangspunktet ikke tillatt, jf. vannforskriften § 12. En konsekvensanalyse skal alltid ta stilling til vannforskriftens krav og grenser, siden tiltakshaver er ansvarlig for å framskaffe informasjon om virksomhetens konsekvenser og hvordan de planlagte aktivitetene vil påvirke vannforekomster.

Flere lover og forskrifter beskytter allmenne interesser i vann, herunder naturmangfold. Viktig i så måte er vannressursloven og lakse- og innlandsfiske_loven, inkludert forskrift om fysiske tiltak i vassdrag.

Forurensningslovverket

Forurensningsloven med forurensningsforskriften spiller en viktig rolle for beskyttelse av naturmangfold. Forurensningslovverket gir viktige forutsetninger for planleggingsfasen, og vurdering av forurensning inngår som del av konsekvensutredningen av tema naturmangfold. Ofte vil det parallelt med, eller etter KU, være nødvendig med en egen prosess med utsjekk av lovverk, evt. søknad om tillatelser. Opprydding av forurenset grunn, mudring,

utfylling i sjø og vassdrag, evt. tillatelse til forurensende utslipp, og håndtering av masser fra tunneldriving og plast som følger med tunnelmasser er eksempel på forhold som må håndteres etter forurensningslovverket.

Norsk handlingsplan for naturmangfold

«Natur for livet – norsk handlingsplan for naturmangfold» redegjør for regjeringens naturmangfoldpolitikk. Meldingen er også Norges oppfølging av det internasjonale målet under FN-konvensjonen om biologisk mangfold.

2.12 Forbehold

Resultatene i utredningen er gjeldende med følgende begrensninger og forbehold:

Planområdet er kartlagt i henhold til plangrensen gjengitt i *Figur 1*. Rapportens vurderinger er kun gjeldende for det gitte planområdet. Ved eventuelle endringer eller utvidelser av plan- og influensområdet må ny vurdering gjennomføres av fagressurs. Videre tas det forbehold om at det kan finnes uoppdagede naturelementer av verdi, som verken er fanget opp i offentlige databaser eller ved tidligere befaringer. Dette kan for eksempel skyldes tidspunktet for kartleggingen siden forskjellige arter og artsgrupper har forskjellige vekstmønster gjennom sesongen. For eksempel er noen arter mest fremtredende om våren, mens andre ikke er synlige før til høsten. I tillegg vil artens størrelse og adferd påvirke sannsynligheten for å bli observert i løpet av befaringsens begrensede tidsrom.

3. UTREDNINGSMALTERNATIV OG TILTAKSSBESKRIVELSE

3.1 0-alternativet – referansealternativet

0-alternativet er en videreføring av alle gjeldende reguleringsplaner i området, med statlig plan for ny E16 med Vossebanen. Referanseåret som er lagt til grunn er 2022.

3.2 Tiltaksskildring for områdeplanen

Tiltak for bane og vei er avklart gjennom vedtatt reguleringsplan for E16 og Vossebanen, Arna – Stanghelle. For å få en komplett oversikt over tiltak og konsekvenser i planområdet er konsekvensutredningen for E16 og Vossebanen, Arna – Stanghelle tatt med i tabellene for de ulike delområda.

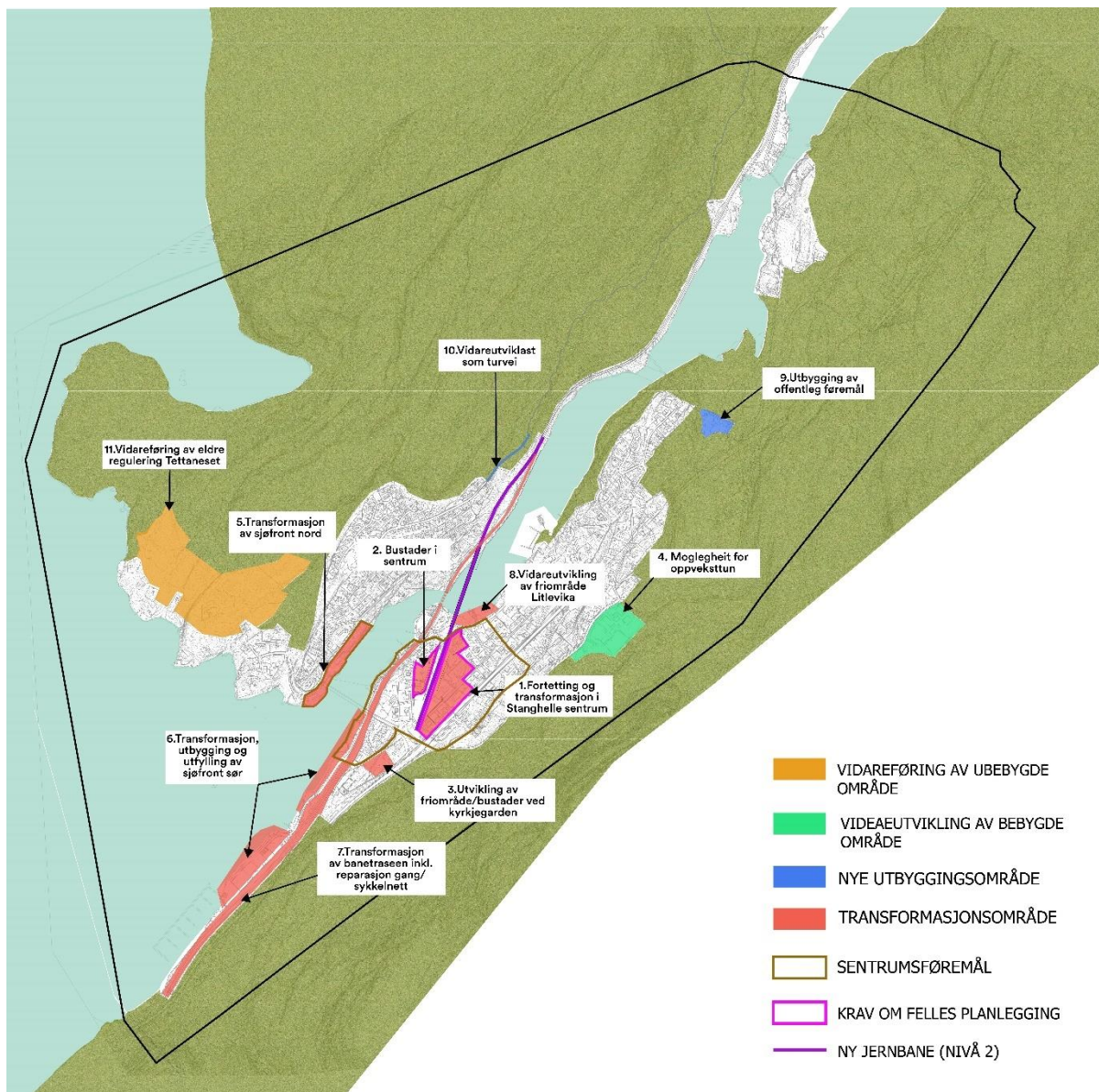
Områdereguleringen for Stanghelle åpner opp for fortetting av områder i nær tilknytting til det nye stasjonsområdet. For store deler av disse områdene blir det stilt krav om detaljregulering før utbygging. Detaljreguleringer er prosjektspesifisert, og derfor vil detaljer som utnyttning av areal, byggehøyde, byggegrenser, tilkomster og estetikk måtte bli tematikk i framtidige planer. Områdereguleringen legger opp til utbygging av noen nye areal, i tillegg til at en viderefører eldre gjeldende planar som ikke er bygd ut. Som følge av nye krav er det vanskelig å få realisert de eldre planene, og det forutsettes ny detaljregulering for noen av disse områdene også.

3.2.1 Utviklingsområda i områdeplanen:

Følgende delområder er vurdert som nye tiltak, og legges til grunn for KU:

1. Fortetting og transformasjon Stanghelle sentrum
2. Bustader i Stanghelle sentrum
3. Friområde ved kyrkjegarden
4. Skuletomta
5. Utbygging og utfylling sjøfront nord
6. Utfylling, utbygging og transformasjon sjøfront sør
7. Transformasjon og endringar av eksisterande jernbane inkl. Stanghelle stasjon
8. Vidareutvikling av friområde og møteplass i Litlevika
9. Brannstasjon ved avkøyrsløp på Helle
10. Vidareføring midlertidig veg frå Statleg plan

3.2.2 Utviklingskart:



Figur 7. Utviklingskart.

4. KUNNSKAPSGRUNNLAG OG DELOMRÅDE

4.1 Generelt om området

Stanghelle er en bygd i Vaksdal kommune som ligger omtrent 5,6 mil fra Bergen og 4,7 mil fra Voss. Stanghelle ligger i overgangen mellom Dalevågen og Veafjorden i et typisk vestlandsk fjordlandskap med mye bratt terreng fra fjorden og opp til fjells (*Figur 8*). Stanghelle har fra gammelt av vært ei jordbruksbygd. Bosetningen er konsentrert langs Dalevågen og litt oppover fjellsida i vest og på flata øst før Dalevågen og E16, samt på Haugane grunnet bratte fjellsider. Bergensbanen/Vossebanen og E16 går i dag gjennom sentrum, og fungerer som en barriere. Skogsvegetasjonen i planområdet er preget av en blanding av løvskog og barskog, særlig bjørk og furu rammer inn både fjordløpet og dalføret. Klimaet er vintermildt med mye nedbør og klart oseanisk.



Figur 8. Stasjonsbyen Stanghelle. Foto: Rambøll.

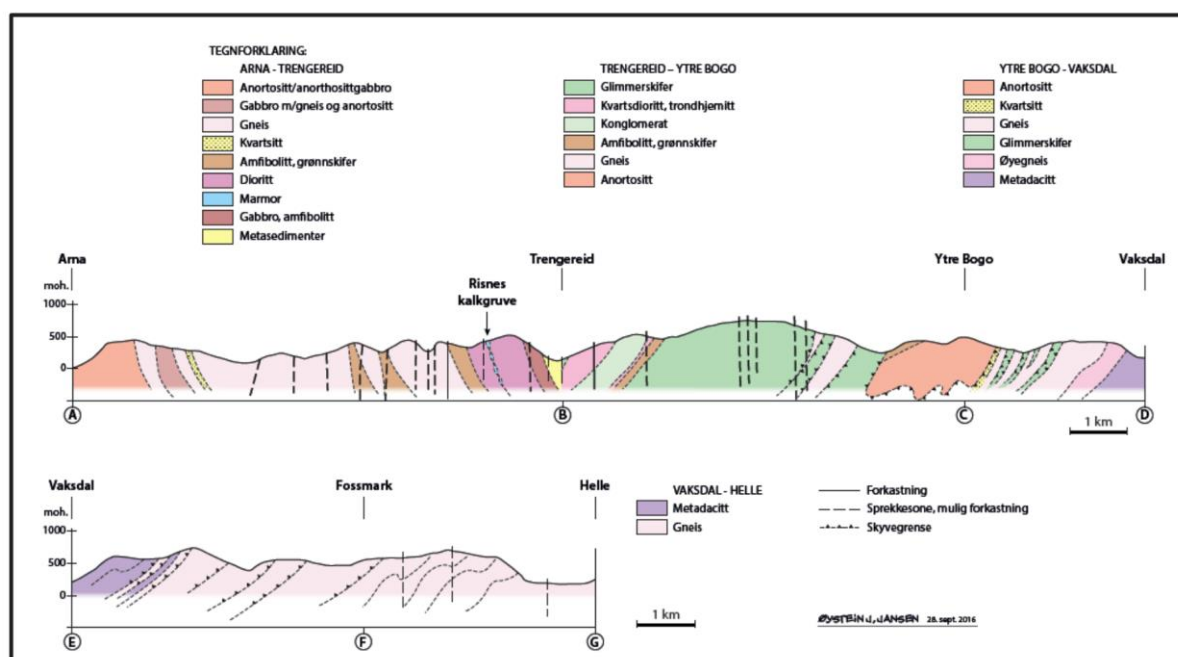
Store deler av strekningen ligger under marin grense. I området veksler det mellom bart fjell, morenemasser, leire, breelvavsetninger og elveavsetninger.

