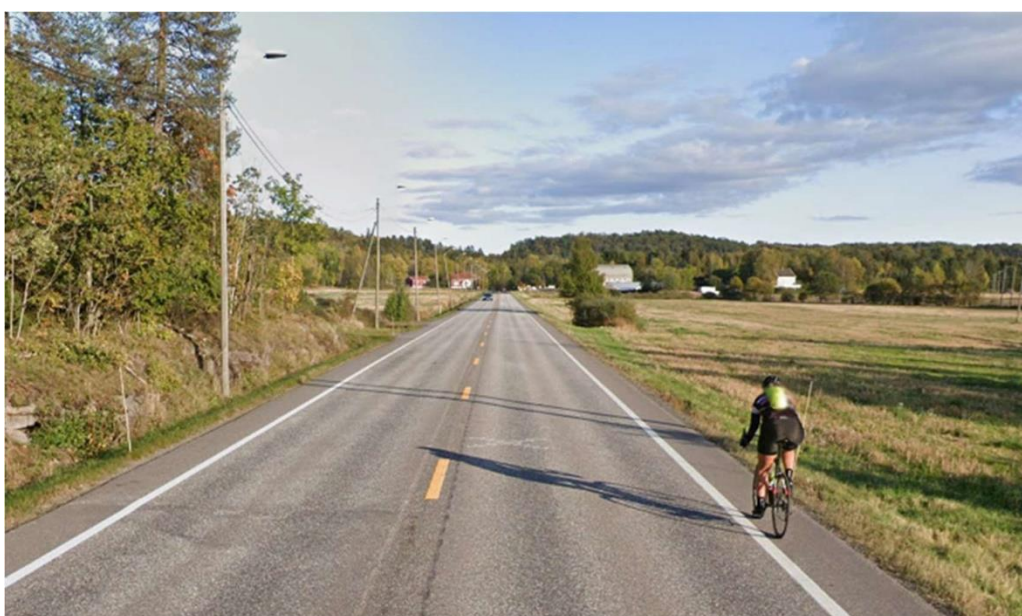




Vestfold og Telemark  
FYLKESKOMMUNE

# Fv. 310 Falkenstensveien, GS-veg Skaaneveien-Vikveien



## Planbeskrivelse

PlanID 3801 00413  
Dato: 05.10.2022  
Sist revidert: 24.11.2022  
Horten kommune

# Innhold

<b>Innhold</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Innledning</b> .....	<b>7</b>
<b>3. Bakgrunn for planforslaget</b> .....	<b>9</b>
3.1. Planområdet .....	9
3.2. Målsettinger for planforslaget .....	10
3.3. Tiltakets forhold til forskrift om konsekvensutredning.....	10
<b>4. Planprosess og medvirkning</b> .....	<b>11</b>
4.1. Varsler om oppstart av reguleringsplanarbeid.....	11
4.2. Merknader til varslene om planoppstart.....	12
4.3. Slik er merknadene fulgt opp i planarbeidet .....	13
<b>5. Rammer og premisser for planarbeidet</b> .....	<b>15</b>
<b>6. Eksisterende forhold i planområdet</b> .....	<b>18</b>
6.1. Beliggenhet.....	18
6.2. Dagens – og tilstøtende arealbruk.....	18
6.3. Trafikkforhold .....	19
6.4. Støy .....	19
6.5. Teknisk infrastruktur .....	20
6.6. ROS-vurderinger (Risiko og sårbarhet).....	22
6.7. Grunnforhold .....	23
6.8. Nærmiljø/friluftsliv .....	27
6.9. Landskapsbilde .....	28
6.10. Naturmangfold .....	29
6.11. Kulturmiljø og kulturminner.....	36
6.12. Naturressurser; landbruk, mineralressurser.....	39
<b>7. Valg av løsninger og standard</b> .....	<b>43</b>
7.1. Problemstillinger å avklare .....	43
7.2. Vurderinger og anbefalinger .....	43
<b>8. Beskrivelse av forslag til detaljregulering</b> .....	<b>49</b>
8.1. Planforslaget.....	49
8.2. Tekniske forutsetninger.....	49
8.3. Veganlegg .....	50

8.4. Fundamentering, grunnforhold .....	52
8.5. Vann og avløp, overvannshåndtering fra veg .....	52
8.6. Kabler og belysning .....	53
8.7. Støy og vibrasjoner .....	53
<b>9. Virkninger av planforslaget – arealbruk og løsninger .....</b>	<b>55</b>
9.1. Framkommelighet, trafiksikkerhet, universell utforming .....	55
9.2. Forhold til naboer .....	55
9.3. Kollektivtrafikk/ buss .....	59
9.4. Landskapsbilde .....	59
9.5. Nærmiljø/ friluftsliv .....	59
9.6. Naturmangfold, forurensning til grunn og luft .....	60
9.7. Kulturmiljø .....	71
9.8. Naturressurser Landbruk, mineralressurser .....	72
9.9. Støy og vibrasjoner .....	74
9.10. Massehåndtering .....	75
9.11. Risiko, sårbarhet og sikkerhet (ROS) .....	75
<b>10. Gjennomføring av planforslaget .....</b>	<b>76</b>
10.1. Økonomi .....	76
10.2. Framdrift .....	77
10.3. Utbyggingsrekkefølge .....	77
10.4. Trafikkavvikling i anleggsperioden .....	77
10.5. Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA), ROS .....	78
10.6. Ytre miljøplan (YM) for byggefasen .....	80
<b>11. Vedlegg/ grunnlagsmateriale .....</b>	<b>83</b>

# 1. Sammendrag

## Bakgrunn

Vestfold og Telemark fylkeskommune (VTFK) har utarbeidet forslag til detaljreguleringsplan etter Plan- og bygningslovens § 12-3. Planstrekningen er langs fv. 310 Falkenstensveien i Horten kommune, fra krysset med Skaaneveien til krysset med Vikveien; ca. 2,8 km.

Lengden på planstrekningen har variert i prosjektet. Jfr. historikken nedenfor og kapittel 4.1. I desember 2021 fant VTFK å ikke ville foreslå å etablere ny GS langs fv.310 på strekningen nærmest Nykirke, dvs. strekningen fra krysset med fv.3182/ Hellandveien til krysset med Skaaneveien (0,76 km), for å spare dyrket mark og kostnader.

Reguleringsplanen skal legge til rette for å etablere gang- og sykkelveg (GS-veg) og vann- og avløpsanlegg, og vil bidra til:

- Ca. 8 km sammenhengende gang- og sykkeltilbud fra Horten by til Nykirke
- Avløpsanering og til at Horten by på sikt skal få sikrere vannforsyning

## Dagens situasjon

Planområdet ligger øst for tettstedet Nykirke, som ligger ca. 1 km. øst for E18 ved Kopstad og ca. 10 km nordvest for Horten sentrum.

Fv.310 er hovedveg til/ fra Horten by i nord og fungerer som avlastningsveg for riksveg 19 i sør. Fv.310 har ÅDT 8100 og fartsgrenser 70-80 km/t. Langs strekningen Skaaneveien – Søndre Vegge (ca. 2 km) må gående og syklister ferdes langs fv.310. Det går bussruter på strekningen.

Området er landlig, med noen få boliger tett inntil fv.310. Mye av området er ganske flatt, men deler av området er sidebratt, med høyt fjell og vegfyllinger. Det er dyrket mark inntil fv.310 langs ca. 1/3 av planstrekningen. Skaane pukker ligger ved fv.310. Det er dårlige grunnforhold langs deler av planstrekningen. Det finnes kulturminner, naturreservat og andre verdifulle områder tett ved planstrekningen.

## Reguleringsplanforslaget

Det foreslås å regulere 3,0 m bred gang- og sykkelveg (inkl. vegskuldre), som på tilliggende vegstrekninger. For det meste foreslås 3,0 m bred grøft/ trafikdeler mellom kjørevegen og gang- og sykkelvegen. Gang- og sykkelvegen foreslås på sørsiden av fv.310. Horten kommune skal legge vann- og avløpsanlegg i gang- og sykkeltraseen. Det foreslås også å justere noen avkjørslers, lage bedre siktsoner og utbedre bussholdeplasser mm.

**Konsekvenser**

Horten kommune og Vestfold og Telemark fylkeskommune har vurdert at planarbeidet ikke utløser krav til konsekvensutredning (KU).

Det vil bli tryggere, raskere og mer attraktivt å gå, sykle og reise med buss.

Det er forutsatt at 19 eiendommer må avstå grunn til VTFK for å gjennomføre planen.

En hytte (Falkenstensveien 445) må innløses.

To steinalderboplasser berøres og må utgraves.

Mellom Søndre Vegge og Vikveien foreslås å omklassifisere deler av dagens GS-/ adkomstveg fra fylkeskommunal veg til felles privat veg. Det vil bli egne prosesser for omklassifisering og jordskifte.

Totalt erverves ca. 19800 m<sup>2</sup> permanent og ca. 56600 m<sup>2</sup> midlertidig i anleggsfasen. Av dyrket mark beslaglegges 7600 m<sup>2</sup> permanent og 16600 m<sup>2</sup> midlertidig i anleggsfasen.

Det er utarbeidet en matjordplan som beskriver håndtering og disponering av matjord. Jordbruksdrenering vil bli omlagt etter behov. Matjordhåndtering, jordbruksdrenering, jordbruksavkjørsler mm detaljeres senere under byggeplanleggingen, i samarbeid med grunneierne.

Vegskjæringer kommer tett inntil 3 boliger, men det er beregnet å ikke være behov for tiltak mot vegtrafikkstøy.

Under den senere byggeplanleggingen vil det bli arbeidet for å redusere ulempene av prosjektet, og fagfolk vil bli involvert for å detaljere prosjektet og bla sikre at utbygging kan skje trygt og uten uhell.

**Økonomi**

Pr. oktober 2022 har prosjektet en budsjetttramme på 44,6 mill.kr i VTFK.

Totalkostnad for gang- og sykkelanlegget er anslått til om lag 108 mill. kr (2021-prisnivå) for strekningen fra kryss med Skaaneveien til kryss med Vikveien.

For å realisere prosjektet, må det enten skaffes mer midler og/ eller prosjektomfanget må reduseres. Horten kommunes VA-anlegg er ikke inkludert i kostnadsoverslaget, men deler av felles ledningsgrøft er inkludert i kostnadene for GS-anlegget.

Det er viktigst å etablere ny GS-veg langs fv.310 fra kryss med Skaaneveien til Søndre Vegge (ca. 2 km), siden den strekningen helt mangler GS-tilbud.

Nedenfor vises kutt-forslag i prioritert rekkefølge og besparelser i mill.kr (2021-prisnivå) og spart dyrket mark (permanent erverv, og midlertidig erverv i anleggsfasen):

Kutt-forslag; Strekning/ tiltak	Mill.kr, 2021- prisnivå	Permanent erverv (m2)	Midlertidig erverv
1.Søndre Vegge – Vikveien (0,78 km)	10	0	0
2. Oppgradering 4 busslommer-nordsiden av fv.310	2	10	0
Sum besparelser	12	10	0

Med kutt nr. 1 opprettholdes dagens GS-veg ved Kotterød. En fjellskjæring der må sikres og fv.310 må krysses 2 ganger (som i dag), ved Søndre Vegge og ved Øvremølla. Kryssing ved Søndre Vegge bør sikres.

Det bør gjøres noen tiltak i Skaaneveien og Kopstadveien (kommunale veger) for at disse vegene skal bli mer attraktive og trafiksikre å bruke som GS-trasé enn i dag. Bla. bør det komme vegbelysning der dette mangler langs Skaaneveien, siktforhold bør forbedres i avkjørsler, og dagens GS-veg bør tilpasses bedre ved overgangen til Kopstadveien ved dagens Fagerheim skole. Slike tiltak er foreløpig verken planlagt eller finansiert.

#### **Planlagt videre arbeid**

Med foreslått budsjett i VTFK, er det nok midler til å få vedtatt reguleringsplanen og gjennomføre byggeplanlegging og grunnerv i 2022 - 2023. Bygging forutsetter at det kan skaffes finansiering. VTFK og Horten kommune må bli enige om kostnadsfordeling, gjennomføringsstrategi og detaljert framdrift for GS- og VA-prosjektene.

#### **Historikk, involvert personell**

I 2018/19 startet Statens vegvesen med reguleringsplanarbeid for GS-veg på strekningen Nykirke – Søndre Vegge (2,8 km). VTFK overtok planarbeidet i 2020. I 2021 ble prosjektet utvidet med strekningen Søndre Vegge – Vikveien (0,8 km), og planstrekningen ble redusert igjen (kryss fv.3182/ Hellandveien – kryss Skaaneveien utgikk; 0,76 km) i desember 2021.

Noen sentrale plan-medarbeidere fra VTFK og/ eller Statens vegvesen:

- Prosjektleder: Ole Fredrik Brunæs
- Vegplanlegging, tegninger: Marianne Fruseth Christiansen
- Geologi: Audun Langelid, Anette Wold Magnussen, Einar Vie
- Geoteknikk: Mario Weise
- Elektro: Espen Vestskogen
- Trafikksikkerhet, kollektivtrafikk: Alf Martin Olsen, Glenn Lauritsen
- Arealforvaltning: Elisabeth Bøen-Johnsen
- Natur-, miljø- og landskapsforhold: Helene Nødtvedt Røed, Lene Roughvedt
- Byggeledelse: Kirsten Slotte Birkeland

- Grunnerverv, eiendomsforhold: Per Ole Landløpet, Knut Almenningen, Åsne Tunold
- Planleggingsledelse: Øyvind Søfteland / Tone Amundrud

Konsulenter har vært engasjert ved behov, bla:

- Sweco: Overvannshåndtering, Kostnadsberegning, Nyere tids kulturminner, Støy
- Rambøll: Geoteknikk

## 2. Innledning

Med hjemmel i plan- og bygningslovens § 12-3 har Vestfold og Telemark fylkeskommune (VTFK), i samarbeid med Horten kommune, utarbeidet detaljreguleringsplan for gang- og sykkelveg (GS-veg) langs fv. 310 Falkenstensveien mellom krysset med Skaaneveien og krysset med Vikveien, ca. 2,8 km. Horten kommune skal legge vann- og avløpsledninger i gang- og sykkeltraséen.

Tidlig i 2021 var planstrekningen 0,76 km lengre, men i desember 2021 fant VTFK å ville utelate strekningen nærmest Nykirke, dvs. strekningen fra krysset med fv.3182/ Hellandveien til krysset med Skaaneveien, for å spare dyrket mark og kostnader.

Oversiktskart er vist i kapittel 3.1.

Prosjektet fyller et manglende ledd i hovedsykkelnettet i kommunen og vil gi ca. 8 km sammenhengende gang- og sykkeltilbud på samme side av fylkesveg 310 mellom Nykirke og Dampejordet nær Horten by.

Planarbeidet startet i 2018 og planområdet er senere utvidet 2 ganger. Planområdet er vist i kapittel 4.1.

### Hensikten med prosjektet er å:

- Gjøre det tryggere, raskere og mer attraktivt å gå, sykle og reise med buss.
- Bidra til avløpsanering og til at Horten by på sikt skal få sikrere vannforsyning.

Reguleringsplanen skal sørge for formelt grunnlag for overnevnte og angi føringer for senere planarbeid og for utførelse. Reguleringsplanen vil bli så detaljert at det ikke senere kreves nabovarsel. Jfr. plan- og bygningsloven § 21-3.

En detaljregulering er et detaljert plankart med planbestemmelser og planbeskrivelse. Detaljregulering skal følge opp og konkretisere overordnet arealdisponering i kommuneplanens arealdel, kommunedelplan eller områderegulering. Formålet med en detaljregulering er derfor å fastsette mer i detalj hvordan arealet innenfor planområdet skal utnyttes eller vernes. Detaljreguleringen er også i mange tilfeller nødvendig rettsgrunnlag for gjennomføring av tiltak og utbygging, blant annet ved eventuell ekspropriasjon av grunn.

VTFK har ansvaret for å utarbeide reguleringsplanforslaget. Horten kommune skal gjennomføre høring og offentlig ettersyn av planforslaget og vedta reguleringsplanen.



Reguleringsplanforslaget består av:

- Plankart datert 20.12.2021
- Reguleringsbestemmelser datert 24.11.2022

## Plangrunnlag:

- Planbeskrivelse datert 24.11.2022
- Tekniske tegninger datert 05.10.2022
- Diverse rapporter og notater; se kapittel 11

Forslag til reguleringsplan ble lagt ut til offentlig ettersyn 11.02.2022 med frist for innspill 01.04.2022. Under perioden med høring og offentlig ettersyn har det kommet inn 11 merknader. Det vises «Fv. 310 Falkenstensveien; Notat for merknadsbehandling etter høring og offentlig ettersyn» som gir en oppsummering av de innkomne merknadene og Vestfold og Telemark fylkeskommune sin vurdering av disse.

Planforslag er justert etter innkomne merknader. Planforslaget er klargjort for 2. gangs behandling i Horten kommune.

Kommunens vedtak kan påklages til Kommunal- og moderniseringsdepartementet iht. plan- og bygningslovens § 12-12. Avgjørelsesretten i klagesaker er delegert til Statsforvalteren. Eventuell klage stiles til Statsforvalteren og sendes til kommunen.

## Spørsmål om planarbeidet kan rettes til:

- Kontaktperson i VTFK: Tone Amundrud, tlf. 99267980, e-post: [tone.amundrud@vtfk.no](mailto:tone.amundrud@vtfk.no)
- Kontaktperson i Horten kommune: Fredrik O. Fløstrand, tlf. 33085086, [fredrik.flostrand@horten.kommune.no](mailto:fredrik.flostrand@horten.kommune.no)

## 3. Bakgrunn for planforslaget

### 3.1. Planområdet

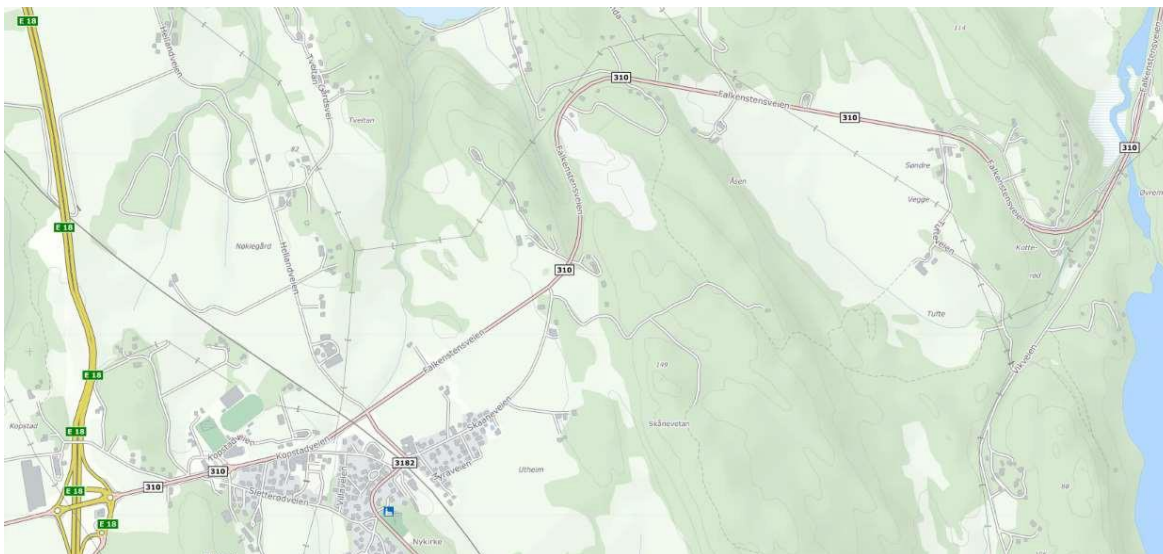
Planområdet er øst for tettstedet Nykirke, som ligger ca. 1 km. øst for E18 ved Kopstad og ca. 10 km nordvest for Horten sentrum.

Planstrekningen er langs fv.310 Falkenstensveien mellom kryss med Skaaneveien og kryss med Vikveien; ca. 2,8 km.

Fv.310 Falkenstensveien er hovedveg inn til Horten fra nord og fungerer som avlastningsveg for rv.19, som er hovedveg inn mot Horten og ferje til Moss, i sør.

Falkenstensveien er en av hovedsykkelrutene i Horten, iht. hovedsykkelplan fra Horten (2012). Mellom krysset med Skaaneveien og Søndre Vegge må gående og syklende i dag ferdes langs kjørevegen. Strekingen er et manglende ledd i hovedsykkelnettet kommunen.

Eiendommer langs strekingen har private løsninger for vannforsyning og avløp.



Figur 1. Oversiktskart.

Planområdet er vist i kapittel 4.1.

## 3.2. Målsettinger for planforslaget

### Samfunns mål:

- Veksten i persontransporten skal tas ved sykkel, gange og kollektivtrafikk.
- Prosjektet skal bidra til å forbedre folkehelsen.

### Effekt mål:

Planforslaget skal vise løsninger som sikrer at;

- Sikkerhet, fremkommelighet og attraktivitet for syklende og gående forbedres.
- Flere trafikanter velger å gå, sykle og bruke kollektivtrafikk.
- God tilrettelegging for kollektivtrafikk.
- Anleggene kan fremstå som attraktive hele året.

### Resultat mål:

- Forprosjekt med anbefaling av løsning, samt kostnadsestimat for anbefalt løsning, innen mars 2021.
- Reguleringsplan, vedtatt i kommunen innen mai 2022.
- Kostnadsoverslag vha. Anslagsmetoden

## 3.3. Tiltakets forhold til forskrift om konsekvensutredning

Horten kommune og Vestfold og Telemark fylkeskommune har vurdert at planarbeidet ikke utløser krav til konsekvensutredning (KU).

Det er vurdert at planen og tiltaket ikke får vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Tiltakets utforming og størrelse tilsier en svært begrenset påvirkning på de nevnte forholdene, da det kun gjelder utvidelse av veg. Kommunen mener dermed at ev. negative konsekvenser for miljø og samfunn herunder for natur, landskap og bruk av jordbruksarealer, kan gis en tilstrekkelig utredning gjennom risiko- og sårbarhetsanalyse, samt planbeskrivelse og tilhørende fagutredninger.

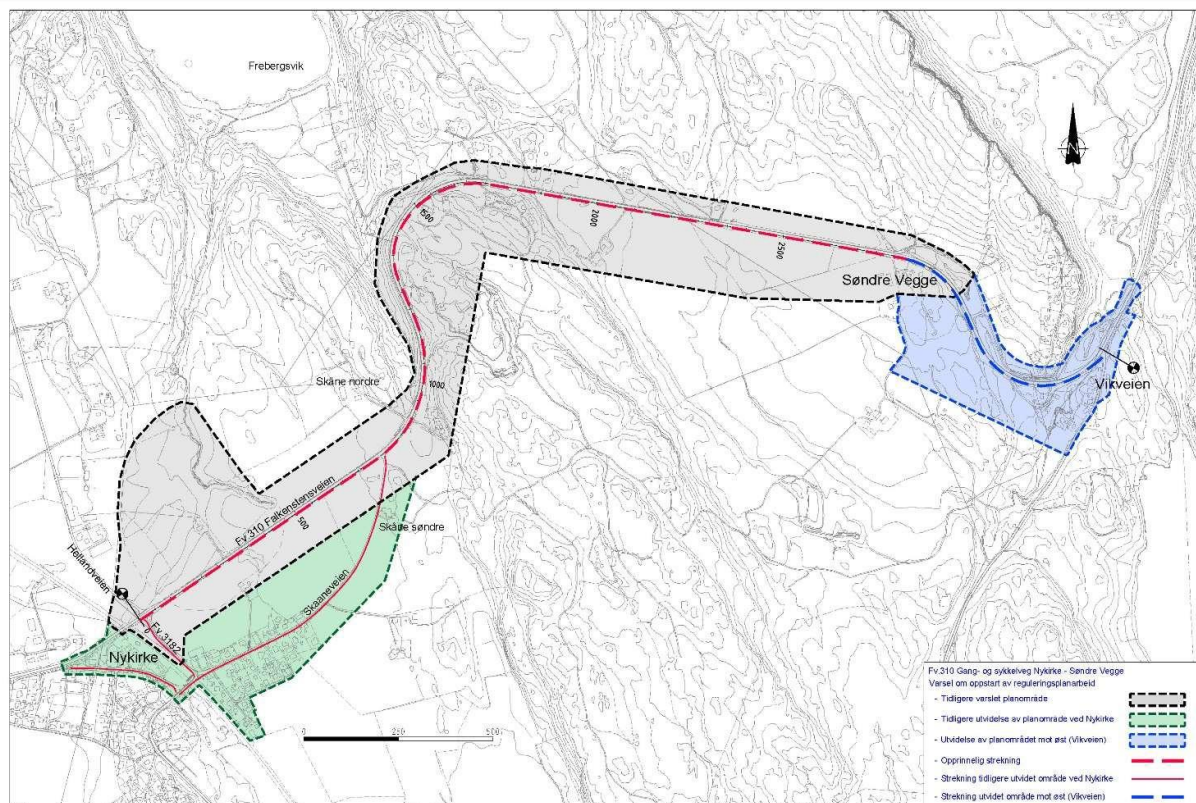
## 4. Planprosess og medvirkning

Planprosessen er gjennomført i henhold til plan- og bygningsloven.

### 4.1. Varsler om oppstart av reguleringsplanarbeid

I prosjektet er det varslet oppstart av reguleringsplanarbeid 3 ganger, som vist i tabellen og på kartskissen nedenfor:

Dato	Ansvarlig	Område på kart	Åpent møte	Oppstartsmøte med kommunen
15/11-2018	Statens vegvesen	Grått	6/12-2018	16/10-2018
24/1-2019	Statens vegvesen	Grønt	26/2-2019	14/1-2019
13/1-2021	VTFK	Blått	4/2-2021	5/1-2021



Figur 2. Oversikt over planområder for varsler om reguleringsplanoppstart.

