

Melhus kommune

► **Detaljreguleringsplan**
Gang- og sykkelveg fv. 708, Vollmarka
Planbeskrivelse

Vedtatt i kommunestyret 19.11.2019, sak PS 101/19

Oppdragsnr.: 5182089 Dokumentnr.: Versjon: 02 Dato: 2019-10-04



Oppdragsgiver: Melhus kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Marit Ludvigsen Bostrøm
Rådgiver: Norconsult AS, Klæbuveien 127 B, NO-7031 Trondheim
Oppdragsleder: Jimmy Løvø
Fagansvarlig plan: Ingvild Tillerbakk
Andre nøkkelpersoner: Rita Løkhaug, Jelena Jovanovic

Revisjoner:

02	2019-10-04	Revidert etter 1.gangsbehandling: Tatt inn sikotlinjer for avkjøring og gang- og sykkelveg (GS), endret fra rekkverksskille til grøft mellom veg og GS, og tatt inn mur ved nr 13/15.	R.Løkhaug	I.Tillerbakk	
01	2019-04-01	Planforslag til oversendelse for behandling	I.Tillerbakk	J.S. Skjøstad	
00	2019-03-22	Utkast til gjennomgang hos Melhus kommune	I.Tillerbakk		
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

► Sammendrag

Et godt gang- og sykkelvegtilbud er viktig for fremkommeligheten, men også for å fremme friluftsliv og fysisk aktivitet. Gang- og sykkelvegene brukes mye som turveger, og ikke bare som transportåre mellom jobb/skole og hjem.

Reguleringsplanen legger til rette for gang- og sykkelveg i Vollmarka, Melhus kommune.

Tiltaket er en del av Trafikksikkerhetsplan for Melhus kommune 2015-2019, som er en strategisk plan for trafikksikkerhetsarbeidet i Melhus kommune.

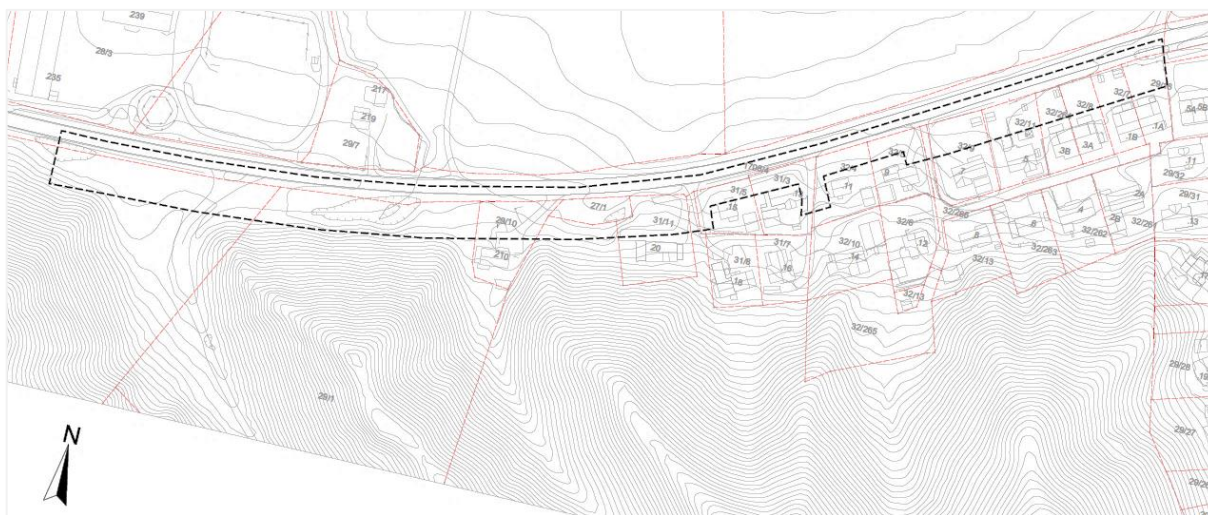
Tiltaket er særlig viktig for barn og unge som har strekningen som skoleveg.

Tiltaket planlegges delvis i et etablert boligområde, og det er i planleggingen gjort tiltak for å minimere inngrep i naboeiendommer.

Det er kjente områder med kvikkleire i nærheten av planområdet, og det vil være nødvendig med geoteknisk oppfølging i gjennomføring av tiltak i reguleringsplanen.

Med bakgrunn i at gang- og sykkelvegen vil ligge langs fv. 708, er det naturlig at gang- og sykkelvegen vil eies av Trøndelag fylkeskommune når den er ferdig.

Gang- og sykkelvegen vil bli regulert og senere bygd i henhold til Statens vegvesen sine håndbøker. Det er lagt opp til at det erverves grunn 1 meter utom skulderen på gang- og sykkelvegen.



