

---

# RAPPORT

---

PROSJEKTNUMMER 10224484

## MATJORDPLAN GANG OG SYKKELVEI, NYKIRKE – SØNDRE VEGGE



[ENDELIG]

05.07.2021

Vestfold og Telemark fylkeskommune

## Sammendrag

Sweco Norge har på oppdrag fra Vestfold og Telemark fylkeskommune utarbeidet en matjordplan i forbindelse med anleggelse av gang- og sykkelvei langs fylkesvei 310 (Falkenstensveien) i Horten kommune. Traseens lengde er ca. 3 km, der omtrent 1,7 km berører dyrket mark. 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).

Matjordplanen inneholder beskrivelse av berørt matjord og mulige mottaksareal. Arealregnskap for hvor mye dyrket og dyrkbar mark som kan bli omdisponert inngår i planen. Tiltaket berører matjord ved seks eiendommer, og totalt skal om lag 3900 m<sup>3</sup> matjord omdisponeres. Mulige løsninger og egnete mottaksareal er funnet i dialog med berørte grunneiere. All jord skal omdisponeres og gjenbrukes innenfor hver berørte eiendom.

## Rapporteringsstatus:

- Endelig
- Oversendelse for kommentar
- Utkast

<b>Utarbeidet av:</b> Marthe Bjella	<b>Sign.:</b> 
<b>Kontrollert av:</b> Karel Grootjans	<b>Sign.:</b> 
<b>Prosjektleder:</b> Marthe Bjella	<b>Prosjekteier:</b> Karel Grootjans

## Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av
01	05.07.2021	Endelig versjon oversendt	NOMRBA	NOKARE
00	08.06.2021	Endelig utkast til kommentar	NOMRBA	NOKARE

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Bakgrunn</b>	<b>2</b>
1.1	Beskrivelse av planområdet og tiltak	2
<b>2</b>	<b>Beskrivelse av berørt matjord</b>	<b>5</b>
2.1	Beskrivelse og mengde	5
2.2	Jordkvalitet og egenskaper	6
2.2.1	Jordkvalitet	6
2.2.2	Jordprøver	7
2.2.3	Steininnhold	7
2.3	Jordboende sykdom og ugras	8
<b>3</b>	<b>Mottaksarealer</b>	<b>9</b>
3.1	Vurdering og avklaring av mottaksarealer	9
3.2	Beskrivelse av berørt jord og mottaksareal pr. eiendom	9
3.2.1	Nr.1 Gnr/bnr 100/15	11
3.2.2	Nr.2 Gnr/bnr 103/2	12
3.2.3	Nr.3 Gnr/bnr 104/1	14
3.2.4	Nr.4 Gnr/bnr 107/1	16
3.2.5	Nr.5 Gnr/bnr 108/1	17
3.2.6	Nr.6 Gnr/bnr 109/ (2-5)	19
<b>4</b>	<b>Bruk og utførelse</b>	<b>21</b>
4.1	Bruk	21
4.2	Utførelse av jordflyttingen	21
4.2.1	Tidspunkt og værforhold	21
4.2.2	Utstyr og teknisk gjennomføring	21
4.2.3	Særlige hensyn ift. skadegjørere	22
4.2.4	Mellomlagring	22
4.2.5	Avtaler og oppfølging	22
<b>5</b>	<b>Kilder</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>24</b>
	Informasjon om mottaksareal fra grunneiere	24

## 1 Bakgrunn

Sweco Norge er engasjert av Vestfold og Telemark fylkeskommune til å utarbeide en matjordplan ved Nykirke i Horten kommune. Saken gjelder anleggelse av gang- og sykkelveg langs fylkesvei 310 (Falkenstensveien), mellom Nykirke og Søndre Vegge, til Vikveien. Traseens lengde er ca. 3 km, og planlegges lagt langs sørsiden av fylkesveien. Omtrent 1,7 km av traseen berører dyrket mark.

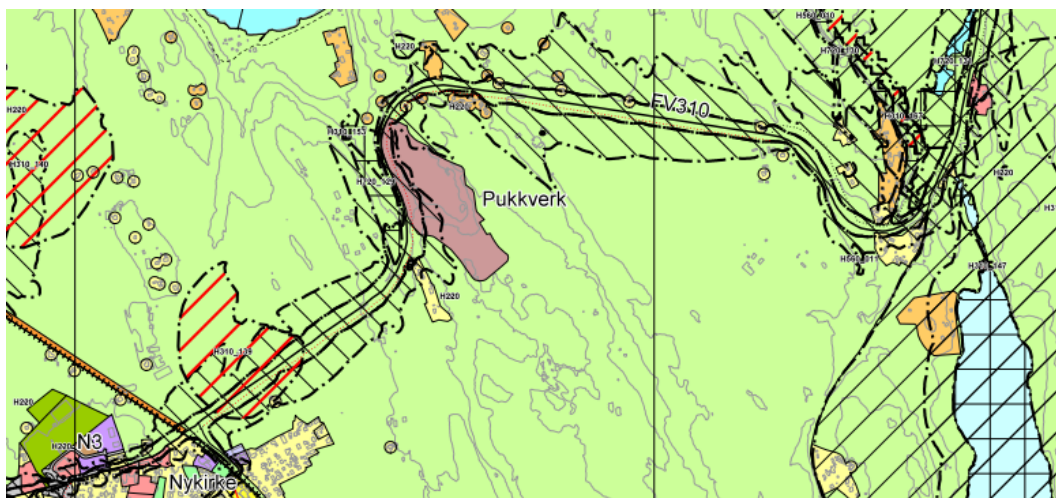
Dyrket mark av høy kvalitet er en viktig ressurs på nasjonalt nivå. Utarbeidelse av matjordplaner bidrar til å sikre ivaretagelse av matjord, og er et ledd for å sikre oppnåelse av nasjonale og regionale jordvernmål. Som et viktig prinsipp skal minst mulig dyrket mark berøres. Der det likevel er tilfellet skal det sikres at matjorda omdisponeres og gjenbrukes på andre egnete lokasjoner. I Regional Plan for Bærekraftig Arealpolitikk (RPBA) for Vestfold er det fastsatt krav om matjordplan. I planens pkt. 5.4, retningslinje R10 står følgende: «I byggesaker og reguleringsplaner som tillater omdisponering av dyrka og dyrkbar mark, skal det utarbeides matjordplan (jf. Veileder til matjordplan). Dette for å sikre at matjordlaget benyttes til nytt matjordareal, nydyrking eller forbedring av annen dyrka eller dyrkbar mark.»

Denne matjordplanen inneholder en beskrivelse av planens berørte arealer og forslag til mottak og gjenbruk ved aktuelle berørte gårder og grunneiere. Gjennomføringen er basert på veileder til matjordplan utarbeidet av Vestfold fylkeskommune (2019), og tilgjengelig data og informasjon om aktuelle forhold. Arealregnskap for hvor mye dyrket og dyrkbar mark som kan bli omdisponert, inngår i planen.