I 2018 varslet Statens vegvesen oppstart av reguleringsplanarbeid for GS-veg langs fv.310 på strekningen Nykirke – Søndre Vegge (ca. 2,8 km). I merknader til oppstartsvarselet ønsket en del innsendere å få vurdert om Skaaneveien og Kopstadveien (kommunale veger) bør brukes som GS-trasé i stedet for å etablere ny GS-veg langs fv.310 nærmest Nykirke (dvs. mellom kryss med fv.3182/ Hellandveien og kryss med Skaaneveien). Dette vil redusere beslaget av dyrket mark. Dette ønsket er imøtekommet i dette planforslaget.

Mange ønsket også at prosjektet skulle forlenges østover til Øvremølla/ Vikveien, for å oppnå en sammenhengende GS-veg på samme side/ sørsiden av fv.310 og slippe å krysse fv.310 to ganger (ved Søndre Vegge og ved Øvremølla) slik man må i dag, og slik som vist i figur 2 foran. Dette ønsket er også imøtekommet i dette planforslaget.

I 2019 bestemte Statens vegvesen, Vestfold fylkeskommune og Horten kommune å gjennomføre et forprosjekt for å avklare diverse løsninger og standard i prosjektet, og i 2019 ble det varslet planoppstart for et utvidet planområde (grønt område på figur 2) ved Nykirke.

Fom. 2020 overtok VTFK ansvaret for reguleringsplanarbeidet, og planområdet ble utvidet til å ta med strekningen Søndre Vegge – kryss med Vikveien (ca. 0,78 km, blått område på figur 2).

Alle oppstartvarslene er (iht. plan- og bygningslovens § 12-8) blitt annonsert i Gjengangeren og offentliggjort på vegvesenets, kommunens og VTFKs nettsider. Offentlige instanser, grunneiere og andre interessenter er blitt tilskrevet.

## 4.2. Merknader til varslene om planoppstart

Til sammen er det mottatt 31 skriftlige merknader til varslene om planoppstart, fra 25 ulike parter: 14 fra 8 offentlige etater, 5 fra foreninger og organisasjoner og 12 fra grunneiere og andre privatpersoner.

Disse har gitt skriftlige uttalelser til varslene om planoppstart:

### Offentlige etater:

Bane NOR (2018 og 2019), Horten kommune (2018 og 2019), Statsforvalteren/ Fylkesmannen (2018, 2019, 2021), NVE (2018 og 2021), VFK/ VTFK (2018 og 2021), DSB (2021), Statens vegvesen (2021), Direktoratet for mineralforvaltning (Dirmin) (2021).

### Foreninger og organisasjoner:

Vestfold Bondelag, Borre og Undrumsdal bondelag, Skagerak Nett AS, Jordvern Vestfold, Nykirke Vel + FAU Espira Nykirke + FAU Fagerheim skole.

#### Grunneiere/ privatpersoner:

Frank Ugland, Thomas og Bjørn Nilsen-Aas, Rolf Berg, Torbjørn Eiken (alle sammen), Nina Kristiansen, Ivar Andreassen, Jon Wegge, Ole Jan Aasen, Kjetill Mobissen, Gunvald Axner Ims, Alexandr Legkikh, Olav og Aina Tufte, Bjørn Strand, Helge og Iselin Hermansen.

### 4.3. Slik er merknadene fulgt opp i planarbeidet

Merknadene omtaler en rekke ulike forhold. Noen gjelder planens innhold, med konkrete forslag. Andre er mer temaorientert, eller tar opp forhold som bør utredes nærmere.

Et notat med detaljert oversikt over de enkelte merknadene, med kommentarer, er vedlagt.

Nedenfor er forslagsstillers kommentarer sortert/ samlet under en del tematiske overskrifter.

#### a) Planløsninger/ tiltak

- Bestemmelser i lovverk og nasjonale og regionale styringsdokumenter og retningslinjer (bla. naturmangfoldloven og kulturminneloven) er fulgt opp.
- Statens vegvesens håndbøker legges til grunn for planlegging og gjennomføring av prosjektet, unntatt hvis det vedtas fravik fra noen av håndbøkene. Eventuelle fravik skal være avklart før planen legges ut på offentlig ettersyn.
- Det er utarbeidet et forprosjekt for å kunne velge hvilke løsninger som bør reguleres. Det er bla vurdert om Skaaneveien bør benyttes som GS-trasé, for å spare dyrket mark.
- Bane NORs uttalelse, med bla. krav til planlegging i nærheten av jernbanen, følges opp etter behov i planarbeidet.

#### b) Trafikksikkerhet, fartsgrenser

- Bane NORs og noen andre parter har uttrykt bekymring for redusert sikkerhet ved jernbaneplanovergangen pga. økt GS-trafikk dersom Skaaneveien benyttes som GS-trasé. Ny jernbane forventes å bli tatt i bruk i 2025, før GS-anlegget.
- Dagens fartsgrenser beholdes. Ønsker om reduserte fartsgrenser er tatt opp med Statens vegvesen.
- Det er lagt stor vekt på trafikksikkerhet i prosjektet. Det er bla gjennomført en trafikksikkerhetsrevisjon, som er en systematisk gjennomgang av trafikksikkerhetsforhold.

#### c) Kulturarv, kulturminner

- Mottatt informasjon om kulturminner er tatt til orientering
- Automatisk fredede kulturminner er blitt registrert av Kulturarv i VTFK og Niku
- Nyere tids kulturminner (etter 1536) er også blitt registrert av kvalifisert personell.
- Verneverdige funn er enten blitt sikret med hensynsoner og tilhørende reguleringsbestemmelser etter behov, eller funn foreslås utgravd, i samarbeid med Kulturarv

**d) Risiko og sårbarhet (ROS), fare for ras, skred, flom og overvann**

- Det er utført ROS-vurderinger iht. Plan- og bygningsloven § 4-3.
- Fare for ras, skred, flom og overvann er undersøkt og vurdert av kvalifisert personell, iht. gjeldende krav og regelverk (bla. fra NVE). Nye vurderinger vil bli gjort i den senere byggeplanleggings- og byggefasen, og er sikret i reguleringsbestemmelsene.
- Områder med fare, risiko eller sårbarhet, er merket i planen som hensynssoner og er omtalt i reguleringsbestemmelsene.
- NVE vil bli involvert i planarbeidet ved behov og vil få tilsendt planen ved offentlig ettersyn.

**e) Landbruk, jordvern**

- Det er søkt å minimere beslaget av jord, både permanent og til midlertidig anleggsområde. Et arealregnskap er laget.
- En landbruksfaglig vurdering (vedlagt) foreligger fra Horten kommune
- En matjordplan er utarbeidet og vil bli fulgt opp under prosjektering og bygging. Oppfølging er omtalt i reguleringsbestemmelsene.
- Under den senere byggeplanleggingen vil det bli samarbeid med berørte grunneiere, bla. om matjord-disponering og jordbruksavkjørsler.

**f) Natur- og miljøforhold**

- Mottatt informasjon om naturverdier tas til etterretning. Flere registreringer er gjort.
- Tiltakets konsekvenser for omgivelsene er blitt vurdert og tiltak mot miljøskader er beskrevet. Tiltak vil bli detaljert mer under den senere byggeplanleggingen.

**g) Forhold til omgivelser, støy, avkjørsler, eiendomsinngrep, tilgang til infrastruktur**

- Horten kommune planlegger å legge kommunalt vann- og avløpsnett (VA) på strekningen. Det vil bli pålagt tilknytning til kommunalt VA-nett når VA-anlegget er ferdig. Beboere langs aktuell strekning vil bli varslet før anlegget settes i drift.
- Kabel- og ledningsetater må selv vurdere om det kan bli aktuelt å føre fram fiberkabler eller annet ifm. GS-prosjektet.
- Arbeids- og kostnadsfordeling ved eventuell flytting av kabler og ledninger langs offentlig veg, vil bli gjennomført i henhold til gjeldende rutiner.
- Beregninger av vegtrafikkstøy er gjort. Iht. beregningene og støyretningslinje T-1442/ 2016 er det funnet å ikke være behov for tiltak mot støy, men dette vil bli vurdert nærmere under den senere byggeplanleggingen.
- VTFK vil samarbeide med kabel-/ ledningsetater, offentlige etater, berørte og tilstøtende grunneiere mfl. etter behov i planarbeidet.
- NVE, Dirmin mfl. Etater vil få tilsendt reguleringsplanforslaget for uttalelse ved høring.

## 5. Rammer og premisser for planarbeidet

### Kommunale planer

Kommuneplanens arealdel 2019 – 2031 ble vedtatt av kommunestyret 09.04.2019, og gjaldt da dette planarbeidet ble startet opp. Planen viser framtidig gang- og sykkelvei langs Fv.310 Falkenstensveien mellom Nykirke og Søndre Vegge, se prikket rød linje på kartet nedenfor. Eksisterende GS-veger er vist med prikket svart linje.

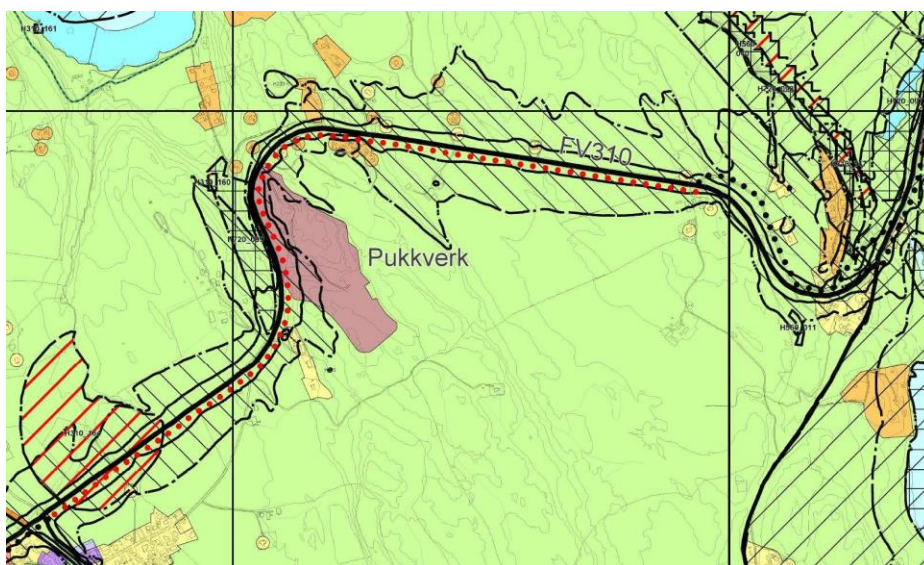
Planstrekningen omgis stort sett av områder for landbruk, natur og friluftsliv (grønn farge) og noen boligområder (gul farge).

Kommuneplanens bestemmelser gir noen føringer for bla. Tilknytning til offentlig vann- og avløpsnett (pkt.1.4.1), Universell utforming (pkt.1.8), Hensyn til kulturminner ol. (1.14), Forhold som skal avklares og utredes i reguleringsplanarbeid (1.15 og 3), Landbruks, natur- og friluftsliv formål (pkt.2.7).

Planforslaget er i samsvar med kommuneplanen (rødprikket linje i figur 3 viser planlagt GS-veg) på strekningen Skaaneveien – Søndre Vegge.

På strekningen Søndre Vegge – Vikveien avviker planen fra kommuneplanen ved at planen foreslår GS-veg på sørsiden av fv.310 og kommuneplanen viser GS-veg på nordsiden.

I tiden etter 1 gangs behandling har ny kommuneplanens areal for 2022-2033 blitt vedtatt. Her vises gs-veien med samme trasé som i tidligere plan, og følger elles opp tidligere arealbruk langs planstrekningen.



Figur 3. Utsnitt fra kommuneplanen 2019.



Hovedsykkelplan for Horten (2012): Hovedsykkelplanen er i samsvar med kommuneplanen på strekningen Nykirke – Søndre Vegge og i samsvar med planforslaget på strekningen Søndre Vegge - Vikveien.

Reguleringsplaner: Prosjektet berører reguleringsplan 0701 00279 - Skaane pukkverk (ikrafttredelse 30.4.2001) og reguleringsplan for GS-veg ved kryss med Vikveien.

Andre rammer og føringer

#### Vegfunksjon

Siden fv.310 Falkenstensveien er hovedveg inn til Horten fra nord og fungerer som avlastningsveg for rv.19, må fv.310 ha relativt høy standard (vegbredde, fartsgrense mm) og vegstandarder bør ikke reduseres ift. i dag.

#### Byggegrenser

Langs fv.310 er det 50 m byggegrense. Jfr. kommuneplanen for Horten.

#### Sykelstrategi for Vestfold

Sykelstrategi for Vestfold ble vedtatt i Fylkestinget 27. september 2012. Noen hovedpunkt:

Mer sykling gir reduserte klimautslipp, bedre utnyttelse av vegen og bedre folkehelse. Det er altså gode grunner for å satse på sykling i Vestfold. Det er politiske mål om å møte økt behov for persontransport ved å tilrettelegge for overgang fra bil til miljøvennlig transport som kollektivtransport, sykling og gange.

Trafikksikkerhetsplan Vestfold 2018-2021: Planen ble behandlet i Fylkestinget og Hovedutvalget for samferdsel og areal (HSA) i desember 2017. Noen hovedpunkt:

Fremme overgang til mer miljøvennlig transport. Anlegg for gående og syklende skal prioriteres i kommunen der potensialet er størst for endret transportmiddelvalg (hverdagssyklister og skoleveg prioriteres). Det er et nasjonalt mål om at flere barn skal gå eller sykle til skolen. Da må de også ha en trygg skolevei og sykkelopplæring. Trafikksikkerhetsplanen peker på aktuelle tiltak: Sikkerheten for de myke trafikantene må gå foran fremkommelighet for biltrafikken. Siktutbedring i kryss og avkjørslar samt bedre vegbelysning.

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging Noen mål i planen:

- Planlegging av arealbruk og transportsystem skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafikksikkerhet og effektiv trafikkavvikling.
- Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder, legge til rette for verdiskapning og næringsutvikling og fremme helse- miljø og livskvalitet.

### Nasjonal transportplan

Nasjonal transportplan 2018-2029 omfatter et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. Det er tre hovedmål:

- Bedre framkommelighet for personer og gods i hele landet
- Redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen
- Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser

### Landbruk

Det er et nasjonalt mål å få til en kraftig reduksjon i årlig omdisponering av de mest verdifulle jordbruksarealene. Som et viktig prinsipp skal minst mulig dyrket mark berøres.

Iht. RPBA punkt 5.4 og retningslinje R10 er det i planer som denne krav om å utarbeide en matjordplan. Dette for å sikre at matjordlaget benyttes til (i prioritert rekkefølge): Nytt matjordareal, nydyrking eller forbedring av annen dyrka eller dyrkbar mark. Utarbeidelse av matjordplaner bidrar til å sikre ivaretagelse av matjord, og er et ledd for å sikre oppnåelse av nasjonale og regionale jordvernmål.

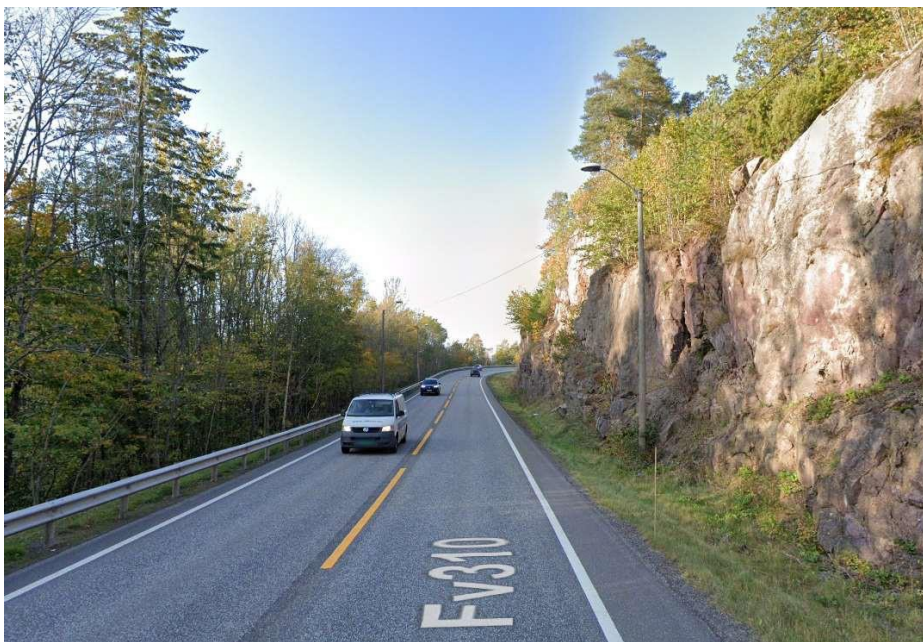
## 6. Eksisterende forhold i planområdet

### 6.1. Beliggenhet

Planstrekningen er langs fv.310 Falkenstensveien mellom kryss med Skaaneveien og kryss med Vikveien; ca. 2,8 km.

### 6.2. Dagens og tilstøtende arealbruk

Området er landlig. Deler av området er ganske flatt, med landbruksområder på den ene eller begge sider av fv.310. Deler av området er sidebratt, med høyt fjell og vegfyllinger. Skaane pukkverk ligger ved fv.310. Det er dårlige grunnforhold langs deler av planstrekningen. Det finnes kulturminner, naturreservat og andre verdifulle områder tett ved planstrekningen.



Figur 4. Foto fra strekningen (Google). Ser nordover ved Skaane pukkverk



Figur 5. Foto fra strekningen (Google). Bildet viser «evighetsletta» østover mot Søndre Vegge.

Nykirke tettsted (ca. 700 innbyggere) ligger vest for planstrekningen. Fagerheim barneskole ligger på Nykirke og Falkensten Montessorri skole ligger øst for planstrekningen.

### 6.3. Trafikkforhold

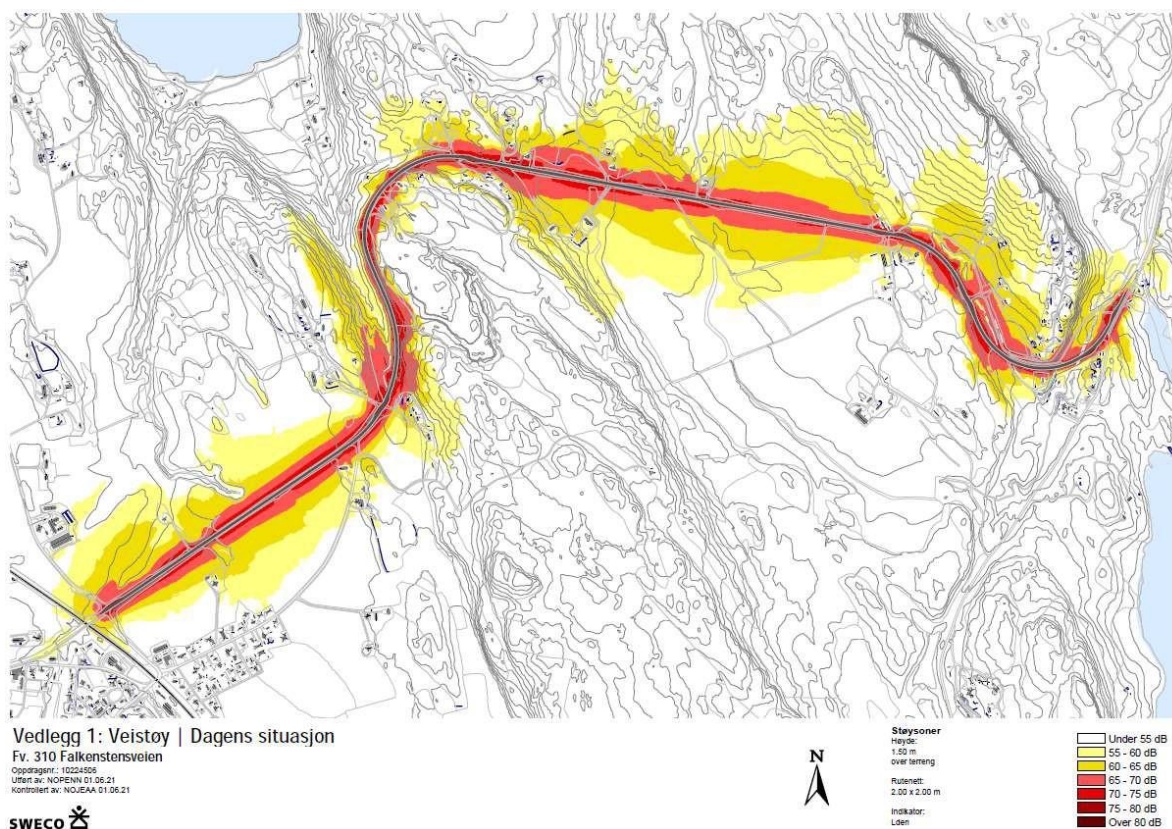
Falkenstensveien har årsdøgnetrafikk (ÅDT) 8100 kjøretøy. Andelen lange/ tunge kjøretøy er 8 % (Tall fra 2019). Fartsgrensen er 80 km/t fra vest for kryss Skaaneveien og nesten til Søndre Vegge, og 70 km/t derfra til Vikveien.

Langs fv.310 på strekningen Nykirke – Vikveien, har politiet i perioden 2011-2020 registrert totalt 14 trafikkulykker, herav 3 i krysset med fv.3182/Hellandveien og 2 i krysset med Vikveien. Det var 11 bil-ulykker, 2 MC-ulykker og 1 sykkel-ulykke. Det var 4 utforkjøringer, 3 påkjøring bakfra, 3 møte-ulykker og 3 ulykker med uklart forløp. Det ble minst 9 lett skadde personer. Nesten alle ulykkene skjedde i oppholdsvær, dagslys og med god sikt.

### 6.4. Støy

Det er beregnet støy for dagens og fremtidig situasjon (med GS-vegen). Støyrapport er vedlagt.

Figuren nedenfor viser vegtrafikkstøy i dagens situasjon. Kraftig rød farge angir høyest støy.



Figur 6. Vegtrafikkstøy i dagens situasjon

## 6.5. Teknisk infrastruktur

### Trafikkanlegg

Langs planstrekningen har fv.310 2 kjørefelt med midtlinje og det er ca. 1 m bred vegskulder på hver side.

### Tilbud for gående og syklister langs fv.310

Mellom krysset med Skaaneveien og Søndre Vegge (2 km) har gående og syklister ikke egne anlegg langs fv.310 og må ferdes på vegskuldrene av fv.310. Nærmest Nykirke er det mulig å gå og sykle langs Skaaneveien og Kopstadveien, som er kommunale veger med lite trafikk.

Mellom Søndre Vegge og krysset med Vikveien (0,78 km), finnes en kombinert adkomst- og GS- veg på nord-/ østsiden av fv.310. Man må da krysse fv.310 ved Søndre Vegge og ved Øvremølla. Ved Kotterød må man passere en rasfarlig fjellskjæring som krever sikring.

### Buss

Bussrute 02 (stamlinje) kjører mellom Horten og Holmestrand t/r. På hverdager går det buss hver halvtime på dagtid, ellers hver time. I helgene er det timesruter.

Ved Nykirke kjører bussen langs Skaaneveien og fv.3182 og på Nykirke ligger hoved- busstoppet ved krysset mellom Skaaneveien og fv.3182.

Langs fv.310-planstrekningen finnes 5 tosidige busstopp, alle med busslommer. Busstoppene mangler universell utforming etter dagens standard og mangler leskur. Busstoppene er lite brukt. Passasjer-påstigningstall i 2019 på busstoppene (listet opp fra vest mot øst):

Busstopp	Påstigninger i begge retninger, i 2019
Skånesvingen	580
Solhøyden	1000
Vegge	445
Kotterød	261
Vikveien	1664

#### Kryss, avkjørsler

I endene av planstrekningen er det kryss med Skaaneveien og Vikveien (kommunale veger). Det er avkjørsler til Nordre Skåne, Vegge, Skaane pukkverk, Frebergsvik, Åsenstranda, Tufte, til noe annen bebyggelse og til jordbruksavkjørsler. Det er mangelfull sikt i noen avkjørsler.

#### Vann og avløp (VA)

Det er kommunalt VA-anlegg i starten av GS-vegen ved Nykirke. Ellers er det spredt bebyggelse med private VA-anlegg langs planstrekningen.

#### Overvann/ drenering langs fv.310

En overvannsplan (vedlagt) beskriver eksisterende forhold og tiltak som må gjennomføres for å realisere reguleringsplanen med hensyn på gjeldende krav og retningslinjer for overvann. Noen hovedpunkt fra rapporten:

- Det finnes stikkrenner langs planstrekningen. Overflatevann fra fv.310 renner ut på områdene inntil vegen og samles i bekker med utløp i Frebergsvik og Falkensteinbukta. Se figuren nedenfor.
- Iht. grunneiere finnes jordbruksdrenering på landbruksarealene på sørsiden av fv.310, men hittil har VTFK ikke mottatt dokumentasjon på dette.



Figur 7. Bekker i området. Utklipp fra NVE sitt Nevina program

#### Elektriske anlegg

Det finnes vegbelysning langs fv.310, men det er behov for nytt/ oppgradert anlegg. Noen få steder ligger høyspentledninger tett inntil, eller krysser, fv.310.

## 6.6. ROS-vurderinger (Risiko og sårbarhet)

Plan- og bygningsloven § 4-3 krever at det skal gjøres risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen.

Det er gjort ROS-vurderinger iht. en sjekklister fra Fylkesmannen i Møre og Romsdal. Sjekklisterne (vedlagt) viser at følgende risikoelementer må følges opp noen steder langs planstrekningen:

#### Naturgitte forhold:

- Fare for flom, jord- og/eller steinskred
- Fare for utgliding av området (ustabile grunnforhold)
- Det finnes terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)
- Eventuelle problem med overflatevann, avløpssystem, lukka bekker ol.

#### Landbruk:

- Tiltaket vil ta areal fra dyrket eller dyrkbar mark

De overnevnte risikoelementene er utredet i planarbeidet.

Dagens situasjon, problemstillinger og foreslåtte avbøtende tiltak er beskrevet i vedlagte fagrapporter. Hovedpunktene er tatt inn i denne planbeskrivelsen. Jfr. kapittel 8 og 9.