Figur 1-1 Planområdet, markert med stiplet linje

► Innhold

1	Grunnlag for planarbeidet	6
1.1	Overordnede føringer	6
1.2	Reguleringsplanens formål	6
1.3	Forslagsstiller	6
1.4	Vurdering av konsekvensutredning	6
1.5	Planprosess	7
1.6	Medvirkning i planarbeidet	7
2	Dagens situasjon	10
2.1	Planområdet	10
2.2	Planens avgrensning	12
2.3	Eksisterende arealplaner	13
2.4	Dagens situasjon Vollmarka	14
3	Beskrivelse av ny gang- og sykkelveg	16
3.1	Grunnforhold	16
3.2	Dimensjoneringsgrunnlag	16
3.3	Alternative løsninger nord for fylkesvegen	17
3.4	Valgt løsning sør for fylkesvegen	18
3.5	Anleggsgjennomføring	20
4	Vurdering av risiko og sårbarhet	21
4.1	Farekartlegging	21
4.2	Sårbarhetsvurdering	23
4.2.1	<i>Relevante uønskede hendelser</i>	23
4.3	Risikoreducerende tiltak	24
5	Planforslag	25
5.1	Tiltak i planen	25
5.2	Planformål	25
5.3	Planbestemmelser	25
5.4	Virkninger av planen	25
5.5	Gjennomføring av planen og viktige forhold i videre planlegging	27
6	Dokumentinformasjon	28
6.1	Grunnlagsdokumenter	28

1 Grunnlag for planarbeidet

1.1 Overordnede føringer

Tiltaket er en del av Trafikksikkerhetsplan for Melhus kommune 2019-2024, som er en strategisk plan for trafikksikkerhetsarbeidet i Melhus kommune.. Gjeldende trafikksikkerhetsplan ble vedtatt i kommunestyret 05.03.2019

Fra trafikksikkerhetsplanen:

Et godt gang- og sykkelvegtilbud er viktig for fremkommeligheten, men også for å fremme friluftsliv og fysisk aktivitet. Gang- og sykkelvegene brukes mye som turveger, og ikke bare som transportåre mellom jobb/skole og hjem.

Det er viktig at det anlegges veglys langs gang- og sykkelveger dette for at det skal føles tryggere å ferdes langs vegen.

Trafikksikkerhetsutvalget i Trøndelag har en fylkeskommunal tilskuddsordning hvor kommunene kan søke om midler (Aksjon skolevegmidler og sykkelveg midler). Det kan søkes om midler for å sikre barnas skoleveg gjennom fysiske tiltak langs fylkesveger og kommunale veger, ikke riksveger.

Vegholder må stå for minimum 40 % av finansieringen av tiltaket. Dette betinger at kommunen må bevilge penger til trafikksikkerhetstiltak slik at omsøkte tiltak er mulig å gjennomføre.

Ved gjennomføring av tiltak som gang- og sykkelveger vil utgiftene til sikringskjøring langs disse strekningene bli redusert.

Reguleringsplanen vil være et juridisk grunnlag for gjennomføring av planen. Gjennomføring av planen vil avhenge av prioritering av midler.

1.2 Reguleringsplanens formål

Hensikten med planen er å regulere gang- og sykkelveg langs fv. 708 i Vollmarka i Melhus kommune.

1.3 Forslagsstiller

Forslagsstiller er Melhus kommune, ved vegavdelingen.

Planarbeidet gjøres av Norconsult AS.

1.4 Vurdering av konsekvensutredning

Etter forskrift om konsekvensutredninger (KU) § 4 skal forslagsstiller vurdere om planen eller tiltaket faller inn under kriteriene for at planen skal konsekvensutredes. Dette skal igjen stadfestes av ansvarlig myndighet.

Tiltaket faller ikke under tiltak som automatisk utløser krav om konsekvensutredning, eller tiltak som skal vurderes nærmere.

Gang- og sykkelvegen reguleres langs etablert bilvei. Kjente problemstillinger og interesser i området må hensyntas i planarbeidet og planbestemmelsene. Tiltaket vurderes til å ikke gi vesentlige virkninger for miljø og samfunn, og reguleringsplanen utløser derfor ikke krav om konsekvensutredning.

1.5 Planprosess

Det ble avholdt oppstartsmøte for planprosessen med Melhus kommune 13.04.2018, med grunnlag i innsendt planinitiativ. Oppstart av planarbeid ble varslet 18.04.2018 med brev til berørte grunneiere og naboer, offentlige myndigheter, på Melhus kommunes hjemmesider og med kunngjøring i Trønderbladet. Frist for innspill til planoppstart var 16.mai 2018.



Figur 1-1 Informasjon om planprosessen som presentert i brev om varsel om oppstart

1.6 Medvirkning i planarbeidet

Til planoppstart kom det 11 innspill, 7 fra myndigheter og bedrifter, og 4 fra grunneiere/ naboer oppsummert i Tabell 1. Innspill til første gangs behandling ligger vedlagt planen som eget dokument.