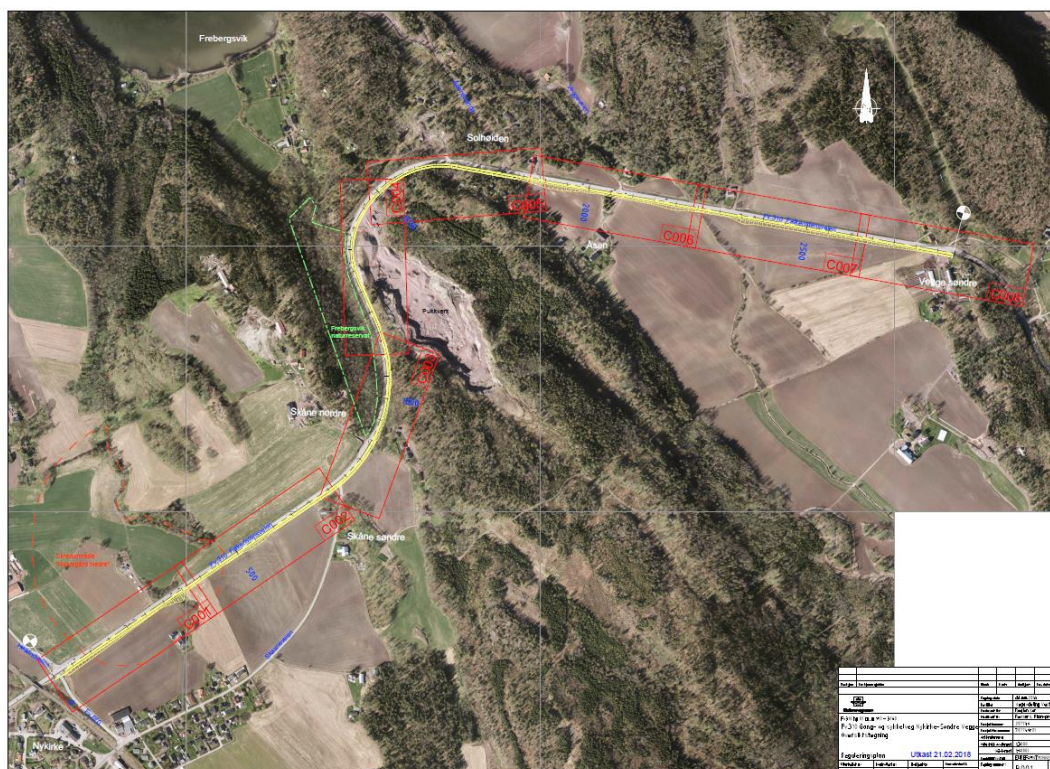
### 1.1 Beskrivelse av planområdet og tiltak

Planområdet består av omtrent 170 daa, og inngår i et større landbruksområde. Av Horten kommunes landarealer består 31 % av jordbruksområder (kommuneplanens arealdel, 2019-2031), og ca. 20 500 dekar dyrket mark. Egnet klima og stor grad av jordsmonn av svært god kvalitet, danner et godt grunnlag for matproduksjon i kommunen. Aktuell mark brukes pr i dag hovedsakelig til kornproduksjon, som er gjeldende for 75 % av kommunens jordbruksareal. Et par av parsellene lengst vest brukes for eng og raps. I kommuneplanens arealdel er planområdet i hovedsak avsatt til LNF-område, samt noe boligbebyggelse (Figur 1-1).

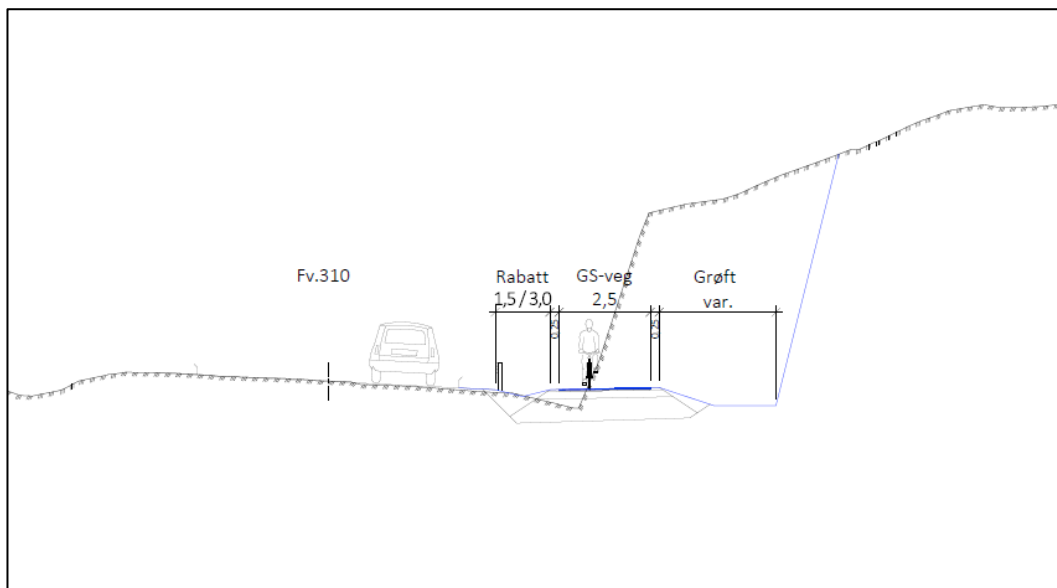
Planområdet strekker seg fra Nykirke i vest til Søndre Vegge i øst (Figur 1-2) og videre til krysset mellom Fv. 310 og Vikveien. Fylkesveien ligger langs dyrket mark ved to felt innenfor den aktuelle traseen: mellom Nykirke og Skåne, og mellom Åsen og Søndre-Vegge. Bredden på planlagt gang- og sykkelfelt og berørt areal langsmed dagens fylkesvei anslås å bli mellom 3-4 meter. Figur 1-3 viser illustrert utforming av gang- og sykkelveien i normalprofil.



Figur 1-1. Utsnitt av kommuneplanens arealdel, Horten kommune, 2019-2031.



Figur 1-2. Oversikstegning over prosjektet gang- og sykkelvei langs Fv. 310 mellom Nykirke og Søndre Vegge. Prosjektet berører i tillegg en strekning mellom søndre Vegge og Vikveien, videre øst for kartutsnittet, men berører her ikke dyrket mark. Kilde: Statens Vegvesen, utkast 2018.



Figur 1-3. Skisse av gang og sykkelvei i normalprofil.

## 2 Beskrivelse av berørt matjord

### 2.1 Beskrivelse og mengde

Planområdet berører to sammenhengende dyrkede områder:

1. Fra kryss ved Nykirke til skogsmark forbi Skåne – berører tre eiendommer:
  - 100/15 Fukla: Lengde berørt matjord: ca. 295 m.
  - 103/2 Skåne Nordre: Lengde berørt matjord: ca. 245m.
  - 104/1 Skåne Søndre: Lengde berørt matjord: ca. 125 m vest for Skåneveien og ca. 100 m øst for Skåneveien.
2. Vest for Åsen til Søndre Vegge – berører tre eiendommer:
  - 107/1 Aasen: Lengde berørt matjord: ca. 250 m vest for gårdsvei og ca. 165 m øst for gårdsvei.
  - 108/1 Vegge Nordre: Lengde berørt matjord: ca. 520 m.
  - 109/ (2/3/5) Vegge Søndre: Lengde berørt matjord: ca. 25 m.

Total lengde på berørt strekning med dyrket mark er omtrent 1,7 km.

Totalt volum dyrka mark på privat grunn som permanent berøres av utbyggingen er beregnet til 3575 m<sup>3</sup>. I tillegg ligger noe jord innenfor fylkeskommunens eiendom langs fylkesveien ved eiendom nr. 2 og 3, til sammen om lag 348 m<sup>3</sup>. Denne jorda omdisponeres sammen med massene fra tilgrensende grunneiere. Samlet utgjør det om lag 3900 m<sup>3</sup> jord til omdisponering. Midlertidig erverv av dyrket mark inkluderer anleggs- og riggområde ol., og skal tilbakeføres etter at anleggsperioden er ferdig. Dette utgjør ca. 5056 m<sup>3</sup>. Utrekning er gjort av tiltakshaver, Vestfold og Telemark fylkeskommune (Tabell 2-1).