4.2 Lokalt klima

Det er høy nedbør i hele Vaksdal kommune, og de fleste steder kan det komme mellom 2000 og 3000 mm i året. I de indre og høyereliggende områdene faller nedbøren ofte som snø. Stanghelle har et relativt vintermildt klima med lite frost og høy luftfuktighet. Vinden følger i stor grad retningen på fjorden, og landskapet fører til en kanalisering av vinden. Stanghelle ligger nokså skjermet til med tanke på vind og temperatur ettersom det er plassert inne i en fjordarm. Enkelte deler av Stanghelle har ikke direkte sol fra november til februar.

4.3 Berggrunn og løsmasser

Geologien i området er sammensatt av et brett spekter av ulike bergarter med både harde og myke bergarter [6] (Figur 9). Gamle og næringsfattige bergarter dekker store deler av kommunen. I nordvest er det grunnfjellet med gneiser og granitter som dominerer. Disse er harde, kvartsrike og fattige på plantenæringsstoff. Mange steder er det sparsomt med løsmasser og vegetasjon, spesielt i høg fjellet. I øst ligger det gigantiske flak av løsrevet grunnfjell som har sklidd på underliggende lag av fyllitt og glimmerskifer. Disse områdene er også fattige på plantenæringsstoff, men bergartene som ligger under er mye og langt mer frodigere. Disse går som smale striper fra nord mot sør, og kommer som bratte bergskrenter. Lengst i sør i Vaksdalen er berggrunnen rik, og inneholder skifer. Her er også berggrunnen stedvis kalkførende. Erosjonskreftene har avsatt løsmasser som betyr mye for naturforholdene og grunnlaget for jordbruk i de store dalene. Nederst i begge dalførene har elven skjært seg dypt ned i trange gjel.



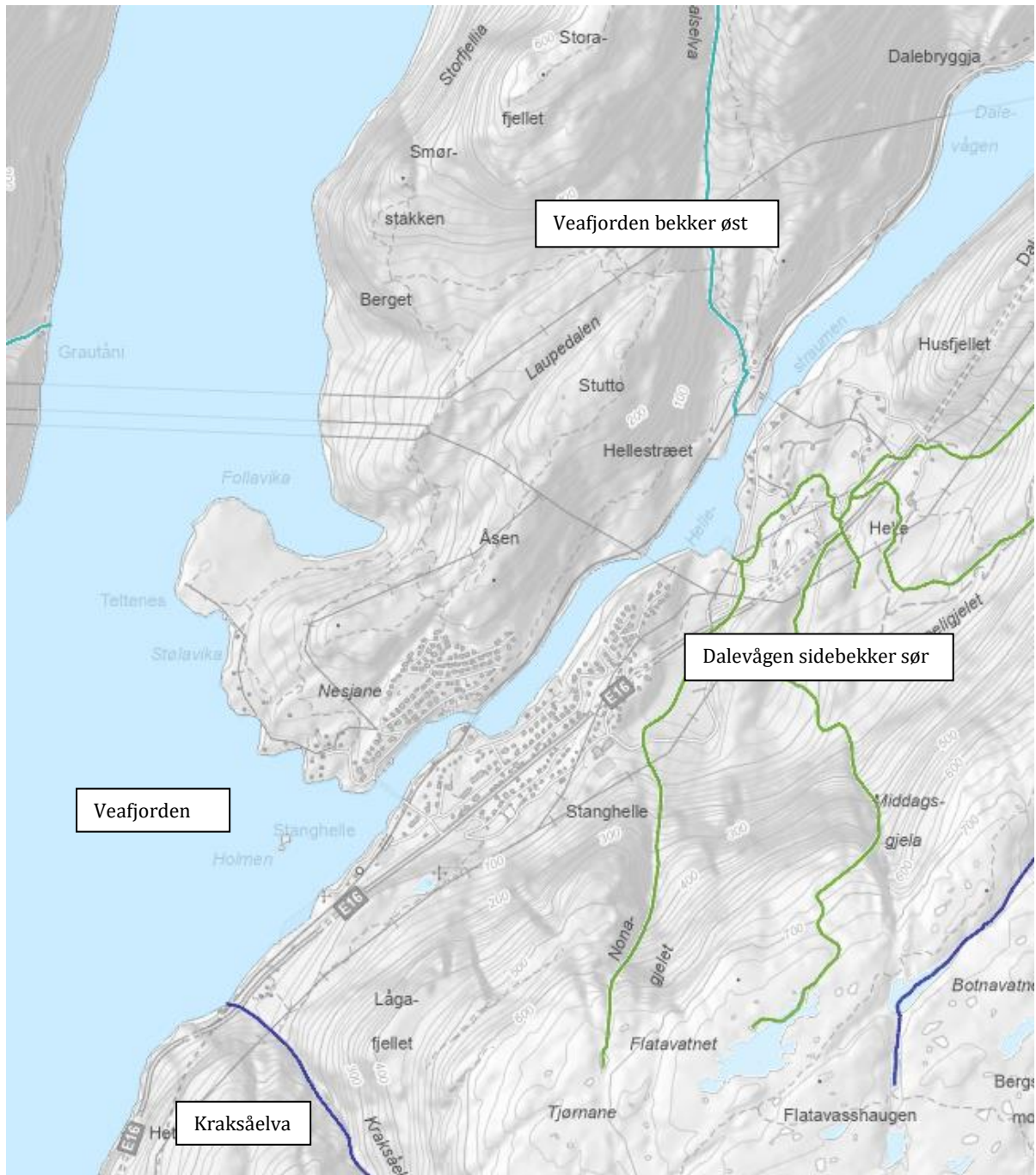
Figur 9. Geologisk profil mellom Arna og Helle. Hentet fra konsekvensutredning for E16 og Vossebanen [7].

4.4 Vannforekomster

Planområdet inkluderer tre ferskvannforekomster, Dalevågen sidebekker sør, Veafjorden bekker øst, og Kraksåelva, samt en saltvannforekomst, Veafjorden (Figur 10). Alle de tre ferskvannforekomstene er registrert i vann-nett med moderat økologisk tilstand og udefinert kjemisk tilstand, mens Veafjorden er registrert med moderat økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand [8]. Veafjorden er en stor vannforekomst som strekker seg fra Vaksdal og helt inn til Kallestadsundet og er sterkt ferskvannspåvirket.

Kalddalselva er del av vannforekomsten Veafjorden bekker øst, renner den den bratte fjellsiden mellom Storafjellet og Hestfjellet, renner ut ved Helle. Taugåni og Sædalsbekken er en del av vannforekomsten Dalevågen sidebekker sør som renner mer stille ned dalsida på sørsiden av Helle. I dalbunnen på Helle møtes disse, sammen med flere andre små bekker, som samler seg i Taugåni før de munner ut i sundet. Kraksåelva renner ut av Kråkåvatnet sør for planområdet og ned de bratte fjellsidene, og renner ut ved Stegeneset. Bekkene er registrert som ikke anadrome, men feltundersøkelser viste at sjørret benytter både Taugåni og Sædalsbekken som gyteområdet [9] [10]

Bekkeløpene er også livsmiljø for en mengde akvatiske organismer, blant annet evertebrater og algesamfunn som ikke kan forflytte seg ved en eventuell forurensning. Bekkeløpene danner i tillegg en funksjonstilpasset vegetasjonssone langs vassdragene, og mange vanntilknyttet småvilt, som for eksempel oter, benytter seg av elve- og bekkeløp for å forflytte seg i landskapet. Bekkeløpene danner i tillegg en fuktilpasset vegetasjonssone langs vassdraget.



Figur 10. Kartutsnitt over vannforekomster innenfor planområdet. Elvenett i samme farge regnes for å være samme vannforekomst. Kartet er hentet fra vann-nett [8].

4.5 Landskapsøkologiske funksjonsområder

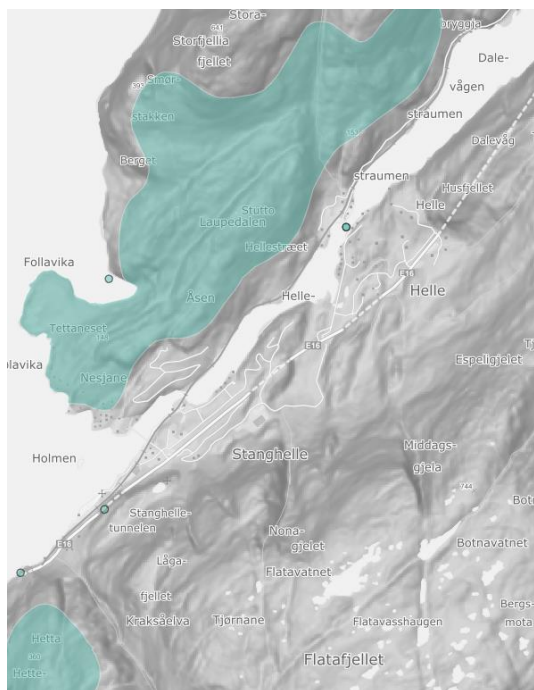
Landskapet omfatter fjordlandskap der bratte og trange fjord- og dalsider er karakteristiske. Landformene strekker seg nord-sør og nordøst-sørvest, og er et resultat av erosjon fra isbreene sine utgravninger. Store mengder materiale har blitt avsatt under isen der breelvene rant inn. Landskapet er i hovedsak preget av dalsider med bratte vegger. Stanghelle ligger i en landskapsovergang mellom en trang fjordarm og det middels breie fjordløpet i Veafjorden. Landskapet har et tydelig preg av menneskelig påvirkning. På grunn av Stanghelle sin nærhet til fjord og fjell har tettstedet vært et viktig knutepunkt opp gjennom årene. Dagens E16 og jernbane går langs sørsiden av fjorden, og går i tunell flere steder.

Landskapet nærmest fjorden er et typisk fjordlandskap med bratte sider, men det er ikke langt sør en skal før det går over til et mer fjellandskap. I disse områdene vil man finne flere sammenhengende areal som mellom Gullfjellet og nordover mot Nedre Romslo, mellom Gråfjellet og vestover til Stavenestunellen og mellom Blåfjellet og Skreidi. Disse områdene er viktige for hjortevilt, og det er en del kjente trekk- og beiteområder her [11] [9]. Viktige trekkveger og beiteområder er ivaretatt under kategorien økologiske funksjonsområder for arter. Kantvegetasjoner langs elver vil være viktige funksjonsområder, men er ikke videre kartlagt i forbindelse med områdeplan.

4.6 Økologiske funksjonsområder for arter

Hjortevilt

Det er registrert et funksjonsområde for hjortevilt i planområdet (*Figur 11*). Registreringen er fra 1998 og området er ikke kartlagt i nyere tid. Kartlegging av naturmangfold i forbindelse med E16 ble det vurdert at området ved Helle og Stanghelle hadde liten verdi for vilt [10].



Figur 11. Funksjonsområdet for hjort (turkist areal). Kartutsnittet er hentet fra artsdatbanken i januar 2023.

Småvilt

Det er en registrering av nordflaggermus (VU) i planområdet, men dette er en enkelt observasjon registrert i 1999. Det ble i tillegg registrert en død oter (LC) i 2015. Området er ikke kartlagt i nyere tid.

Fugl

Det er ikke foretatt en spesifikk kartlegging av fugl som del av arbeidet med konsekvensutredningen. Vurderingen er basert på eksisterende kunnskap hentet fra databasene Artsobservasjoner og Naturbase. Kunnskapsgrunnlaget anses som noe svakt da observasjoner og registreringer i Artsdatabanken sjeldent kvalitetssikres. En grundigere kartlegging av fugl i planområdet kan være hensiktsmessig for å kunne vurdere konsekvens av eventuelle tiltak.

Det er blitt registrert flere arter av nasjonal forvaltningsinteresse av fugl i og ved planområdet [12]. Gråmåke (VU), Fiskemåke (VU), Havelle (NT), Storskarv (NT), Tjeld (NT) er blitt registrert som både stasjonære og næringsøkende i området. Fiskemåke (VU) er registrert som hekkende flere steder ved Sørfjorden mellom Ytre Arna og Stanghelle. Rådgivende biologer registrerte et hekkeområde for fiskemåke ved Holmen ved utløpet av Dalevågen til Veafjorden [13]. Sandsvale (VU) er blitt registrert i forbindelse med mulig reproduksjon i nærheten av utløpet til Taugåni. Det er i tillegg blitt gjort flere observasjoner av Granmeis (VU) og Grønnfink (VU) innen planområdet.