Tabell 1 Innspill til planoppstart

Dato	Innspill fra	Innspill	Behandling i planforslag
14.05.2018	Fylkesmannen i Trøndelag	Støtter vurdering om å ikke arbeide videre med alternativ på nordsiden av vegen, og at det er positivt at alternativet som ikke berører dyrka mark er valgt.	Til orientering.
		Etablering av gang- og sykkelveger legger til rette for fysisk aktivitet og økt mobilitet for spesielt barn og unge.	Inngår i planbeskrivelse.
		Forutsetter at det utarbeides ROS-analyse i tråd med plan- og bygningsloven §4-3, med endret arealbruk og fremtidige klimaendringer.	Risiko og sårbarhetsvurdering i planbeskrivelsen.
10.05.2018	Trøndelag fylkeskommune	Vurderer at det er liten risiko for at planen vil komme i konflikt med automatisk fredete kulturminner. Viser til den generelle aktsomhetsplikten etter kulturminneloven.	Inngår i planbeskrivelse.
24.05.2018	Statens Vegvesen	Ber om avklaring på hvem som vil være eier av tiltaket når det er ferdigstilt. Vil være forutsetning for valg av standard på utforming av gang- og sykkelvegen.	Avklart i forbindelse med planarbeid, se svar under tabell.
16.05.2018	NVE	Viser til utfordrende geoteknikk i området, positivt at geoteknikk inngår som utredningstema.	Egen utredning vedlagt.
		Vegen krysser et bekkeløp. Bra at biologisk mangfold inngår som tema som vurderes. Forholdet til flomfare må vurderes i ROS-analysen.	ROS-vurdering.
		Dimensjonering av kulvert må sees i sammenheng med eksisterende kryssingspunkt.	Planbestemmelse på dimensjonering av kulvert, se under risiko og sårbarhet.
30.04.2018	Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard	Tiltaket berører ingen kjente forekomster med viktige mineralske ressurser eller bergrettigheter.	Til orientering.

08.05.2018	Mattilsynet	<p>Synes ikke som tiltaket kommer i konflikt med registrerte vannforsyningsystemer eller fastsatte hensynssoner for vannforsyning. Det kan likevel finnes privat vannforsyning i området som ikke er registrert.</p> <p>Kartlegging av vann- og avløp og teknisk infrastruktur er viktige hensyn å ta i planarbeidet.</p> <p>Viktig at ledningsnett etc blir lett tilgjengelig for vannverkseier også etter eventuell omlegging.</p>	Bestemmelse om kartlegging av teknisk infrastruktur før anleggsarbeid kan starte.
		Vurder å ta inn håndteringen av eksisterende ledningsnett for vann og avløp og eventuelle behov for omlegginger i ROS-analysen. Mattilsynet viser til punkter som bør inngå i vurdering/planlegging.	Vil være behov for omlegging av ledningsnett. Dette vil inngå i prosjektering av tiltaket. Rekkefølgebestemmelse.
		Ved flytting av masser er det viktig å unngå spredning av planteskadere som for eksempel floghavre.	Følger bl.a av forskrift om floghavre, og om planter og tiltak mot planteskadegjørere.
26.06.2018	TrønderEnergi	Det ligger eksisterende strømmnett innenfor planområdet. Dette må tas hensyn til i prosjekterings- og utførelsesfasen.	Omtales, må hensyntas i prosjekteringsfase.
11.05.2018	Ben Jimmy Langmo, gnr/bnr 29/10	Tiltaket vil gå inn på tomten. Hvordan er det tenkt avslutning på vår tomt? En støttemur med gjerde på toppen mot en plan plen må kanskje være en grei løsning.	Løsninger fremgår av tiltaksbeskrivelse. Mur foreslått i reguleringsplan. Plassering og valg av gjerde vil inngå i grunnervvervsprosessen.
		Hovedvannledning med stoppekran ligger i nedre del av tomten.	Til orientering.
		Har planer om å bygge ut en garasje på nedsiden av tomten, og lurer på om planen kan føre til komplikasjoner for en slik utbygging.	Berørte arealer og byggegrenser fremgår av plankartet.
		Ønsker å få tilsendt tegninger/forslag til hvordan gang- og sykkelvegen blir forbi deres hus, for å få en bedre forståelse for hvordan dette blir til slutt.	Laget 3D-modell av tiltaket for å vise hvordan tiltaket kan se ut. Endelige løsninger avklares før byggestart med grunneiere.
17.05.2018	Jørn Melhuus	Blir berørt med en stripe sør for Hølundvegen, forutsetter at eiendom nord for Hølundvegen ikke blir berørt. På sørsiden av boligfeltet går vannledningen langs Hølundvegen, og Trønderenergi har en trafokiosk her. Må sikres lovlig adkomst til min eiendom i planarbeidet, og vil være behjelpelig med å påvise det jeg vet av nedgravde saker i feltet.	Eksisterende avkjøring reguleres. Adkomst til skogseiendom er mulig langs gang- og sykkelveg slik den er foreslått regulert. Eventuell ny adkomst reguleres ikke i planforslaget, men må avklares ved byggesak.
14.05.2018	Frøydis Reitan	Det ønskes et felles møte med en nærmere gjennomgang av hva dette betyr for hver eiendom.	Det avholdes informasjonsmøte i forbindelse med høring av planforslaget.
		Det er mye leire i området. Det ble satt opp en liten mur i hjørnet på eiendommen, og denne viser tegn til setninger i terrenget. Reagerer på at det blir satt opp mur på to av eiendommene i Vollmarka. Kreves sikringsarbeid på eiendommen så det ikke oppstår skader på huset. Vil ha gjennomgang på hvordan dette skal gjøres, og skriftlige garantier før noe arbeid utføres på eiendommen.	Det er utarbeidet geoteknisk rapport for planområdet. Arbeid skal vurderes av geoteknisk fagkyndig før tiltak iverksettes. Dette følges opp i planbestemmelsene.
16.05.2018	Tomas Vikvald	Feil henvisning for retningslinje for støy i planprogram, må rettes.	Endret.
		Imøteser felles befaring ved området for nærmere forklaring på hvordan løsninger er tenkt.	Det avholdes informasjonsmøte i forbindelse med høring av planforslaget.
		Hvordan vil erverv av tomteareal kompenseres?	Grunnervvervsprosessen inngår ikke som en del av reguleringsplanen. Vedtatt plan vil være juridisk grunnlag for grunnervvervsprosessen.