*Tabell 2-1. Masseberegning for berørt matjord pr. eiendom. Kilde: Vestfold og Telemark fylkeskommune.*

Nr.	Gnr/bnr	Navn	Permanent erverv matjord			Fylkeskommunal eiendom		
			Areal [m <sup>2</sup> ]	Tykkelse [m]	Volum [m <sup>3</sup> ]	Areal [m <sup>2</sup> ]	Tykkelse [m]	Volum [m <sup>3</sup> ]
1	100/15	Torbjørn Eiken	1556	0,3	467		0,3	0
2	103/2	Thomas Nilsen-Aas	1083	0,3	325	772	0,3	232
3	104/1	Mari Berg	869	0,3	261	389	0,3	117
4	107/1	Gjermund Aasen	3730	0,3	1119		0,3	0
5	108/1	Jon Wegge	4594	0,3	1378		0,3	0
6	109/2-3,5	Josef Johansen	85	0,3	25		0,3	0
<b>SUM</b>			<b>11918</b>		<b>3575</b>	<b>1161</b>		<b>348</b>

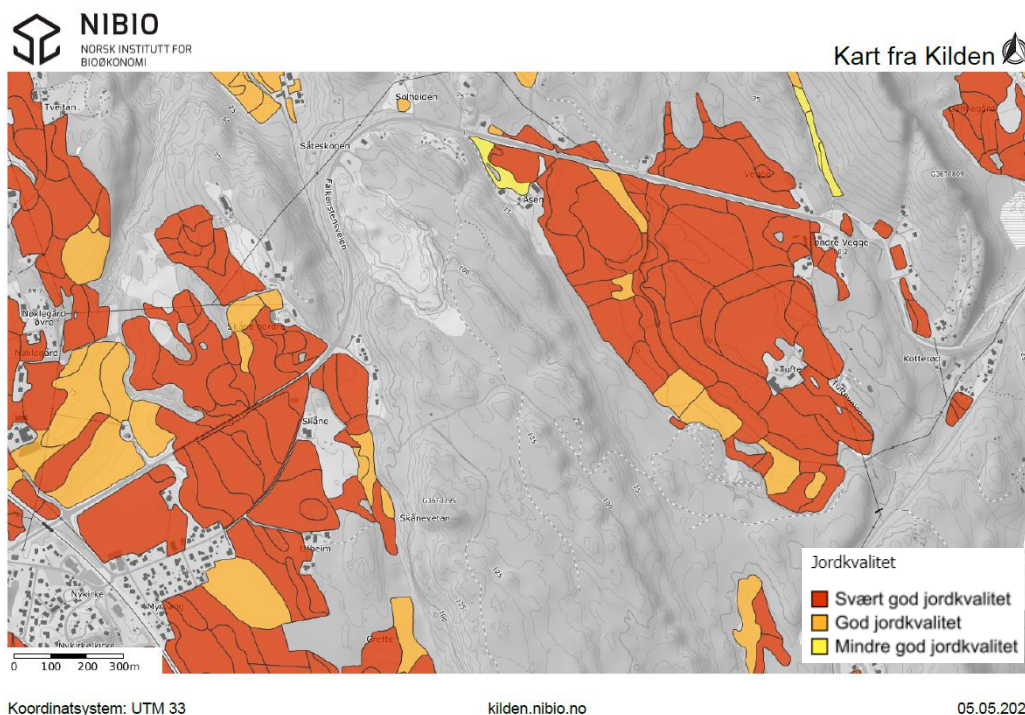
5(28)

Masseberegningen kan fravike noe, etter utredning av evt. buss-stopp og dimensjonering ved enkelte kryss. Mengden er i slike tilfeller små, og vil kunne inkluderes i mottaksplanene for de berørte eiendommene.

## 2.2 Jordkvalitet og egenskaper

### 2.2.1 Jordkvalitet

Jorden tilknyttet de berørte arealene er registrert som av svært god og god jordkvalitet i NIBIOs databaser (Figur 2-1). Grunneiere bekrefter kvaliteten, hvis jord langs fylkesveien er blant den mest produktive i området.



Figur 2-1. Registrert jordkvalitet innenfor berørte område. Kilde: Kilden.nibio.no

Jorden består i hovedsak av molholdig leirjord, av siltig lettleire. Planområdet ligger i sin helhet under marin grense, på ca. 190 moh. Det berørte området ligger over et sammenhengende dekke med hav- og fjordavsetning, med finkornige marine avsetninger.

Avsetningstypen kan også omfatte skredmasser fra kvikkleireskred. En kvikkleiresone er registrert ved Nedre Nøklegård, like nord for Fv. 310 og berører delvis det aktuelle området (Figur 2-2). Slike avsetninger består ofte av stor grad av mektighet (fra 0,5 m til flere ti-tall meter).





Figur 2-2. Utklipp fra NVEs temakart, kartlagt kvikkleire sone ved Nordre Nøklegård. Kilde: NVE temakart.

Matjorden regnes som det øvre laget i jordelingen, ofte mørkere og med mye organisk materiale, og omtales ofte som A-sjiktet i jordens lagdeling. Dybdemålinger er ikke utført, men en tykkelse på 20 - 25 cm antas sikkert. Som en sikkerhet har utbygger lagt 30 cm til grunn i beregning av matjordvolum pr. eiendom, se Tabell 2-1.

Jorden brukes hovedsakelig til kornproduksjon langs den berørte strekningen. Ved vestre felt dyrkes gras ved eng ved gnr. 104/1 og 100/15, samt et mindre felt med raps lengst mot øst ved gnr. 104/1.

### 2.2.2 Jordprøver

Jordanalyser for det berørte arealet som helhet foreligger ikke, men basert på kjennskap til jordkvaliteten og produktiviteten antas den å være svært god, med godt moldinnhold og god surhetsgrad for aktiv dyrking og drift. Ved eiendom nr. 5 (gnr. 108/1) ble det gjennomført jordprøver i 2016. Resultatet viste siltig lettleire og leirklasse 3 (10-25 % leirinnhold). Moldnivået på det aktuelle skiftet er mellom moldklasse 1 og 2, fra moldfattig (0-2,9 % moldinnhold) til moldholdig (3-4,4 % moldinnhold). Næringsinnholdet er mellom middels til moderat høyt.

### 2.2.3 Steininnhold

Jorden er i hovedsak av god kvalitet uten betydelig steininnhold langs fylkesveien, med unntak av noe skinnere mark nær skogskant i vestre ende av eiendom nr. 4. Lavt steininnhold medfører at det neppe vil være nødvendig med soding av jorda. Det er derimot sentralt at stein ikke blandes inn i jorda som skal flyttes under anleggsarbeidet.

### 2.3 Jordboende sykdom og ugras

I mattilsynets oversikt over registrerte forekomster av det skadegjørende ugresset floghavre, er eiendommene ved Nordre og Søndre Skåne oppført. Gårdbruker ved parsellen nærmest Nykirke bekrefter at det også finnes sporadiske forekomster der. Forekomster av floghavre medfører restriksjoner på flytting av berørt jord for å hindre videre spredning. Ifølge gårdbrukere holdes bestanden under kontroll og utgjør liten skade på det aktuelle området.

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 langs hele traseen mellom Åsen og Søndre Vegge, med høyest forekomst mot Åsen-gården. Grunneier opplyser at bestanden er under kontroll og kun bestående av spredte forekomster som ikke utgjør produksjonstap.

Landbruksmaskiner og anleggsmaskiner som har vært brukt på arealer med kjente eller mulige floghavreforekomster skal rengjøres grundig før de flyttes og brukes på andre eiendommer (§ 9 forskrift om floghavre). Hønsehirse omhandles ikke av konkret regelverk, men anses som verdens tredje mest utfordrende ugras i landbruket. Tiltak for å hindre spredning bør iverksettes. Samtlige grunneiere ønsker å benytte berørt jord til konkrete jordforbedringer ol. på sine respektive eiendommer. I denne saken er det derav ikke behov for å flytte/omdisponere infisert jord til uberørte arealer. Andre hensyn enn rensing av utstyr og videre oppfølging av grunneiere/gårdbrukere synes derav ikke relevant.

Ingen av de berørte eiendommen er oppført på registeret for PCN (potetcystenematoder). Det er ikke tatt prøver innenfor planområdet. Jorden skal sikres gjenbrukes av berørte grunneiere innenfor deres eiendommer, og ikke flyttes utenfor disse. Nærmeste registrerte forekomst er Nykirke Næringsområde (100/134), oppført i PCN-registeret i 2020, med påvist, men ikke artsbestemt PCN.

### 3 Mottaksarealer

#### 3.1 Vurdering og avklaring av mottaksarealer

Egnede mottaksarealer og bruksformål er vurdert i dialog med den enkelte grunneier. Alternativene beskrives for seg pr. eiendom, fra vest mot øst langs traseen. Generelt er jorden langs Fv. 310 av god kvalitet til dyrking, men hver grunneier beskriver arealer av skinnere jord eller andre lavere kvaliteter ved tiliggende/nærliggende områder på egne eiendommer. Samtlige grunneiere ønsker å benytte de berørte jordmassene i jordforbedrende tiltak for å enten øke produksjonspotensial på eksisterende dyrket mark ellers på eiendommen, eller utvide eksisterende dyrket område med nydyrking.