Fisk

Dalevågen sidebekker sør (vannforekomstID: 061-269-R)

Vannforekomsten «Dalevågen sidebekker sør» består av flere bekker sør for Helle, deriblant Taugåni og Sædalsbekken. Sædalsbekken (ØF4) kartlagt i forbindelse med konsekvensutredning av landdeponi knyttet til ombygging av E16 og Vossebanen [9], og Taugåni (ØF3) ble kartlagt i forbindelse med konsekvensutredning av statlig plan for ny E16 og Vossebanen [10]. Vannforekomsten har ifølge Vann-nett moderat økologisk tilstand grunnet syrenøytraliserende kapasitet (ANC), kanalisering og fisk, mens kjemisk tilstand er udefinert [8].

ØF3 Taugåni

Bekken ligger sør i planområdet og består av flere bekker som sammen renner ut i fjorden i Hellestraumen ved Helle. Bekkene i området går gjennom kulverter under E16, og det er bare små strekninger med potensiale for bruk for fisk. De to bekkene i østre del av dalen kommer ut av kulverter midt på jordet. Bekken i vestre ende av dalen, som går langs Hellevegen på sørsiden av E16, fortsetter i en lang kulvert helt ned til sjøen. Tidligere undersøkelser i bekken viste lav til middels tettet av årsyngel og eldre ungfisk av sjøørret. Bunndyr viste moderat tilstand og tegn på forsurening i bekken [10].

Ved utløpet av Taugåni er det registrert i Naturbase en lokalitet med brakkvannsdelta. Lokaliteten er gitt middels verdi, og blir beskrevet som velutviklet og lite påvirket av tekniske inngrep.

ØF4 Sædalsbekken

Bekken ligger sør i planområdet, og renner ut i elva Taugåni ca. 150 meter før elva munner ut i fjorden. Undersøkelser i bekken viste lav til middels tettet av årsyngel og eldre ungfisk av sjøørret. Bunndyrsundersøkelser viste moderat tilstand. På strekninga mellom dagens E16 og Taugåni går bekken fra Sædalen inn i et ca. 250 m langt rør under landbrukslanskap. Dette er med på å redusere verdien i bekken mye, da det gjenstår minimalt med egnet habitat for gyting eller leveområde for fisk. Det er mulig at sjøørreten bruker de nederste delene av bekken til gyting,

men den går nok ikke lengre opp i vassdraget. I selve kartleggingsområdet er bekken meandrerende og tidvis stilleflytende. Her kan det være greie forhold for bunndyr.

Kraksåelva (vannforekomstID: 061-268-R)

Vannforekomsten «Kraksåelva» ligger sørvest i planområdet hvor den renner ut i Veafjorden. Vannforekomsten har moderat økologisk tilstand grunnet syrenøytraliserende kapasitet (ANC), og udefinert kjemisk tilstand. Det er ikke gjort feltundersøkelser av bekken, og det er ingen registrering av fisk i vassdraget.

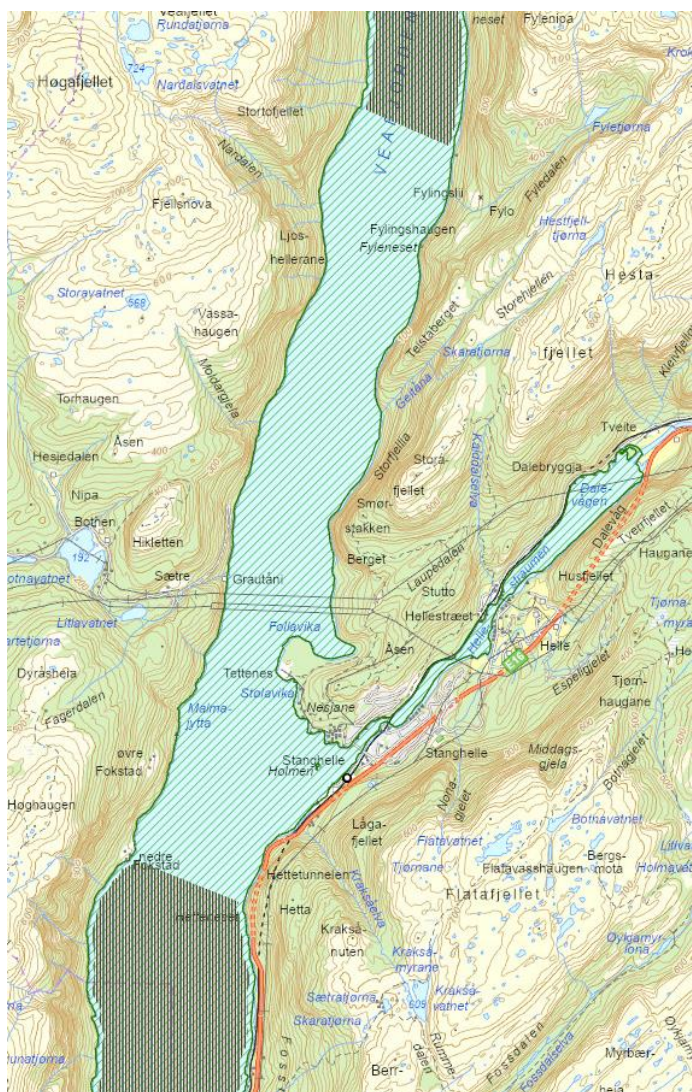
Veafjorden bekker øst (vannforekomstID: 061-76-R)

Vannforekomsten «Veafjorden bekker øst» ligger nord i planområdet, og renner ut i Melkevikjø. Forekomsten har moderat økologisk tilstand grunnet syrenøytraliserende kapasitet (ANC), mens kjemisk tilstand er udefinert. Det er ikke gjort feltundersøkelser av bekken, og det er ingen registrering av fisk i vassdraget.

Marint biologisk mangfold

Veafjorden og innerste del av Sørfjorden (ved skillet mellom Sørfjorden og Veafjorden), samt Dalevågen er klassifisert som en nasjonal laksefjord (*Figur 12*), og utgjør et funksjonsområde både for laks (NT; nær truet) og sjøørret (LC; livskraftig). Nasjonal laksefjord har svært stor verdi ettersom de utgjør et funksjonsområde for verdifulle laksebestander (NT; nær truet) og sjøørret (LC; livskraftig) som bruker fjorden til oppvekst og beiteområde. Planområdet ligger innenfor disse verneområdene. Det er i tillegg registrert et regionalt viktig (B-verdi) gytefelt for kysttorsk utenfor tiltaksområdet (ca. 700 m) [14].

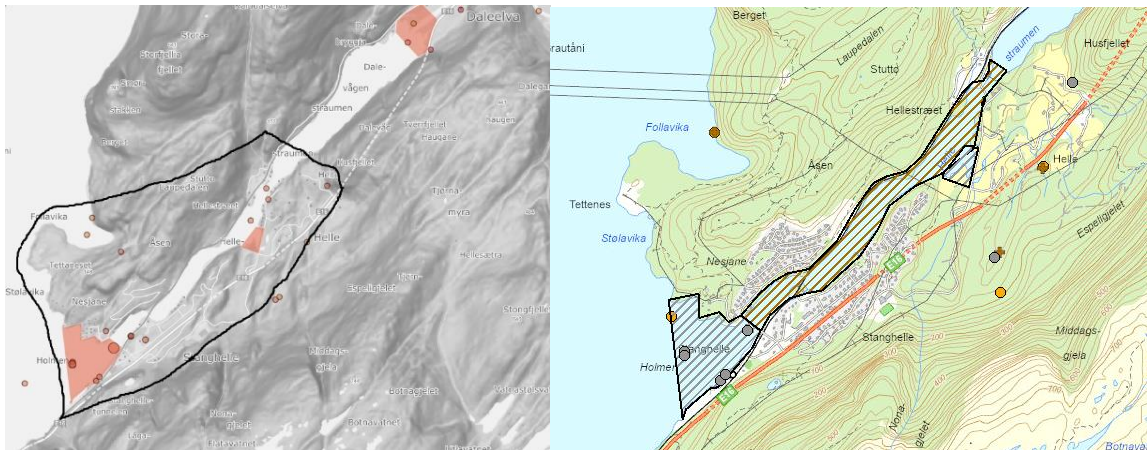
Et korallrev med *Lophelia pertusa* ble registrert i 1998 på en lokalitet i Veafjorden nord ved Stamneshella der fjorden snevrer inn, ca. 13 km nord for planområdet [11]. Avstanden mellom korallrevet og planområdet er trolig for stor til at det vil få negative effekter på korallrevet. Det er ellers ikke registrert noen funksjonsområder for marine arter i planområdet. Det ble i 2010 registrert steinkobbe (LC) som forflyttet seg i området.



Figur 12. Kart over Veafjorden og økologiske funksjonsormåder for arter. Nasjonal laksefjor (grønt areal) og gytefelt for torsk (skravert sort areal). Kartutsnittet er hentet fra Yggdrasil (Fiskeridirektoratets database [15]).

4.7 Rødlistede arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse

I planområdet er det registrert flere arter som enten er rødlistede eller av særlig stor forvaltningsinteresse, se Tabell 7.



Figur 13. Oversikt over rødlistede arter og arter av særlig stor forvaltningsinteresse som er registrert innen tiltaks- og influensområdet i perioden 2010-2023, og med en koordinatpresisjon på 500 meter.

Tabell 7. Rødlistede arter og arter av særlig stor forvaltningsinteresse som er registrert i planområdet i perioden 2010-2022, og med en koordinatpresisjon på 1000 meter. CR = kritisk truet, EN = sterkt truet, VU = sårbar, NT = nær truet. Hentet fra Artskart [12] og Naturbase [11].

Norsk navn	Artsgruppe	Kategori, forvaltningsinteresse	Sist registrert	Funnsted
Fiskemåke	Fugler	Sårbar (VU)	2023	Holmen, Stanghelle stasjon, Stanghelle, Vaksdal, Ve, Hellestraumen
Gjøk	Fugler	Nær truet (NT)	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Granmeis	Fugler	Sårbar (VU)	2023	Stanghelle, Hage
Grønnfink	Fugler	Sårbar (VU)	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve, Neset 3
Gråmåke	Fugler	Sårbar (VU)	2022	Holmen, Stanghelle, Stanghelle havneområde, Vaksdal, Ve, Dalevågen
Gråspurv	Fugler	Nær truet (NT)	2020	Taugåni, Vaksdal, Ve, Hage, Stanghelle
Havelle	Fugler	Nær truet (NT)	2023	Holmen, Stanghelle, Vaksdal, Ve, Stanghelle havneområde
Rødstilk	Fugler	Nær truet (NT)	2023	Follavika, Stanghelle, Vaksdal, Ve, Taugåni
Sandsvale	Fugler	Sårbar (VU)	2020	Taugåni, Vaksdal, Ve
Sjørre	Fugler	Sårbar (VU)	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Storskarv	Fugler	Nær truet (NT)	2023	Stanghelle havneområde, Stanghelle, Vaksdal, Ve, Holmen, Hellestraumen
Taksvale	Fugler	Nær truet (NT)	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve, Taugåni
Tjeld	Fugler	Nær truet (NT)	2023	Holmen, Stanghelle, Vaksdal, Ve
Ærfugl	Fugler	Sårbar (VU)	2022	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Skoddelav	Lav	Nær truet (NT)	2017	Middagshaugarne nord, Vaksdal, Ve, Burdalen, E for Stanghelle
Tussepraktlav	Lav	Sårbar (VU)	2016	Burdalen, E for Stanghelle

Gul slimvokssopp	Sopper	Sårbar (VU)	2011	Helle
Havørn	Fugler	Ansvarsart / Livskraftig (LC)	2014	Follavika, Vaksdal, Ve
Heimose	Moser	Ansvarsart / Livskraftig (LC)	2018	Burdalen, Vaksdal, Ve
Bergljåmose	Moser	Ansvarsart / Livskraftig (LC)	2017	Middagshaugarne nord, Vaksdal, Ve

4.7.1 Fremmed skadelige arter

Registreringer i Artskart [12] viser at det er observert flere fremmede skadelige arter i planområdet, se *Tabell 8*. Det bemerkes at det ikke er blitt foretatt en befaringsav området i forbindelse med denne konsekvensutredningen.