## 6.7. Grunnforhold

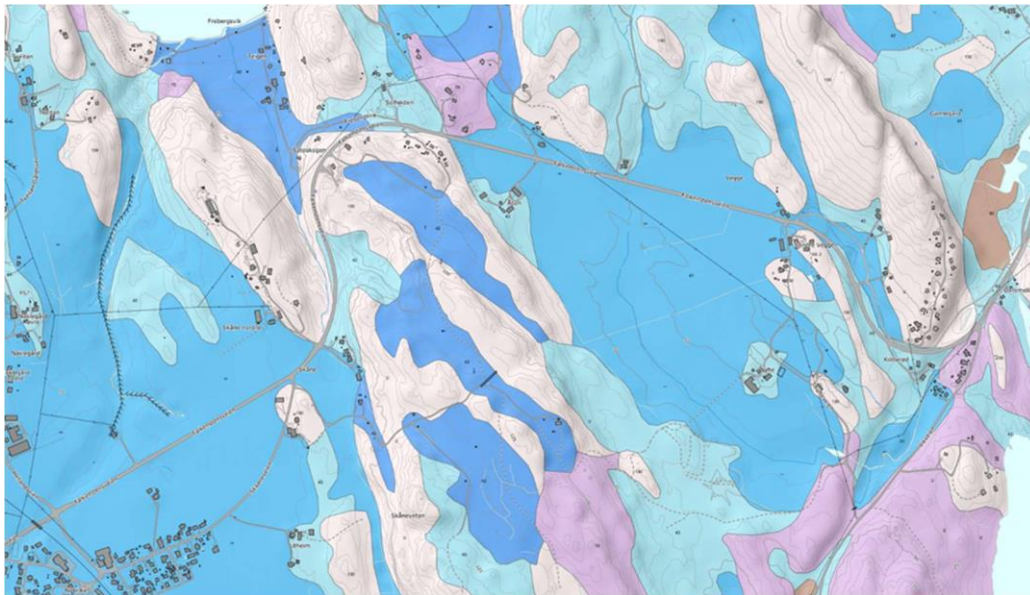
### Geoteknikk/ løsmasser

Det er foretatt grunnundersøkelser og det er utarbeidet geotekniske rapporter for hver av strekningene Nykirke – Søndre Vegge og Søndre Vegge – Vikveien. Se vedlegg.

Det er fra tidligere også utført noen relevante grunnundersøkelser i prosjektområdet. Hele planområdet ligger under marin grense, som er 190m her.

Det er løsmasser (med jordbruksarealer) langs mye av planstrekningen.

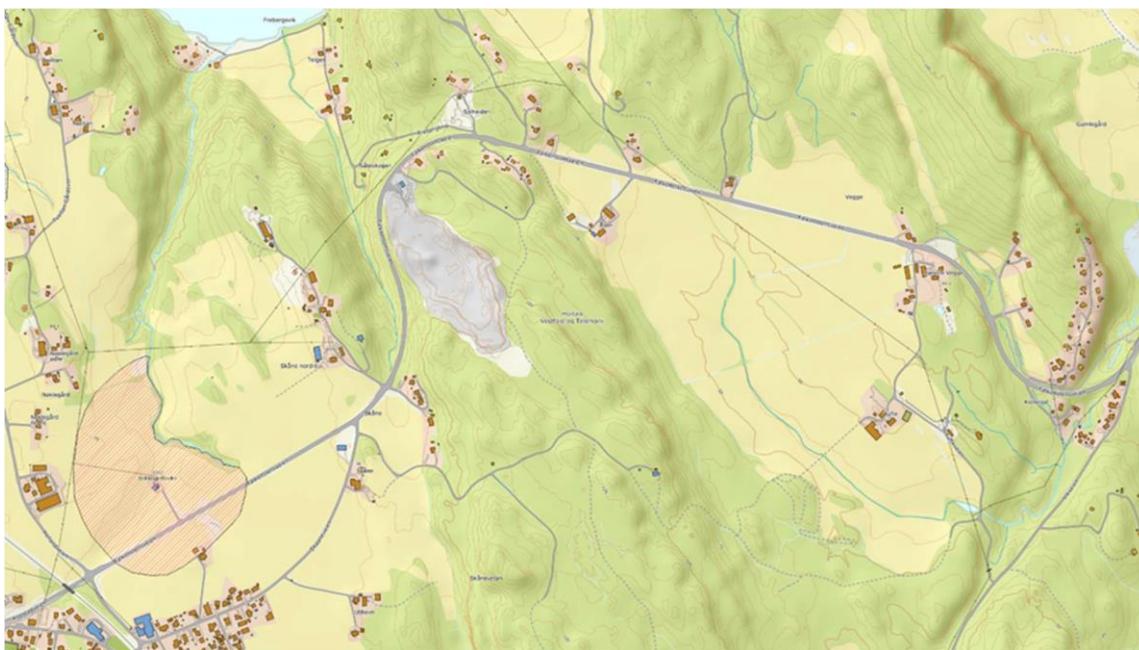
Iht. NGUs løsmassekart (se utdrag under) består planområdet overveiende av tykk havavsetning (mellomblå farge), i mindre grad av tynn havavsetning (lys blå farge), tykk strandavsetning (mørk blå) og forvittringsmateriale (rosa/lilla farge). Det kvartærgeologiske kartet stemmer bra med de utførte undersøkelsene.



Figur 8. Kvartærgeologisk kart ([www.ngu.no](http://www.ngu.no))

Deler av Horten kommunes VA-ledninger vil gå i en allerede registrert kvikkleiresone (skredområde «Nøklegård Nedre»; rødt skravert område på kartet under, fra [www.ngu.no](http://www.ngu.no)) i vest, nær Nykirke. Der er det tidligere utført stabilitetsforbedrende tiltak, bla. lukking av bekk og oppfylling av raviner.





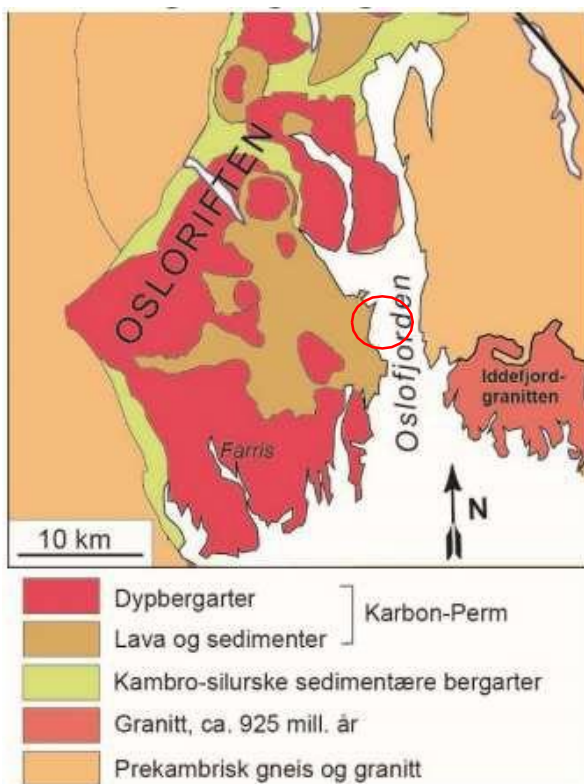
Figur 9. Kart fra [www.ngu.no](http://www.ngu.no) med Nedre Nøklegård rasområde (rødt skravert område)

Det er påvist kvikkleire og sprøbruddmateriale også andre steder langs prosjektstrekningen.

Grunnforholdene kan likevel karakteriseres som relativt homogene og oversiktlige. Det er et lag med tørrskorpeleire og/eller fyllmasser, i varierende tykkelse, som øverste lag over marin leire til berg. På partier er det bart fjell (bla. rombeporfyr) i dagen langsetter den planlagt linja.

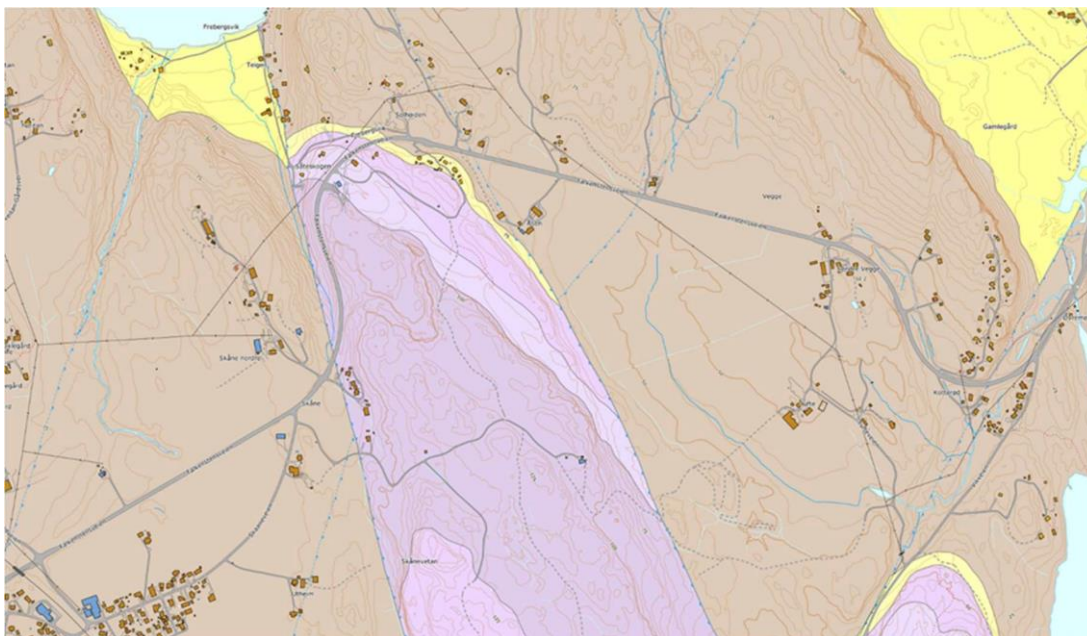
#### Geologi

Oslofeltet utgjør en 30-60 km bred rift- eller grabenstruktur (Osloriften) fra ytre Oslofjord og nordover til Mjøsa. I øst og vest er Oslofeltet avgrenset av regionale forkastninger mot grunnfjellsbergarter. Osloriften ble dannet ved strekking, fortynning og oppsprekking av jordskorpa i periodene sen-karbon og perm (ca. 290-300 millioner år). Berggrunnen i Oslofeltet består av kambrosiluriske sedimentære bergarter og permiske bergarter som i hovedsak er basalt og rombeporfyr gjennomsett av ulike typer dypbergarter. Prosjektet ligger i området som er ringet inn på figur 10 nedenfor, og ligger i området med lava og sedimenter.



Figur 10: Regionalgeologisk kart (Lutro og Nordgulen, 2008)

Figur 11 nedenfor viser berggrunnskart fra [www.ngu.no](http://www.ngu.no) (Norges geologiske undersøkelser):



Fargene betyr: Rosa farge: Rombeporfyr-varianter. Brun farge: Basalt. Gult: Konglomerat med bollemateriale av basalt.

På noen partier er det bart fjell i dagen; bla. ved Skaane pukkerverk, og sør for Søndre Vegge. Fjellet i disse områdene er oppsprukket. Det må sprenges inn i dagens bergskjæringer langs fv.310, for å etablere ny GS-veg og VA-ledninger.

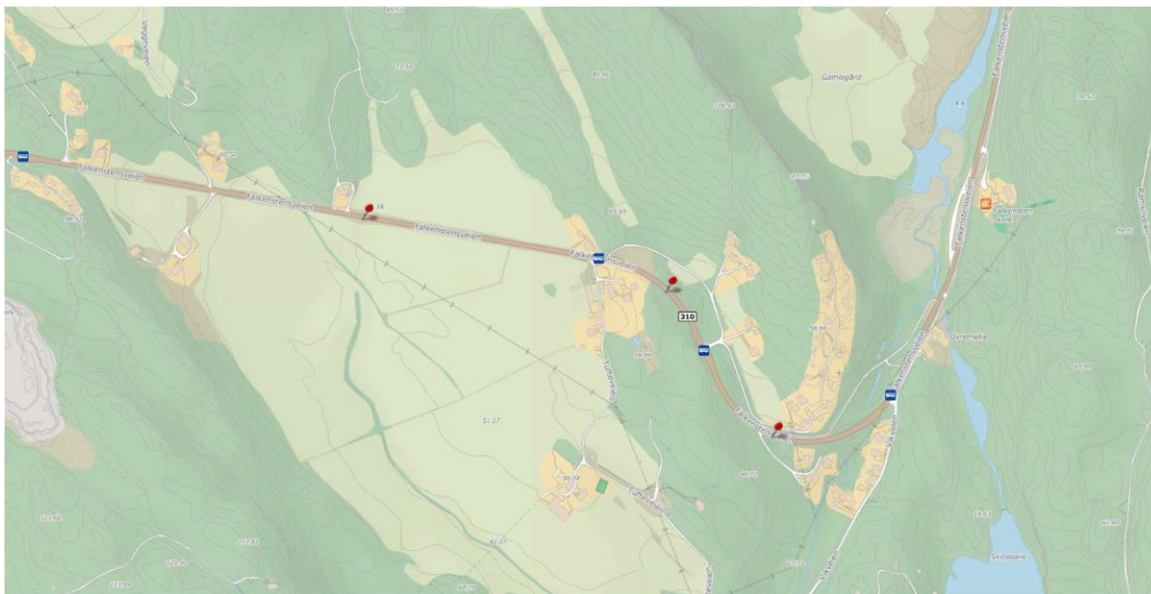
Det er varierende høyder på fjellskjæringene; opptil 15 – 20 m på det aller høyeste, ved Skaane pukkerverk.

Øst for pukkerket finnes et område med urmasser/store steinblokker i bratt skråning opp mot ei hytte (Falkenstensveien 445), i planlagt trase for GS-vegen. Det er usikkert om disse blokkene ligger rett over fast berg eller om det er mye løsmasser under. Verandaen for hytta er fundamentert på blokk. Hytta må innløses/ fjernes for å kunne bygge GS-veg og VA-ledninger trygt i dette området.

#### Forurenset grunn

Det er undersøkt for forurensning i grunnen der GS-vegen skal anlegges på sydsiden av fv.310, se figur 12 nedenfor.

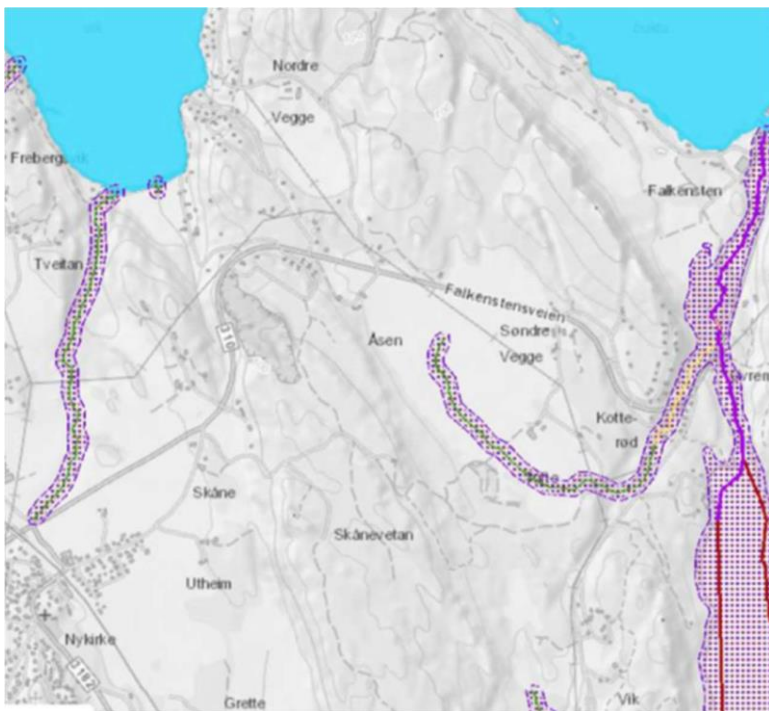
Det ble tatt jordprøver jevnt fordelt langs hele planstrekningen da det var grunn til å mistenke veirelatert forurensning i grunnen. Det ble påvist forhøyede verdier inntil tilstandsklasse 4, dårlig ved en lokalitet, «Evighetsletta», langs Falkenstensveien, samt ved to lokaliteter langs Vikveien, inntil tilstandsklasse 4, dårlig.



Figur 12: Røde prikker viser hvor det er funnet forurensning i grunnen.

## Flomfare

NVE aktsomhetskart for flom viser bekker som kan være utsatt for flomfare. Frebergsvik og bekken like vest for Vikveien er vist med markerte arealer som flomutsatt. Se figur 13 nedenfor.



Figur 13: Lilla skravering viser bekker som er utsatt for flomfare.

## 6.8. Nærmiljø/friluftsliv

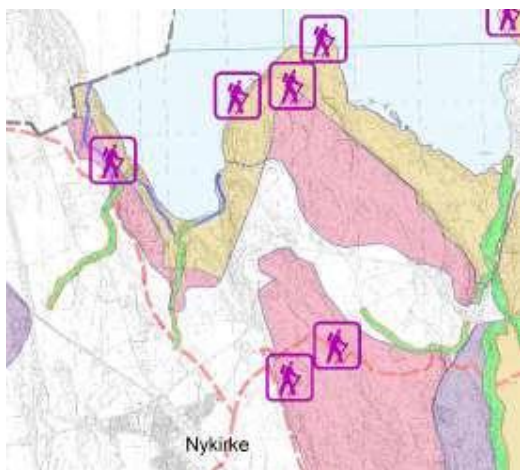
Falkenstensveien er en av hovedsykkelrutene i Horten, iht. hovedsykkelplan fra Horten (2012).

Figur 14 nedenfor viser utdrag fra kommuneplanens arealdel 2015-2027, temakart FRILUFTSLIV/ REKREASJON.

Det er vist turmål (lilla symboler) på begge sider av fv.310. Gule områder angir svært verdifulle turområder, med bla. kyststi. Rosa områder angir verdifulle turområder. Grønne områder angir turområder langs vassdragsområder.

Skihytta ligger på Tufteåsen, med lett adkomst fra Nykirke, pukkverket eller Vikveien. Hytta eies av Horten skiklubb og er åpen søndager fra høsten til påske. Den er et populært utfartsted. Turgåere parkerer i Vikveien, ved pukkverket og nord i Skaaneveien. Dvs.

at friluftsliv medfører ferdsel langs, og kryssing av, fv.310.



Figur 14: Friluftsliv; utdrag fra kommuneplanens arealdel 2015–2027

Figur 15 nedenfor viser utdrag fra kommuneplanens arealdel 2015-2027, temakart BARNETRÅKK. Fv.310 er angitt som en farlig strekning og tilstøtende strekninger brukes i fritiden.



Figur 15: Barnetråkk; utdrag fra kommuneplanens arealdel 2015–2027

## 6.9. Landskapsbilde

Planområdet ligger innenfor det som gjennom NIBIOs landskapsregioner klassifiseres som «leirjordsbygdene på Østlandet». Regionen kjennetegnes av mektige leirdekker, sletteland og lave, mellomliggende åser. Innenfor planområdet finner vi landskapselementer som bølgende sletter, ravinedaler og små koller som er typiske for denne regionen.

I planområdet er det åpne landbruksarealer i vest ved Nykirke og over «evighetssletta» som avsluttes ved Søndre Vegge. Det er mer lukkede områder med vegetasjon og fjellskjæring tett på veien ved pukkverket og fra Søndre Vegge og ned til Vikveien.

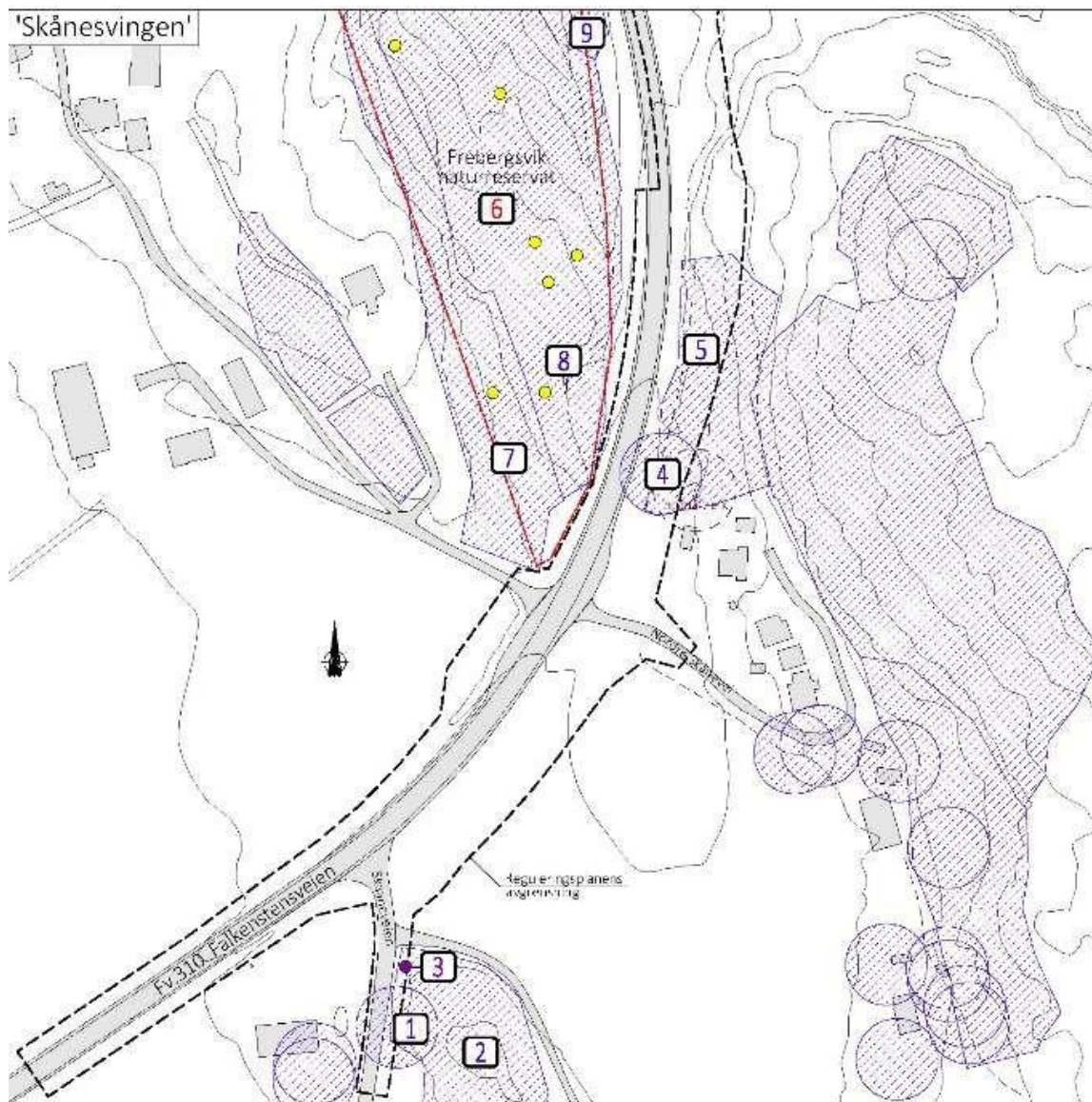
## 6.10. Naturmangfold

Kunnskapen om naturmangfold i planområdet baserer seg på søk i innsynsløsningen Naturbase og artskart og befaringer langs strekningen. I tabellen nedenfor presenteres alle naturområder som ligger innenfor planområdet.

### Verdifulle naturtyper og arter

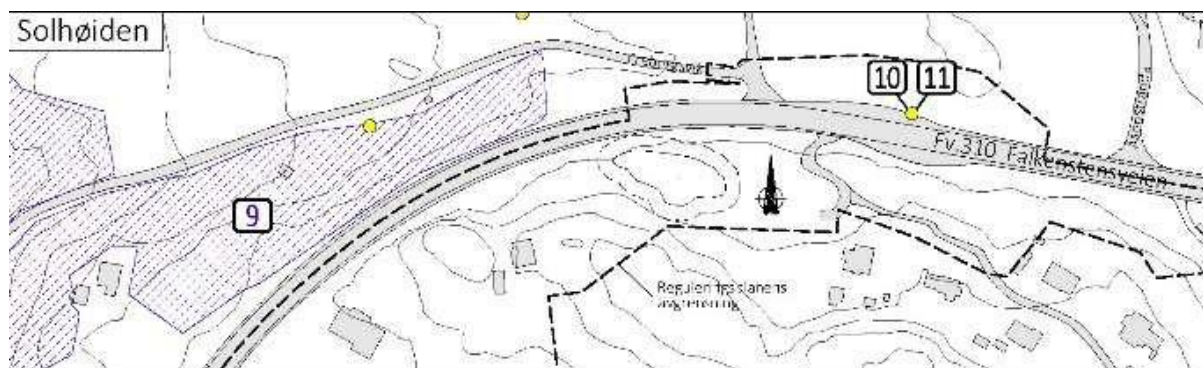
Nr.	Naturområde r/arter som behandles i planen	ID-nummer	Nasjonal eller vesentlig regional verdi	Naturtype
1	Skåne 1	NINFP2110047299	Utvalgt naturtype, sentral økosystemfunksjon	Hule eiker, omkrets 200-250 cm
2	Skåne	NINFP2110047307	Truet(VU) på norsk rødliste for naturtyper, sentral økosystemfunksjon,	Hagemark
3	Misteltein ved Skåne	10.393526_59.42939_103546	Fredet art i medhold av naturmangfoldloven	
4	Skåne øst 1	NINFP2110061177	Sentral økosystemfunksjon, moderat kvalitet	Hule eiker, omkrets 208 cm.
5	Skåne øst	NINFP2110061173	Nær truet(NT) på norsk rødliste for naturtyper, sentral økosystemfunksjon, moderat kvalitet	Frisk lågurteddelløvskog
6	Frebergsvik naturreservat	VV00000500	Forskrift om fredning for Frebergsvik naturreservat, Borre (Horten kommune, Vestfold	Edelløvskogbestand med forekomst av snelle-askeskog
7	Frebergsvik sør	NINFP2110060027	Nær truet(NT) på norsk rødliste for naturtyper, sentral økosystemfunksjon, høy kvalitet	Frisk lågurteddelløvskog
8	Frebergsvik sør 2	NINFP2110060001	Truet(VU) på norsk rødliste for naturtyper, sentral	Høgstaude-edellauvskog

			økosystemfunksjon, høy kvalitet	
9	Frebergsvik sør 1	NINFP2110060020	Nær truet(NT) på norsk rødliste for naturtyper, sentral økosystemfunksjon, moderat kvalitet	Frisk lågurtedelløvskog



Figur: Kart som viser naturområde 1 – 9.