Jordforbedringene dreier seg i hovedsak om å tilføre den rikere leirjorda fra traseseksjonen til eksempelvis mer moldfattig sandjord ved skinnere områder. Slike grep vil kunne bidra til å øke avlingsnivået og gjøre jorda mer årssikker, der økt tilførsel av leirjord bedrer jordstrukturen og styrker plantenes tilgang til vann gjennom vekstsesongen.

Ved enkelte av eiendommen anses utvidelse av andre dyrkede områder som den mest hensiktsmessige løsningen for å sikre gjenbruk og øke produksjonen. I disse tilfellene kan det bli aktuelt å søke mattilsynet om nydyrking.

Gode løsninger for gjenbruk og ivaretagelse av berørt matjord er funnet ved samtlige berørte eiendommer.

#### 3.2 Beskrivelse av berørt jord og mottaksareal pr. eiendom

Nedenfor følger stedvise beskrivelser av planlagt omdisponert matjord, aktuelle mottaksareal og eventuelle mellomlagringsplasser pr. berørte eiendom. Løsningene er funnet i dialog med grunneier. Hvis det finnes skisser fra grunneier, ligger de som vedlegg. Figur 3-1 og Figur 3-2 viser forslag til aktuelle mottaksareal pr. eiendom. Nærmere beskrivelser følger skriftlig i følgende underkapitler.

Polygonforklaring:

- Oransje: mottaksareal
- Gult: mulige punkter for mellomlagring



Figur 3-1. Forslag til mottaksareal pr. eiendom ved vestre parsell. Dekker eiendom 1-3. Underlag: skisse G/S-veg, Vestfold og Telemark fylkeskommune.



Figur 3-2. Forslag til mottaksareal pr. eiendom ved østre parsell. Dekker eiendom 4-6. Underlag: skisse G/S-veg, Vestfold og Telemark fylkeskommune.

### 3.2.1 Nr.1 Gnr/bnr 100/15

Grunneier beskriver jorda på berørte strekning som svært god, og så godt som steinfri. Vegskråningen ned mot veien er bratt i vestre ende mot Nykirke. Skiftet sør for fylkesveien brukes i dag til eng. Det anslås at permanent erverv matjord på denne delen av traseen er omtrent 467 m<sup>3</sup>.

På nordsiden av fylkesveien består jordene av planeringsjord med høyt innslag av leire. Grunneier ønsker å spre matjorden på dette arealet for å øke produksjonspotensialet og matjordkvaliteten her. Dersom det blir overskuddsmasser etter jordforbedringstiltaket ønskes et mindre volum brukt ved gårdstunet.

Ved behov for mellomlagring av massene under anleggsarbeidene, kan de midlertidig deponeres ved to punkter på jordet like øst for avkjørselen til Falkenstensveien 590.

#### Særlige hensyn

Deler av området ut mot veien ble drenert høsten 2017, og samlegrøften for drenering ligger langs fylkesveien. Det vil trolig bli behov for utgraving av ny samlegrøft etter etablering av sykkeltraseen. Grunneier viser til 27 sugegrøfter som er koblet til samlegrøfta langs fylkesveien, som videre må kobles på nytt med ny grøft langs sykkeltraseen (Uttalelse I.A). Utførelse bør avtales nærmere med grunneier, men er aktuelt å vurdere i forbindelse med omdisponering av tilknyttet matjord.

Eiendom nr.1 ligger delvis innenfor kartlagt kvikkleiresone. Tiltak ved både utgraving av matjorden og flyttingen/mottaksforslaget bør vurderes av geotekniker for å sikre tilfredsstillende grunn- og stabilitetsforhold før gjennomføring. I matjordplanen tas det forbehold om at endelige tiltak tilfredsstiller evt. sikkerhetskrav ift. skred/utglidning før de gjennomføres.

Eiendommen skal ha vært frigitt for floghavre på 80-tallet i mattilsynets register. Enkelte spredte forekomster har vært observert av grunneier helt ytterst mot veien innenfor berørte areal. Ved observasjoner har forekomstene aktivt blitt luket og bestanden antas bekjempet. Grunnet særlige regler knyttet til floghavre skal ikke jorden flyttes utenfor den berørte eiendommen. Mottaksareal ligger på oversiden av fylkesveien, innenfor samme eiendom. Forholdene er tilsvarende og driftes med samme utstyr som det berørte arealet langs veiens sørside.



Figur 3-3. Berørt areal ved eiendom nr. 1. Bilde til venstre tatt mot vest. Bilde til høyre tatt mot øst, bred og relativt bratt vegskråning i vestre ende. Foto: Sweco.

### 3.2.2 Nr.2 Gnr/bnr 103/2

Jorden på det berørte strekket er av svært god kvalitet, med moldholdig leirjord tilnærmet uten stein og har stort avlingspotensiale. Det er noe variasjon i jordforholdene i skiftet langs fylkesveien, med høyere moldinnhold i halvdelen mot vest. Ifølge grunneier gir begge jordtyper høye avlinger, og er godt drenert.

Deler av arealet langs denne delen av parsellen består av fylkeskommunens eiendom. Massene fra denne delen vil legges til jorden ved eiendom nr. 2, og følgende inngå i samme gjenbruksløsning. Beregnet mengde innenfor eiendommen er 325 m<sup>3</sup>, og mengde innenfor fylkeskommunens areal er 232 m<sup>3</sup>.

Alternativene for aktuelle mottaksareal er noe sparsommelige ved eiendom nr. 2. To mulige areal foreslås av grunneier (Figur 3-1).

- a) Sør for fylkesveien og helt vest i skiftet langs grensen mot eiendom nr. 1, ligger en mindre grøft med skrin jord, hellende skråninger og udyrkbart areal pr i dag (Figur 3-5). Grunneier ønsker å bruke omdisponerte masser til å fylle igjen deler av grøfta og utvide skiftet noe vestover. Tiltaket vil medføre mindre terrengendring og underlagsmasser vil være nødvendig for å bygge opp før matjord anlegges. Masser fra jordprofilens B- og C-sjikt bør benyttes, og nedlegges i tilsvarende rekkefølge i nytt felt.
- b) Et felt like nord for fylkesveien, sør for skogstarm, består av skrin jord og en del stein/fyllmasse fra tidligere veg. Matjord fra sykkeltraseen kan brukes til fylle på jord og øke avlingspotensiale innenfor dette skiftet.

12(28)

RAPPORT  
05.07.2021  
[ENDELIG]  
MATJORDPLAN GANG OG SYKKELVEI, NYKIRKE – SØNDRE VEGGE

Mellomlagring av masser kan gjøres i skogholt øst for jordene fra Skåneveien. Det er ønskelig at massene flyttes til anvist mottaksareal direkte.

#### Særlige hensyn

Som 1 ligger eiendom nr. 2 delvis innenfor kartlagt kvikkleiresone. Tiltak ved både utgraving av matjorden og flyttingen/mottaksforslaget bør vurderes av geotekniker for å sikre tilfredsstillende grunn- og stabilitetsforhold før gjennomføring. I matjordplanen tas det forbehold om at endelige tiltak tilfredsstiller evt. sikkerhetskrav ift.. skred/utglidning før de gjennomføres.

Eiendom nr. 2 står oppført på mattilsynets register for floghavre, oppført i 1985. Grunneier er kjent med en mindre bestand sentralt på jorden sør for fylkesveien, og opplyser om forekomsten har vært nøye fulgt og bekjempet fortløpende ved observasjoner. Ingen observasjoner er gjort på syv år. Forekomsten er mest sannsynlig bekjempet, og flytting av jord vil neppe utgjøre noen spredningsrisiko. I dette tilfellet skal berørt jord kun flyttes internt på eiendommen. Det synes derfor ikke nødvendig med andre tiltak enn rens av maskiner og utstyr benyttet på eiendommen før bruk på nye områder.



*Figur 3-4. Eiendom nr. 2. Venstre: Bilde tatt mot øst. Høyre: god moldholdig leirjord langs parsellen. Foto: Sweco.*



Figur 3-5. Eiendom nr. 2. Mulig mottaksareal langs sørsiden av veien, skrinn jord i terrengsenkning lengst vest i skiftet. Foto: Sweco.