Statens vegvesen ga innspill om at eierforhold og standard bør vurderes av fylkeskommunen, med tanke på hvilken vegstandard som skal ligge til grunn for tiltaket.

Med bakgrunn i at gang- og sykkelvegen vil ligge langs fv. 708, er det naturlig at gang- og sykkelvegen vil eies av Trøndelag fylkeskommune når den er ferdig.

Gang- og sykkelvegen vil bli regulert og senere bygd i henhold til Statens vegvesen sine håndbøker. Det vil bli lagt opp til at det erverves grunn 1 meter utom skulderen på gang- og sykkelvegen.

Innspill fra naboer har blitt lagt til grunn for valg av løsning for gang- og sykkelveg langs boligområdet i Vollmarka. Planen avsetter areal til gjennomføring av formål. Endelig løsning for blant annet valg av mur og vegg sikring gjøres i byggeplan.

Det er etterspurt informasjonsmøte for berørte grunneiere og naboer. Melhus kommune vil invitere til nabomøte i forbindelse med høring av reguleringsplanen. Varsel sendes ut til grunneiere og naboer på samme måte som ved planoppstart.

2 Dagens situasjon

2.1 Planområdet

Planområdet for gang- og sykkelveg i Vollmarka ligger på vestsiden av Gaula, nordvest for Gimsan, i Melhus kommune. Planområdet strekker seg langs fv. 708 fra Innleggsvegen og til området sør for Vollmarka travsportsenter.

Hovedstrekningen for fylkesvegen har gårds- og bruksnummer 1708/4.



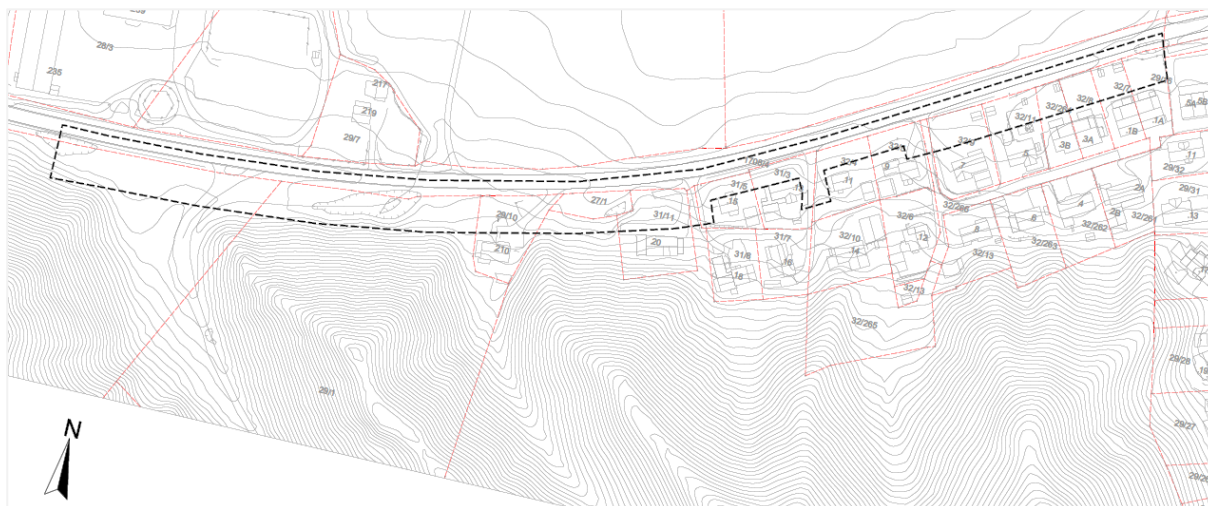
Figur 2-1 Oversiktsbilde med markering av omtrentlig utstrekning av planområdet langs fv 708 ved Vollmarka/Vollhåggån