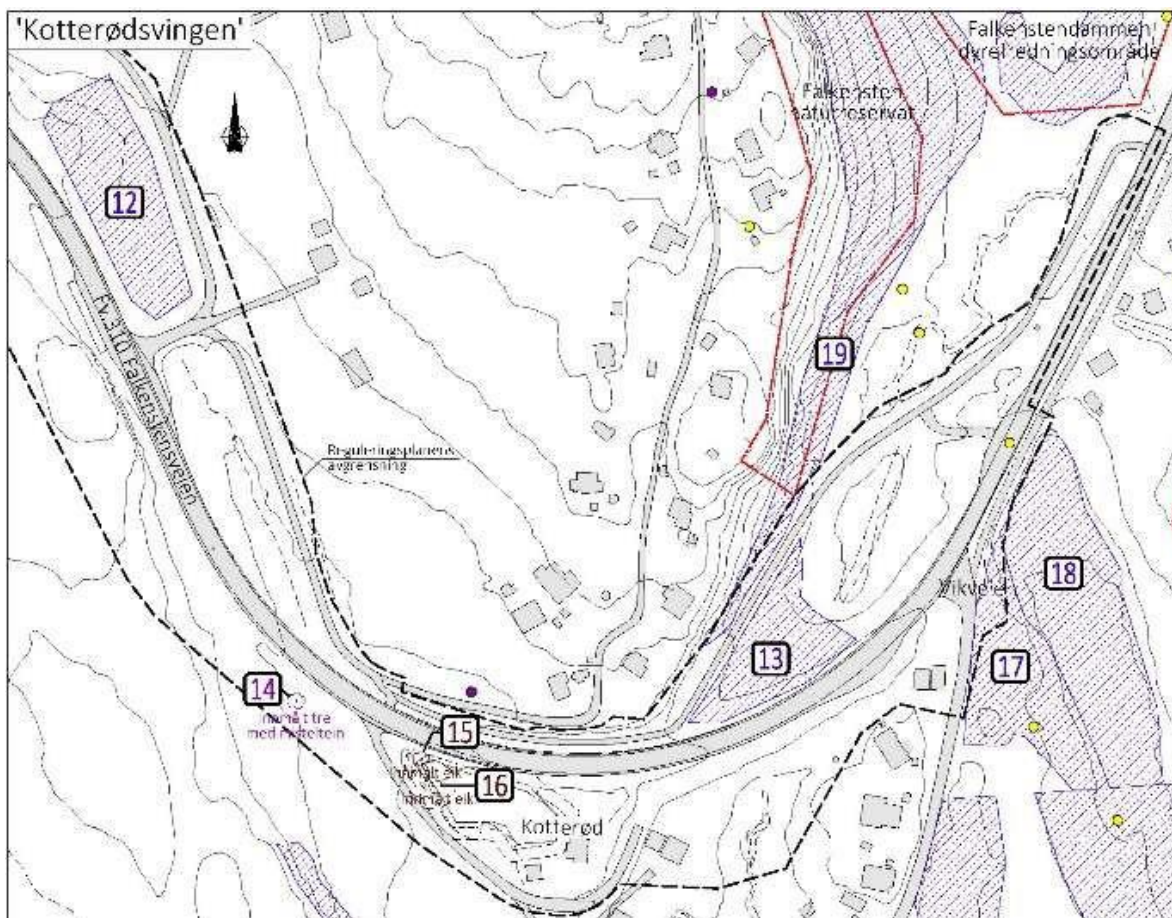
Nr.	Naturområde r/arter som behandles i planen	ID-nummer	Nasjonal eller vesentlig regional verdi	Naturtype
9	Frebergsvik sør 1	NINFP2110060020	Nær truet(NT) på norsk rødliste for naturtyper, sentral økosystemfunksjon, moderat kvalitet	Frisk lågurtedelløvskog
10	Ask ved Solhøiden	10.398502_59.4362 61_102409	Art av nasjonal forvaltninginteresse, sterkt truet(EN) på norsk rødliste for arter	Ask med askeskuddsjuke.
11	Barlind ved Solhøiden	10.398502_59.4362 61_103834	Art av nasjonal forvaltningsinteresse, sårbar(VU) på norsk rødliste for arter	



Figur: Kart som viser naturområde/arter 9 - 11



Nr.	Naturområde r/arter som behandles i planen	ID-nummer	Nasjonal eller vesentlig regional verdi	Naturtype
12	Søndre Vegge	NINFP1910018442	Truet (VU) på norsk rødliste for naturtyper, sentral økosystemfunksjon, lav kvalitet	Høgstaude-edelløvskog
13	Kotterød	NINFP1910018433	Nær truet (NT) på norsk rødliste for naturtyper, sentral økosystemfunksjon	Frisk lågurtedelløvskog
14	Misteltein ved Kotterød	Kartlagt av VTFK	Fredet art i medhold av naturmangfoldloven	Treet står i et område med flere mistelteinforekomster. Disse står på utsiden av planområdet. Vertsplanten som mistelteinen lever i er en selje som ser ut til å være i dårlig forfatning med mye villskudd på stammen og manglende bark.
15	Eiketre ved Kotterød, omkrets 167 cm	Kartlagt av VTFK	Ingen	Eikerekrutt
16	Eiketre ved Kotterød, omkrets 204 cm	Kartlagt av VTFK	Eika står i produktiv skog og er dermed ikke en utvalgt naturtype.	Verdifull eik.
17	Vest for Borrevatnet 2	NINFP1910018427	Nær truet (NT) på norsk rødliste for naturtyper, sentral økosystemfunksjon, moderat kvalitet	Frisk lågurtedellauvskog
18	Vest for Borrevatnet 1	NINFP1910018421	Truet (VU) på norsk rødliste for naturtyper, sentral økosystemfunksjon, lav kvalitet	Lågurteikeskog
19	Veggen	NINFP1910018059	Nær truet (NT) på norsk rødliste for naturtyper, sentral økosystemfunksjon, høy kvalitet	Frisk lågurtedellauvskog

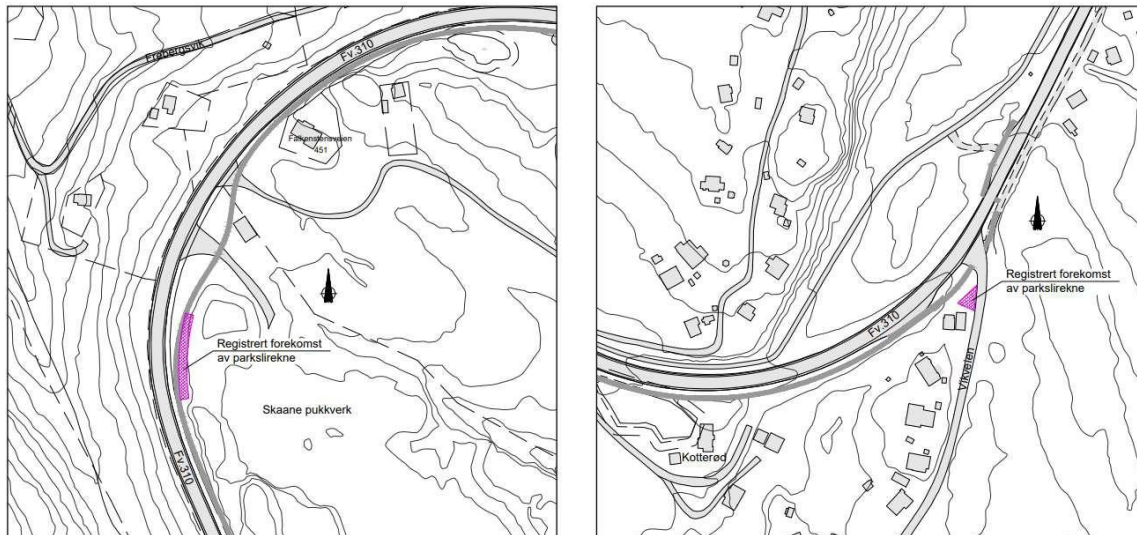


Figur: Naturområde 12 – 19.

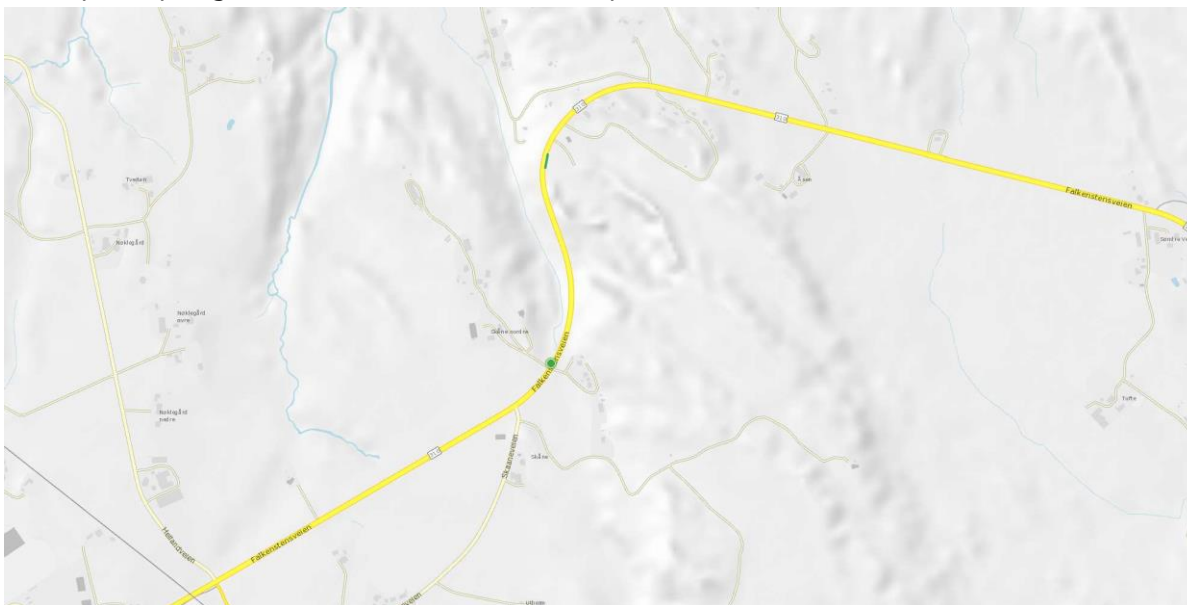
Deler av planområdet drenerer til Falkenstendammen dyrefredningsområde og Falkensten naturreservat. Begge disse områdene ligger utenfor planområdet for gang- og sykkelvegen.

#### Fremmede arter

Det er registrert uønskede, fremmede arter (parkslirekne, lupin) i planområdet. Lilla farge på figur 17 nedenfor, viser kartlagte forekomster av parkslirekne.



Grønt punkt på figur 18 nedenfor, viser funn av lupiner i området:



### Vannmiljø

Vannforekomster som ligger i influensområdet, er;

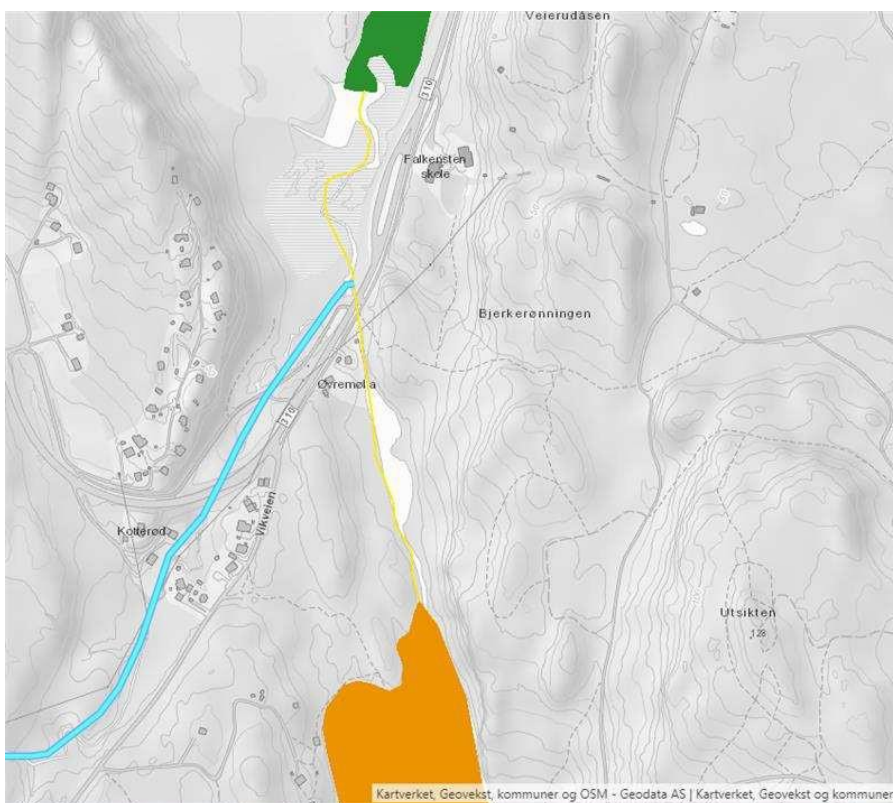
- Frebergsvik bekkefelt (013-165-R) med økologisk tilstand; moderat. Kjemisk tilstand; god.
- Tuft vannforekomst (elv, 013-9-R) med økologisk tilstand; moderat. Kjemisk tilstand; ukjent. Elva renner videre ut i Falkenstelva som drenerer til Mølledammen.

Begge vannforekomstene er påvirket av diffus avrenning fra fulldyrket mark og spredt forurensning som forårsaker høye verdier av næringsstoffer. Begge vannforekomstene er mulig spredningsvei for forurensning i anleggsfasen.

Det er lite trolig at Tufteelva er fiskeførende da det er vandringshinder nedstrøms ved Mølledammen. Strekingen er heller ikke avmerket som lakseførende i laksregisteret. På [Vannnett-Portal \(vann-nett.no\)](http://Vannnett-Portal(vann-nett.no)) er det lagt inn biotiltak for fiskevandring hvor målet er å forbedre vandrings- og spredningsveier, som for eksempel etablering av fiskepassasjer.



Figur 19: Vannforekomst Frebergsvik bekkefelt er markert med turkis farge

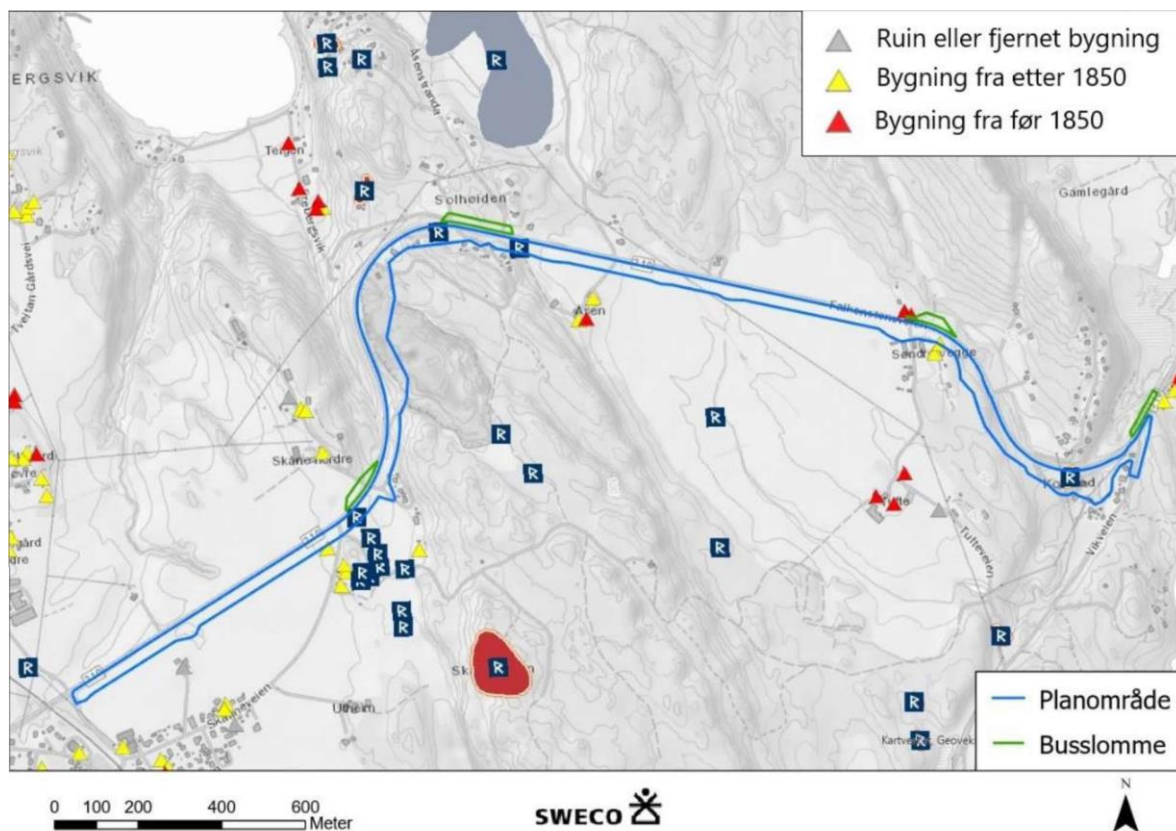


Figur 20. Vannforekomst Tufteelva er markert med turkis farge.

## 6.11. Kulturmiljø og kulturminner

Automatisk fredede kulturminner (fra før 1537) er blitt registrert av Kulturarv i fylkeskommunen (i 2019 og i 2021) og av Niku (med georadar, i 2019). Nyere tids kulturminner er blitt registrert av Sweco i 2021. Rapporter fra registreringene er vedlagt.

Kulturminner i planområdet er vist på figur nr. 21 nedenfor.



Figur 21. Oversiktskart over arkeologiske lokaliteter (markert med rune-R) og SEFRAK-registrerte bygninger i det gjeldende området.

#### Automatisk fredede kulturminner (fra før 1537)

Det finnes 2 stk. automatisk fredede kulturminner som kommer i konflikt med reguleringsforslaget. Disse er:

Askeladden ID-nr.	Type kulturminne	Sted	Merknader
264040-0	Steinalderboplass	Øst for pukkverket	Nytt funn
ID 22210-2	Steinalderboplass	Kotterød, i øst	Nytt funn

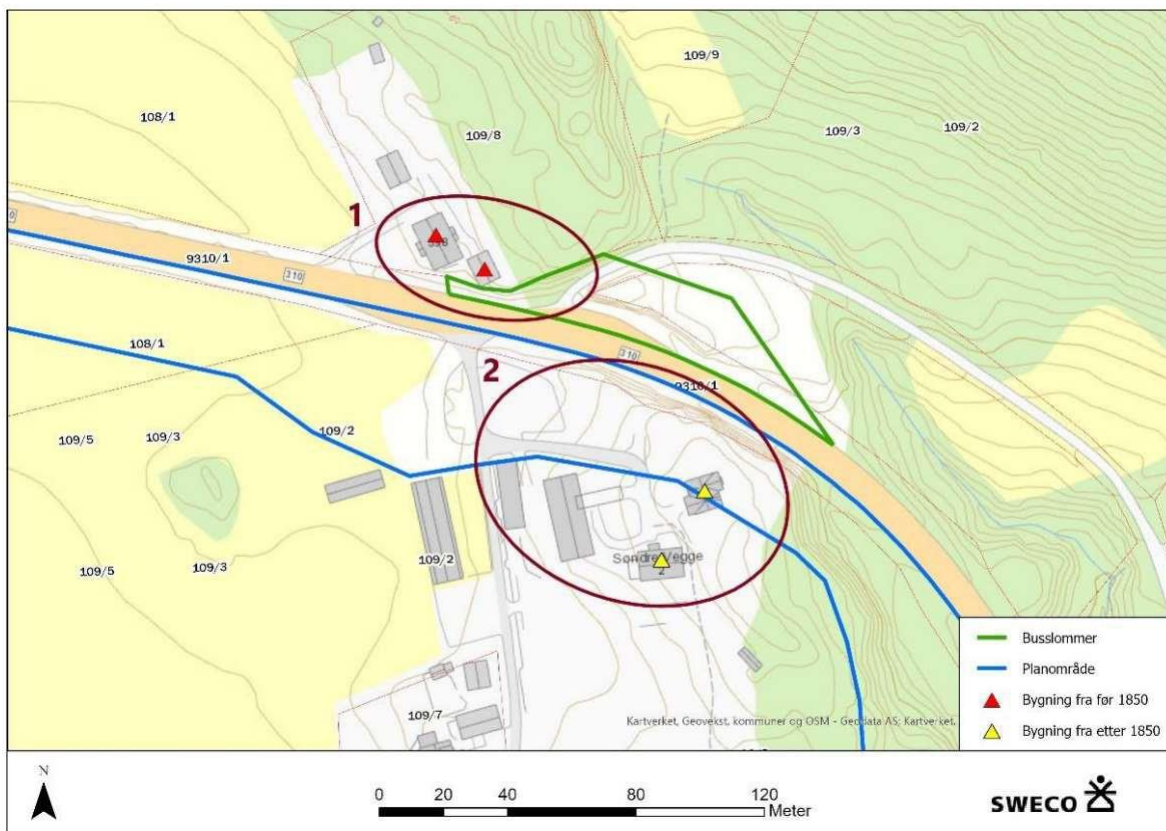
Iht. Kulturarv i VTFK, er en 3.steinalderboplass, med ID 22210-1 (like øst for ID 22210-2), tidligere registrert og nå så skadet at den utgår.

#### Nyere tids kulturminner (etter 1536)

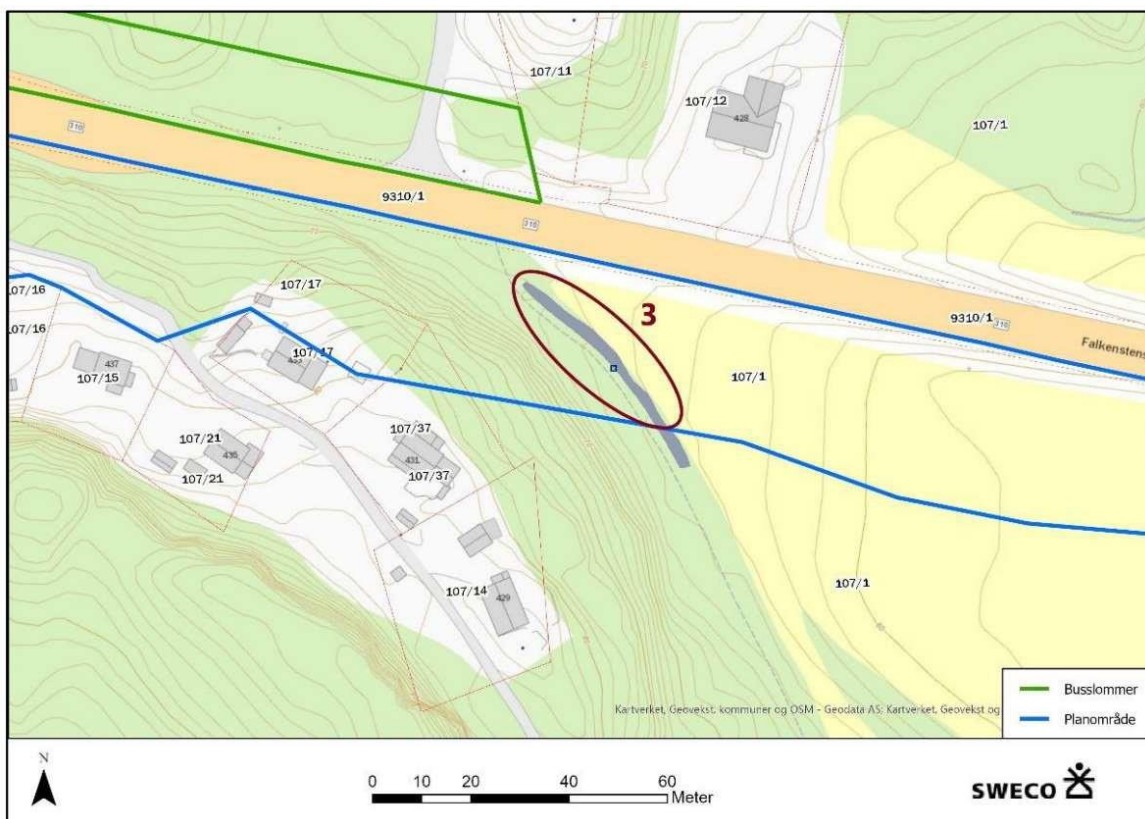
Sweco Norge AS har gjennomført registreringer av nyere tids kulturminner i forbindelse med utarbeiding av detaljreguleringsplan for gang- og sykkelveg langs fv.310 Falkenstensveien i Horten. Registreringen omfattet også fire områder nord for fylkesveien som er aktuelle for utviding av busslommer. Det ble også gjennomført kontrollregistrering av SEFRAK-registrerte bygninger og

nyere tids kulturminner registrert tidlig på 2000-tallet i forbindelse med prosjektet «Kulturminner i utmark». Registreringen gav ingen nye funn av kulturminner fra nyere tid innenfor planområdet eller i de planlagte utvidelsene av busslommene.

Den planlagte gang- og sykkelvegen er delvis i konflikt med kulturmiljø med lokalverdi på gnr. 9 bnr. 2, 3 og 5 på Vegge søndre (sirkel nr. 2 på kart under) og på gnr. 7 bnr. 1 på Åsen (oval ring 3), mens utbedring av en busslomme kan komme i konflikt med bebyggelse med høy verneverdi på gnr. 9 bnr. 8 på Vegge søndre (oval ring 1 nedenfor).