Tabell 8. Fremmed skadelige arter som er registrert i planområdet i perioden 2010 – 2023, og med en koordinatpresisjon på 1000 m. Kategoriene viser: SE = svært høy risiko og PH = potensiell høy risiko. Hentet fra Artskart [12].

Norsk navn	Artsgruppe	Kategori	Sist registrert	Funnsted
Blankmispel	Karplanter	SE	2019	Hellestræet, Vaksdal, Ve
Bergfuru	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Bleikspirea	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Bulkemispel	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Dielsmispel	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Fagerfredløs	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Gravmyrt	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Gyvel	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Hageiris	Karplanter	LO	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Hagelupin	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Honningknoppurt	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Hybridlirekne	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Høstberberis	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Kaprifol	Karplanter	HI	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Kjempespringfrø	Karplanter	SE	2018	Stanghelle, Helle, Vaksdal, Ve, inngang Lågaskartunnelen vest, Sædalen
Klasespirea	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Krypfredløs	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Krypispel	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve

Plantanlønn	Karplanter	SE	2017	EV 16: Stanghelle. Middagshaugen nord, Vaksdal, Ve
Rynkerose	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Rød lungeurt	Karplanter	PH	2023	Helle, Vaksdal, Ve
Skogskjegg	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Sprikemispel	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve
Syrin	Karplanter	SE	2023	Helle, Vaksdal, Ve
Tromsøpalme	Karplanter	SE	2023	Stanghelle, Vaksdal, Ve

4.8 Naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks

Vurderingene av viktige naturtyper bygger på verdikartleggingen langs E16 Arna – Stanghelle som ble utført av Sweco i 2017 [10] og 2019 [9], samt utredningen til Statens vegvesen i 2020 [7].

Stanghelle

På Stanghelle ble det registrert en naturtypelokalitet, en strandeng og strandsump med middels til stor verdi (B-verdi). Det ingen registrerte vassdrag, eller vilttrekk og funksjonsområder for vilt på Stanghelle. Området på Stanghelle blir dermed regna å ha liten verdi for vilt, se Tabell 9.

Tabell 9. Registrerte naturtyper med verdi for Stanghelle

Delområde	Verdi	Vurdering verdi
NT41 Stanghelle	Noe	Blåbærskog
NT42 Stanghelle	Noe	Blåbærskog
NT44 Stanghelle	Noe	Lite uttørkingsekspontert kalkfattig berg, bergvegger, knauser
NT45 Stanghelle	Noe	Lite uttørkingsekspontert kalkfattig berg, bergvegger, knauser
NT38 Stanghelle	Noe	Kalkfattig fuktig grov ur
NT37 Stanghelle	Noe	Strukket endret fastmark med jorddekker
NT40 Stanghelle	Noe	Kalkfattig fuktig grov ur
NT39 Stanghelle	Noe	Kalkfattig fuktig grov ur
NT46 Stanghelle	Noe	Helofytt-saltvassump
NT2 Stanghelle	Noe	Plantasjeskog
12 Stanghelle	Middels til stor	Strandeng og strandsump, utforming naturlig strandeng. Naturtypen er tilsvarende strandeng (T12), grunnstype strandeng i nedre og midtre geolittoral (T12-C-1) i NiN-systemet. Lokaliteten omfatter en naturtype som er relativt sjelden lokalt. Ingen rødlistede arter ble funnen, men lokaliteten har middels rikt artsmangfold, er middels stor og har potensial for sjeldne og sårbare arter. Lokaliteten er vurdert som viktig (B-verdi).

Helle / Dalehagen

Det ble funnet 11 naturtypelokaliteter på Helle; hagemark, flaummarkskog, marint delta, slåttemark, naturbeitemark, beiteskog, gammel boreal lauvskog, skogsbekkekløft og kystmyr. En lokalitet med hagemark, en

lokalitet med slåttemark, en med naturbeitemark og det marine deltaet ved utløpet av Taugåni er vurdert å ha stor verdi. Taugåni fungerer som en viktig gytebekk for sjøørret, og bekken vurderes ha middels verdi for vannmiljø. Det er ikke registrert noen viltrakk eller andre funksjonsområder for vilt på Helle. Kartleggingsområdet er vurdert å ha liten verdi for vilt.

Det er registrert en naturbeitemark med middels verdi (C-verdi) ved Dalehagen. Det er registrert et område med brakkvannsdelta med stor verdi (B-verdi) i Naturbase [11]. Daleelva har en middels stor bestand av anadrom fisk, og elva får middels verdi.

Tabell 10. En sammenstilling av verdityper på Helle/Dalehagen. Vurderingene er hentet fra Statens vegvesen sin konsekvensutredning for deponi og plan for E16/bane i 2020 [7], samt Sweco i 2017 [10] og 2019 [9].

Delområde	Verdi	Vurdering verdi
NT87 Idlasundet	Middels	Mindre eikeskog med en registrert hul eik (pr. definisjon). Ikke registrert hulrom.
NT48 Vaksdalsvegen	Stor	Hagemark, utforming fattig hagemark med boreale lauvtrær. Naturtypen er definert kalkfattig eng med klart hevdpreg (T32-C-2) i NiN-systemet. Naturtypelokaliteten har et relativt lite artsmangfold og er middels stor. Ingen rødlistede arter ble registrert, men potensialet for å finne sjeldne og sårbare beitemarksopp vurderes som stort. Lokaliteten omfatter en naturtype som er relativt vanlig lokalt, men det er få områder i hevd igjen. Beitekontinuiteten er relativt lang, og lokaliteten er i god hevd og ligg i et kulturlandskap med enkelte andre nærliggende gamle kulturmarklokalteter. Den ble derfor vurdert som viktig (B-verdi).
NT51 Helle	Noe	Seminaturlig eng, kalkfattig
NT53 Helle	Noe	Seminaturlig eng, kalkfattig
NT54 Helle	Noe	Seminaturlig eng, kalkfattig
NT49 Helle	Noe	Uttørkingseksponert kalkfattig berg, bergvegger, knauser
NT50 Helle	Noe	Kalkfattig fuktig grov ur
NT55 Helle	Noe	Plantasjeskog
56 Sædalen	Middels til stor	Flommarkskog, utforming flompåvirket oreskog. Naturtypen er tilsvarende flomskogsmark på finmateriale (T30-C-2) i NiN-systemet. Lokaliteten er dominert av grår i tresjiktet og på grunn av beitepåverknad, innehold den ikke vanlige arter for flommarkskoger i feltsjiktet. Skogen er relativt ung, med enkelte større tre noen steder. Det vokser en del lav, moser og sopp avhengig av lang kontinuitet på trea. Naturtypelokaliteten har et middels artsmangfold, en del liggende død ved og stort areal. Ingen rødlistede arter ble registrert, men potensialet er stort for å finne sjeldsynte og sårbare arter knytta til død ved i fuktig miljø. Lokaliteten omfatter en naturtype som er sjelden lokalt. Naturtypelokaliteten ble vurdert som viktig (B-verdi).
57 Aktivt marint delta BN 00019266	Stor	Naturtypelokaliteten er vurdert i Naturbase som viktig (B-verdi). Naturtypen svarer til et egent naturkompleks, et nivå som er under utarbeidelse i NiN- systemet,
58 Slåttemark BN 00019265	Stor	Naturtypelokaliteten er vurdert i Naturbase som viktig (B-verdi). Naturtypen svarer til kalkfattig eng med klart hevdpreg (T32-C-2) i NiN- systemet.
59 Sætrevegen	Stor	Naturbeitemark, utforming fattig beiteeng. Naturtypen er definert som kalkfattig eng med mindre hevdpreg (T32-C-1) i NiN-systemet. Naturtypelokaliteten har et relativt lite artsmangfold og er middels stor. Ingen rødliste arter ble registrert, men potensialet for å finne sjeldne og sårbare beitemarksopp vurderes som middels stort. Lokaliteten omfatter en naturtype som er relativt vanlig lokalt, men det er få områder i hevd igjen. Beitekontinuiteten er relativt lang, og lokaliteten er i god hevd og ligg i et kulturlandskap med enkelte andre nærliggende gamle kulturmarkslokalteter. Den ble derfor vurdert som viktig (B-verdi).
60 Middagshaugande aust	Middels	Beiteskog, skogsbeite i gamle boreale lauvskoger. Naturtypen er definert som Blåbærskog T4-C-1 i NiNsystemet. Naturtypelokaliteten har et relativt lite artsmangfold og er liten. Ingen rødliste arter ble registrert. Lokaliteten omfatter en naturtype som er relativt uvanlig lokalt. Beitekontinuiteten ser ut til å være lang, og lokaliteten er i relativ god hevd. Den ble derfor vurdert som lokalt viktig (C-verdi).
61 Burdalen sør	Middels til stor	Naturbeitemark, utforming fattig beite-eng. Naturtypen er definert som kalkfattig eng med mindre hevdpreg (T32-C-1) i NiN-systemet. Naturtypelokaliteten er i en brakkleggingsfase, men inneholder flere

		beitearter. Vanlige karplanter ble registrert, men lokaliteten er artsfattig. Den ble derfor vurdert som lokalt viktig (C-verdi).
62 Burdalen	Middels til stor	Flommarkskog, utforming flompåvirket oreskog. Naturtypen er tilsvarende flomskogsmark på finmateriale (T30-C-2) i NiN-systemet. Lokaliteten er dominert av gråor i tresjiktet og på grunn av beitepåvirkning, inneholder den ikke vanlige arter for flommarkskog i feltsjiktet. Skogen er gjennomgående ung, men flere steder ble større trær registrert. Det er lite lav- og mosearter på barken av trærne, men skoddelav (NT) er vanlig. Naturtypelokaliteten ble vurdert som viktig (B-verdi).
64 Burdalen sør	Middels til stor	Gammal boreal lauvskog, gammel bjørkeskog. Naturtypen er definert som Blåbærskog T4-C-1 i NiN-systemet. Naturtypelokaliteten er stor med middels arts mangfold og noe liggende, død ved. Ingen rødliste arter ble registrert, men potensialet er relativt stort for å finne sjeldne og sårbare arter tilknyttet død ved og lang kontinuitet i gamle trær. Lokaliteten omfatter en naturtype som er relativt uvanlig lokalt. Den ble derfor vurdert som viktig (B-verdi).
65 Middagshaugarne nord	Middels	Skogsbekkekløft, utforming kystbekkekløft. Lokaliteten er litt negativt påvirket og bare litt av skogen er eldre. Arts mangfold får lav vekt. Lokaliteten har og et lite areal. Naturtypelokaliteten er derfor vurdert som lokalt viktig (C-verdi)
66 Middagshaugen nord	Middels til stor	Skogsbekkekløft, utforming kystbekkekløft. Lokaliteten er litt negativt påvirket og noe av skogen er eldre. Arts mangfoldet får lav vekt. Lokaliteten har og et middels stort areal med potensial for interessante artsfunn i de utligjengelige delene av lokaliteten. Naturtypelokaliteten er derfor vurdert som viktig (B-verdi).
67 Middagshaugarne	Middels	Kystmyr, utforming anna kystmyr. Det ble presisert at naturtypen er tilsvarende svært og temmelig kalkfattige myrflater (V1-C-1) og myrkantar (V1-C-5) i NiN-systemet. Myra er et kompleks av jordvass- og nedbørsmyr, som har både tuer og myrflater. Vegetasjonen er artsfattig og representativ for regionen. Hydrologien er intakt (ikke drenert). Lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).
68 Vaksdalsvegen sør	Middels	Flommarkskog, utforming flompåvirket oreskog. Naturtypen er tilsvarende flomskogsmark på finmateriale (T30-C-2) i NiN-systemet. Lokaliteten er dominert av gråor i tresjiktet og på grunn av beitepåvirkning, inneholdt den ikke vanlige arter for flommarkskog i feltsjiktet. Skogen er gjennomgående ung og det ble bare registrert vanlige arter i «kvistlavsamfunnet» på barken. Naturtypelokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).

4.9 Andre naturtyper

Det er registrert terrestriske naturtyper (etter håndbok DN-13) og marine naturtyper (etter håndbok DN-19) innenfor planområdet.