Figur 2-2 Oversiktsbilde sett østover med omtrentlig utstrekning av planområdet (Kilde: Google Maps 3D)

2.2 Planens avgrensning

Planen avgrenses i øst og vest av eksisterende reguleringsplaner som regulerer gang- og sykkelveg (se Figur 2-4). Mot nord avgrenses planen av vegmidt i fylkesveg 708. Sør for fylkesvegen avgrenses planen av nødvendig utstrekning av anleggs- og riggområder langs fylkesvegen, og av byggegrenser i Vollmarka. Planens avgrensning fremgår av figuren under:



Figur 2-3 Planforslagets avgrensning

Vurdering av planens avgrensning mellom Hølundvegen 210 og avkjørings Lefstadvegen

Planområdet er endret etter varsel om oppstart. Ved oppstart inkluderte planområdet Fv 708 strekningen til og med avkjøring til Lefstadvegen.

Som en del av planarbeidet har Multiconsult gjennomført geotekniske grunnundersøkelser og gjort en geoteknisk vurdering av planområdet, samt stabilitetsberegning for skråningen sør for fv. 708 opp mot Brekkåsen. Skråningen opp mot Brekkåsen er relativt bratt med en høydeforskjell på ca 45 meter, og en gjennomsnittlig terrenghelning omtrent 1:2.

Gang- og sykkelveg langs eksisterende fv. 708 er et trafikksikkerhetstiltak. For å oppnå tilfredsstillende sikkerhet mot områdeskred kreves det i denne kategorien vil tilfredsstillende sikkerhet oppnås ved å dokumentere at tiltaket ikke forverrer områdestabiliteten.

Basert på utførte stabilitetsberegninger vil det med tanke på områdestabiliteten ikke være mulig å oppnå tilstrekkelig sikkerhet for planlagt gang- og sykkelveg. Det tilrås derfor å løfte veglinjen til et slikt nivå at man unngår å ha skjæringer i skråningen (ved Brekkåsen).

Multiconsults beregninger viser at veglinjen ikke kan etableres med skjæringer inn i skråningen mot sør (for travparken) uten at dette påvirker stabiliteten negativt. Det anbefales derfor å heve veglinjen slik at skjæringer inn i skråningen unngås, eller at gang- og sykkelvegen flyttes til nordsiden av fv 708 på denne strekningen.

I planforslaget legges det derfor til grunn av videreføring av gang- og sykkelveg vestover vil være i henhold til regulert gang- og sykkelveg i reguleringsplanen for Hestesportsenter Vollmarka.

Hovedhensikten med gang- og sykkelvegen er bedre trafikksikkerhet, og særlig med tanke på skoleveg for barn og unge. Skolebarn som bor lenger unna skolen enn Hølundvegen 210 vil ha krav på skoleskysst.

2.3 Eksisterende arealplaner

Kommuneplanens samfunnsdel

Kommuneplanens samfunnsdel legger til grunn at nye boligområder skal etableres i tilknytning til eksisterende infrastruktur. Videre er målsettingen at det skal legges til rette for utbygging i alle kommunens syv tettsteder.

Det skal satses aktivt på trafiksikkerhet gjennom sikring av myke trafikanter, sikring og vedlikehold av kjøreveger og holdningsskapende arbeid.

Kommuneplanens arealdel

I kommuneplanens arealdel er området i hovedsak avsatt til boligbebyggelse, LNFR og veg. Følgende hensynssoner ligger på og i tilknytning til Hølondvegen (fv. 708) og tilgrensende områder: hensynssone landskap (nord for fv. 708), gjennomføringszone Områdeplan (sør for fv. 708), og gul støvsone for områder ved fylkesvegen. Planforslaget er ikke i tråd med kommuneplanens arealdel.