Figur 22: Mulige/ delvise konflikter med nyere tids kulturminner på Vegge søndre, gnr. 109 bnr. 2, 3 og 5 (oval ring 2 på kartet) og gnr. 9 bnr. 8 (oval ring 1 på kartet)



Figur 23: Gang- og sykkelveien kommer i konflikt med et steingjerde på Åsen (nr. 3 på kartet)

## 6.12. Naturressurser; landbruk, mineralressurser

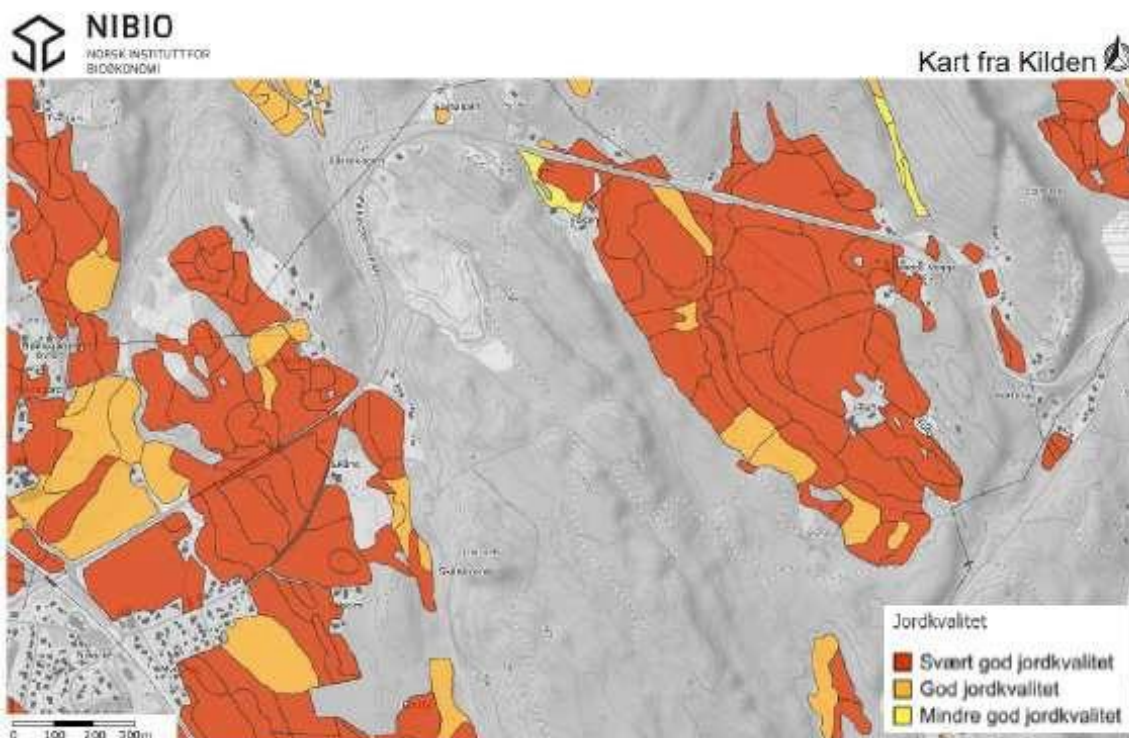
### Dyrket mark

Det er utarbeidet en matjordplan (vedlagt) for planområdet. Matjordplanens formål er å sikre at verdifull matjord ikke går tapt, men omdisponeres og gjenbrukes. Planen er basert på veileder til matjordplan utarbeidet av Vestfold fylkeskommune (2019).

Ca. 1/3 (ca. 1 km) av parsellen vil berøre dyrket mark. Tiltaket berører matjord ved 5 eiendommer.

Matjorda som vil bli berørt har i hovedsak svært god jordkvalitet (figur 24).





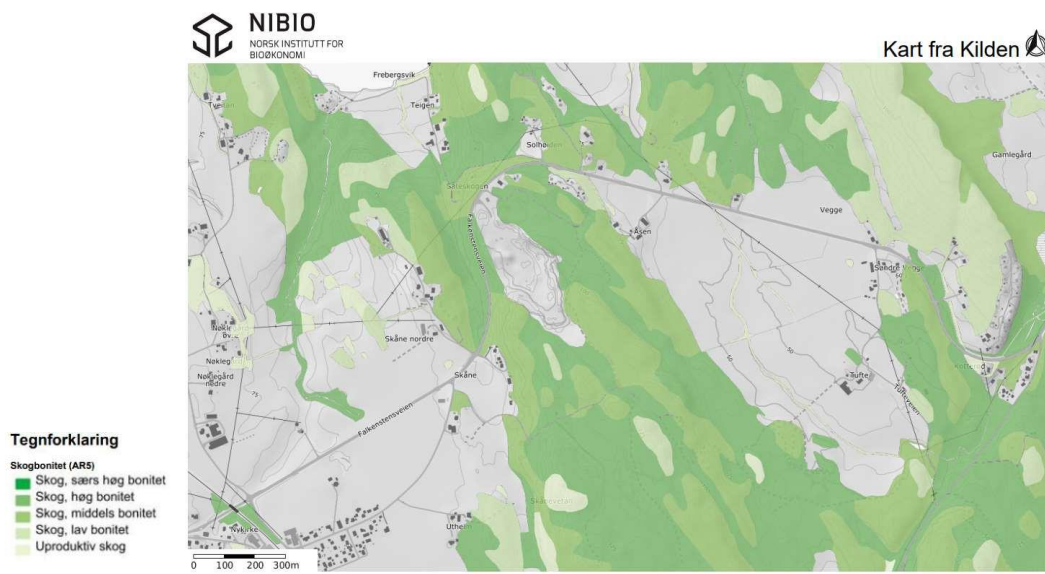
Figur 24. Registrert jordkvalitet innenfor berørte område. Kilde: [www.nibio.no](http://www.nibio.no)

I mattilsynets oversikt over registrerte forekomster av det skadegjørende ugresset floghavre, er eiendommer ved Nordre og Søndre Skåne oppført. Gårdbruker nærmest Nykirke bekrefter at det også finnes sporadiske forekomster der. Det foreligger ingen informasjon om forekomster av floghavre ved eiendommene i østre parsell, mellom Åsen og Søndre Vegge.

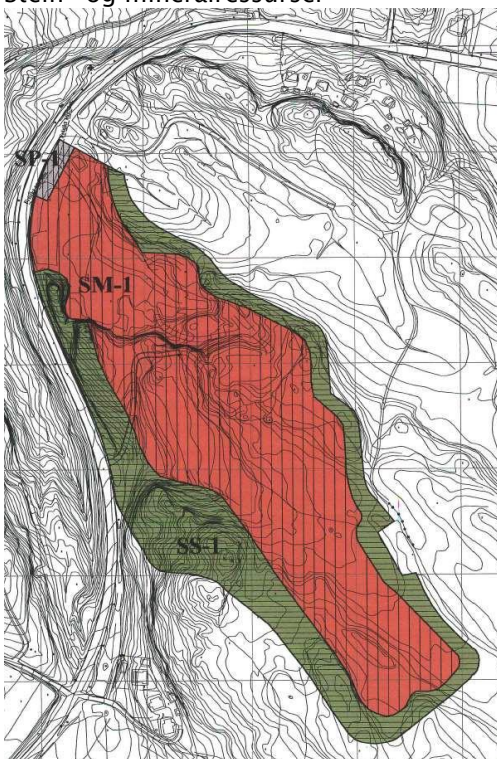
Grunneiere opplyser om forekomst av ugraset hønsehirse ved flere av jordene syd for fylkesveien. Hønsehirse forekommer også langs hele traseen mellom Åsen og Søndre Vegge, med høyest forekomst mot Åsen-gården.

### Skog

Langs deler av planstrekningen finnes skog av varierende bonitet (figur 25 under). Mørkest grønnfarge angir høyest bonitet.



### Stein- og mineralressurser



Skaane pukkverk ligger inntil fv.310. Reguleringsplan for pukkverket ble vedtatt i 2001. Veidekke AS har konsesjon til å drive pukkverket (konsesjonssøknad 23/3-2018). Naturressursene består hovedsakelig av rombeperfyrt (kilde: geo.ngu.no).

Reguleringsplanen er vist her på figur 26. Rødt område er område for masseuttak. Grønn farge angir skjermingsbelte rundt pukkverket. Grått område angir avkjørselen.

Pukkverket er i drift. Veidekke har opplyst at det er varierende årlig uttak av steinmasser og at trafikkløsninger ved pukkverket må dimensjoneres for framtidig uttak fra pukkverket, antatt 10 000 biler pr. år. Massetransport fra pukkverket utføres i stor grad med vogntog (lengde ca. 19 m).

Veidekke har opplyst om at de har kontakt med Bane NOR om eventuelt å ta imot overskuddsmasser (opp til 400 000 m<sup>3</sup>) fra den pågående utbyggingen av ny jernbanelinje forbi Nykirke. Veidekke er interessert i å motta overskuddsmasser fra GS-anlegget.

Veidekke forventer drift i pukkverket i 50 år til. Når drift av Skoppum pukkverk er avsluttet (om 10 år?), vil Skaane pukkverk bli hoved-steinressurs for Veidekke i Hortensområdet.

Veidekke har opplyst at sjåfører føler at det er utrygt å kjøre ut fra avkjørselen til pukkverket, bla. pga. dårlig sikt med fartsgrense 80 km/t.

Planlegging av anleggsgjennomføring og gjennomføring av tiltak ved og i området til Skaane pukkverk må gjennomføres i nært samarbeid med drifter av Skaane pukkverk.

## 7. Valg av løsninger og standard

I 2019 bestemte Statens vegvesen, Vestfold fylkeskommune og Horten kommune å gjennomføres et forprosjekt for å avklare diverse løsninger og standard i prosjektet. Forprosjektnotatet er vedlagt.

### 7.1. Problemstillinger å avklare

1. **Hvor bør GS-traséen ligge nærmest Nykirke?** Bør det etableres ny GS-veg langs fv.310 (stiplet, rød linje i det grå området (på figur 2, kap. 4.1) eller bør de kommunale vegene Skaaneveien (heltrukket, rød linje i det grønne området på figur 2) og Kopstadveien (til Fagerheim barneskole) brukes som GS-trasé? For å spare dyrket mark og kostnader.
2. **Hvilken standard bør GS-anlegget ha?** Hvor bred bør GS-vegen være og hvor bred grøft/ trafikdeler bør det være mellom GS-vegen og kjørevegen? For bla. å spare dyrket mark.
3. **Hvor bør bussene kjøre og stoppe på Nykirke?** Bør bussene kjøre som i dag via Skaaneveien, eller bør bussene i stedet kjøre langs fv.310, og få ny holdeplass der?
4. **Hvor og hvordan bør GS-trafikk krysse over fv.310 ved Søndre Vegge?** Bør kryssingen være ved Søndre Vegge eller lenger vest? Bør kryssing skje i plan eller planskilt (over-/ undergang)?

I 2021 ble noen nye problemstillinger tatt med i forprosjektet:

5. **Hvor bør avkjørselen til pukkverket være?** Der den ligger i dag, eller på et annet sted med bedre sikt, sikkerhet og fremkommelighet?

6. **Hvordan bør GS-vegen føres forbi bolig, ur, hytte og steinalderboplass like øst for pukkverket?** Bør/ kan kjørevegen forskyves nordvestover/ utover for å unngå å innløse boligen og/eller hytta og/eller unngå å komme inn på steinalderboplassen?

7. **Hvor/ hvordan bør GS-vegen plasseres mellom Søndre Vegge og Vikveien?** Utenfor dagens kjørevei, som beholdes uendret, eller bør/kan kjørevegen forskyves slik at GS-vegen kan legges på deler av dagens kjøreveg for å unngå inngrep i fjell?

### 7.2. Vurderinger og anbefalinger

Konklusjoner fra forprosjekt som er gjennomført (og ble ferdig våren 2021):

#### 1. Lokalisering av GS-trasé nærmest Nykirke

- **Konklusjon:** Ny GS-veg bør etableres langs fv.310.

Fagutredninger som er utført, er basert på dette.

**Men i desember 2021 konkluderte VTFK motsatt, og fant å ville utelate ny GS-veg langs fv.310 på strekningen nærmest Nykirke, for å spare dyrket mark og kostnader.** Dvs. at Skaaneveien og Kopstadveien tenkes brukt som GS-trasé nærmest Nykirke, i stedet for å bygge ny GS-veg langs fv.310 fra krysset med fv.3182/ Hellandveien til krysset med Skaaneveien.

**Utdrag av vurderinger i forprosjektet:**

**Fordeler med GS-veg langs fv.310 (og ulemper med GS-trasé i Skaaneveien/ Kopstadveien):**

- Fv.310 er korteste og flateste veg for GS-trafikk t/r Kopstad-Horten og t/r Hellandveien
- Fv.310 er mest trafiksikkert, fordi en del myke trafikanter uansett vil komme til å ferdes langs fv.310 i stedet for omveien om Skaaneveien
- Man får samme driftsstandard på GS-veg langs fv.310 som på tilstøtende GS-veger
- Fv.310 blir en naturlig del av et hovednett for sykling i Horten, som vist i gjeldende kommuneplan og i hovedsykkelplanen
- Med GS-veg langs fv.310 trengs neppe forbedringstiltak i Skaaneveien/ Kopstadveien for at disse vegene skal bli mer attraktive og trafiksikre å bruke som GS-trasé enn i dag. Bla. bør det komme vegbelysning der dette mangler langs Skaaneveien, siktforhold bør forbedres i avkjørsler, og dagens GS-veg bør tilpasses bedre ved overgangen til Kopstadveien ved dagens Fagerheim skole. Men slike tiltak er foreløpig verken planlagt eller finansiert.

**Ulemper med ny GS-veg langs fv.310 (og fordeler med GS-trasé i Skaaneveien/ Kopstadveien):**

- Ca. 7 mill.kr høyere kostnader (ex.mva) enn med GS-trasé langs Skaaneveien/ Kopstadveien.
- Beslaglegger mer dyrket mark: ca. 3900 m<sup>2</sup> mer permanent erverv og ca. 10100 m<sup>2</sup> mer midlertidig beslag i byggefasen, enn med GS-trasé langs Skaaneveien.

## 2. GS-vegstandard langs fv.310

### a) Bredde på GS-vegen

- Konklusjon: Gang-/sykkelvegen bør ha 2,5 m asfaltert bredde og 0,25m grusskulder på hver side.

Fordeler med 2,5 m asfaltert bred GS-veg ift. 3 m bred:

- Litt lavere byggekostnader.
- Litt mindre beslag av dyrket mark.
- Samme standard som på tilstøtende GS-veger i begge ender.
- Gir trolig god nok kapasitet for antall framtidige GS-trafikanter.
- Mange uttalelsparter ønsker smal GS-veg for å spare dyrket mark.

Ulemper med 2,5 m asfaltert bred GS-veg ift. 3 m bred:

- Litt mer sprut av vann og snø inn på GS-vegen fra bilveien.
- Litt dårligere skille/ bredde mellom gående (bla skolebarn) og syklist (i til dels stor fart).

### b) Bredder på trafikkdelene mellom kjørevegen og GS-vegen

Ved fartsgrense over 60 km/t, som det er langs planstrekningen, er det iht. vegnormalene tillatt med 1,5m bred trafikkdel/ rabatt hvis det settes opp rekkverk i trafikkdelene. Hvis trafikkdelene er over 3,0m bred, trengs ikke rekkverk og trafikkdelene kan for eksempel være en åpen grøft.

- Konklusjon: Det bør i hovedsak være 3m bred trafikkdel i form av åpen grøft. Smalere (1-1,5m bred) trafikkdel med rekkverk bør benyttes der det er kort avstand ut til bygg ol. utenfor GS-vegen for å redusere konsekvensene for omgivelsene.

#### Fordeler med bred trafikkdel ift. smal:

- Mindre sprut av vann og snø inn på GS-vegen fra bilveien.
- Mer plass til lagring av snø.
- Større dreneringskapasitet.
- Kan heve/senke GS-anlegget ved behov, for å få mindre skråningsutslag på sidene og få lavere skråningshøyde (og muligens unngå rekkverk på utsiden av GS-anlegget) + evt. få slakere stigning.

#### Ulemper med bred trafikkdel <-> smal:

- Større permanent arealbeslag.
- Litt dyrere å bygge (pga. økt materialforbruk og arealerverv).

#### Ulemper med rekkverk i trafikkdelene:

- Rekkverk er et risikoelement; det kan i dårlig sikt og vi fare for påkjørsel (bla. ved avkjørsler).
- Rekkverk har en kostnad ved anleggelse og gir driftskostnader pga. skader ved brøyting og påkjørsler. Bruk av rekkverk av stål eller betong gir klimautslipp (jf. Kapittel 9.6).

### 3. Hvor bør bussene kjøre og stoppe på Nykirke?

- Dette punktet utgikk i løpet av arbeidet med forprosjektet. Fordi:

Iht. VKTs trafikkplan for 2019-2025 bør bussene kjøre, og ha busstopp, langs fv.310. Dette vil gi kortere kjøretid og lavere kostnader enn å kjøre (som i dag) via Skaaneveien. Ut fra tilgjengelighet og trafiksikkerhet, bør busstoppene ligge nær ny barneskole som åpnet høsten 2022. I vedtatt reguleringsplan for ny barneskole på Nykirke, tok Horten kommune ikke med nye busstopp der. Planområdet for GS-vegen går ikke så langt vest. GS-planen er dessuten i første rekke en GS-plan, og ikke en kollektiv-plan. Det er også behov for å redusere kostnadene i GS-prosjektet.

#### 4. Hvor og hvordan bør GS-trafikk krysse over fv.310 ved Søndre Vegge?

- Dette punktet utgår hvis det etableres ny GS-veg langs fv.310 på strekningen Søndre Vegge – Vikveien. Hvis det ikke etableres ny GS-veg der, må det gjennomføres tiltak som gjøre det trafiksikkert å krysse fv.310 ved Søndre Vegge.

#### 5. Hvor bør avkjørselen til pukkverket være?

- Konklusjon: Pukkverkavkjørselen bør ligge der den er i dag og den bør forbedres med bla. bedre sikt og innsnevret areal.

Begrunnelse for valg: Det er vurdert å flytte pukkverkavkjørselen ca. 450m lengre sør (se figur 27 nedenfor) for å oppnå bedre siktforhold. Dette vil imidlertid bli dyrere enn å forbedre den eksisterende avkjørselen og vil også «punktere» fjell-«skjermen» rundt pukkverket.



#### 6. Hvordan bør GS-vegen føres forbi bolighus, ur, hytte og steinalderboplass like øst for pukkverket?

- Konklusjon: Dagens kjøreveg bør ligge der den er, og ny GS-veg bør etableres utenfor kjørevegen.



Det er vurdert å forskyve kjørevegen nordvestover/ utover og å etablere GS-vegen på deler av dagens kjøreveg, i stedet for å la dagens kjøreveg ligge som i dag og etablere GS-vegen utenfor/ sør for denne. Tanken var at ved å forskyve kjørevegen kunne man unngå å innløse en bolig (Falkenstensveien nr.451) og/ eller hytte (Falkenstensveien nr.445) på toppen av ei ur og/ eller unngå

arkeologisk utgraving av en steinalderboplass (vist med rune-R på kartskissen (figur 28) foran.

### Vurderinger:

Det vil bli dyrest å forskyve kjørevegen. En smal vegutvidelse er heller ikke noen god vegteknisk løsning, fordi det kan bli setninger i overgangen mellom dagens kjøreveg og vegutvidelsen.

Det er mulig å anlegge GS-vegen utenfor dagens kjøreveg uten å måtte innløse boligen, ved å etablere en smal trafikkdeler med rekkverk mellom GS-vegen og dagens kjøreveg. Hytta må innløses fordi den muligens er fundamentert på urmasser og for å grave ut ura på en trygg måte. Steinalderboplassen må utgraves.

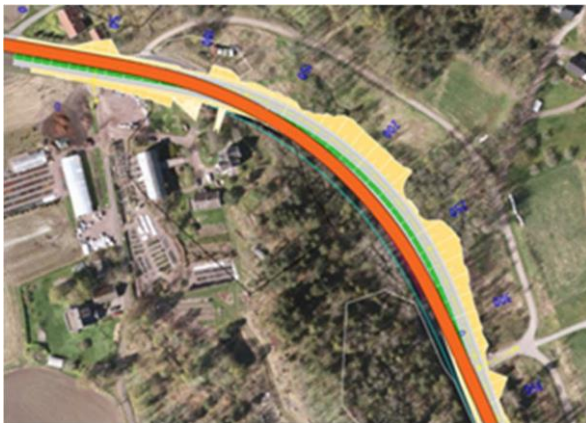
### **7. Hvor/ hvordan bør GS-vegen plasseres mellom Søndre Vegge og Vikveien?**

- Konklusjon: Dagens kjøreveg bør ligge der den er, og ny GS-veg bør etableres utenfor kjørevegen.

Det ble her vurdert å forskyve kjørevegen to steder (ved Søndre Vegge og ved Kotterød), i stedet for å etablere GS-vegen utenfor dagens kjøreveg. Begge steder ble konklusjonen som nevnt over.

#### **Ved Søndre Vegge:**

Det er vurdert å forskyve kjørevegen nordøstover og legge GS-vegen på deler av dagens kjøreveg, for å unngå inngrep i høye skjæringer og unngå å komme nært inntil våningshuset (sefrak-registrert) på Søndre Vegge. Jfr. kapittel 6.11.



På figur 29 her: Rødt er dagens kjøreveg, grått er foreslått forskjøvet kjøreveg, grønt er grøft mellom GS-veg og ny kjøreveg.

#### Fordeler med å la dagens kjøreveg ligge som i dag:

- Det vil bli dyrere å forskyve kjørevegen.
- En smal vegutvidelse er en dårlig vegteknisk løsning.
- Unngår registrerte naturverdier (jfr. kapittel 6.10).

Ved senere byggeplanlegging og bygging må det tas hensyn til våningshuset når det skal sprenges i skjæringer.

#### **Ved Kotterød:**

Her er det vurdert å forskyve kjørevegen nordover og legge GS-vegen på deler av dagens kjøreveg, for å unngå å komme tett inntil en bolig på ut-/sørsiden av svingen.



Fordeler med å la dagens kjøreveg ligge som i dag:

- Det vil bli dyrere å forskyve kjørevegen.
- En smal vegutvidelse er en dårlig vegteknisk løsning.
- Unngår registrerte naturverdier (jfr. kapittel 6.10).
- Noe av masseoverskuddet i prosjektet kan brukes i fylling ved Kotterød
- I anleggsfasen vil det bli mindre vegstenging og ulemper for trafikantene enn ved å forskyve kjørevegen.
- Deler av dagens GS-veg på nordsiden av fv.310, kan nedlegges Dette vil spare både (stort behov for) fjellsikring der og senere drift/ vedlikeholdskostnader.

# 8. Beskrivelse av forslag til detaljregulering

## 8.1. Planforslaget

Reguleringsplanforslaget består av:

- Plankart datert 05.10.2022
- Reguleringsbestemmelser datert 24.11.2022

Plangrunnlag:

- Planbeskrivelse datert 24.11.2022
- Tekniske tegninger datert 05.10.2022
- Diverse rapporter og notater; se kapittel 11

Reguleringsformål er beskrevet i reguleringsbestemmelsene.

## 8.2. Tekniske forutsetninger

Plangrunnlag:

Reguleringsplanforslaget og tekniske planer bygger på gjeldende vegnormaler hos Statens vegvesen og annet regelverk, og på registreringer og vurderinger i de faglige rapportene og notatene som er produsert i planarbeidet.

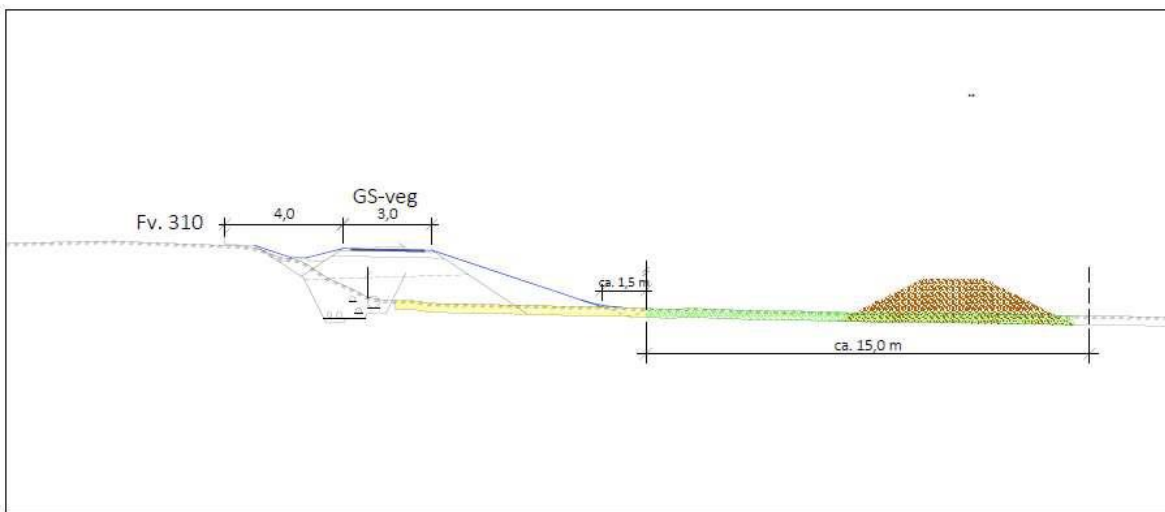
I prosjektet er det er ingen fravik fra Statens vegvesens håndbøker.

Grunnerverv

Permanent erverv: Til å etablere GS-anlegget, grøfter og tekniske anlegg, erverves stort sett 1,5 m ut fra fyllingsfot/ skjæringstopp, men mindre der det for eksempel ved hus ligger tett inntil vegen.

Midlertidig erverv: Det erverves et areal med varierende bredde, til bruk midlertidig i anleggsfasen, for å kunne bygge GS-anlegget. Der det er dyrket mark, foreslås bredde 15m ut fra fyllingsfot/skjæringstopp. Dette er for å ha tilstrekkelig bredde til å legge opp ranker av matjord og andre jordlag (som ikke må blandes) og plass til ferdsel og aktiviteter ifm. bygging. Etter bygging tilbakeføres midlertidig erverv til opprinnelig arealformål.

Figur 30 under viser et typisk tverrprofil med fylling på dyrket mark. Fargebruk: Gult er matjord permanent erverv, grønt er matjord midlertidig erverv, rødfarget er matjord lagring i ranke.