Terrestrisk naturtype

Det er tre områder med kulturlandskap innenfor planområdet, Helle slåtteeng (ID: BN00019265), Helle beiteeng (ID: BN00122104) og Helle, eik (ID: BN00122105). Alle er plassert helt nordøst i planområdet (Figur 14). Både Beiteenga og eika er kategorisert som lokal viktig (C-verdi), mens Slåttenga er kategorisert med svært viktig (A-verdi) og er av god hevd. Slåtteeng er en kritisk truet naturtype (CR) og har svært stor verdi. Naturtypene hul eik og beiteeng er ikke rødlistet og har noe verdi.



Figur 14. Naturtyper etter håndbok DN-13 registrert innenfor planområdet, kulturlandskap (grønt felt). Kartet er hentet fra naturbase.no [11].

Marine naturtyper

Registrerte Rådgivende biologer gjorde kartlegging av Det er stort sett vanlige naturtyper av lite verdi innenfor tiltaks- og influensområdet [13]. Tiltaksområdet mot sørøst, ved utløpet til Dalevågen, er dominert av *sterkt endret marin fastbunn i tidevannssonen* (M14-1). Ellers er det registrert *svært brakk fjæresone-bergknaus* (M3-13) og *brakk grus- og steinbunn med finmateriale* (M4-26) som begge er vanlige naturtyper. På Holmen og nord i tiltaksområdet var det *blæretangbunn* (M3-4) som dominerte fjæresonen. Fra munningen av Dalevågen og sørover til Holmen, var det i den øvre sjøsonen naturtypen *grunn finsedimentbunn* (M4-5) som dominerte før det gikk over i *finsedimentbunn i rødalgebeltet* (M4-16) i skråningen ned til fjordbassenget. I skråningen var det *beskyttet eksponert sublitoral bergvegg* (M1-17) og *finmaterialrik sedimentbunn i rødalgebeltet* (M4-15). I den afotiske sonen (under 90 m dyp), ble det observert *finmaterialrik sedimentbunn i atlantisk vann* (M5-14) og *strømpåvirket fastbunn i atlantisk vann* (M2-7). Naturtypen *finsedimentbunn i atlantisk vann* (M5-15) dominerte på under 200 meters dyp. Alle disse naturtypene er livskraftige og får dermed noe verdi.

Det er registrert to områder med ålegrassamfunn innenfor plangrensen, og disse omtales som en lokalitet. (Figur 15). Lokaliteten er kategorisert som lokalt viktig (verdi C), og ble kartlagt av rådgivende biologer i 2016 [16]. Forekomsten av ålegraseng var små og hadde flekkvis vekst. Ettersom disse ålegrassamfunnene ligger relativt nært gyteområdene til kysttorsken, kan torskeyngel bruke disse ålegrasengene som oppvekstområde og området er vurdert som lokalt viktig. Området er grunt og har potensiale for større og mer velutviklede forekomster av ålegras. Dette vil naturlig kunne variere fra år til år. I verdivurderingen er det også vektlagt at det er ingen andre ålegrassamfunn registrert i Sørfjorden og Veafjorden, og at større gruntvannsområder som ved Stanghelle er sjeldne i fjordsystemet.



Figur 15. Ålegrassamfunn kartlagt og registrert i naturbase av rådgivende biologer i 2016 [13]. Kartet er hentet fra naturbase.no [11].

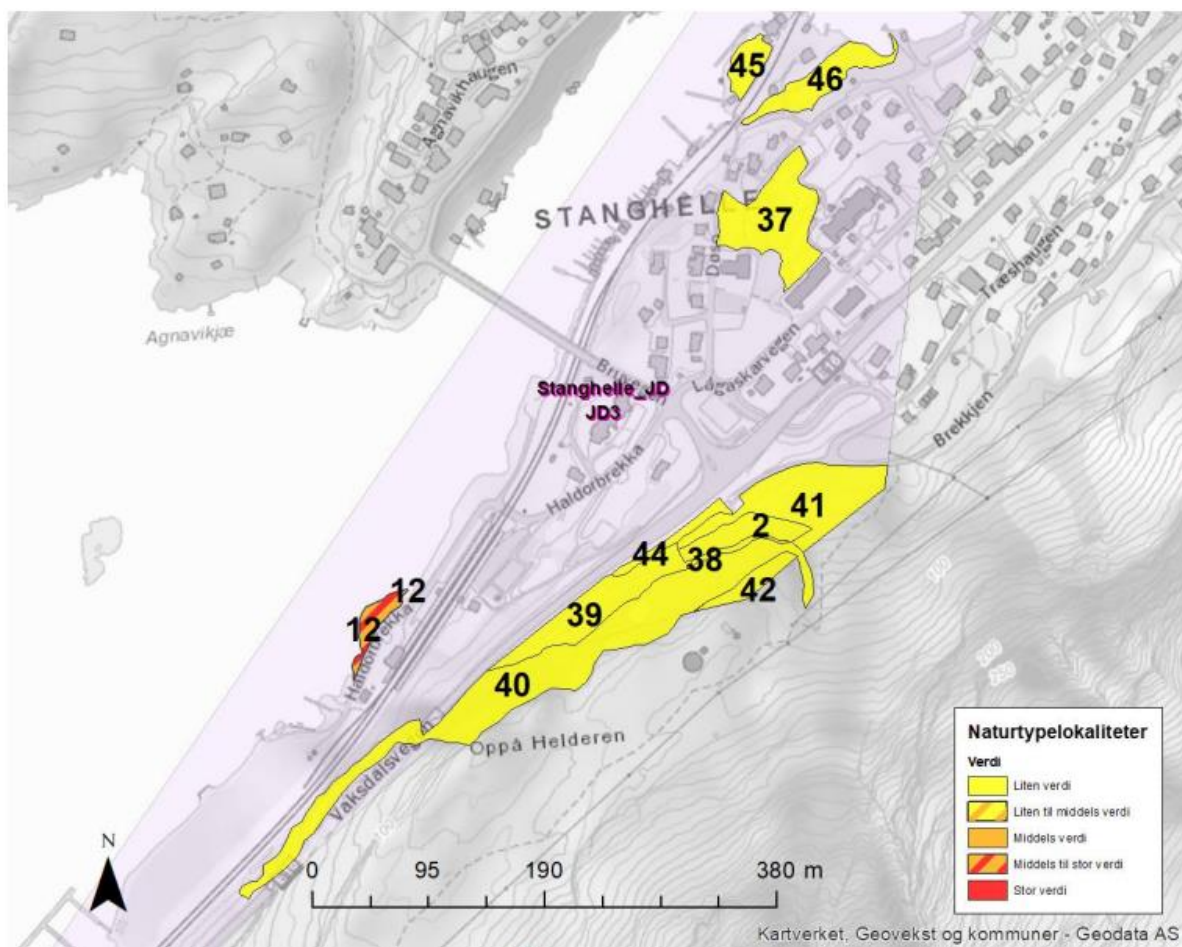
5. TRINN 1: VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

Den nye veien vil gå i tunnel utenom Stanghelle, og komme ut ved Helle. Der vil vegene koble seg på dagens E16 hvor det vil bygges et nytt kryss med av- og påkjøring til Stanghelle og Helle. På Stanghelle vil det også bygges ny togstasjon og ny bru over Dalevågen med påkobling til eksisterende bane.

I det følgende beskrives i hovedsak områder som er av spesielle verdier for naturmangfold i henhold til miljøforvaltningens kriterier. Dette er områder som gis *middels*, *stor* eller *svært stor* verdi [17]. Alle andre områder har i utgangspunktet *noe* verdi, unntatt infrastruktur og bebyggelse. Bypark er ikke vurdert. Beskrivelsene omhandler først terrestriske naturtyper og økologiske funksjonsområder for terrestriske arter. Deretter akvatiske naturtyper og økologiske funksjonsområder for akvatiske arter.

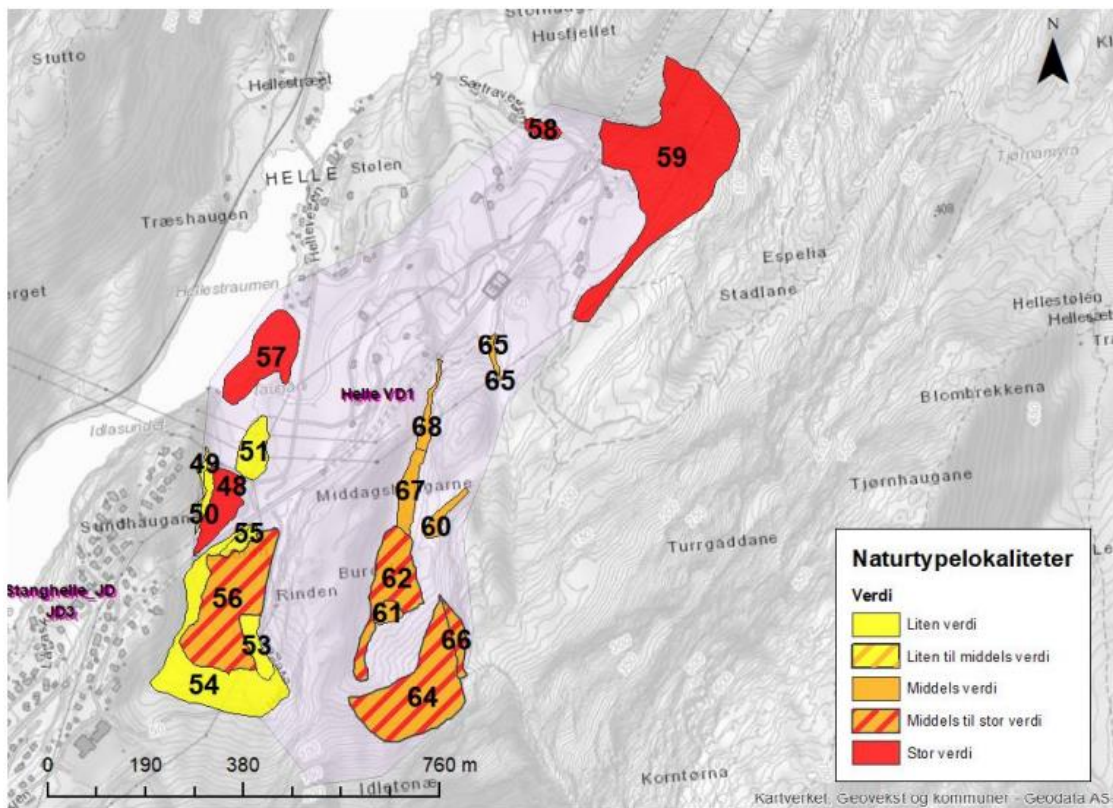
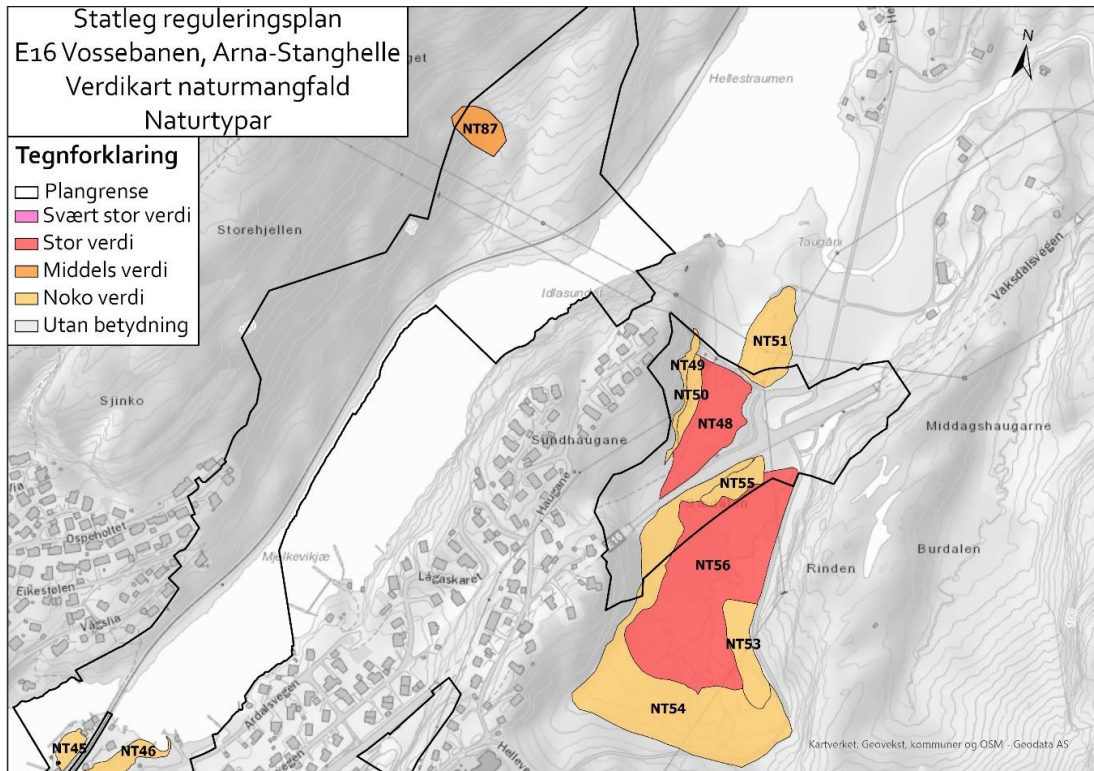
5.1 Verdikart