### 3.2.3 Nr.3 Gnr/bnr 104/1

Ved eiendom nr. 3 berøres to skifter av sykkelveien, et skifte vest for avkjøringen til Skåneveien (a) og et øst for avkjøringen og til enden av første parsell (b) (Figur 3-1). Deler av arealet langs denne delen av parsellen består av fylkeskommunens eiendom. Massene fra denne delen vil legges til jorden ved eiendom nr. 3. Beregnet mengde innenfor eiendommen er 261 m<sup>3</sup>, og mengde innenfor fylkeskommunens areal er 117 m<sup>3</sup>.

Grunneier ser meget god anvendelse av matjorden ved begge skifter, med høyt avlingspotensiale og produksjonsevne. Jorden er noe stivere mot øst, og noe skrinnere langs jordekanter mot både Skåneveien og bebyggelse ved Skåne. Vestre del av begge skifter har rikere jordkvalitet av god moldholdig leire. Ved østre felt dyrkes i dag raps, mens vestre brukes til eng.

- a) Berørt jord fra vestre del av parsellen ønskes tilført og fordelt langs nordøstre kant av samme jorde (mot Nordre Skånevei). Her er jordsmonnet skrint og svært grusholdig. Feltet har stort potensiale ved jordforbedring.
- b) Berørt jord fra østre del av parsellen kan med fordel brukes til jordforbedring på et område lengst øst på samme jorde (mot bebyggelsen). På denne delen av skiftet er marka grunnlent og består delvis av fjell i dagen. I tillegg umuliggjør forekomster av hønsehirse masseflytting ut av arealet.

14(28)

RAPPORT  
05.07.2021  
[ENDELIG]  
MATJORDPLAN GANG OG SYKKELVEI, NYKIRKE – SØNDRE VEGGE



Ved mindre kolle like vest for avkjørselen til Skåneveien kan det etableres et deponipunkt for midlertidig mellomlagring av massene. Se Figur 3-7.

#### Særlige hensyn

Eiendommen er oppført i mattilsynets floghavreregister, registrert i år 2000. Forekomsten skal være så godt som bekjempet, men er ikke frigitt fra registeret. Det opplyses om spredte forekomster av hønsehirse ved østre skifte. Løsninger for omdisponering av berørt matjord er derfor funnet innenfor samme skifter/jorder som matjorden flyttes fra.

Forekomster av hønsehirse ved østre skifte nødvendiggjør særlige tiltak under jordflytting av arbeid på området. Også ved intern bruk av jorda, er grunneier nøye på rens av utstyr etter bruk ved østre skifte. Dersom mellomlagring av massene på anvist plass blir nødvendig, er det sentralt at jordmasser fra de to separate skiftene ikke blandes under eventuell mellomlagring.



*Figur 3-6. Vegskråninger og dyrket mark ved eiendom nr. 3. Venstre: Østre skiftet med rapsproduksjon, tatt mot øst. Høyre: vestre skifte med eng, tatt mot vest. Foto: Sweco.*



Figur 3-7. Ved eiendom nr. 3. Mulig areal for mellomlagring av jordmasser. Foto: Sweco.

### 3.2.4 Nr.4 Gnr/bnr 107/1

Ved eiendom nr. 4 består jorda for det meste av god moldholdig leirjord. To skifter berøres av sykkeltraseen, øst og vest for gårdsvei til Åsen. Totalt anslås et volum på 1119 m<sup>3</sup> matjord.

Lengst nord er jorden noe skinnere, og består av noe høyere steininnhold enn øvrig mark. Grunneier ønsker å forbedre jorden på et areal like sørøst for gårdsvei til Åsen, der steininnholdet er noe høyere enn resterende mark. Hele eiendommen har kjente forekomster av hønsehirse, og flytting og blanding av massene fra de to tilliggende skiftene er i så henseende uproblematisk ift. evt. spredning.

#### Særlige hensyn

Nordre del av skiftet nordvest for gårdsveien blir grunnere mot nord og inneholder noe mer stein enn jorden sørøst for gårdsveien. Grunneier ønsker derfor at jorden fra søndre skiftet legges som øvre lag innenfor anviste mottaksreal langs gårdsveien.

Maskiner og utstyr må renses før de benyttes på jorder videre østover, knyttet til større forekomster av hønsehirse.



Figur 3-8. Ved eiendom nr. 4, begge nordvest for gårdsvei til Åsen. Venstre: produktiv mark tatt mot nordvest. Høyre: skinnere og mer steinholdig mark nær skogskant, tatt mot sørøst.

### 3.2.5 Nr.5 Gnr/bnr 108/1

Det anslås et samlet volum på 1348 m<sup>3</sup> matjord for omdisponering ved eiendom nr. 5. Berørt areal består av tre skifter, to større med svært god kvalitet og produktivitet, og ett mindre i østre ende med noe skinnere jordsmonn og lavere dreneringsevne.

Skiftene langs fylkesveien brukes i dag til kornproduksjon, og anses blant eiendommens mest produktive arealer. Eiendommen som helhet består av flere spredte og mindre skifter, med skogholt, bergknauser og spredt bebyggelse imellom. De fleste skiftene ligger nord for fylkesveien. Ifølge grunneier bidrar kvaliteter som terreng (flathet), jordstruktur, jordsmonn, form og størrelse til å gjøre skiftene sør for fylkesveien svært betydningsfulle for gårdens produksjonsevne. Øvrige skifter nord for veien er av dårligere kvalitet, mindre størrelse, krevende fasong, og geografisk spredning.

Tidligere forekomster av hønsehirse er tilnærmet bekjempet, og tilsvarende forhold foreligger ved beskrevne alternativer. All jord skal brukes innenfor samme eiendom, selv om skiftene ligger spredt.

Det ble gjennomført jordprøver på eiendommen i 2016. Skiftene langs sørsiden av fylkesveien viser god kvalitet, av siltig lettleire og leirklasse 3 (10-25 % leirinnhold). Se vedlegg for øvrige resultater.

Grunneier ser potensiale for utnyttelse av omdisponert matjord ved flere av teigene nord for fylkesveien. For å opprettholde gårdens dyrkede areal ønsker grunneier helst å prioritere nydyrking fremfor jordforbedring gjennom påfylling på eksisterende teiger.

Nydyrking er søknadspliktig, men nødvendig for å kunne opprettholde antall fulldyrkede dekar ved eiendommen. Prioriterte alternativer, fra a-d, er markert i Figur 3-2.

a) Tette bekkeløp mellom skiftene sør for fylkesveien:

Alternativ a vil medføre mer rasjonell drift av nærliggende areal. Skiftet lengst mot øst er lite og trekantformet. Tiltaket vil medføre en betydelig reduksjon i skiftetes størrelse, og medføre økte marktrykkskader under drift ved smalere vendeteiger i begge ender. Ved å lukke bekken vil skiftene sør for fylkesveien slås sammen, og reduserer denne effekten. Grunneier poengterer også at grøfta langs bekken tidvis fylles igjen med avrenning grunnet høy grad av gjengroing, kombinert med dårlig fall i sørlig retning som medfører redusert dreneringsevne. Alternativet antas å kreve 50 m<sup>3</sup> jord.

b) Fylle på utmarkesbeiteareal nord for fylkesveien:

Alternativ b gjelder etablering av ny dyrket mark ved en utvidelse mot nordøst av skiftet nord for fylkesveien. Arealet er tidligere utmarks beitemark (bonitet F14/G17). Alternativ b antas å kreve ca. 1200 m<sup>3</sup> jord, i stor grad tilsvarende tapt areal ved sykkelveien, med minst mulig transport. Tiltaket kan kreve noe terrengheving ved påfylling i sørhelling for å sikre minimum 50 cm jordsmonn.

c og d) Mottakasareal tilsvarende b:

Nydyrking av skogsteig tilknyttet jordet nord for fylkesveien. Begge alternativer forventes å kreve ca. 600 m<sup>3</sup> jord hver. Forholdene samsvarer med de beskrevet for b.