Figur 30: Tverrprofil på «evighetsletta», vest for Søndre Vegge.

### 8.3. Veganlegg

Planforslaget omfatter

Gang- og sykkelveg (GS-veg) på sørsiden av fv.310 med skjæringer og fyllinger, bussholdeplasser, krysningspunkt, frisisiktsoner, ny vegbelysning, avkjørselsjusteringer, omklassifisering av veg og fjerning av noe GS-veg ved Kotterød, fjellsikring, innløsning av ei hytte, utgraving av 2 steinalderboplasser mm. Horten kommune skal legge vann- og avløpsledninger i gang- og sykkeltraséen.

Kjøreveger, avkjørsler, busstopp

Fv.310 Falkenstensveien beholdes som i dag og planlagt GS-vegen etableres utenfor kjørevegen. Dagens fartsgrenser beholdes i planforslaget.

Ved den senere byggeplanleggingen vil det arbeides med å optimalisere GS-prosjektet, bla. for å redusere konsekvensene for omgivelsene og redusere kostnader.

I avkjørsler etableres siktsoner iht. gjeldende vegnormaler og dagens fartsgrenser på stedet.

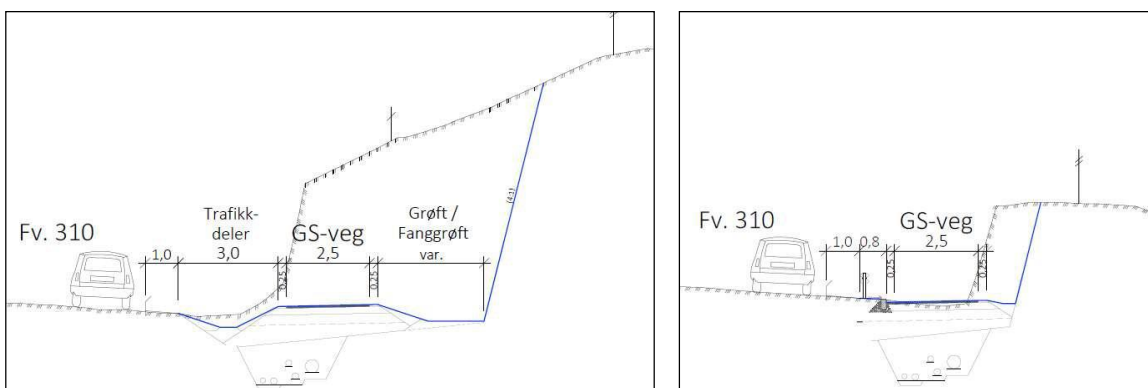
## Gang- og sykkelveg, krysningspunkt

Gang- og sykkelveg

Gang- og sykkelvegen er planlagt med 2,5 m asfaltert bredde pluss 0,25 m grus-skulder på hver side.

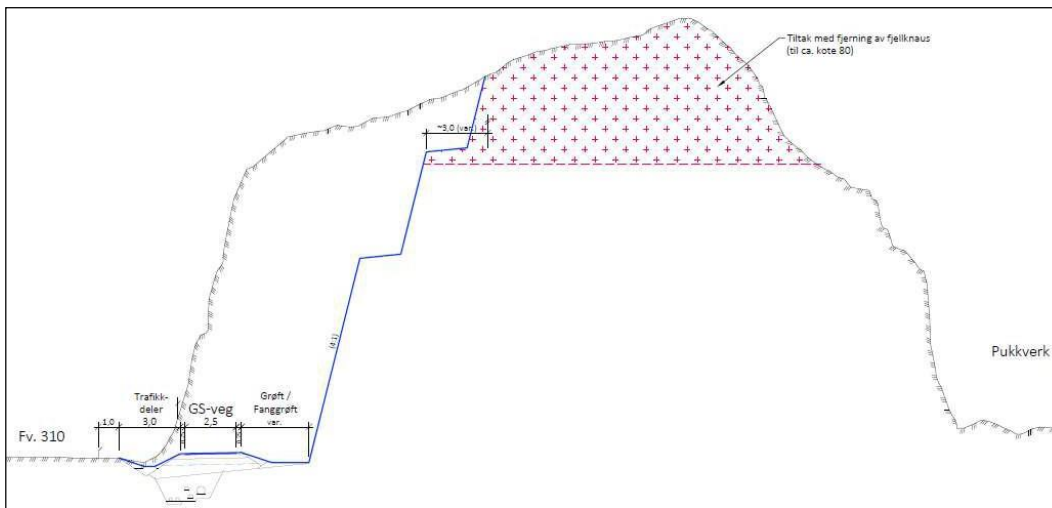
Langs det meste av planstrekningen planlegges det å ha 3 m bred grøft/ trafikkdeler mellom kjørevegen og gang- og sykkelvegen. Langs en ca. 150 m lang strekning ved en bolig like øst for pukkverket, er trafikkdeleren ca. 1,0 m bred og med rekkverk. Dermed unngås å innløse boligen. Jfr. kapittel 7.2. Samme løsning kan bli vurdert på korte strekninger enkelte andre steder under byggeplanleggingen, for å redusere inngrepet i omgivelsene.

Utenfor GS-vegen er det grøft av varierende bredde. Der det er høyt fjell, er grøfta bred, for å unngå at det kan falle steiner og is ned på GS-vegen.



Figur 31 - Planlagt normalprofil for gang- og sykkelvegen

På vestsiden av Skaane pukkverk planlegges å sprengne bort toppen av «fjellskalken» som blir stående igjen mellom fv.310/ GS-vegen og pukkverket (se figur 32 under), for at det skal være trygt å ferdes på GS-vegen og å arbeide i steinbruddet.



Figur 32: Tverrprofil ved pukkverket

### Krysningspunkt

Ved busstopp og ved avkjørsler på strekningen, blir det etablert krysningsmuligheter over fv.310 til/fra GS-vegen, men det blir ingen tilrettelegging med gangfelt eller annet, fordi kriteriene (fartsgrense, antall kryssende mm) for slik tilrettelegging ikke er oppfylt.

Dersom det ikke bygges ny GS-veg langs fv.310 på strekningen Søndre Vegge – Vikveien (jfr. kapittel 10), må det etableres en trygg krysningsløsning over fv.310 ved Søndre Vegge. En slik løsning detaljeres under byggeplanleggingen senere.

## **8.4. Fundamentering, grunnforhold**

Det er gjort grunnundersøkelser og geotekniske og geologiske vurderinger som beskriver nødvendige tiltak for å unngå uhell/ulykker mm. Jfr. kapittel 10.5.

Fundamentering, dimensjonering av overbygning, skråningshelninger mm. er iht. vegnormaler og andre retningslinjer og iht. vurderinger i fagrapporter som er utarbeidet. Jfr. tegninger.

Relevant fagpersonell vil bli involvert både ved senere byggeplanlegging og ved bygging for å detaljere nødvendige tiltak og sikre at tiltakene gjennomføres som anbefalt. Dette gjelder bla fundamentering, utforming av høye fjellskjæringer og gjennomføring av anleggsarbeidene.

## **8.5. Vann og avløp, overvannshåndtering fra veg**

### **Vann og avløp**

Horten kommune planlegger å etablere kommunale vann- og avløpsledninger i GS-traséen. Dermed kan eiendommer langs strekningen tilkobles kommunalt vann og avløp. Dette følges opp senere i byggeplanleggingen. Reguleringsplanforslaget er utarbeidet i samarbeid med Horten kommune.

### **Overvannshåndtering**

Drensanlegg i planen bygger på overvannsplanen som er utarbeidet (vedlagt). Planen oppfyller krav og bestemmelser i Horten kommunes kommuneplan arealdel for 2019-2031. Jfr. kapittel 10.5.

I dag ledes overvann fra kjørevegen ut i omgivelsene. Overvann fra GS-vegen og deler av kjørevegen er planlagt å bli ledet i hovedsak til grøften mellom vegene. Langs evighetsletta ledes overvann fra GS-vegen ut over fylling til tilstøtende jorder. Det er gjort for å redusere høyden på ytterkanten av GS-vegen og dermed redusere beslaget av dyrket mark.

Ut fra kriterier og råd anbefales lukket overvannsløsning som på Jarlsberglinna; se figur 33 nedenfor.



Figur 33: Lukket dreneringssystem langs Jarlsberglinna

Tiltaksområdet er delt i tre avrenningssoner. Beregning av nedslagsfeltene viser at de eksisterende stikkrennene under fv.310 har tilstrekkelig kapasitet i forhold til krav i håndbok N200. Stikkrennene må forlenges under ny GS-veg.

Tiltaket påvirker ikke de sekundære flomveiene stort.

## 8.6. Kabler og belysning

Det planlegges ny vegbelysning langs hele planstrekningen. Evt. omlegging av eksisterende kabler og ledninger, og/ eller legging av nye, vurderes senere i byggeplanleggingen.

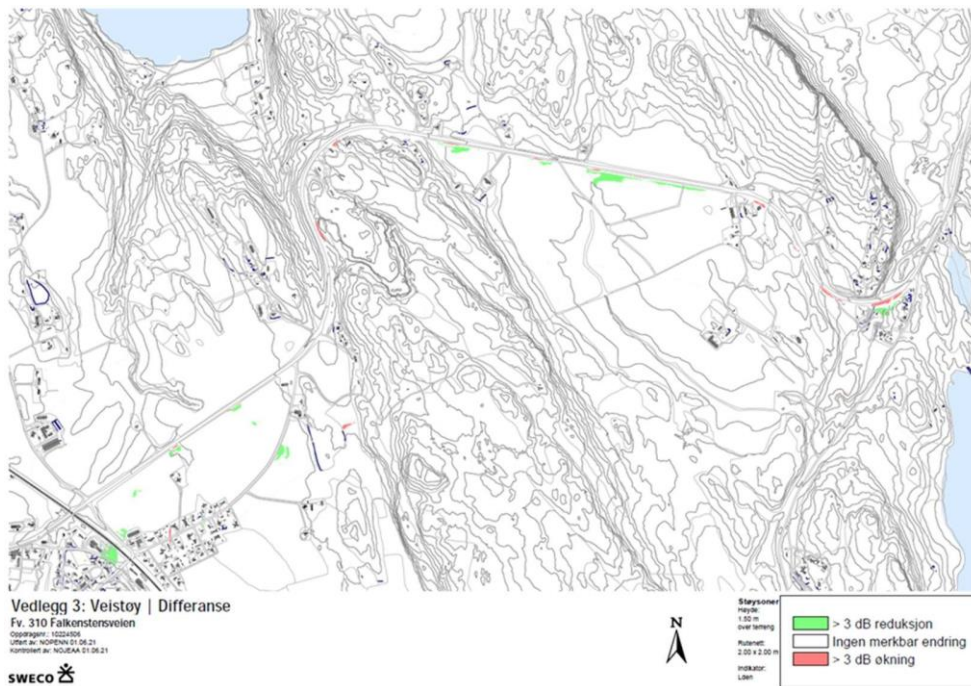
## 8.7. Støy og vibrasjoner

Utførte støyberegninger viser at det ikke kreves tiltak mot støy som følge av prosjektet. Jfr. kapittel 9.9 og vedlagt rapport.

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016) er lagt til grunn for prosjektet, iht. krav i Hortens kommuneplan. Prosjektet er et gang- og sykkeltiltak, som er definert som et «miljø- og sikkerhets-tiltak». I henhold til T-1442 kan man gjennomføre miljø- og sikkerhetstiltak uten å utbedre støyforholdene, dersom tiltaket ikke medfører en økning i støynivået med mer enn 3 dB.

Hensikten med støyutredningen er å kartlegge om boliger som etter utbygging har  $L_{den} > 55$  dB også har fått en merkbar økning i støy ( $> 3$  dB). ( $L_{den}$  er A-veid ekvivalent lydnivå for dag- kveld- natt med 10 dB/5 dB ekstra tillegg på natt / kveld).

Figur 34 nedenfor viser forskjell i vegtrafikkstøy mellom dagens og framtidig situasjon. Grønne felt viser områder med minst 3 dB støyreduksjon. Røde felt viser områder med minst 3 dB støyøkning.



Figur 34: Forskjeller mellom dagens og framtidig støysituasjon

## 9. Virkninger av planforslaget – arealbruk og løsninger

### 9.1. Framkommelighet, trafiksikkerhet, universell utforming

Planen vil gi ca. 8 km sammenhengende GS-tilbud mellom Kopstad/ E18 og Dampejordet uten at myke trafikanter må krysse fv.310.

Dette vil gi forbedret framkommelighet og trafiksikkerhet for myke trafikanter i forhold til i dag. Særlig på strekningen mellom krysset med Skaaneveien og Søndre Vegge, der det ikke finnes noe tilbud for myke trafikanter i dag.

Bedre GS-tilbud vil kunne stimulere til at flere vil gå og sykle på strekningen, både til/fra skoler og andre reisemål, bla. rekreasjon/tur.

Det vil bli bedre framkommelighet og sikkerhet i avkjørsler langs strekningen (bla. til Skaane pukkerk) pga. bedre siktforhold mm.

Statens vegvesens håndbok om universell utforming er lagt til grunn i planarbeidet.

### 9.2. Forhold til naboer

Beslag av landbruksarealer og andre naturressurser er omtalt i kapittel 9.8. Her omtales andre forhold.

Berørt bebyggelse

Ei hytte (Falkenstensveien nr.445, gnr/bnr 107/1/6) må innløses fordi den muligens er fundamentert på urmasser og for å kunne grave ut ura på en trygg måte når GS-vegen skal bygges.

Vegskjæringer og/ eller -fyllinger kommer nærmere (enn i dag) inntil bolighus ved pukkerkvingen, ved Søndre Vegge og ved Kotterød. Men det er beregnet at de fleste boligene langs fv.310 vil oppleve lite eller ingen endring i støy etter gang- og sykkelveien er ferdig. Jfr. kapittel 8.7.

Grunnerverv

Totalt erverves ca. 19800 m2 permanent og ca. 56600 m2 midlertidig i anleggsfasen.



Figur 35 nedenfor viser oversikt over erverv inndelt i arealtyper:

Fv. 310 Falkenstensveien - Oversikt over erverv inndelt i arealtyper (AR5) Oppdatert per. 20.12.2021

Strekning	Jordbruk (fulldyrka jord)			Skog (ekskl. impediment)		Bebyggd		Åpen fastmark (inkl. impediment fra skog)		Samferdsel (ekskl. offentlig veg)		Merknad	
	Permanent areal [m <sup>2</sup> ]	VTFK areal [m <sup>2</sup> ]	Midlertidig areal [m <sup>2</sup> ]	Permanent areal [m <sup>2</sup> ]	Midlertidig areal [m <sup>2</sup> ]	Permanent areal [m <sup>2</sup> ]	Midlertidig areal [m <sup>2</sup> ]	Permanent areal [m <sup>2</sup> ]	Midlertidig areal [m <sup>2</sup> ]	Permanent areal [m <sup>2</sup> ]	Midlertidig areal [m <sup>2</sup> ]		
Syd siden av Fv. 310	2a x Skaaneveien - x Tuftveien	7441	180	16346	5776	9081	434	1317	2511	12091	468	1009	
	3a x Tuftveien - x Vikveien				1610	8865	691	2524	367	1624	29	524	
	<b>Sum sydsiden av Fv. 310</b>	<b>7441</b>	<b>180</b>	<b>16346</b>	<b>7386</b>	<b>18746</b>	<b>1125</b>	<b>3841</b>	<b>2878</b>	<b>13715</b>	<b>496</b>	<b>1532</b>	
Nordsiden av Fv. 310	2b x Skaaneveien - x Tuftveien	11		290	278	796			117	346		121	2a) Skånesvingen, Solhøyden og Vegge
	3b x Tuftveien - x Vikveien				52	279							3b) Vikveien
	<b>Sum nordsiden av Fv. 310</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>290</b>	<b>330</b>	<b>1075</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>117</b>	<b>346</b>	<b>0</b>	<b>121</b>	
<b>Sum totalt</b>	<b>7452</b>	<b>180</b>	<b>16636</b>	<b>7715</b>	<b>19821</b>	<b>1125</b>	<b>3841</b>	<b>2995</b>	<b>14061</b>	<b>496</b>	<b>1653</b>		

Skjematisk oversikt over strekning:

Figur 35: Oversikt over erverv inndelt i arealtyper

Det er forutsatt at 19 eiendommer må avstå grunn til VTFK for å gjennomføre planen. Grunnervervsliste er vist i tabell 36 nedenfor:

Takst-nummer	Gnr/Bnr	Hjemmelshaver	Permanent erverv [m <sup>2</sup> ]	Midlertidig erverv [m <sup>2</sup> ]
1	103/2	Thomas Nilsen-Aas	5319	15734
2	104/1	Mari Berg	224	1897
3	107/1	Gjermund Aasen	6710	13310
4	107/23	Gjermund Aasen Fester: Linas Kuzmarskis	44	226
5	107/1/6	Gjermund Aasen Fester: Andre Aasheim	49	687
6	107/17	Gjermund Aasen Fester: Elsie og Fritz Kristiansen	40	0
7	108/1	Jon Wegge	4253	8400
8	109/2-3, 5	Josef Johansen	1307	7151
9	110/1	Olaf Karl Tuft	432	2596
10	111/1	Nina Cecilie Aasgaard og Bjørn Harald Strand	886	4011
11	111/41	Vicky M Gestida Solgård og Roy Solgård	163	695
12	111/19	Irina Viljas og Eirik Krogstad	172	552
13	111/9	Sharifeh Shafi og Partizan F A Al-Dohuki	7	93

14	111/7	Heidi Klepperås Jensen og Kai Jensen; Vikveien 3A Alexander Legkikh; Vikveien 3B	109	391
15	30/1	Trond Schmidt	53	288
16	107/9	Rino Myrmæl	0	20
17	107/34	Rino Myrmæl	68	227
18	109/8	Jens-Kristian Sevik		
19	9802/1	Horten kommune		360
		<b>Sum</b>	<b>19836</b>	<b>56638</b>

Figur 36: Grunnervvsliste

Tillegg til tabellen over:

- Permanent klausulert areal [m<sup>2</sup>] for: Takstnummer 7 [2], 18 [17], 19 [4]. Sum [23]
- Tilbakeført areal [m<sup>2</sup>] for: Takstnummer 14 [9]

Merknader til tabellen over:

- Takstnummer 5: Hytte forutsettes innløst og revet.
- Takstnummer 8: Areal for snuplass og mindre striper langs eksisterende GS-veg er inkludert i midlertidig erverv. Mulig overføring av fylkeskommunal grunn/vegareal tilbake til opprinnelig grunneier; ca. 2,0 daa.
- Takstnummer 10: Et mindre areal av privat veg på nordsiden av fv. 310 er inkludert i midlertidig erverv. Mulig overføring av fylkeskommunal grunn/vegareal tilbake til opprinnelig grunneier; ca. 8,7 daa. Er usikker eiendomsgrense langs gammel fv. 310.
- Takstnummer 14: Eiendommen er seksjonert
- Takstnummer 15: Mulig overføring av fylkeskommunal grunn/vegareal tilbake til opprinnelig grunneier; ca. 8,8 daa.
- Takstnummer 16: Eiendomsgrenser målt opp 01.12.2021.

## Avkjørsler

I avkjørsler er det regulert siktsoner iht. gjeldende vegnormaler og dagens fartsgrenser på stedet. Siktsoner kan gi inngrep på privat grunn.

Avkjørselen til Skaane pukkverk innsnevres og plasseres mer vinkelrett på fv.310. GS-vegen legges slik at det blir plass til et ventende vogntog mellom GS-vegen og fv.310. Dette vil gi god framkommelighet og sikkerhet for både dem som ferdes på GS-vegen og for trafikk t/r pukkverket. Avkjørselen til bolighuset i svingen, og til og noen hytter, slås sammen med avkjørselen til pukkverket, for å få færrest mulig avkjørsler til fv.310.

Noen avkjørsler, bla. driftsavkjørsler som opprettholdes, er vist med piler i plankartet og er omtalt i bestemmelsene. Dvs. at antall avkjørsler er fastlagt, men at plasseringen fastlegges under byggeplanleggingen senere.

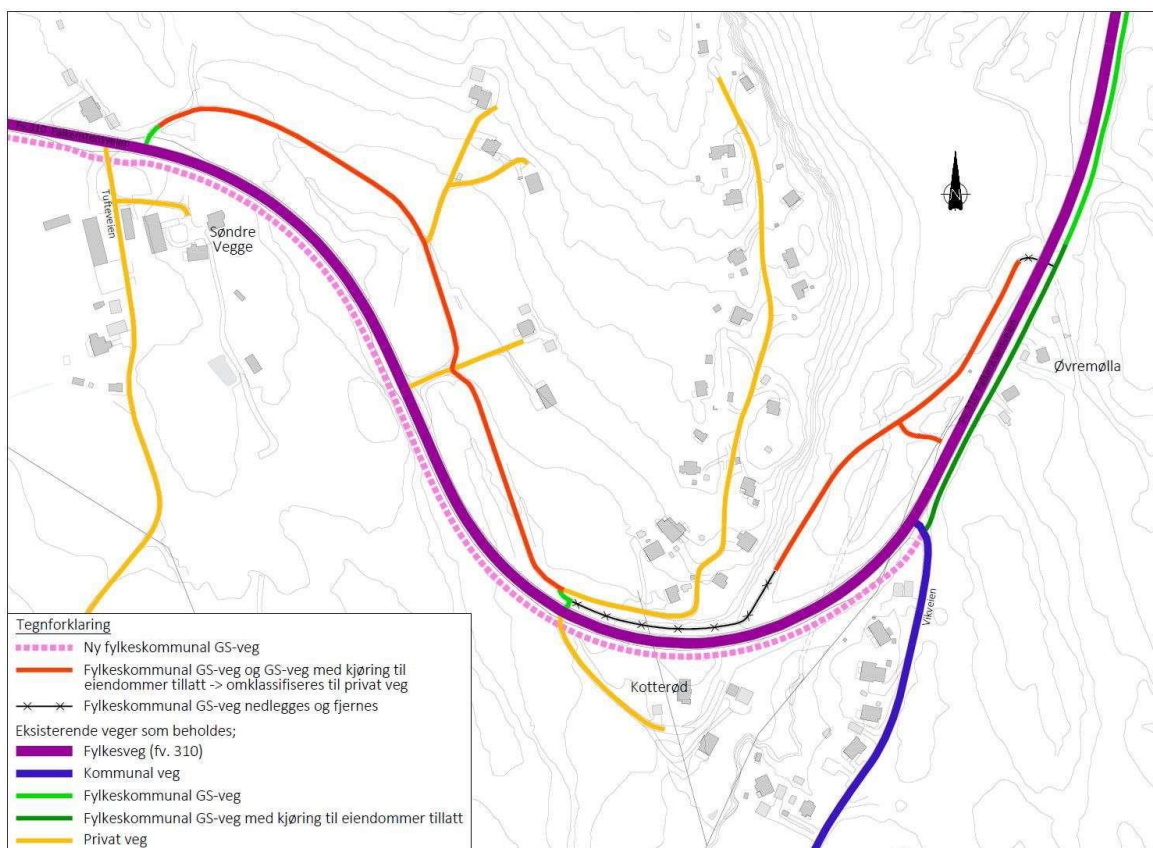
### Omklassifisering og nedleggelse/ fjerning av veger

Det foreslås å omklassifisere noen korte deler av dagens GS-/ adkomstveg fra fylkeskommunal veg til felles privat veg. Det vil bli egne prosesser for omklassifisering og jordskifte.

#### Mellom Søndre Vegge og Kotterød: Omklassifisering av veg

Med ny fylkeskommunal GS-veg på sør-/vestsiden av fv.310, foreslås at deler av dagens GS- veg/ adkomstveg på nordøstsiden av fv.310, omklassifiseres fra fylkeskommunal til felles privat veg. Fylkeskommunen vil ikke lenger ha behov for denne vegen for å gi et GS-tilbud langs fv.310. Eiendomsretten og driftsansvaret bør derfor overføres til brukerne av vegen. Private vil få økte kostnader. Ved behov kan private evt. opprette et veglag iht. veglova.

Eksisterende og foreslått ny vegstatus er vist på figur 35 nedenfor. Røde linjer viser fylkeskommunal veg som foreslås omklassifisert til privat veg.



Figur 37: Eksisterende og foreslått ny vegstatus

#### I Kotterødsvingen: Nedleggelse/ fjerning av GS-veg

Når det etableres ny GS-veg på sørsiden av fv.310 ved Kotterød, foreslås å fjerne dagens GS- veg forbi fjellskjæringen på nordsiden av fv.310. På kartskissen over, er denne strekningen vist med svart linje med kryss på. Når denne GS-vegen fjernes, unngås ferdsel forbi (det rasfarlige)

fjellet, VTFK vil spare drifts-/ vedlikeholdskostnader og man oppnår et større sammenhengende naturområde enn i dag.

#### Kotterød - Øvremølla: Omklassifisering av veg

Den østligste delen av dagens GS-veg tenkes opprettholdt som veg, for å kunne brukes av tilliggende grunneier for utnyttelse av skogområder, og som adkomst til Ledes transformator-kiosk. Det foreslås at denne korte vegstrekningen omklassifiseres fra fylkeskommunal til privat veg. Strekningen er vist med rød linje på kartskissen over.

### **9.3. Kollektivtrafikk/ buss**

For noen få bussreisende vil det bli lengre gangavstand til busstopp enn i dag, fordi busstoppet «Kotterød» (det midtre busstoppet av 3 mellom Søndre Vegge og Vikveien) foreslås nedlagt. Dette foreslås fordi busstoppene her ligger tett og er lite brukt. Jfr. kapittel 6.5.

Brukerne av dagens Kotterød-busstopp, henvises til å benytte enten busstopp ved Vikveien eller ved Søndre Vegge. Det legges til rette for kryssing (uten gangfelt) over fv.310 for ferdsel til/ fra busstoppene.

### **9.4. Landskapsbilde**

Planlagt gang- og sykkelveg følger eksisterende fylkesvegs linjeføring. Vegen vil fremstå som noe bredere og areal fra landbruksområdene vil beslaglegges. Dette vil i hovedsak ikke endre det visuelle inntrykket av vegen i landskapet.