Reguleringsplaner

Reguleringsplaner som berøres eller grenser til planområdet:

- Reguleringsplan 28/1 Hestesportsenter Vollmarka (PlanID 2004010)
- Gimse 2 (PlanID 5028_1976002 og 2008011) område B16
- Boligfelt Vollmarka (PlanID: 2010009)



Figur 2-4 Gjeldende reguleringsplaner i området, Gimse 2 er ikke digitalisert og vises ikke i oversikten

Reguleringsplan Gimse 2 ble vedtatt i 1976, og regulerer blant annet boligbebyggelsen i Vollmarka (område B16). For område B16 er det vedtatt en mindre vesentlig reguleringsendring (planID 2008011), som fastsetter at eiendommene i feltet skal ha en maks utnyttelsesgrad på BYA 35%, hvor garasjen medregnes i bruksarealet. Vegformålet i reguleringsplanen er ikke bygget etter plan. Det er i dag etablert bebyggelse i formål regulert til veg, og det er flere avkjørsler direkte ut på fv. 708. Dette bidrar til vanskelige stigningsforhold på adkomstvegene, og behov for gang- og sykkelveg langs fylkesveg i stedet for veg internt i boligområdet. Reguleringsplanen regulerer byggegrense mot fylkesveg.

I reguleringsplan for travbanen (Hestesportsenter Vollmarka) er det regulert gang- og sykkelveg på nordsiden av fylkesvegen, men denne har ikke blitt realisert.

Reguleringsplan Vollmarka har hovedformål bolig, og har regulert inn gang- og sykkelveg på sørsiden av fylkesvegen. Foreslått tiltak vil bli en forlengelse av denne gang- og sykkelvegen.

2.4 Dagens situasjon Vollmarka

Om området

Vollmarka er et etablert boligområde med eneboliger. Boligområdet ved Innleggsvegen, vestover mot Melhus sentrum, har blitt etablert etter at reguleringsplan ble vedtatt i 2009.



Figur 2-5 Sett vestover mot planområdet - avslutningen på gang- og sykkelveg markerer tydelig planavgrensning på eksisterende reguleringsplan for Vollmarka. Planforslaget vil bli en videreføring av gang- og sykkelvegen mot vest (2018).



Figur 2-6 Eksisterende gang- og sykkelveg ved Vollmarka sett østover mot Melhus sentrum (2018)

Nordsiden av fylkesvegen består av sammenhengende landbruksareal, Vollmarka hestesportsenter og spredt boligbebyggelse. Jordbruksarealet er registrert som lettdrevet areal med svært god jordkvalitet.

Området sør for travbanen er kartlagt som nærturområde for friluftsliv.

Vegforhold

Fylkesveg 708 (Hølondvegen) går gjennom planområdet, med avkjøringer til boliger og landbruksareal i Vollmarka. Hastigheten på vegen er 60 km/t. Årlig døgntrafikk (ÅDT) på vegen er 1100 (i 2018). I Nasjonal vegdatabank er det ikke registrert andel tungtrafikk på vegen.

Det er ikke vegbelysning langs vegstrekningen i planområdet. Det er etablert vegbelysning langs gang- og sykkelveg som grenser til planområdet.

Landskap

På sørsiden av fv. 708 er terrenget ravinert med flere ravedaler opp mot Brekkåsen. Brekkåsen ligger på et platå på ca. kote +130 til +140. Fra fv. 708 er det en høydeforskjell på ca. 60 m opp til platået. Sideskråninger i ravedalene er relativt bratte med typisk skråningshelning ca. 1:2. Lokalt er skråningshelninga brattere enn 1:1,5 i ravineskråningene.

På nordsiden av fv. 708 faller terrenget av slakt nordover med gjennomsnittlig terrenghelning ca. 1:30. Dette flate området mellom fv. 708 og Varmbu er trolig restene etter ei gammel skredgrop.

Naturmangfold

I Artsdatabanken er det registreringer av vaktel og kåltistel, som begge har status som nær truet i rødlista. Det er et kjent villtråkk som krysser fylkesvegen i området mellom travbanen og boligområdet. Området ligger innenfor området for Verneplan for Vassdrag for Gaula (Verneplan III av 1986).

Ut over dette er det ikke registrert arter av forvaltningsinteresse, utvalgte eller viktige naturtyper i eller i tilknytning til foreslått planområde.

Eksisterende teknisk infrastruktur

Langs fylkesvegen ligger kommunal forsyning som forsyner Vollmarka langs Hølondvegen, og som går under vegen mot travbanen. Tiltaket vil berøre et bekkeløp.

Det er ikke nøyaktige innmålinger på høyde på VA-infrastruktur. Ut fra på høyder på kum ligger ledning på ca 2 meters dybde.