Dersom etablering av nydyrket mark velges, vil en større mengde masser enn ren matjord (A-sjiktet) være nødvendig å flytte og benytte. Terrengendring og bearbeiding av nytt areal er nødvendig. Lagdelingen må bevares slik den opprinnelig er, der matjord i A-sjiktet forblir øverste jordlag og ikke blandes med lavere lag i jordprofilen. Ved utblanding av matjord vil kvaliteten og vannholdingsevne påvirkes. Masser fra hhv. B- og C-sjiktet (om nødvendig) bør tas vare på og brukes i rett nivå i oppfyllingene som evt. planlegges.

Mellomlagring kan gjøres ved de fleste alternativene. Jorden vil legges i ranker langs jordekant der det er aktuelt.

#### Særlig hensyn

Dersom nydyrking ikke godkjennes etter søknadsprosessen, finnes både alternative nydyrkingsplasser og jordforbedringstiltak ved og i spredte skifter lenger nord for fylkesveien. Disse betinger lengre transport. Mellomlagingsplasser kan etableres i forbindelse med også disse.

Aktuelle jordforbedringstiltak som ikke er søknadspliktige kan være aktuelt ved enkelte av skogsteigene nord for fylkesveien, der jorden består av mer tørkeutsatt siltig sandjord (mellomsand og noe siltig lettleire), og grunnere jordsmonn. Påfylling av mer leirrik jord fra de omdisponerte massene vil øke matjordkvaliteten på slike områder. En utjevning av jorden vil videre gi jevnere dyrkbar flate og noe bedre arrondering. Grunneier ser derimot større avlingspotensiale ved etablering av nydyrket mark nærmere fylkesveien.

18(28)

RAPPORT  
05.07.2021  
[ENDELIG]  
MATJORDPLAN GANG OG SYKKELVEI, NYKIRKE – SØNDRE VEGGE

Det forekommer hønsehirse spredt langs sørsiden av fylkesveien. Grunneier har kontroll på forekomsten og ugraset utgjør ikke produksjonstap ved eiendommen. De samme maskinene benyttes på samtlige jorder tilknyttet eiendommen, og tilstanden beskrives som like på samtlige skifter. Å flytte masser mellom jordene internt på eiendommen vil ikke utgjøre betydelig spredningsrisiko.



*Figur 3-9. Ved eiendom nr. 5. Tatt mot øst ved trekantjorden, noe lavere jordkvalitet lengst mot øst.  
Foto: Sweco.*

### 3.2.6 Nr.6 Gnr/bnr 109/ (2-5)

Omfanget ved eiendom nr. 6 er betydelig mindre enn ved de øvrige eiendommene. Jorden er ute av drift i dag og har ikke vært dyrket på flere år. Volum potensiell matjord er omtrent 25 m<sup>3</sup>, men kan økes noe dersom kryss mot eiendommen utvides under prosjektering av sykkeltraseen. Mengden vil ikke endres betydelig, og en eventuell økning kan omdisponeres samlet.

Det drives et gartneri på eiendommen i dag, og grunneier ønsker å ta i bruk de omdisponerte massene til forbedring av areal sør for boligen og gartneriet, i tilknytning til kjøkkenhage. Jorden brukes ikke til matproduksjon i dag, og mengder tatt i betraktning antas dette å være en god løsning.

Jorden synes av god kvalitet med lite til ubetydelig steininnhold. Det er ikke registrert skadegjørere ved eiendommen, men basert på forekomster av hønsehirse mot vest, foreligger noe usikkerhet. Jorden skal ikke flyttes ut fra eiendommen så ekstratiltak synes ikke nødvendig.

Ved behov for mellomlagring kan et areal like sør for det berørte feltet benyttes. I dialog med grunneier kan jorden legges i ranker langs dette feltet.



*Figur 3-10. Berørt areal ved eiendom nr. 6. Jorden er ikke i bruk og gror igjen med gras og urter. Til høyre synes gartneriet i bakgrunnen, og mulig mellomlagringsplass for masser mellom gartneri og traseen for sykkelvei. Foto: Sweco.*

20(28)

RAPPORT  
05.07.2021  
[ENDELIG]  
**MATJORDPLAN GANG OG SYKKELVEI, NYKIRKE – SØNDRE VEGGE**

## 4 Bruk og utførelse

### 4.1 Bruk

I samsvar med bestemmelser i RPBA, skal omdisponert matjord så langt det går brukes til matproduksjon. All flytting av matjord skal være i henhold til mattilsynets bestemmelser. Volum omdisponert presenteres pr. eiendom, slik anvist i Tabell 2-1.

### 4.2 Utførelse av jordflyttingen

#### 4.2.1 Tidspunkt og værforhold

Det er per i dag ikke fastsatt når jordflyttingen vil skje.

Matjord må være tilstrekkelig tørr ved flytting. Den skal ikke flyttes i regnvær eller etter lengre våte perioder. Særlig for leirjord, som i dette tilfellet, er det viktig for å unngå unødvendig pakking og forringelse av strukturen i matjorda. Flytting kan gjøres om vinteren når det er tele i grunnen.

Også mottaksareal må være tørre under overføringen. Dersom dette ikke er tilfellet, kan det bli behov for mellomlagring av massene. Dette bør avtales med hver grunneier.

#### 4.2.2 Utstyr og teknisk gjennomføring

Selve flyttingen av matjorden bør gjøres med beltegående gravemaskin eller tilsvarende maskinelt utstyr som kan skille matjordlaget fra neste jordlag med nødvendig nøyaktighet. Beltedrevne kjøretøy er mer skånsomt for jorden, og bidrar til å redusere påvirkning ved pakking av jorden. Bulldoser må ikke brukes. Pakking av jorden med tunge kjøretøy ødelegger jordens dreneringsevne og naturlige ganger som sikrer luftutveksling i jordstrukturen. Jo høyere leirinnhold, jo større risiko for pakking og forringelse, særlig i våt tilstand. Klapping, glatting, pussing, komprimering o.l., skal unngås ved utlegging av flyttet jord. For å sikre egnet jordstruktur skal overganger mellom sjiktene i jordprofilen være ujevne.

Matjordlaget bør sikres før oppstart av øvrige gravearbeider langs traseen for å hindre evt. sammenblanding av masser. A- og B-sjiktet bør fjernes etappevis for hindre sammenblanding. Kvaliteten på matjorden forringes betydelig ved innblanding av mer steinholdige og eller fattigere jordtyper. Krav til entreprenør for å sikre at stein og evt. sprengmasser ikke blander seg med matjordmassene under flytting bør stilles.

Der nydyrking eller jordforbedring med terrengendring er mulige løsninger (hvh. aktuelt for eiendom nr. 2 og nr. 5), er det særlig relevant å sikre at opprinnelig lagdeling opprettholdes. Masser fra lavere sjikt i jordprofilen vil være nødvendig å bruke for å tilpasse terreng, samt sikre dreneringsevne og kvalitet. Matjordlag tykkere enn 30 cm er lite hensiktsmessig, og egnede underlagsmasser (særlig B-sjiktet) er nødvendig for å sikre egnet struktur og kvalitet.

#### 4.2.3 Særlige hensyn ift. skadegjørere

Ved anleggsarbeidet må en forholde seg til registrerte og kjente forekomster av floghavre og følge forskriftens bestemmelser.

Der maskiner og utstyr brukes på områder med kjente forekomster av floghavre/hønsehirse skal utstyret rengjøres før det brukes videre på andre skifter. Dette gjelder primært ved eiendom nr. 1 og 2 der det potensielt kan være floghavre, samt helt østre jorde ved nr. 3, og nr. 4 for hønsehirse.

Særlig ved eiendom nr. 3 må maskiner og utstyr blåses rene etter flytting av jord ved østre felt for å unngå spredning av hønsehirse til uberørte jorder internt på eiendommen. Detaljer for flytting og gjennomføring må avtales med hver grunneier.

#### 4.2.4 Mellomlagring

Matjorden bør flyttes direkte til aktuelle mottaksareal. Dette både av hensyn til matjordkvaliteten (ved færre forflytninger og mindre risiko for pakking) og ekstrakostnader ved flytting. Dersom dette ikke er mulig, kan aktuelle mellomlagringspunkt avtales med grunneiere. Forslag er beskrevet i vurdering/beskrivelse av mottaksarealene.