Stanghelle

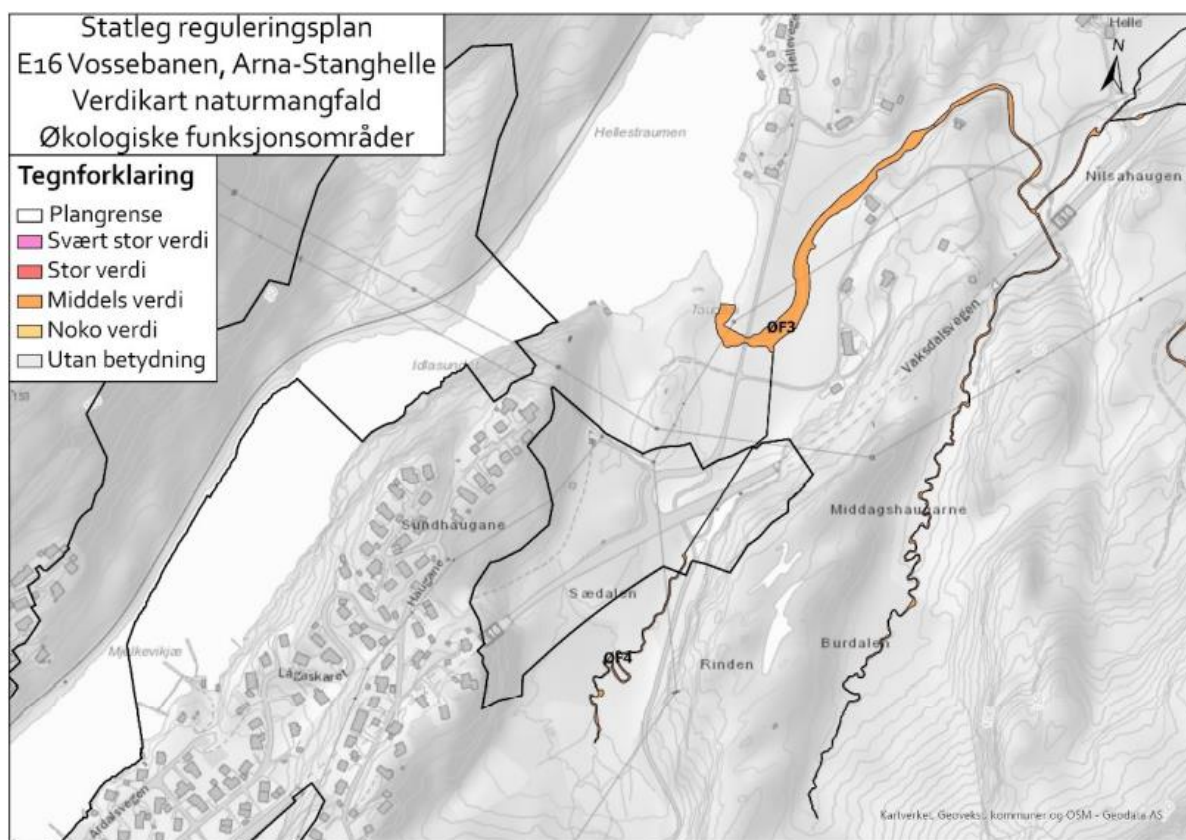


Figur 16. Kart over verdissatt naturtyper på Stanghelle. Figuren er hentet fra Statens vegvesen sin konsekvensutredning i 2020 [7].

Helle / Dalehagen



Figur 17. Kart over verdissatt naturtyper på Idlasundet (øverst) og Helle (nederst) på Stanghelle. Figurene er hentet fra Statens vegvesen sin konsekvensutredning i 2020 [7].



Figur 18. Kartlagte vannforekomster for fisk i planområdet [7].

5.2 Terrestriske naturtyper og økologiske funksjonsområder

Verdivurdering, påvirkning og konsekvens er hentet fra Statens vegvesens rapport for konsekvensutredning naturmangfold der ny E16 og bane ble vurdert [7]. Områder som ikke er dekket av Statens vegvesens rapport er også inkludert og vurder opp mot områdeplan for Stanghelle inkludert som eget punkt for påvirkning og konsekvens for delområdene.

5.2.1 Delområde NT48 Vaksdalsvegen

Verdivurdering: Delområde NT48 Vaksdalsvegen						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
<p>Hagemark, utforming fattig hagemark med boreale lauvtrær. Naturtypen er definert kalkfattig eng med klart hevdpreg (T32-C-2) i NiN-systemet. Naturtypelokaliteten har et relativt lite artsmangfold og er middels stor. Ingen rødlistede arter blei registrert, men potensialet for å finne sjeldne og sårbare beitemarksopp vurderes som stort. Lokaliteten omfatter en naturtype som er relativt vanlig lokalt, men det er få områder i hevd igjen. Beitekontinuiteten er relativt lang, og lokaliteten er i god hevd og ligg i et kulturlandskap med enkelte andre nærliggende gamle kulturmarklokaliteter. Den blei derfor vurdert som viktig (B-verdi).</p>						
Tiltakets påvirkning						
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Områdeplan	Nye utbyggingsområder nord for omregulert kryss på Helle føre til at naturtypen i stor grad vil gå tapt.					▲
Referanse: (gjeldande regulering + E16 og Vossebana)	Omlegging av kryss på Helle vil føre til at naturtypen i stor grad vil gå tapt. Berre en mindre del i vest vil bli urørt.					▲
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---
Områdeplan	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til stor miljøskade for området (---)					▲
Referanse: (gjeldande regulering + E16 og Vossebana)	Konsekvensgraden for referansealternativet er sett til stor miljøskade for området (---)					▲

5.2.2 Delområde NT87 Idlasundet

Verdivurdering: Delområde NT87 Idlasundet						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
Det er registrert en mindre eikeskog. Ei eik kjem inn under definisjonen hol eik (utvalgt naturtype). Skogen ligg noe høgere opp i lia og det er noe usikkert om den hule eika vil bli påvirka av deponiet eller anleggsvegen. Det er og noe planta gran i området som vil redusere verdien av området.						
Tiltakets påvirkning						
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet	
Områdeplan	▲					
	Den nye områdeplanen viderefører anleggsvei som permanent tilstand. Det er fortsatt usikkert hvorvidt eika blir påvirket av anleggsveien, og det bør gjøres en befaring for å avklare dette..					
Referanse: (gjeldande regulering + E16 og Vossebana)	▲					
	Det er tenkt en anleggsvei fra påhogget til framtidig jernbane videre mot Voss nord for Stanghelle fram til deponiet. Deponiet vil ha maksimalt ha plass til 120 000 m ³ . Etterbruk var tenkt landbruk-,natur- og friluftsområde. Vurdering av påverknad relateres til den ferdig etablerte situasjonen. Påverknad i anleggsfasen, inngår bare dersom de gir varige endringer.					
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---
Områdeplan	▲					
	Konsekvensgraden for områdeplanen for er sett til noe miljøskade for området (-)					
Referanse: (gjeldande regulering + E16 og Vossebana)	▲					
	Konsekvensgraden for referansealternativet er sett til noe miljøskade for området (-)					

5.2.3 Delområde 12 Stanghelle

Verdivurdering: Delområde 12 Stanghelle							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Strandeng og strandsump, utforming naturlig strandeng. Naturtypen er tilsvarende strandeng (T12), grunntype strandeng i nedre og midtre geolittoral (T12-C-1) i NiN-systemet. Lokaliteten omfatter en naturtype som er relativt sjelden lokalt. Ingen rødliste arter ble funne, men lokaliteten har middels rikt artsmangfold, er middels stor og har potensial for sjeldne og sårbare arter. Lokaliteten er vurdert som viktig (B-verdi).</p>							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Delområdet blir ikke direkte påvirket av ny områdeplan. Transformasjon, utbygging og utfylling i nærliggende områder kan imidlertid føre til indirekte påvirkning av naturtypen.						
Referanse: (gjeldande regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)						
Referanse: (gjeldande regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						

5.2.4 Delområde 56 Sædalen

Verdivurdering: Delområde 56 Sædalen							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Flommarkskog, utforming flompåvirket oreskog. Naturtypen er tilsvarende flomskogsmark på finmateriale (T30-C-2) i NiN-systemet. Lokaliteten er dominert av gråor i tresjiktet og på grunn av beitepåverknad, innehold den ikke vanlige arter for flommarkskoger i feltsjiktet. Skogen er relativt ung, med enkelte større tre noen steder. Det vokser en del lav, moser og sopp avhengig av lang kontinuitet på trea. Naturtypelokaliteten har et middels artsmangfold, en del liggende død ved og stort areal. Ingen rødlistede arter ble registrert, men potensialet er stort for å finne sjeldsynte og sårbare arter knytta til død ved i fuktig miljø. Lokaliteten omfatter en naturtype som er sjelden lokalt. Naturtypelokaliteten ble vurdert som viktig (B-verdi).</p>							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	▲						
	Kryssområde vil påvirke nordre del av naturtypen, men mesteparten vil ikke bli påvirket. Den mest verdifulle delen vil spares.						
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	▲						
	Konsekvensgraden for referansealternativet er sett til noe miljøskade for området (-)						

5.2.5 Delområde 58 Slåttemark BN 00019265

Verdivurdering: Delområde 58 Slåttemark BN00019265							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Naturtypelokaliteten er vurdert i Naturbase som viktig (B-verdi). Naturtypen svarer til kalkfattig eng med klart hevdpreg (T32-C-2) i NiN- systemet.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Områdeplanen berører ikke delområdet						
Referanse: (gjeldande regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)						
Referanse: (gjeldande regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						

5.2.6 Delområde 59 Sætrevegen

Verdivurdering: Delområde 59 Sætrevegen						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
<p>Naturbeitemark, utforming fattig beiteeng. Naturtypen er definert som kalkfattig eng med mindre hevdpreg (T32-C-1) i NiN-systemet. Naturtypelokaliteten har et relativt lite artsmangfold og er middels stor. Ingen rødliste arter ble registrert, men potensialet for å finne sjeldne og sårbare beitemarksopp vurderes som middels stort. Lokaliteten omfatter en naturtype som er relativt vanlig lokalt, men det er få områder i hevd igjen. Beitekontinuiteten er relativt lang, og lokaliteten er i god hevd og ligg i et kulturlandskap med enkelte andre nærliggende gamle kulturmarkslokaliteter. Den ble derfor vurdert som viktig (B-verdi).</p>						
Tiltakets påvirkning						
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Områdeplan	▲					
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.					
Referanse: (gjeldande regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant					
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---
Områdeplan	▲					
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)					
Referanse: (gjeldande regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant					

5.2.7 Delområde 60 Middagshaugande aust

Verdivurdering: Delområde							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Beiteskog, skogsbeite i gamle boreale lauvskoger. Naturtypen er definert som Blåbærskog T4-C-1 i NiNsystemet. Naturtypelokaliteten har et relativt lite artsmangfold og er liten. Ingen rødliste arter ble registrert. Lokaliteten omfatter en naturtype som er relativt uvanlig lokalt. Beitekontinuiteten ser ut til å være lang, og lokaliteten er i relativ god hevd. Den ble derfor vurdert som lokalt viktig (C-verdi).</p>							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						