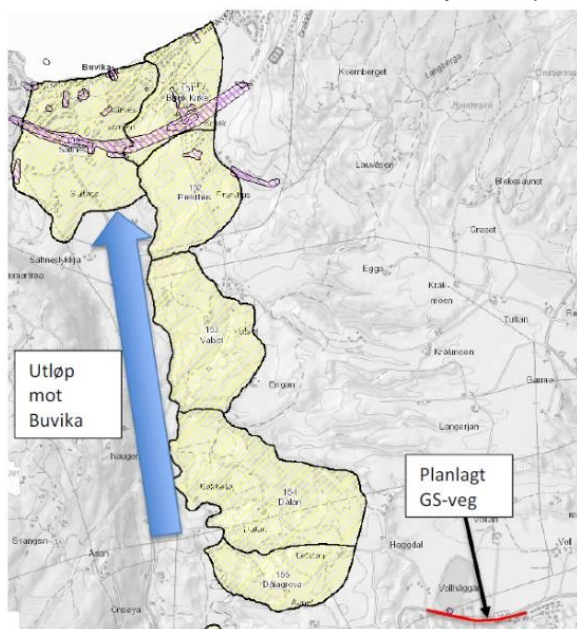
Det ligger eksisterende strømmnett innenfor planområdet. I planområdet ligger trafostasjon, med høyspent langs fylkesvegen og strømforsyning til boligområdene.

3 Beskrivelse av ny gang- og sykkelveg

3.1 Grunnforhold

I forbindelse med planarbeidet er det utført geotekniske undersøkelser, stabilitetsberegninger og geoteknisk vurdering. Utdrag fra geoteknisk fagrapport 10206561-RIG-RAP-002, utarbeidet av Multiconsult (17.01.2019):

Kvartærgeologisk kart angir at løsmassene i planområdet, og området rundt, består av tykk havavsetning. Dette tyder ofte på løsmasser av silt/leire. Det er flere ravinedaler i nærheten av planområdet, og det er også flere skredkanter i området. Dette antyder at planområdet er en del av en tidligere, større rasgrop. Ifølge



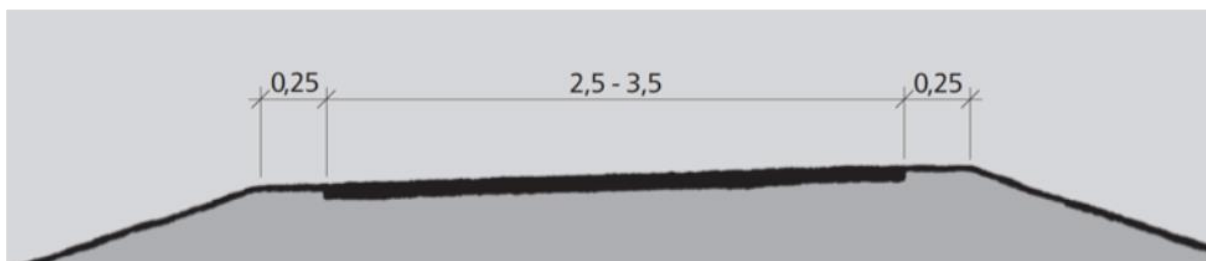
NVE Atlas er det en kvikkleirelomme registrert av Statens vegvesen like i sørenden av travbanen, mellom travbanen og fylkesveg 708. Det er registrerte kvikkleiresoner i området, nærmeste er Dalågrova ca 600 meter nordvest for planområdet. Alle kvikkleiresonene har utløp mot Buvika.

Figur 3-1 Fra geoteknisk vurderingsrapport: Kvikkleiresoner med utløp mot Buvika

3.2 Dimensjoneringsgrunnlag

For utforming av gang- og sykkelveg er Statens vegvesens håndbøker *N100 Veg og gateutforming* og håndbok *V122 Sykkelhåndboka* lagt til grunn. I tillegg er håndbok *V127 Krysningssteder for gående* førende for tiltaket.

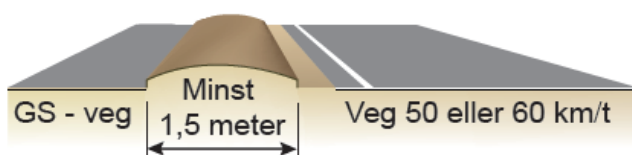
I håndbok N100 er det anbefalt følgende tverrsnitt for gang- og sykkelveg:



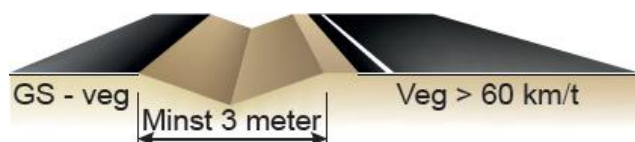
Figur 3-2 Anbefalt tverrsnitt for gang- og sykkelveg hentet fra Statens vegvesens håndbok N100

Langs fv. 708 er det planlagt en gang- og sykkelveg med bredde 3 meter og 0,25 meter skulder på hver side av gang- og sykkelvegen.