Mellomlagring bør ikke overskride en periode på ett år. Det bør gjøres tiltak for å sikre at massene ikke pakkes eller blandes med andre masser/stein under lagringsperiode, samt under transport til og fra.

#### 4.2.5 Avtaler og oppfølging

Det skal inngås skriftlige avtaler med samtlige berørte grunneiere og tiltakshaver.

Nærmere avtaler om teknisk gjennomføring og oppfølging med entreprenør anbefales. Tiltakshaver skal gi melding til kommunens landbruksforvaltning både ved oppstart av jordflytting og ved gjennomført jordflytting.

Oppfølging med entreprenør som utfører selve jordflyttingen er nødvendig for å sikre at arbeidet gjøres i henhold til matjordplanen. Nærmere avtaler må gjøres med hver grunneier.

Det bør gjøres tiltak for å sikre at matjorden som blir midlertidig berørt under anleggsarbeidet ikke påføres skade. Jordpakking, mangelfull tilbakeføring av matjord, kjøreskader, innblanding av steinholdig jord, ødelagt drenering eller annen belastning kan medføre forringet produksjonsevne og kvalitet ved jordbruksarealene, samt mulige ekstrakostnader ved tilbakeføring for utbygger. Det anbefales at utbygger utarbeider plan for oppfølging og kvalitetssikring av flyttingen.

22(28)

RAPPORT  
05.07.2021  
[ENDELIG]  
MATJORDPLAN GANG OG SYKKELVEI, NYKIRKE – SØNDRE VEGGE



## 5 Kilder

Horten kommune, 2019. Planbeskrivelse, Kommuneplanens arealdel, 2019-2031. [Forslag til kommuneplanens arealdel 2019 – 2031 \(horten.kommune.no\)](https://www.horten.kommune.no)

Norsk Landbruksrådgivning og NIBIO. Jordmasser – fra problem til ressurs. Praktisk og faglig veileder.

Vestfold fylkeskommune, 2019. Veileder til matjordplan. Regional plan for bærekraftig arealpolitikk, RPBA. Sist rev. Nov. 2019.

Forskrift om floghavre (FOR-2015-06-22-752). [Forskrift om floghavre - Lovdata](#)

Statens vegvesen. 2020. Geoteknikk – FV310 Nykirke-Søndre Vegge G/S-veg. Geoteknisk data- og vurderingsrapport. Nr. Zd-326A.

Offentlige databaser / nettkilder:

[www.kilden.nibio.no](http://www.kilden.nibio.no)

[www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no)

[www.norgebilder.no](http://www.norgebilder.no)

[www.horten.kommune.no](http://www.horten.kommune.no)

[Granada \(ngu.no\)](http://Granada.ngu.no)

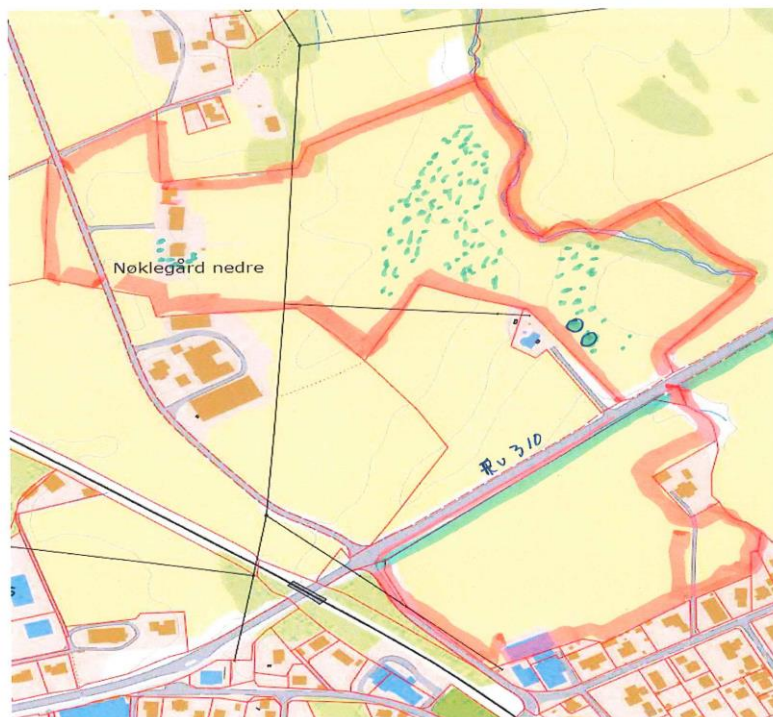
[NVE temakart](#)





## 6 Vedlegg

### Informasjon om mottaksareal fra grunneiere

Nr.1 Gnr/bnr 100/15

ANVENDELSE AV MATJORD FRA GANG-/SYKKELVEI FV 310  
NYKIRKE.



-  : EIENDOMSGRENSE
-  : MULIG FREMTIDIG GANG-/SYKKELVEI
-  : JORDER ETTER BAKKEPLANERING MED HØYT INNSLAG AV LEIRE. MATJORD FRA EVT. GANG-/SYKKELVEI SPRES UTOVER DETTE AREALET. EN MINORE MENJØE BRUKES PÅ GRØNSTUN.
-  : DEPONERINGS Plass FOR MATJORDA FOR DEN SPRES UTOVER JORDET.

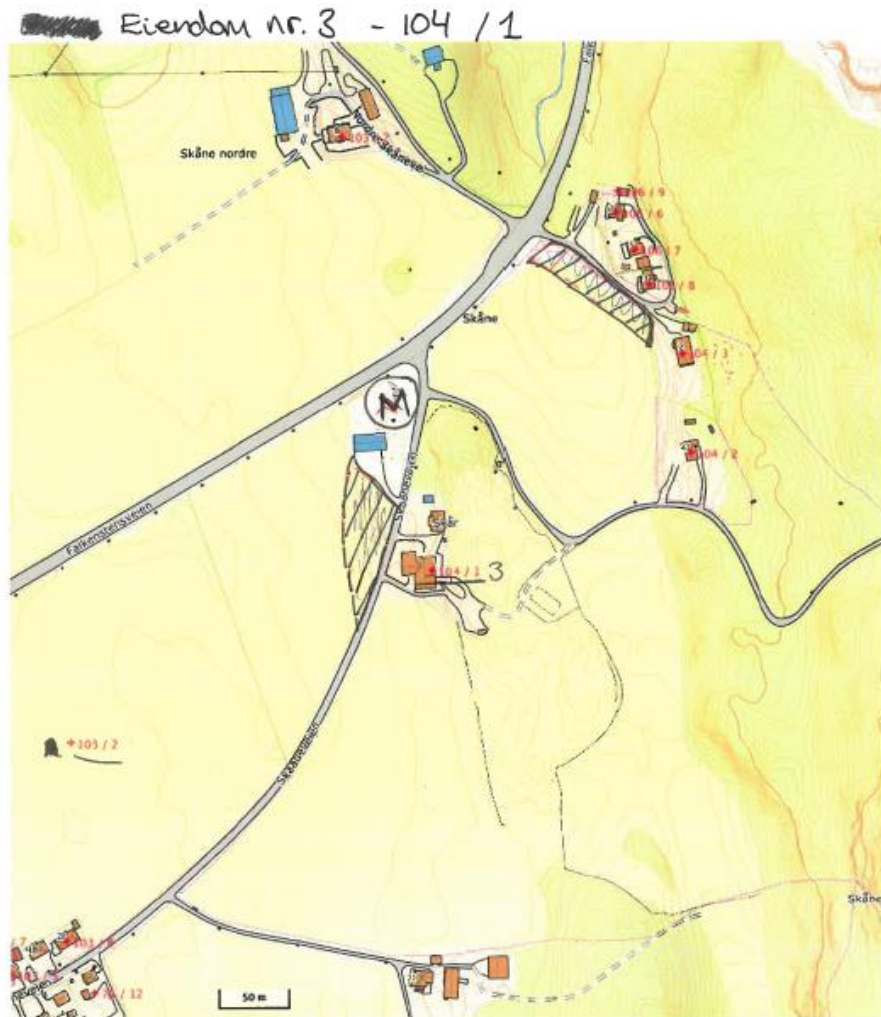
24(28)