I den senere byggeplanleggingen detaljeres utformingen av fjellskjæringer (bla. ved pukkverket), evt. beplantning på fyllinger mm.

### **9.5. Nærmiljø/ friluftsliv**

Ny gang- og sykkelveg vil være positivt for både nærmiljø og friluftsliv. En gang- og sykkelveg kan være med på å bidra til økt bruk av turområder langs Falkenstensveien. Lokalbefolkningen vil også få bedre adkomst til Horten by og det vil bli enklere å gå og sykle i området.

Det foreslås å etablere en parkeringsplass ved Skaane pukkverk, for turbruk. VTFK foreslås å eie og ha driftsansvaret for parkeringsplassen.

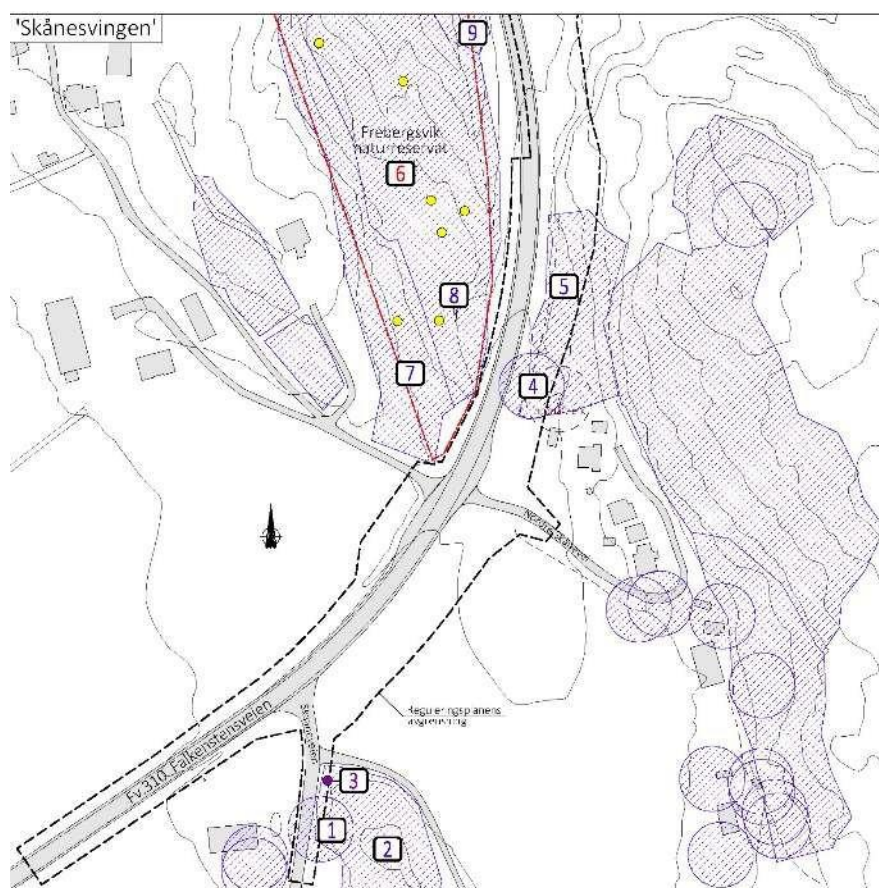
## 9.6. Naturmangfold, forurensning til grunn og luft

Arealbeslag, inngrep, virkninger og interesseavveining for naturmangfold.

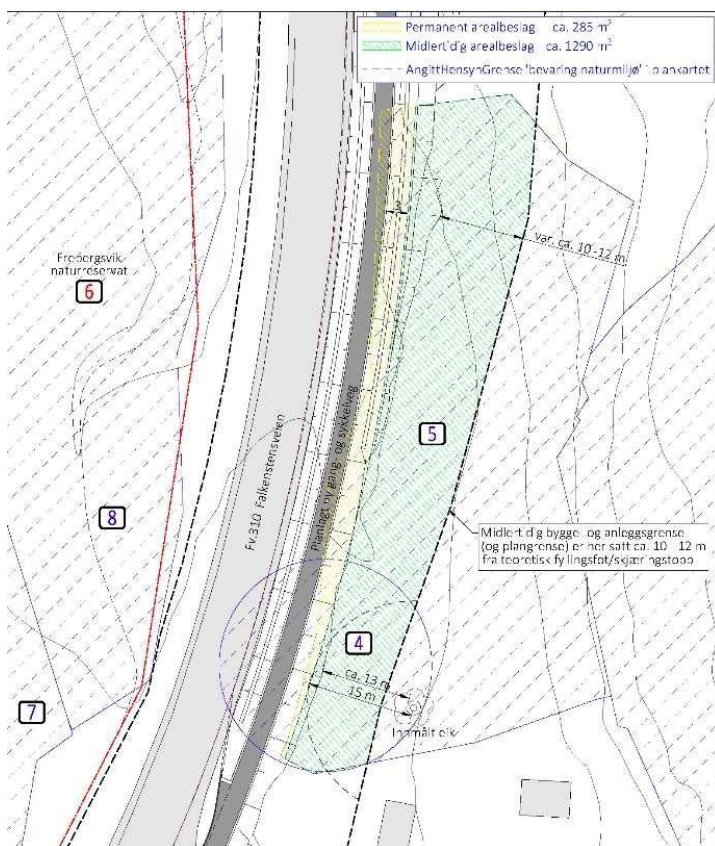
I tabellen presenteres alle naturområder/arter som ligger innenfor planområdet.

Nr.	Naturområder/ arter som behandles i planen	ID-nummer	Midlertidig arealbeslag	Permanent arealbeslag	Andre inngrep	Virkninger	Interesseavveining ved inngrep
1	Skåne 1	NINFP2110 047299	Ingen	Ingen	Evt. noe rydding innenfor sikttekant	Ikke vesentlige virkninger	Ikke aktuelt
2	Skåne	NINFP2110 047307	Ingen	Ingen	Evt. noe rydding innenfor sikttekant	Ikke vesentlige virkninger	Ikke aktuelt
3	Misteltein ved Skåne	10.393526_59.42 939_103546	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ikke aktuelt
4	Skåne øst 1	NINFP2110061177	Ingen	Det er ca. 13 meter fra treet til teoretisk fyllingsfot for gs-veien. Anbefalt avstand er 15 meter. Det vil derfor bli et inngrep i ytterkant av den anbefalte avstanden.		Treet står betydelig høyere enn planlagt gang- og sykkelvei. Avstanden i meter ut til treet samt høydemetrene opp antas å være tilstrekkelig for å ivareta hoveddelen av treets røtter og greiner. Se kap. 10.6 for avbøtende tiltak i anleggsfasen.	VTFK har valgt å legge gang- og sykkelvegen på sørsiden av fv.310 for å unngå inngrep i Frebergsvik naturreservat på nordsiden av veien. Dette medfører inngrep i naturtypen Skåne øst 1. For å få en sammenhengende gang- og sykkelvei med færrest mulig krysningspunkter er det ikke aktuelt å skifte side.

5	Skåne øst	NINFP2110061173	Inntil 1290 m2 midlertidig arealbeslag til disposisjon for bygging av gs-veien.	285 m2 permanent arealbeslag til gs-vei og 3 m sideareal for drift og vedlikehold.		Det er ikke registrert store trær eller liggende død ved av vesentlig betydning. Det midlertidige arealbeslaget vil utgjøre inntil 42% av det totale arealet. Dette kan bli en betydelig midlertidig reduksjon av naturtypen avhengig av hvor mye av arealet som trengs for anleggsbelte. Det permanente arealbeslaget utgjør ca 9,3 % av det totale arealet. VTFK søker å redusere de negative konsekvensene med avbøtende tiltak presentert i kapittel 10.5.	VTFK har valgt å legge gang- og sykkelvegen på sørsiden av fv.310 for å unngå inngrep i Frebergsvik naturreservat på nordsiden av veien. Dette medfører inngrep i naturtypen Skåne øst. For å få en sammenhengende gang- og sykkelvei med færrest mulig krysningspunkter er det ikke aktuelt å skifte side.
6	Frebergsvik naturreservat	VV0000050 0	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ikke aktuelt
7	Frebergsvik sør	NINFP2110 060027	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ikke aktuelt
8	Frebergsvik sør 2	NINFP2110 060001	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ikke aktuelt
9	Frebergsvik sør 1	NINFP2110 060020	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ikke aktuelt



Figur: naturområder 1–9.

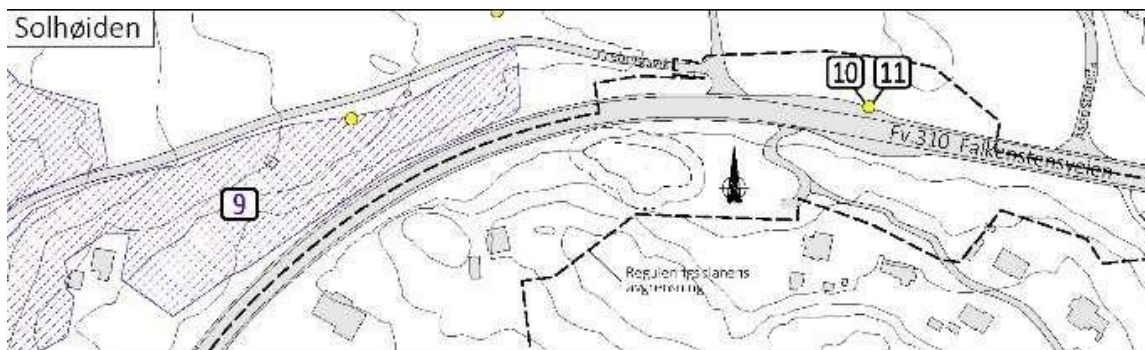


Figur: Tegning som viser arealbeslag for naturområde 4 og 5.

Nr.	Naturområder/ arter som behandles i planen	ID-nummer	Midlertidig arealbeslag	Permanent arealbeslag	Andre inngrep	Virkninger	Interesseavveining ved inngrep
9	Frebergsvik sør 1	NINFP2110 060020	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ikke aktuelt



10	Ask ved Solhøiden	10.398502_59.436261_102409			Asken må felles	Asken er angrepet av askeskuddsjuken og krona ser ut som den karakteristiske «heksekosten». Dette reduserer levetiden for treet og konsekvensen blir dermed med mindre enn om det skulle være et friskt tre.	Busslomma er planlagt oppgradert med repos og fortau for å gi et bedre tilbud til passasjerene. Det lar seg ikke gjøre å flytte busslomma. Ved flytting mot øst havner busslomma i svingen ved steinbruddet, dette gir for dårlig trafiksikkerhet for inn- og utkjøring. Dersom man flytter busslomma mot øst vil det ta mer matjord. Det vurderes at matjorda er mer verdifull enn asken ved Solhøiden. Etter en samlet vurdering medfører dette at treet må felles.
11	Barlind ved Solhøiden	10.398502_59.436261_103834			Barlind må felles		Busslomma er planlagt oppgradert med repos og fortau for å gi et bedre tilbud til passasjerene. Det lar seg ikke gjøre å flytte busslomma. Ved flytting mot øst havner busslomma i svingen ved steinbruddet, dette gir for dårlig trafiksikkerhet for inn- og utkjøring. Dersom man flytter busslomma mot øst vil det ta mer matjord. Det vurderes at matjorda er mer verdifull enn barlinda ved Solhøiden. Etter en samlet vurdering medfører dette at treet må felles.



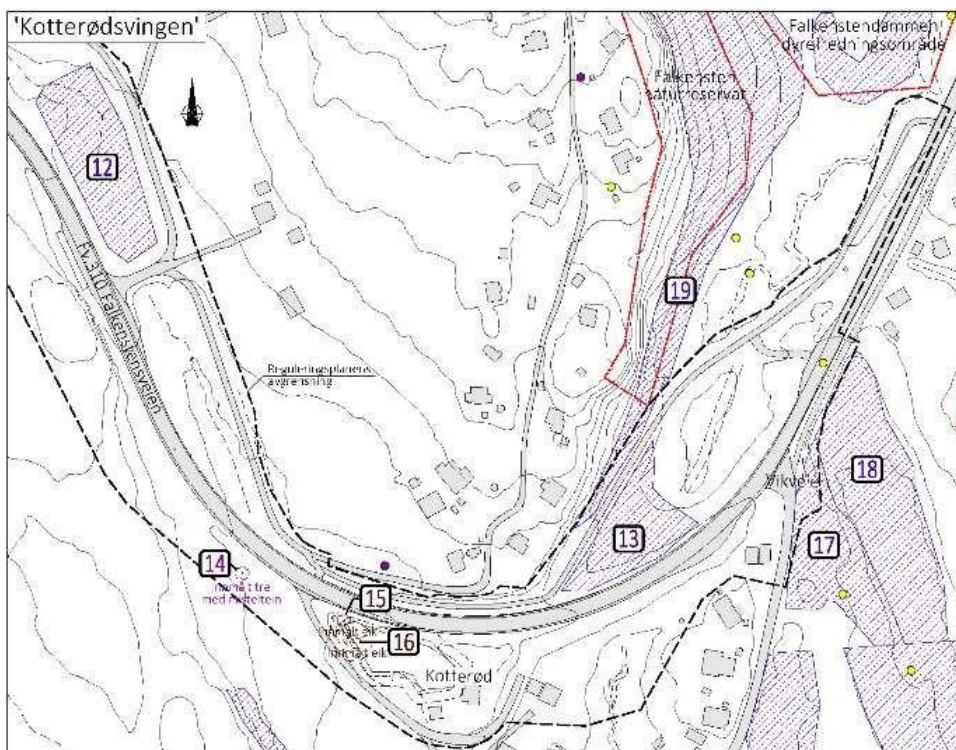
Figur: Naturområde/arter 9 - 11.

Nr.	Naturområder/ arter som behandles i planen	ID-nummer	Midlertidig arealbeslag	Permanent arealbeslag	Andre inngrep	Virksomheter	Interesseavveining ved inngrep
12	Søndre Vegge	NINFP1910 018442	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ikke aktuelt
13	Kotterød	NINFP1910018433	Ingen	Ingen	Ingen	Deler av den gamle gs-vegen som går gjennom Kotterød vil fjernes. Dette medfører at vegens overbygning og asfalt fjernes og dette arealet kan settes tilbake til naturområde likt det som er innenfor Kotterød i dag. Dette vil bedre binde sammen området.	Tilbakeføring av deler av området vil gi en positiv konsekvens for naturområdet.

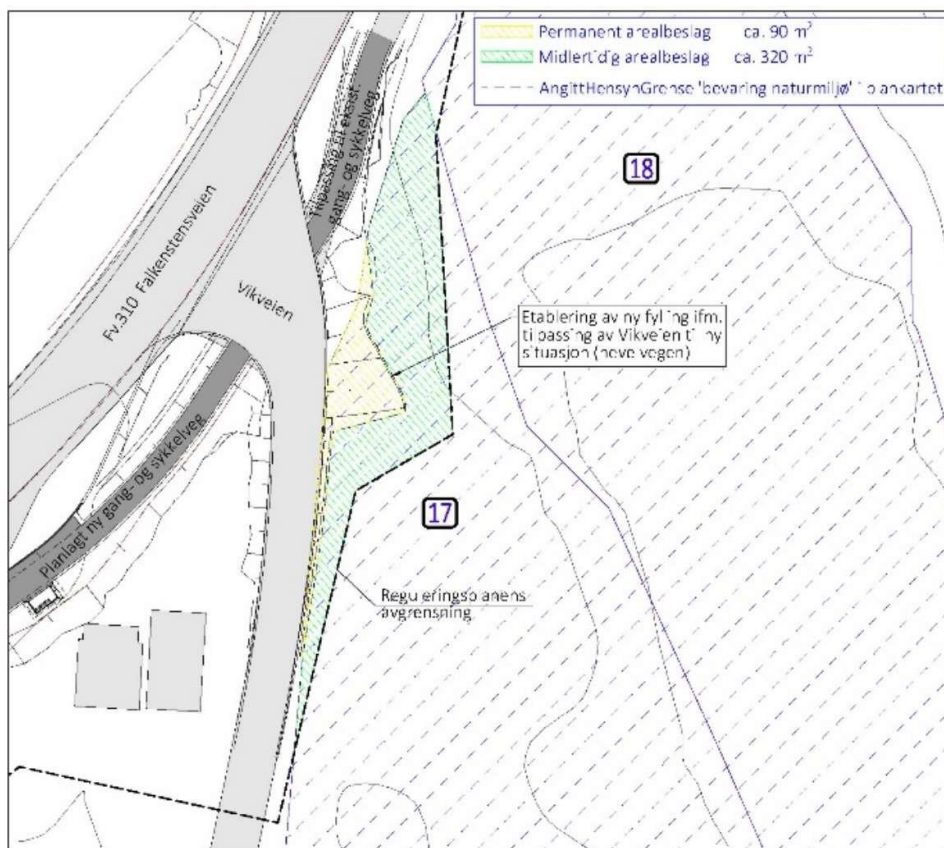
14	Misteltein ved Kotterød	Kartlagt av VTFK	Ingen	Ingen	Vertstreet står innenfor teoretisk fyllingsfot til gs-veien og treet må felles.	Forekomsten står i et område med mye misteltein og vertstreet er i dårlig forfatning. Det antas derfor at det vil være akseptabelt å felle treet som følge av bygging av gs-vegen.	VTFK har valgt å legge gang- og sykkelvegen på sørsiden av fv.310 for å unngå inngrep i Frebergsvik naturreservat på nordsiden av veien. Dette medfører felling av tre med misteltein på sørsiden av veien ved Kotterød. For å få en sammenhengende gang- og sykkelvei med færrest mulig krysningspunkter er det ikke aktuelt å skifte side. Det søkes Statsforvalter om tillatelse til felling før reguleringsplanen vedtas.
15	Eiketree ved Kotterød omkrets 167 ikke synlig hulhet.	Kartlagt av VTFK	Ingen	Ingen	Eika må felles.	Treet er ikke en utvalgt naturtype.	VTFK har valgt å legge gang- og sykkelvegen på sørsiden av fv.310 for å unngå inngrep i Frebergsvik naturreservat på nordsiden av veien. Dette medfører felling av eikerekrutt ved Kotterød. For å få en sammenhengende gang- og sykkelvei med færrest mulig krysningspunkter er det ikke aktuelt å skifte side.

16	Eiketre ved Kotterød, omkrets 204, ikke synlig hulhet.	Kartlagt av VTFK	Ingen	Ingen	Eika kan måtte felles dersom den kommer i konflikt med utgraving av kulturminner i området.	Denne eika kommer i konflikt med utgraving av steinalderboplass på Kotterød og må mest sannsynlig felles.  Se avbøtende tiltak for eika i kapittel 10.6.	VTFK har valgt å legge gang- og sykkelvegen på sørsiden av fv.310. Et viktig hensyn bak denne avgjørelsen er å unngå inngrep i Frebergsvik naturreservat. Dette medfører at planlagt veilinje må legges på nordsiden noe som medfører felling av verdifull eik ved Kotterød. For å få en sammenhengende gang- og sykkelvei med færrest mulig krysningspunkter er det ikke aktuelt å skifte side.  For å få fullstendig oversikt over området krever det at Kulturhistorisk museum graver ut området. Siden eika ikke er hul vektet kulturminne høyere enn treet her, men eika vil bevares dersom dette lar seg gjøre.
17	Vest for Borrevatnet 2	NINFP1910018427	320 m2 midlertidig arealbeslag for tilpassing av Vikveien til ny situasjon ved å heve vegen.	Det skal etableres ny fylling for Vikveien. Dette gir 90 m2 permanent arealbeslag.		Kryssområdet må løftes. Dette gir en større fylling som krever noe mer arealbeslag.	Ved Vikveien må vegen heves og dette vil gi et permanent og midlertidig arealbeslag. Hevingen gjør at bilistene får bedre sikt inn mot kryssing av gang- og sykkelvei og inn mot Falkenstensveien der biler kommer i høy hastighet. Dette vil gi en mer trafiksikker løsning og en bedre fremføring av gang- og sykkelveien.
18	Vest for Borrevatnet 1	NINFP1910018421	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ikke aktuelt

19	Veggen	NINFP1910 018059	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ikke aktuelt
----	--------	---------------------	-------	-------	-------	-------	--------------



Figur: Naturområder 12 - 19.



Figur: Tegning som viser arealbeslag for naturområde 17 - 18.

### Vann, elver, bekker

Det må iverksettes tiltak for å unngå at vann med skarpe sprengsteinspartikler og nitrogenforbindelser slippes ut til Frebergsvik bekkefelt, i Tufteelva og videre ut i dyrefredningsområdet i Mølledammen.

Det planlegges at vann fra vei og drensledninger skal ledes via sandfang og partikler vil tilbakeholdes i sandfangene, slik at skarpe partikler ikke ledes ut i Frebergsvik naturreservat. Løsning detaljeres i byggeplanfasen.

Andre aktuelle tiltak kan for eksempel være avskjærende grøfter som leder bort anleggsvann for naturlig infiltrering i grunnen og/eller at elver legges i midlertidige rør. Kantsonene til bekker skal revegeteres og inngrep slike steder er søknadspliktige etter vannressursloven § 11. Det må også søkes tillatelse etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag for inngrep i bekken.

Ved Kotterød må den eksisterende kulverten (for Tufteelva) under fylkesveien forlenges og elveløpet må trolig legges om litt for å kunne forlenge kulverten. Prosjektering av løsninger for bekkeomlegging skal utføres i samarbeid med ferskvannsekolog eller noen med tilsvarende kompetanse.

Per i dag er det ikke registrert fisk i bekkene oppstrøms Mølledammen. Imidlertid kan gjennomføring av planlagte biotoptiltak for fiskevandring som er registrert i <https://vann-nett.no/portal/>, medføre økt potensiale for bekkene som gyte- og oppvekstområder for fisk igjen. Forlengelse av kulverten bør derfor legges til rette for fremtidig fiskevandring. Fysiske inngrep i vassdrag er søknadspiktig etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. Fylkeskommunen er myndighet.

#### Fremmede arter

Det skal utarbeides en tiltaksplan for håndtering av fremmede arter i anleggsfasen.

#### Forurenset grunn

Ved byggeplanleggingen skal det utarbeides tiltaksplan for forurenset grunn.

Det vil bli stilt krav til at entreprenør skal gjennomføre massehåndteringen iht. godkjent tiltaksplan.

#### Luftforurensning

For å illustrere forskjellen i utslipp med og uten rekkverk i trafikkdeleren, er det beregnet klimagassutslipp for å etablere GS-veg fra Nykirke (kryss med fv.3182) til Vikveien for 2 ulike alternativer: a) 1,5 m trafikkdeler med rekkverk og b) 3 m bred trafikkdeler som åpen grøft. Resultatene er vist nedenfor og viser at alternativet med stålrekkverk gir mer klimagassutslipp enn alternativet uten rekkverk:

Trafikkdeler (type og bredde)	Bygging (tonn CO2-ekvivalenter)	Bygging %	Drift/vedlikehold i 60 år (tonn CO2-ekvivalenter)	Drift/ vedl. %
1,5 m med rekkverk	186	89	2185	130
3 m åpen grøft	209	100	1682	100

#### Vurdering av de miljørettslige prinsippene naturmangfoldloven §§ 8 - 12

I reguleringsplan med plankart og i tilhørende tegningshefte gjøres det detaljert rede for tiltakets utforming og påvirkning på naturverdiene i området. Kunnskapsgrunnlaget har bestått i søk i relevante databaser som naturbase, vann-nett, artskart samt dialog med Statsforvalter og egne befaringer. Undersøkelser viser at deler av tiltaket kan medføre konsekvenser for noen av de registrerte naturverdiene som er omtalt i kapittel 6.10. Det vurderes at kunnskapen om planens påvirkning av naturmangfold er tilstrekkelig jf. nml. §8 (kunnskapsgrunnlaget).

Det er foreslått flere tiltak for å ivareta naturverdier i byggeplanen jf. naturmangfoldloven §9 (føre var prinsippet): avbøtende tiltak for å hindre utilsiktede utslipp til vann, midlertidige hensynssoner for eikerekrutter, sikring av naturtyper med anleggsgjerde av metall i anleggsperioden.

Siden reguleringsplanforslaget ikke ansees å medføre en betydelig tilleggsbelastning for sårbare forekomster/økosystemer, vurderes det som liten sannsynlighet for økt problematisk samlet belastning jf. §10 (økosystemtilnærming og samlet belastning). På grunn av planlagt naturrestaurering på nordsiden ved Vikveien ved Kotterød vil den samlede belastningen reduseres.

Ved den senere byggeplanleggingen vil det bli utarbeidet en miljørisikovurdering og en ytre miljøplan (YM-plan) for byggefasen. Tiltakshaver skal dekke kostnadene med tiltak for å hindre eller begrense miljøforringelse (jfr. naturmiljølova (nml) §11).

For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det velges miljøforvarlige driftsmetoder og teknikker samt lokalisering jf. nml. §12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder).

Det er etter tiltakshavers skjønn ingen uavklarte forhold som kan berøre naturmangfoldet utover det som er beskrevet i planbeskrivelsen. Vi mener derfor at kunnskapen om planens påvirkning av naturmangfold er tilstrekkelig (nml § 8) og at det ikke er viktige forbehold som følger av føre-var-prinsippet (nml § 9) som ikke er behandlet. Tiltaket anses å ikke gi en problematisk samlet belastning (§ 10).

## 9.7. Kulturmiljø

### Automatisk fredede kulturminner

GS-prosjektet vil medføre inngrep i 2 steinalderboplasser, som er omtalt i kapittel 6.11. Funnene kan ikke bevares. Kulturarv i VTFK har opplyst at boplassene i sin helhet må utgraves selv om bare deler av disse berøres. Jfr. reguleringsbestemmelsene.

Ifm. offentlig ettersyn vil det bli søkt om dispensasjon til Kulturarv i VTFK om å foreta utgraving av de to steinalderboplassene. Forholdet til funnene må være avklart før planen kan egengodkjennes av kommunen.

### Nyere tids kulturminner

Det er registrert 3 konfliktområder for nyere tids kulturminner i planområdet. Jfr. kapittel 6.11.