5.2.8 Delområde 61 Burdalen sør

Verdivurdering: Delområde						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
Naturbeitemark, utforming fattig beite-eng. Naturtypen er definert som kalkfattig eng med mindre hevdpreg (T32-C-1) i NiN-systemet. Naturtypelokaliteten er i en brakkleggingsfase, men inneholder flere beitearter. Vanlige karplanter blei registrert, men lokaliteten er artsfattig. Den ble derfor vurdert som lokalt viktig (C-verdi).						
Tiltakets påvirkning						
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Områdeplan	▲					
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.					
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant					
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---
Områdeplan	▲					
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)					
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant					

5.2.9 Delområde 62 Burdalen

Verdivurdering: Delområde							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Flommarkskog, utforming flompåvirket oreskog. Naturtypen er tilsvarende flomskogsmark på finmateriale (T30-C-2) i NiN-systemet. Lokaliteten er dominert av gråor i tresjiktet og på grunn av beitepåvirkning, inneholder den ikke vanlige arter for flommarkskoger i feltsjiktet. Skogen er gjennomgående ung, men flere steder ble større trær registrert. Det er lite lav- og mosearter på barken av trærne, men skoddelav (NT) er vanlig. Naturtypelokaliteten ble vurdert som viktig (B-verdi).</p>							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						

5.2.10 Delområde 64 Burdalen sør

Verdivurdering: Delområde							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Gammal boreal lauvskog, gammel bjørkeskog. Naturtypen er definert som Blåbærskog T4-C-1 i NiN-systemet. Naturtypelokaliteten er stor med middels arts mangfold og noe liggende, død ved. Ingen rødlistede arter ble registrert, men potensialet er relativt stort for å finne sjeldne og sårbare arter tilknyttet død ved og lang kontinuitet i gamle trær. Lokaliteten omfatter en naturtype som er relativt uvanlig lokalt. Den ble derfor vurdert som viktig (B-verdi).</p>							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						

5.2.11 Delområde 65 Middagshaugarne nord

Verdivurdering: Delområde							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Skogsbekkekløft, utforming kystbekkekløft. Lokaliteten er litt negativt påvirket og bare litt av skogen er eldre. Artsmangfold får lav vekt. Lokaliteten har og et lite areal. Naturtypelokaliteten er derfor vurdert som lokalt viktig (C-verdi)							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						

5.2.12 Delområde 66 Middagshaugen nord

Verdivurdering: Delområde						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
Skogsbekkekløft, utforming kystbekkekløft. Lokaliteten er litt negativt påvirket og noe av skogen er eldre. Artsmangfoldet får lav vekt. Lokaliteten har og et middels stort areal med potensial for interessante artsfunn i de utilgjengelige delene av lokaliteten. Naturtypelokaliteten er derfor vurdert som viktig (B-verdi).						
Tiltakets påvirkning						
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Områdeplan	▲					
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.					
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant					
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	--- ----
Områdeplan	▲					
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)					
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant					

5.2.13 Delområde 67 Middagshaugarne

Verdivurdering: Delområde							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Kystmyr, utforming anna kystmyr. Det ble presisert at naturtypen er tilsvarende svært og temmelig kalkfattige myrflater (V1-C-1) og myrkantar (V1-C-5) i NiN-systemet. Myra er et kompleks av jordvass- og nedbørsmyr, som har både tuer og myrflater. Vegetasjonen er artsfattig og representativ for regionen. Hydrologien er intakt (ikke drenert). Lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).</p>							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						

5.2.14 Delområde 68 Vaksdalsvegen sør

Verdivurdering: Delområde							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Flommarkskog, utforming flompåvirka oreskog. Naturtypen er tilsvarende flomskogsmark på finmateriale (T30-C-2) i NiN-systemet. Lokaliteten er dominert av gråor i tresjiktet og på grunn av beitepåverknad, inneholdt den ikke vanlige arter for flommarkskoger i feltsjiktet. Skogen er gjennomgående ung og det blei bare registrert vanlige arter i «kvistlavsamfunnet» på barken. Naturtypelokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).</p>							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						

5.2.15 Delområde Helle Slåtteeeng (ID: BN00019265), hul eik og beiteeng

Verdivurdering: Delområde Helle Slåtteeeng (ID: BN00019265)							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Lokaliteten oppnår høy vekt på storleik, låg vekt på typevariasjon, middels vekt på arts mangfold, og høy vekt på tilstand, på påverknad og på landskapsøkologi. Samla får lokaliteten A-verdi – svært viktig. Naturtypen er kritisk truen (CR) og delområdet får dermed svært stor verdi.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						

5.2.16 Delområde Hekkeområde fiskemåke

Verdivurdering: Delområde							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Fiskemåke er sårbar (VU) og delområdet får dermed stor verdi.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Den nye områdeplanen vil ikke legge beslag på areal i delområdet. Indikerte påvirkning fra aktivitet knyttet til areal avsatt til transformasjon, utbygging og utfylling i sjø kan forstyrre fuglene i hekkesesongene. Skadereduserende tiltak vil blant annet være å unngå arbeid i hekketiden og etablere hensynssone på 250 m rundt holmen.						
Referanse: (gjeldande regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til noe miljøskade for området (-)						
Referanse: (gjeldande regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						

5.3 Akvatiske naturtyper og økologiske funksjonsområder

Verdivurdering, påvirkning og konsekvens er hentet fra Statens vegvesens rapport for konsekvensutredning naturmangfold der ny E16 og bane ble vurdert [7]. Videre er områdeplan for Stanghelle inkludert som eget punkt for påvirkning og konsekvens for delområdene.

5.3.1 Delområde ØF3 Taugåni

Verdivurdering: Delområde ØF3 Taugåni						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
Det er registrert sjørørret med lav til middels tetthet. Bunndyrprøver viser moderat tilstand. Taugåni munner ut i nasjonal laksefjord (Dalevågen).						
Tiltakets påvirkning						
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet	
Områdeplan	▲					
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.					
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant					
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---
Områdeplan	▲					
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)					
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant					

5.3.2 Delområde ØF4 Sædalsbekken

Verdivurdering: Delområde Sædalsbekken							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>På strekninga fra E16 og til Taugåni går bekken fra Sædalen i rør under landbrukslandskap. Dette er en strekning på ca. 250 meter. Dette er med på å redusere verdien i bekken mye, da det står igjen minimalt med egnet habitat for gyting eller leveområde for fisk. Det er mulig at sjøørreten bruker de neste delene av bekken til gyting, men går nok ikke lengre opp i vassdraget. I selve kartleggingsområdet er bekken meandrerende og tidvis stilleflytende. Her kan det være greie forhold for bunndyr.</p>							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	▲						
	Kryssområde vil råka den del av Sædalsbekken som i dag ligg i rør under veggen. Tiltaket vil i liten grad påvirket dagens åpne bekk. Det kan og være mulig med mer åpning av bekken, noe som vil ha positiv påvirkning.						
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	▲						
	Konsekvensgraden for referansealternativet er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)						

5.3.3 Delområde Ålegrassamfunn

Verdivurdering: Delområde Ålegrassamfunn							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Forekomstene av ålegras er små og har flekkvis vekst, men nærhet til gyteområde for kysttorsk, hvor torskeyngel kan bruke ålegraseng som oppvekstområde, gjør at området blir vurdert som lokalt viktig (C-verdi). Grunnområdet har potensiale til større og mer velutviklede forekomster av ålegras og vil naturlig kunne variere fra år til år. I verdivurderingen er det også vektlagt at det er ingen andre ålegrassamfunn registrert i Sørfjorden og Veafjorden, og at større grunnvannsområder som ved Stanghelle er sjeldne i fjordsystemet.</p>							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	<p>Avsatt areal til transformasjon, utbygging og utfylling i sjø vil ikke legge arealbeslag på de to registrerte ålegrassamfunnene. Det må for øvrig presiseres at ålegrasenger varierer i utbredelse fra år til år, og det er derfor noe usikkert om ålegrasengene i perioder har større eller mindre arealutbredelse enn det som er registrert. Det antas at de grunne områdene er egnede habitat for ålegras og utfylling vil legge beslag på deler av disse arealene. Ålegrassamfunnene kan også påvirkes indirekte ved eksempelvis økt partikkelspredning og nedslamming.</p>						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til noe miljøskade for området (-)						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						

5.3.4 Delområde 57 Aktivt marint delta BN 00019266

Verdivurdering: Delområde 57 Aktivt marint delta BN 00019266							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Naturtypelokaliteten er vurdert i Naturbase som viktig (B-verdi). Naturtypen svarer til et eget naturkompleks, et nivå som er under utarbeiding i NiN- systemet.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Delområdet blir ikke påvirket av ny områdeplan, og situasjonene vil være slik den er i dag.						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til ubetydelig miljøskade for området (0)						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						

5.3.5 Delområde Veafjorden-Kystlinje

Vurdering av marint biologisk mangfold er tidligere kun vurdert med tanke på deponering av tunellmasser [18]. I forbindelse med vei og baneutbygging kan det bli noe påvirkning knyttet avrenning fra anleggsvirksomhet via vassdragene som renner ut i Veafjorden, samt brubygging over Helle. Områdeplanen inkluderer også tiltak i sjø, som kan påvirke tilstanden i vannforekomsten og dyr og plantelivet i fjorden.

Verdivurdering: Delområde Veafjorden-Kystlinje							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Nasjonal laksefjord med laksevandring. Oppvekst og beiteområder for sjøørret i Veafjorden.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Områdeplan	▲						
	Areal avsatt til transformasjon, utbygging og utfylling i ny områdeplan vil påvirke kystlinjen ved Stanghelle. Det er usikkerhet knyttet til grad av påvirkning, da dette avhenger tiltakenes omfang og utforming. Både arealbeslag, økt menneskelig aktivitet og forurensing kan forringe kystlinjen og habitater for laks, sjøørret og andre marine arter.						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Områdeplan	▲						
	Konsekvensgraden for områdeplanen er sett til noe miljøskade for området (-)						
Referanse: (gjeldende regulering + E16 og Vossebana)	Ikke vurdert/ikke relevant						

6. TRINN 2: KONSEKVENSVURDERING

6.1 Samanstilling av konsekvenser

Tabell 12 og Tabell 11 sammenstiller konsekvenser for områdeplan. Tabell 12 sammenstiller konsekvenser for planområdet, vei og bane. For vei og bane er vurderingene hentet fra tidligere gjennomført konsekvensutredning [7], og enkelte delområder ble ikke vurdert.

Tabell 11. Sammenstilling av konsekvens.

Delområder	Alt. 0	Alt. 1 (områdeplan)
NT48 Vaksdalsvegen	0	Stor miljøskade for delområdet (---)
NT87 Idlasundet	0	Noe miljøskade for delområdet (-)
12 Stanghelle	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
56 Sædalen	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
58 Slåttemark	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
59 Sætrevegen	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
60 Middagshaugande aust	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
61 Burdalen sør	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
62 Burdalen	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
64 Burdalen sør	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
65 Middagshaugarne nord	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
66 Middagshaugen nord	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
67 Middagshaugarne	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
68 Vaksdalsvegen sør	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
Helle Slåtteeegn	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
Fiskemåke	0	Noe miljøskade for delområdet (-)
ØF3 Taugåni	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
ØF4 Sædalsbekken	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
Ålegrassamfunn	0	Noe miljøskade for delområdet (-)
57 Aktivt marint delta	0	Ubetydelig miljøskade for delområdet (0)
Veafjorden-Kystlinje	0	Noe miljøskade for delområdet (-)
Samla vurdering	0	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2
Forklaring til rangering		Dagens situasjon vil være bedre for naturmangfold framfor foreslått tiltak.