RAPPORT  
05.07.2021  
[ENDELIG]  
MATJORDPLAN GANG OG SYKKELVEI, NYKIRKE – SØNDRE VEGGE

Nr.2 Gnr/bnr 103/2



Nr.3 Gnr/bnr 104/1

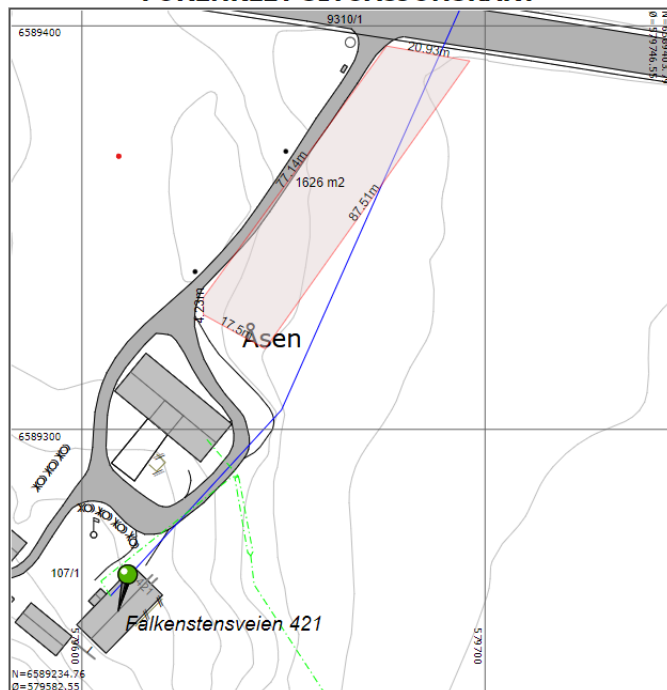


26(28)

RAPPORT  
05.07.2021  
[ENDELIG]  
MATJORDPLAN GANG OG SYKKELVEI, NYKIRKE - SØNDRE VEGGE

Nr.4 Gnr/bnr 107/1

**FORENKLET SITUASJONSKART**



©HORTEN KOMMUNE

Adresse:







Dato: 26/5-2021

Gnr/Bnr/Fnr/Snr: 0/0/0/0

UTM32 Euref89

**Tegnforklaring:**

- Eiendomsgrense, anslått
- Eiendomsgrense, nøyaktig
- Vannledning, uten Vestfold Vann
- Overvannsledning
- Avløp felles
- Spillvann

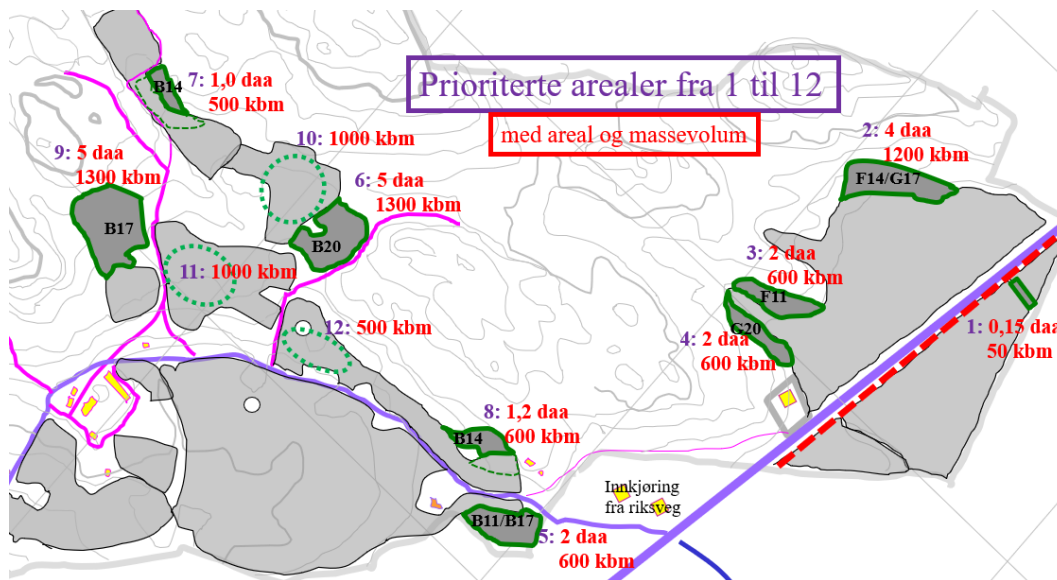
-  Mur
-  Gjerde
-  Hekk
-  Bygg takkant - nøyaktig beliggenhet
-  Bygg fasadeliv - anslått beliggenhet
-  Bygg fasadeliv - nøyaktig beliggenhet



Målestokk 1:1000

Kontroller målestokk, utenettet skal være 10cm x 10cm. Det tas forbehold om eventuelle feil eller mangler i kartet.

Nr.5 Gnr/bnr 108/1



Oppdragsnummer	8023424-2082621	Kommunenr	701	Provemottak	2016-04-12
Kundenummer	8023424	Gårdsnr	108	Analysereport klar	2016-05-13
Prøvetype	Jordprøver	Bruksnr	1		

Merking	Skifte	Volumvekt kg/L	Bor mg/kg	Jordart	Leir-klasse	Mold %	Mold-klasse	pH	P-AL mg/100g	P-klasse	K-AL mg/100g	K-klasse	Mg-AL mg/100g	Ca-AL mg/100g	Na-AL mg/100g	Glødetap % TS	KHNO3 mg/100g
1	0116	1.3		10	3	4.3	2	6.1	5	B	14	2	16	120	<5	6.3	110
2	0216	1.5		10	3	1.3	1	6.2	5	B	11	2	25	97	<5	3.3	
3	0316	1.4		10	3	2.7	1	6.0	4	A	18	3	11	60	<5	4.7	
4	0416	1.3		10	3	6.3	3	5.8	10	C1	22	3	14	91	<6	8.3	110
5	0516	1.3		9	3	4.6	3	5.7	8	C1	14	2	5	91	<6	6.6	100
6	0616	1.2		5	2	6.4	3	5.6	18	D	9	2	4	77	<5	7.4	
7	0716	1.4		10	3	2.9	1	6.2	6	B	16	3	9	89	<5	4.9	75
8	0816		0.36														
9	0916	1.3		10	3	5.3	3	6.0	7	B	19	3	12	100	<6	7.3	86
10	1016	1.4		10	3	3.4	2	5.8	8	C1	14	2	5	78	<5	5.4	
11	1116	1.5		10	3	2.7	1	5.7	5	B	17	3	6	57	<5	4.7	
12	1216	1.4		9	3	3.4	2	6.0	5	B	13	2	5	110	<5	5.4	
13	1316	1.1		5	2	6.2	3	5.7	6	B	18	3	4	81	<5	7.2	
Lab		K	K	M	M	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K

Peter Craig Strand  
Laboratorie assistent. Support: jord@eurofins.no. Provene oppbevares i 2 måneder etter analysering.

<b>Jordarter</b>	8 Silt	* Ved volumvekt over 1.00 blir benovningen mg/100g. Ved volumvekt mindre enn 1.00 blir benovningen mg/100ml For mikronæringsstoffer er benovningen mg/kg	<b>Leirinnhold</b>	1 < 5 % 2 5-10 % 3 10-25 % 4 25-40 % 5 > 40 %	<b>Moldinnhold</b>	1 Moldfattig 0-2.9 % 2 Moldholdig 3-4.4 % 3 Moldholdig 4.5-12.4 % 4 Moldholdig 12.5-20.4 % 5 Mineralbl. mold 20.5-40.4 % 6 Organisk >40.4 %	<b>Næringsinnhold</b>	P-AL A 0-4 B 5-7 C1 8-10 C2 11-14 D >14	K-AL 1 0-6 2 7-15 3 16-30 4 >30
------------------	--------	--	--------------------	---	--------------------	--	-----------------------	--	---

28(28)

RAPPORT  
05.07.2021  
[ENDELIG]  
MATJORDPLAN GANG OG SYKKELVEI, NYKIRKE – SØNDRE VEGGE