#### Konfliktområde 1, Søndre Vegge

Den verneverdige bebyggelsen på Vegge søndre får en hensynssone (H570 bevaring kulturmiljø) i plankartet med planbestemmelser. Videre skal anleggsarbeidet på stedet gjennomføres på en skånsom måte for å unngå eventuell skade på verneverdige bygninger.

#### Konfliktområde 2, Søndre Vegge



Tiltak som er planlagt skal tilpasses slik at den nye gang- og sykkelveien ikke kommer for nært den eldre bebyggelsen på stedet. Den planlagte utbyggingen vil kreve sprenging av grunnfjellet mot våningshuset. Det er viktig at nye forstøtningsmurer e.l. er tilpasset gårdsmiljøet. Videre skal anleggsarbeidet på stedet gjennomføres på en skånsom måte for å unngå eventuell skade på bygninger og på gårdstunet.

### Konfliktområde 3

Steingjerdet ligger delvis innenfor planområdet, og det blir trolig behov for å fjerne deler av det ved bygging av gang- og sykkelveien. Man bør en forsøke å bevare mest mulig av steingjerdet og det opprinnelige uttrykket av kulturminnet. Det bør lages en ny avslutning på steingjerdet, og de fjernede steinene må ikke legges oppå eller i nærheten av kulturminnet. De bevarte delene av steingjerdet som ligger innenfor planområdet er sikret med en hensynssone H570 bevaring kulturmiljø i plankartet og i planbestemmelser.

## 9.8. Naturressurser Landbruk, mineralressurser

Dyrket mark

### Omfang, beslag av dyrket mark:

Total lengde på berørt strekning med dyrket mark er omtrent 1 km, dvs. langs ca. 38 % av planstrekningen. Mesteparten av dyrket mark ligger vestover fra Søndre Vegge.

Det er utarbeidet en matjordplan (vedlagt) iht. RPBA punkt 5.4 og retningslinje R10 «Krav om matjordplan». Det er krav om at matjordlaget skal benyttes til (i prioritert rekkefølge): Nytt matjordareal, nydyrking eller forbedring av annen dyrka eller dyrkbar mark.

Matjordplanen beskriver berørt areal/ volumer og hvordan matjorda bør disponeres og håndteres, og er utarbeidet i samarbeid med berørte grunneiere. Det er funnet gode løsninger for å gjenbruke og ivareta berørt matjord ved alle berørte eiendommer.

Arealbeslag og volumer omtalt her i planbeskrivelsen, avviker fra tall i matjordplanen, fordi:

- Strekningen fra fv.3182/ Hellandveien til krysset med Skaaneveien er kuttet ut, og dermed berører planstrekningen nå ca. 0,76 km kortere strekning med matjord.
- Nye beregninger, utført av VTFK 20/12-21, etter at matjordplanen ble laget, viser mindre behov for permanent erverv og større behov for midlertidig erverv enn vist i matjordplanen. For permanent erverv skyldes endringen bedre tilpasning av GS-traseen til terrenget. For midlertidig erverv skyldes endringen i hovedsak at der det er dyrket mark, er bredden av midlertidige bygge- og anleggsområder (i anleggsperioden) økt fra 10 m (matjordplan-forutsetning) til 15 m bredde. Jfr. kapittel 8.2.

Midlertidig erverv er arealer som er nødvendige for å få gjennomført anleggsarbeidene, blant annet anleggsveier, massedeponi, lagring av materialer og vegger for trafikkomlegging, og skal tilbakeføres etter at anleggsperioden er ferdig.

Av dyrket mark beslaglegges ca. 7630 m<sup>2</sup> (2290 m<sup>3</sup>) permanent og ca. 16640 m<sup>2</sup> (4990 m<sup>3</sup>) midlertidig i anleggsfasen. Volumet er beregnet ut fra 0,3 m dypt matjordlag.

Beslaget fordeler seg slik på berørte eiendommer:

Nr.	Gnr/bnr	Navn	Permanent erverv matjord		Midlertidig erverv matjord	
			Areal [m <sup>2</sup> ]	Volum [m <sup>3</sup> ]	Areal [m <sup>2</sup> ]	Volum [m <sup>3</sup> ]
1	103/2	Thomas Nilsen-Aas	11	3	290	87
2	104/1	Mari Berg	199	60	1646	494
(2)	9310/1	VTFK	180	54	0	0
3	107/1	Gjermund Aasen	3167	950	5878	1763
4	108/1	Jon Wegge	3983	1195	8037	2411
5	109/2-3,5	Josef Johansen	93	28	785	235
<b>Sum</b>			<b>7632</b>	<b>2290</b>	<b>16636</b>	<b>4991</b>

I tabellen er areal for 103/2 på nordsiden av fv.310 for oppgradering av bussholdeplass.

Hovedpunkt fra Horten kommunes landbruksfaglige vurdering (vedlagt) av 10/12-2021 av planforslaget og matjordplanen:

- Kommunen slutter seg i hovedsak til matjordplanens forslåtte disponering av matjord
- Vannet fra de harde asfaltflatene som gang og sykkelveien representerer, innebærer raskere avrenning til bekk. Særlig for området som drenerer til Tuftebekken vil nødvendige fordrøyningsiltak være nødvendig.
- Horten kommune har i sin arealdel til kommuneplan bestemmelser om at bekkelukking ikke er tillatt. Horten kommune behandler og fatter vedtak i saker om nydyrking. Å tillate nydyrking i skrånende terreng er i utgangspunktet ikke kurant.

Videre arbeid:

Matjordplanen, og Horten kommunes merknader til den, oppfølges og detaljeres i den senere byggeplanleggingen, i samarbeid med grunneiere og kommunen.

Håndtering av skadegjørere i matjorda

Det er registrert floghavre og/ eller hønsehirse i planområdet på noen få eiendommer som tilstøter planstrekningen. Grunneiere i området opplyser at bestanden er under kontroll og kun bestående av spredte forekomster som ikke utgjør produksjonstap og medfører liten skade. Men det medfører at matjord ikke kan flyttes mellom eiendommene og det kreves spesielle tiltak i anleggsfasen for å unngå å spre skadelige vekster. All jord skal omdisponeres og gjenbrukes innenfor de berørte eiendommene.

#### Skog og annen fastmark

For planstrekningen, fra kryss med Skaaneveien til kryss med Vikveien, er det beregnet å bli et permanent tap av skogsarealer på ca. 7700 m<sup>2</sup>. I tillegg beslaglegges ca. 19800 m<sup>2</sup> skog midlertidig i anleggsfasen. (VTFK-beregninger 20/12-2021; figur 35).

#### Stein-/ mineralressurser, Skaane pukkverk

Skaane pukkverk vil få en bedre og mer trafiksikker avkjørsel enn i dag. Jfr. kapittel 9.2.

I skjermingssonen rundt Skaane pukkverk vil fjellet/ «skjermen» på vestsiden, mot fv.310, bli lavere enn i dag, siden toppen fjernes. Men skjermen vil fortsatt virke godt mot innsyn og støy/støv og det vil gi minst like trygge forhold som i dag for arbeid i pukkverket. Jfr. kapittel 8.3.

## 9.9. Støy og vibrasjoner

#### Gang- og sykkelvegen vil komme forholdsvis tett inntil noen boliger:

- Falkestensveien nr.451 i svingen like øst for pukkverket
- Falkestensveien nr.2; våningshuset for Vegge gård, gartneri og hagesenter
- Falkestensveien nr.369, 373 og Vikveien 3 - 9 ved svingen ved Kotterød

#### Konklusjoner fra utførte støyberegninger:

- Det kreves ingen støytiltak som følge av prosjektet. Jfr. kapittel 8.7.
- De fleste boliger i nærheten vil oppleve lite eller ingen endring i støy etter gang- og sykkelveien er ferdig. Støysituasjonen etter utbygging er i stor grad den samme som før.
- Noen områder i «innersvingene» sør for veien mister noe av den naturlige skjermingen terrenget gir.
- Ingen boliger vil ha stor økning (> 3 dB) i støynivå som følge av den nye gang- og sykkelveien, og det kreves ingen tiltak på boliger som følge av utbyggingen av GS-veg.
- Det bør allikevel vises aktsomhet ved arbeidene ved de boligene nærmest veien. Her trengs det ikke store avvik fra planlagt terreng før støyen kan endres mye som følge av redusert skjerming fra terrenget. Dette følges opp under byggeplanlegging og bygging. Reguleringsbestemmelse sikrer støygrenseverdier under anleggsfasen.

## 9.10. Massehåndtering

Det vil bli masseoverskudd ved gjennomføringen av planen.

Håndtering av masser vil bli vurdert nærmere ved den senere byggeplanleggingen.

### Matjord

Matjordplanen (vedlagt) gir en rekke anbefalinger om hvordan matjord og annet jordsmonn bør håndteres i anleggsfasen, når arbeidet bør utføres, hvilket utstyr som bør benyttes mm. Dette følges opp ved senere byggeplanlegging og bygging.

### Stein, annet

Noe steinmasser kan benyttes i vegkonstruksjonen, noe kan kanskje leveres til pukkverket eller andre. Dette vurderes nærmere ved den senere byggeplanleggingen.

## 9.11. Risiko, sårbarhet og sikkerhet (ROS)

Påviste risikoelementer i utførte risiko- og sårbarhetsvurderinger er utredet (jf. kapittel 6.6 og vedlegg) og planen tar med nødvendige tiltak for å unngå at uhell og ulykker skal kunne skje.

Tiltakene vurderes nærmere ved den senere byggeplanleggingen og gjennomføres ved bygging.

### Trafikksikkerhet

Gjennomføring av planen vil medføre økt trafikksikkerhet og trygghet langs planstrekningen ift. i dag, særlig for myke trafikanter. Jfr. kapittel 10.5.

### Ras, utglidninger

De planlagte tiltakene er relativt små og vil ikke påvirke områdestabiliteten negativt.

De geotekniske vurderingene viser stort sett at de planlagte tiltakene kan utføres uten avbøtende tiltak under visse forutsetninger. Jfr. kapittel 10.5.

### Vannhåndtering, flomfare

De planlagte tiltakene påvirker ikke de sekundære flomveiene stort.

# 10. Gjennomføring av planforslaget

## 10.1. Økonomi

### Kostnader

GS-anlegget ble den 26/8-2021 beregnet å koste ca. 108 mill.kr eks. mva for strekningen fra kryss med Skaaneveien til kryss med Vikveien. Kostnadene er beregnet etter Anslag-metoden til Statens vegvesen. Nøyaktighetskrav er standardavvik 10-20 % for reguleringsplan.

Kostnadene inkluderer alle byggetiltak, grunnnerv, regulerings- og byggeplanlegging, omlegging av eksisterende kabler og ledninger iht. gjeldende regelverk, utgravning av to steinalderboplasser, tiltak iht. matjordplanen, trafikkavvikling i anleggsfasen, byggherrekostnader mm.

Horten kommunes VA-anlegg er ikke inkludert i kostnadsoverslaget, men deler av felles ledningsgrøft er inkludert i kostnadene for GS-anlegget.

### Finansiering

Pr. november 2021 har prosjektet budsjetttramme 44,6 mill.kr i VTFK. (Kilde: Vedlegg til HS-saksdokument PS 100/21 (møte 24/11-21) om Portefølje investeringsprosjekter fylkesvei 2022 (HS = Hovedutvalg for samferdsel)).

Lønns- og prisstigning fram til gjennomføringstidspunktet må også finansieres.

VTFK og Horten kommune må bli enige om kostnadsfordeling, gjennomføringsstrategi og detaljert framdrift for GS- og VA-prosjektene.

### Tiltak for fullfinansiering

Siden kostnadene oversiger tilgjengelige midler pr. nå, må det enten skaffes økt finansiering og/eller kostnadene må reduseres. Det kan spares mest ved å redusere omfanget av prosjektet.

Det er viktigst å etablere ny GS-veg langs fv.310 fra kryss med Skaaneveien til Søndre Vegge, siden den strekningen helt mangler GS-tilbud.

Nedenfor vises kutt-forslag i prioritert rekkefølge og besparelser; mill.kr (2021-kr) og spart erverv av dyrket mark (permanent erverv, og midlertidig erverv i anleggsfasen):

Kutt-forslag; Strekning/ tiltak	Mill.kr, 2021- prisnivå	Permanent ervert (m2)	Midlertidig ervert
1.Søndre Vegge – Vikveien (0,7 km)	10	0	0
2. Oppgradering 4 busslommer-nordsiden av fv.310	2	10	0
Sum besparelser	12	10	0

Med kutt nr. 1 opprettholdes dagens GS-veg ved Kotterød. En fjellskjæring der må sikres og fv.310 må krysses 2 ganger (som i dag), ved Søndre Vegge og ved Øvremølla. Kryssing ved Søndre Vegge bør sikres.

Det bør gjøres noen tiltak i Skaaneveien og Kopstadveien (kommunale veger) for at disse vegene skal bli mer attraktive og trafikksikre å bruke som GS-trasé enn i dag, men slike tiltak er foreløpig verken planlagt eller finansiert. Antatt behov for tiltak: Vegbelysning der det mangler langs Skaaneveien, siktforhold bør forbedres i avkjørsler, trafikksikringstiltak ved butikken i Kopstadveien, og dagens GS-veg bør tilpasses bedre ved overgangen til Kopstadveien ved dagens Fagerheim skole.

## 10.2. Framdrift

Med foreslått budsjett i VTFK, er det nok midler til å få vedtatt reguleringsplanen og gjennomføre byggeplanlegging og grunnerv. Bygging forutsetter at det kan skaffes fullfinansiering. VTFK og Horten kommune må bli enige om kostnadsfordeling, gjennomføringsstrategi og detaljert framdrift for GS- og VA-prosjektene.

- Februar – mars 2022 Høring/ offentlig ettersyn, og åpent møte
- Høst 2022 Gjennomgå høringsuttalelser og justere planforslaget ved behov
- Tidlig 2023 Planvedtak i Horten kommunestyre
- 2023 - 2024 Byggeplanlegging og grunnerv
- ? Bygging

## 10.3. Utbyggingsrekkefølge

Rekkefølgen på utbyggingen avklares i byggeplanfasen og etter at entreprenør er valgt.

## 10.4. Trafikkavvikling i anleggsperioden

Endelig plan for trafikkavvikling avklares i byggeplanfasen. Utfordringer i forbindelse med trafikkavvikling blir trolig først og fremst i forbindelse med fjellsprengeing?

## 10.5. Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA), ROS

Det henvises til vedlagte fagrapporter for ytterligere informasjon om registreringer, tiltak og anbefalinger om videre arbeid i byggeplanfasen. Noen hovedpunkt nevnes nedenfor.

### SHA

Det er gjort en første vurdering (vedlagt) av sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) i anleggsfasen. Disse forholdene vil bli vurdert nærmere under byggeplanleggingen.

ROS: Grunnforhold; geologi, sprenging

Forhold som må følges opp i den senere byggeplanleggingen:

- Byggherren må involvere geologisk og geoteknisk kompetanse også i de neste fasene av prosjektet; under byggeplanleggingen, ifm. utarbeidelse av konkurransegrunnlag, og under bygging. For å sikre trygge, gode løsninger, trygg gjennomføring av arbeidet mm.
- Bergskjæringene bør i utgangspunktet utformes etter kravene i SVV Håndbok N200 Vegbygging, men avgjøres av geolog under byggeplanleggingen, særlig for de høyeste bergskjæringsområdene. Jfr. kapittel 8.3 – 8.4.
- Det må tas spesielt hensyn til pukkverket ved sprengning inn i dagens bergskjæringer.
- Sprengningsplaner må utarbeides fortløpende av utførende entreprenør i forkant av salvene som skal sprenges.
- Det må foretas sikring av fjell både før og etter sprenging, i samråd med geolog.
- Under arbeidet med byggeplan må det gjennomføres bygningsbesiktigelse av omkringliggende bygninger og konstruksjoner som kan tenkes å bli påvirket av sprengnings – og grunnarbeidene.
- Hvor sensitive løsmassene er i nærheten av berg som skal sprenges, nærhet til bygning(er) og andre konstruksjoner; samt de geologiske forutsetningene på stedet vil være avgjørende for sprengningsmetode, salvestørrelse og eventuelt behov for forbolting av berget før det sprenges. Geotekniker må vurdere sprengningsarbeider som foretas i nærheten av sensitive masser
- Under byggeplanleggingen vurderes hvordan fjellmassene i prosjektet bør brukes.
- Risikoutsatte arbeidsoperasjoner (bla. arbeid med høye fjellskjæringer) må identifiseres i byggeplanleggingen og inngå i konkurransegrunnlag og SHA-plan (Sikkerhet Helse og Arbeidsmiljø) for prosjektet.

ROS: Grunnforhold; geoteknikk, løsmasser

Forhold som må følges opp i den senere byggeplanleggingen:

### Nykirke – Søndre Vegge

Det er utarbeidet geoteknisk rapport (vedlagt) for strekningen. Noen hovedpunkt:

- Områdestabilitet er utredet i dokument «FV. 310 GS- Falkenstenveien - Utredning for områdestabiliteten – Geoteknisk vurderingsrapport» og «Geoteknisk notat for Søndre Vegge – Vikveien».
- GS veien kan bygges på alle andre områder enn innenfor hensynssone H310 (veiprofil 900-1000), så lenge anbefalinger i NVE veileder angående små inngrep i kvikkleiresoner, REF. 6 er ivare tatt.
- Supplerende grunnundersøkelser og detaljering av tiltak for stabilisering innenfor hensynssone H310 utføres i byggeplanleggingsfase.
- Innenfor hensynssone H310 skal det, dersom nye geotekniske undersøkelser viser behov for dette, utføres stabiliserende tiltak med maseutskifting med lettklinker til min 1,5m så tiltaket tilfredsstillende krav på dagens materialfaktor eller %-vis forbedring.
- Graving i sensitive masser må unngås uten omfattende stabiliserende tiltak.
- Langs «evighetssletta» østover mot Søndre Vegge er det viktig at eventuelle nye linjejusteringer (senke veglinja) i terrenget, eller bruk av delvis lette masser, vurderes. Dette må kontrolleres av geotekniker ved senere prosjektering.
- Beregninger for anleggsfasen og endelig situasjon anbefales utført under byggeplanleggingen.
- I henhold til veilederen og TEK17, kap. 7-3 med veiledning havner tiltaksområdet inn under tiltakskategori K4.
- Fjerning av matjord, vegetasjonsdekke samt bløte topplag må foretas under alle fyllinger
- Det anbefales å separere og erosjonssikre undergrunnsmaterialer fra vegfyllingen med geotekstil / fiberduk
- Ved alle fyllinger i tverrhellende terreng med helling 1:3 eller brattere må det vurderes bruk av fortanning og etablering av stabil fyllingsfot

### Søndre Vegge – Vikveien

Det er utarbeidet geoteknisk notat (vedlagt) for strekningen. Noen hovedpunkt:

- Planlagte tiltak medfører ingen endring av dagens tilstand med tanke på områdestabilitet. Basert på dette vurderes områdestabiliteten som tilfredsstillende.
- Det anses å ikke være et stabilitetsproblem med å fylle ut i skråningen ned mot bekkedalen ved Kotterød. Hovedsakelig er det svært liten overdekning over antatt berg i hele det aktuelle området.
- Det gis råd om fundamentering og forlengelse av kulverten under fyllingen.
- Prosjektet er vurdert å tilhøre geoteknisk kategori 1.

### Vannhåndtering



Forhold som må følges opp i den senere byggeplanleggingen:

- Få oversikt over, og detaljere, inngrep og justering av jordbruksdrenering
- Detaljere ledninger, sluk/sandfangkummer, infiltrasjonskapasitet og stikkrenner som må forlenges under eksisterende fv.310
- Foreta kontroll av fordrøyningsgrøft mht. grunnvannsnivå
- Foreta kontroll av utfordrende tverrsnitt med bratte graveskråninger og evt. grensesnitt med vegoppbyggingen

## 10.6. Ytre miljøplan (YM) for byggefasen

YM/ Naturmangfold

Ved den senere byggeplanleggingen vil det bli utarbeidet en miljørisikovurdering og en ytre miljøplan (YM-plan) for byggefasen. Tiltak for å hindre eller begrense miljøforringelse skal dekkes av tiltakshaver jfr. naturmangfoldlova §11.

Avbøtende tiltak

Nr.	Naturområde r/arter som behandles i planen	ID-nummer	Naturtype	Avbøtende tiltak
1	Skåne 1	NINFP2110047299	Hule eiker	Berøres ikke
2	Skåne	NINFP2110047307	Hagemark	Berøres ikke
3	Misteltein ved Skåne	10.393526_59.42939_103546		Berøres ikke
4	Skåne øst 1	NINFP2110061177	Hule eiker	Arborist vil tas med i byggeplanfasen og anleggsfasen for å sikre treet og planlegge nødvendige tiltak. Rotsone vil gjerdes inn slik at denne ikke overkjøres.
5	Skåne øst	NINFP2110061173	Frisk lågurteddelløvskog	Midlertidig beslaglagt areal settes tilbake til opprinnelig naturtype. Jorda rankes opp før anleggsstart og legges utover ved anleggs slutt. Det plantes pisk av trær som er naturlig innenfor naturtypen. VTFK vil se på muligheten for å redusere midlertidig arealbeslag i

				anleggsfasen. Det vil utarbeides en rigg- og marksikringsplan for å ivareta området på best mulig måte i anleggsfasen.
6	Frebergsvik naturreservat	VV00000500	Edelløvskogbestand med forekomst av snelle-askeskog	Berøres ikke
7	Frebergsvik sør	NINFP2110060027	Frisk lågurtedelløvskog	Berøres ikke
8	Frebergsvik sør 2	NINFP2110060001	Høgstaude-edellauvskog	Berøres ikke
9	Frebergsvik sør 1	NINFP2110060020	Frisk lågurtedelløvskog	Berøres ikke
10	Ask ved Solhøyden	10.398502_59.436261_102409		Ingen aktuelle tiltak
11	Barlind ved Solhøyden	10.398502_59.436261_103834		Ingen aktuelle tiltak
12	Søndre Vegge	NINFP1910018442	Høgstaude-edelløvskog	Berøres ikke.
13	Kotterød	NINFP1910018433	Frisk lågurtedelløvskog	Berøres ikke.
14	Misteltein ved Kotterød	Kartlagt av VTFK	Forekomst i lauvtre	Treet må felles, ingen aktuelle tiltak
15	Eiketre ved Kotterød, omkrets 166			Treet må felles, ingen aktuelle tiltak
16	Eiketre ved Kotterød, omkrets 204			Det kan bli aktuelt å felle treet dersom utgraving av kulturminner krever det. Dersom det må felles vil det legges til forråtnelse i hensynssone H560_12.
17	Vest for Borrevatnet 2	NINFP1910018427	Frisk lågurtedelløvskog	Midlertidig beslaglagt areal settes tilbake til opprinnelig naturtype. Jorda rankes opp før anleggsstart og legges utover igjen ved anleggsslutt. Det plantes pisk av trær som er naturlig innenfor naturtypen på det arealet som ikke berøres permanent. Under prosjektering vil fyllingen optimaliseres hvor det vil ses på forskjellige skråningsutslag for å minimere arealbeslaget. Det vil utarbeides en rigg- og marksikringsplan for å ivareta

				området på best mulig måte i anleggsfasen.
18	Vest for Borrevatnet 1	NINFP1910018421	Lågurteikeskog	Berøres ikke

Forhold som må innarbeides i ytre miljøplan og følges opp i den senere byggeplanleggingen:

- Tiltak for å unngå å spre fremmede skadelige arter, jf. Forskrift om fremmede arter. Det utarbeides en tiltaksplan for fremmede arter.
- Tiltak for å unngå spredning av planteskadegjørere ved matjordhåndtering.
- Unngå avrenning til Frebergsvik naturreservat.
- Generelt søke å unngå, eller gjøre minst mulig, inngrep i sårbar/ verdifull vegetasjon. Jfr. kapittel 9.6.
- Planlegge og gjennomføre tiltak mot forurensning av vann, elver og bekker. Jfr. kapittel 9.6.

# 11. Vedlegg/ grunnlagsmateriale

- Tekniske tegninger datert 6/1-2022
- ROS-vurdering datert 7/11-2018, supplert 14/07-2022 Nykirke – Søndre Vegge
- ROS-vurdering datert 30/11-2020 Søndre Vegge – Vikveien
- SHA-vurdering datert 15/12-2020
- Trafikksikkerhetsrevisjon datert 5/8-2021
- Trafikkulykkeoversikt 2011-2020 datert 17/8-2021
- Geoteknisk rapport datert 13/3-2020 for Nykirke – Søndre Vegge (Zd-326A)
- Geoteknisk notat datert 11/5-2021 for Søndre Vegge – Vikveien (Rambøll)
- Geologisk rapport datert 30/1-2020 for Nykirke – Søndre Vegge
- Notat datert 7/1-22 med innkomne uttalelser til varsler om planoppstart, med VTFKs kommentarer.
- Automatisk fredede kulturminner datert 19/11-2019 Nykirke – Søndre Vegge
- Automatisk fredede kulturminner datert 10/6-2020 (Niku)
- Automatisk fredede kulturminner datert 9/7-2021 Søndre Vegge - Vikveien
- Nyere tids kulturminner datert 15/9-2021 (Sweco)
- Matjordplan datert 5/7-2021 (Sweco)
- Overvannshåndtering datert 28/4-2021 (Sweco)
- Støy datert 1/6-2021 (Sweco)
- Landbruksfaglig vurdering av 10/12-2021 fra Horten kommune
- Notat om forurenset grunn, datert januar 2021
- 101016 - Fv. 310 Nykirke Søndre Vegge områdestabiliteten rapport med tegninger, datert 13/7-2022 (Efla)
- Fv. 310 Falkenstensveien; Notat for merknadsbehandling etter høring og offentlig ettersyn, datert 16/9-2022
- Avklaringsmøte\_SF\_090522\_siste\_versjon100622



**Vestfold og Telemark fylkeskommune**  
vtfk.no

**Postadresse:** Postboks 2844, 3702 Skien

**Besøksadresser:** Fylkesbakken 10, Skien / Svend Foynsgate 9, Tønsberg

**Kontakt:** 35 91 70 00 / post@vtfk.no