Tabell 12. Sammenstilling av konsekvens for alle utbyggingsalternativer, tema naturmangfold

Delområder	Referansebane	Vei	Bane	Områdepla
NT48 Vaksdalsvegen	0	3 minus (---)	0	3 minus (---)
NT87 Idlasundet	0	1 minus (-)	0	1 minus (-)
12 Stanghelle	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
56 Sædalen	0	1 minus (-)	1 minus (-)	1 minus (-)
58 Slåttemark	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
59 Sætrevegen	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
60 Middagshaugande aust	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
61 Burdalen sør	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
62 Burdalen	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
64 Burdalen sør	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
65 Middagshaugarne nord	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
66 Middagshaugen nord	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
67 Middagshaugarne	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
68 Vaksdalsvegen sør	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
Helle Slåtteeng	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
Hekkeområde Fiskemåke	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	1 minus (-)
ØF3 Taugåni	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
ØF4 Sædalsbekken	0	0	0	0
Ålegrassamfunn	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	1 minus (-)
57 Aktivt marint delta	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	0
Veafjorden-kystlinje	0	Ikke vurdert	Ikke vurdert	1 minus (-)
Samlet vurdering		Middels negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens

6.2 Generelle konsekvenser

Landmiljø

Økt aktivitet, støy, midlertidig eller permanent forringelse og endrede transportruter vil påvirke flora og fauna i planområdet. Påvirkningen vil avhenge av tiltakets omfang, influensområde og hvilke organismer som påvirkes. I anleggsperioden kan eksempelvis støy og aktivitet føre til et høyere stressnivå hos dyr, i tillegg til at de skremmes bort fra tidligere beiteområder og vandringsruter. Videre kan dette medføre redusert trafikkikkerhet. Støy og aktivitet i anleggsperioden kan også bidra til redusert hekkesuksess for fugl, ved at de unngår å hekke, forlater reir pga. stress, eller mislykkes i å fostre opp ungene. Det er registrert flere rødlistede fuglearter i og i umiddelbar nærhet til planområdet, men det er usikkerhet knyttet til spesifikke hekkeområder og funksjons områder. Masseforflytning i forbindelse med utbygging kan også medføre uheldig spredning av fremmede og skadelige plantearter.

Vannmiljø

I anleggsperioden vil eksempelvis økt aktivitet og midlertidig forringelse påvirke flora og fauna i vannmiljøet. Forurenset anleggsvann kan medføre forringelse av elver, bekker og kystområdene. Forurensing i form av partikkelspredning, utslipp av nitrogen, endring i pH, spill av drivstoff og plastrester i anleggsvann påvirker vannmiljøet og kan føre til redusert tilstand i resipienten. Endring av elvas elveløp, eller varig endring av

vannkvalitet, kan føre til redusert tilstand, og dårligere levetilstand for fauna og flora i vannforekomstene. Utbygging i strandsonen kan føre til endret habitat og leveområder for marine arter.

7. AVBØTENDE TILTAK

Avbøtende tiltak er tiltak (tilpasninger/endringer) som ikke ligger inne i kostnadene og som kan hjelpe til å minimere eller redusere de negative konsekvensene av tiltaket. Avbøtende tiltak inngår ikke i konsekvensutredningen. Avbøtende tiltak bør optimaliseres for hvert enkelt tiltak i områdeplanene.

- Generelt er det viktig å være så arealminimerende som mulig. Dette gjelder særlig der det er registrerte viktige naturtypelokaliteter med middels verdi og oppover. Hogst og andre arealødeleggende tiltak bør unngås i slike områder. Dette må gå fram av rigg- og marksikringsplan i prosjekteringsfasen.
- Ta vare på kantsoner langs vassdrag og minimalisere inngrep. Der det ikke er mulig skal bør det være reetablering av kantsoner. Ved reetablering skal det brukes stedlige arter.
- Hindre spredning av fremmede skadelige arter – ved eventuelle funn av fremmede skadelige arter må disse håndteres hensiktsmessig for å forhindre spredning. Hvilke tiltak som er best egnet for å unngå spredning vil være avhengig av hvilke arter som blir registrert. Vanlige metoder for å forhindre spredning er tiltak knyttet til håndtering av infiserte jordmasser og rengjøring av anleggsmasser som har vært i kontakt med slike arter.
- Ved etablering av rasvoll, bør minst mulig av naturbeitemarka benyttes.
- Unngå sprengningsarbeid eller annet støyende arbeid i hekkeperioden for fugler. Etabler hensynssone (250m) båter rundt Holmen, der det er registrert hekkeområde for fiskemåke.
- Hindre partikkelspredning, nedslamming og økte tilførsler av næringssalter til sjø både i anlegg- og driftsfasen.
- Unngå arbeid i sjø i gyteperioder for saltvannsfisk og i vandringsperioder fra anadrom fisk.
- Tiltak som allikevel kan redusere skadevirkningen marginalt, er å sette mål om å minimere forstyrrelseseffekten overfor artene av nasjonal forvaltningsinteresse, både i anleggs- og driftsperioden. Dette for at de økologiske funksjonsområdene skal svekkes i minst mulig grad.
- Avkjørende grøfter oppstrøms som fører overflatevann forbi anleggsområde eller deponi
- Drivstoffpåfylling og kjemikaliebruk bør skje der det ikke er fare for spill til sårbare resipienter evt. etablering av spill basseng.
- Skill avrenning fra spengsteinfyllinger og avrenning fra betongarbeid for å hindre danning av ammoniakk, evt. tilsetning av syre (må vurderes mot eksisterende pH i vassdrag).

8. VURDERING AV NATURMANGFOLDLOVEN §§ 8 -12

Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)

«Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologisk tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.»

En har gjennom denne utredningen vurdert naturverdier i tilknytning til områdeplan og de ti nye tiltakene presentert i den. Det er ikke blitt utført egne befaringer i forbindelse med denne konsekvensutredningen, og kunnskapsgrunnlaget er kun basert på tidligere vurderinger og befaringer. Kunnskapsgrunnlaget likevel nok informasjon til å kunne sette en konsekvensgrad for overordnet områdeplan. Det bør likevel etterstrebtes å øke kunnskapsgrunnlaget når detaljert beskrivelse av tiltakene er klare. Dette gjelder spesielt for akvatisk naturmangfold og fugler.

Føre-var-prinsippet (§ 9)

«Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som en begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.»

Kunnskapsgrunnlaget likevel nok informasjon til å kunne sette en konsekvensgrad for overordnet områdeplan. En har derfor ikke funnet grunn til å ta i bruk føre-var-prinsippet

Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10)

«En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemene er eller vil bli utsatt for.»

Ny områdeplan vil øke den samlede belastningen i området, da flere viktige eller svært viktige naturtyper er i risiko for å gå tapt. Nærmere beskrivelse av de ulike tiltakene trengs for å utrede dette nærmere.

Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§ 11)

«Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.»

Det er foreslått flere tiltak for å begrense mulige skader på naturmangfoldet. Disse anses ikke som urimelige ut fra tiltakets og skadens karakter og tiltakshaver skal bekoste gjennomføringen. Søknader som skal være godkjente av myndighetene før anleggsstart vil definere ambisjonsnivå og krav til tiltakshaver i forbindelse med miljøhensyn vedrørende vannmiljø.

Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12)

«For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.»

Det forutsettes at de mest miljøforsvarlige driftsmetoder og teknikker legges til grunn. Av hensyn til flora og fauna er det foreslått flere tiltak som skal begrense skader og negativ påvirkning i anleggs- og driftsfasen. Gode driftsmetoder for å redusere risiko for spredning av fremmede skadelige arter skal ivaretas gjennom spredningshindrende tiltak. Søknader som skal være godkjente av myndighetene før anleggsstart vil definere ambisjonsnivå og krav til tiltakshaver i forbindelse med miljøhensyn vedrørende vannmiljø.

9. VURDERING ETTER VANNFORSKRIFTEN §§ 4 OG 12

Miljømål for overflatvann (§ 4)

«Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenoprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand»

I anleggsfasen kan det oppstå en midlertidig forringelse av tilstand. Skadereduserende tiltak i anleggs- og driftsfase skal sikre at tilstanden i alle berørte vannforekomster opprettholdes eller forbedres innen 1-10 år etter at anleggsperioden er over. Tidsperioden er avhengig av omfang på tiltaket. En gjenoppretning av tilstand etter en lang bekkeheving med reetablering av biologisk mangfold, vil ta lengre tid i forhold til å gjenopprette tilstand etter en bekkekryssing med stikkrenner.

Miljømål for overflatevann (§ 12)

«Ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst kan gjennomføres selv om dette medfører at miljømålene i § 4–§ 7 ikke nås eller at tilstanden forringes, dersom dette skyldes:

- a) nye endringer i de fysiske egenskapene til en overflatevannforekomst eller endret nivå i en grunnvannforekomst, eller*
- b) ny bærekraftig aktivitet som medfører forringelse i miljøtilstanden i en vannforekomst fra svært god tilstand til god tilstand.*

I tillegg må følgende vilkår være oppfylt:

- a) alle praktisk gjennomførbare tiltak settes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstens tilstand,*
- b) samfunnsnyttene av de nye inngrepene eller aktivitetene skal være større enn tapet av miljøkvalitet, og*
- c) hensikten med de nye inngrepene eller aktivitetene kan på grunn av manglende teknisk gjennomførbarhet eller uforholdsmessig store kostnader, ikke med rimelighet oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre.»*

Denne rapporten vurderer områdeplan på overordnet nivå, og detaljer for de ulike tiltakene er ikke beskrevet. Det bør derfor gjøres en vurdering på et senere tidspunkt når detaljene for tiltakene er klart. Det gjøres oppmerksomt på at samtlige vannforekomster er registrert med moderat økologisk tilstand og det kan ikke tillates tiltak som fører til forringelse av tilsand, eller forhindrer at miljømål nås.

10. REFERANSER

- [1] Rambøll og Sweco, «E16 og Vossebanen, Arna - Stanghelle. Formingsveileder,» 2020.
- [2] Statens Vegvesen, «Konsekvensanalyser. Håndbok V712,» 2021.
- [3] Klima- og miljøverndepartementet, «Meld. St. 14 (2015-2016). Natur for livet - Norsk handlingsplan for naturmangfold,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20152016/id2468099/?ch=2>.
- [4] Miljødirektoratet, «Veileder M-1941 Digital veileder for Konsekvensutredninger for klima og miljø,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/vurdere-miljokonsekvensene-av-planen-eller-tiltaket/naturmangfold/sette-verdi-i-hvert-delomrader/>.
- [5] Statens vegvesen, «Vannforekomstets sårbarhet for avrenningsvann fra vei under anlegg- og driftsfasen. Rapport nr. 597,» 2016.
- [6] B. Moe, «Kartlegging og verdisetting av naturtyper i Vaksdal,» 2005.
- [7] I. Reistad, «E16 og Vossebanen, statleg reguleringsplan. Konsekvensutgreiing naturmangfold,» 2020.
- [8] Vann-nett, 2023. [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/>.
- [9] Sweco, «E16 Arna - Stanghelle: Naturmangfold i moglege deponi-, kai- og tverrslagsområder,» 2019.
- [10] Sweco, «Kartlegging av naturmangfold E16 Arna - Stanghelle,» 2017.
- [11] Miljødirektoratet, «Naturbase,» 2023. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>.
- [12] Artsdatabanken, «Artskart,» 2023. [Internett]. Available: <https://artskart.artsdatabanken.no/>.
- [13] R. b. AS, «Ny E16 og jernbane, Arna - Stanghelle. Kartlegging av marint naturmangfold og naturressurser med verdivurdering,» 2017.
- [14] Miljødirektoratet, «Naturbase,» 2022. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>.
- [15] Fiskeridirektoratet, «Yggdrasil,» 17 august 2023. [Internett]. Available: <https://kart.fiskeridir.no/plan>.
- [16] C. Todt, M. Eilertsen, G. H. Johnsen, B. R. Olsen og J. Tverberg, «Ny E16 og jernbane, Arna - Stanghelle. Kartlegging av marint naturmangfold og naturressurser med verdivurdering,» Rådgivende Biologer AS, 2017.
- [17] Miljødirektoratet, «Konsekvensutredning for klima og miljø. M-1941,» 2020.
- [18] Rambøll og Sweco, «Konsekvensutredning av massedeponering i Sørfjorden- med hensyn til marint biologisk mangfold. E16 og Vossebanen, Arna-Stanghelle,» Statens vegvesen, 2021.
- [19] Artsdatabanken, «Fremmedartslista 2018,» 2022. [Internett]. Available: <https://artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>.
- [20] Rambøll og Sweco, «E16 og Vossebanen, Arna - Stanghelle. Planomtale med konsekvensutgreiing,» 2021.
- [21] Rambøll og Sweco, «E16 og Vossebanen, Arna - Stanghelle. Vannlinjeberegning Vaksdalselva,» 2019.

[22] Rambøll Sweco, «E16 og Vossebanen, Arna - Stanghelle. Kartlegging av marint biologisk mangfold i Sørfjorden og Veafjorden,» 2020.