Hastigheten på fv. 708 er 60 km/t. Det er ulike krav til trafikkskille for hastigheter over og under 60 km/t. Ved hastighet større enn 60 km/t anbefales det et trafikkskille (grøft, midtrabatt eller annet areal) på minst 3 meter. Ved hastighet 50 eller 60 km/t anbefales det et trafikkskille på minst 1,5 meter.



Figur 3 Anbefalte løsninger ved bilveger med hastighet 50 km/t eller 60 km/t. Skisser fra Statens vegvesens håndbok N101 Rekkverk



Figur 3-4 Anbefalte løsninger ved bilveger med hastighet større enn 60 km/t. Skisser fra Statens vegvesens håndbok N101 Rekkverk

3.3 Alternative løsninger nord for fylkesvegen

Alternativ plassering av gang- og sykkelvegen ville vært på nordsiden langs fv. 708.

Å legge gang- og sykkelvegen på nordsiden vil gi flere krysningspunkt på fylkesvegen, og det vil legge beslag på jordbruksareal av svært god kvalitet.

Det er gjort et forarbeid i forkant av planprosessen som viser at det er mulig å etablere gang- og sykkelveg på sørsiden av fylkesvegen uten vesentlig endring av stigningsforhold til avkjørsler. Hensyn til naboer som må avgi areal til gang- og sykkelvegen langs fylkesvegen blir ivaretatt i prosjektering av gang- og sykkelvegen.

Ut fra hensyn til trafikksikkerhet og jordvern er det derfor ikke arbeidet videre med gang- og sykkelveg nord for fv. 708.

3.4 Valgt løsning sør for fylkesvegen

Trase

Ny gang- og sykkelveg er planlagt på sørsiden av fv. 708.

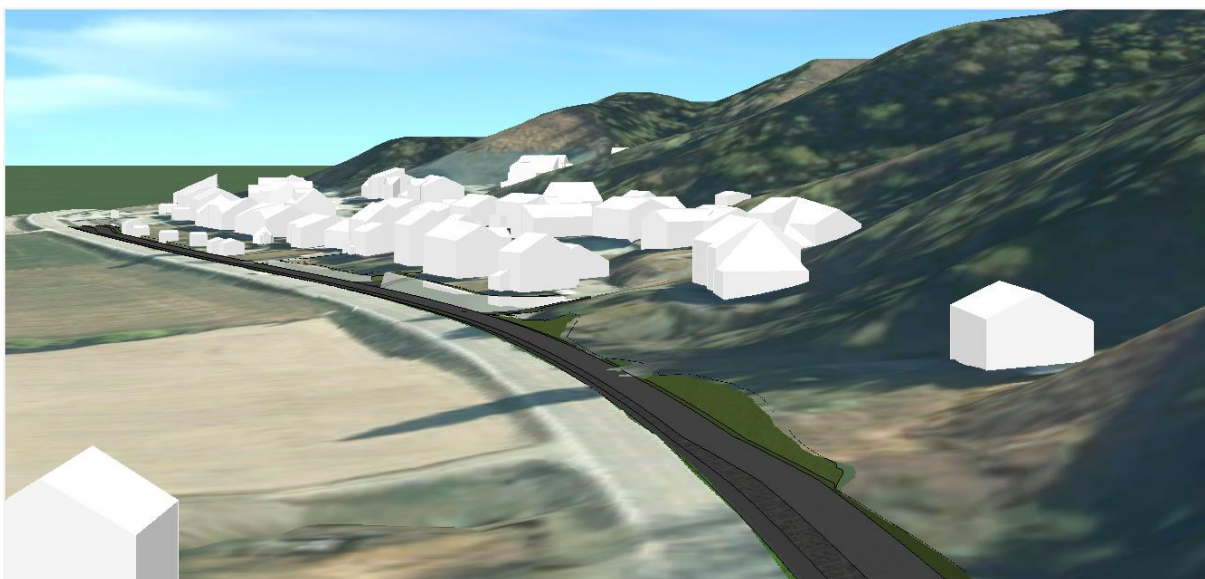


Figur 3-5 Oversiktsbilde over løsning for gang- og sykkelveg, med avkjøringer (Norconsult oktober 2019)

Fra plangrensen øst i området vil Hølundvegen 210 vil tiltaket berøre private boligområder. For å minimere inngrep i eiendommene på denne strekningen er det planlagt et smalere trafikkskille på 1,5 meter mellom gang- og sykkelvegen og fylkesvegen.

Fra Hølundvegen 210 og vestover er det regulert gang- og sykkelveg med 3 meter bred grøft som trafikkskille mellom fylkesvegen og gang- og sykkelvegen.

Langs boligbebyggelsen er det slake grøfter med helning 1:4. Vest for Hølundvegen 210 er det lagt til grunn skråninger på 1:2 både for fyllinger og grøfter for gang- og sykkelveg vest for boligene.

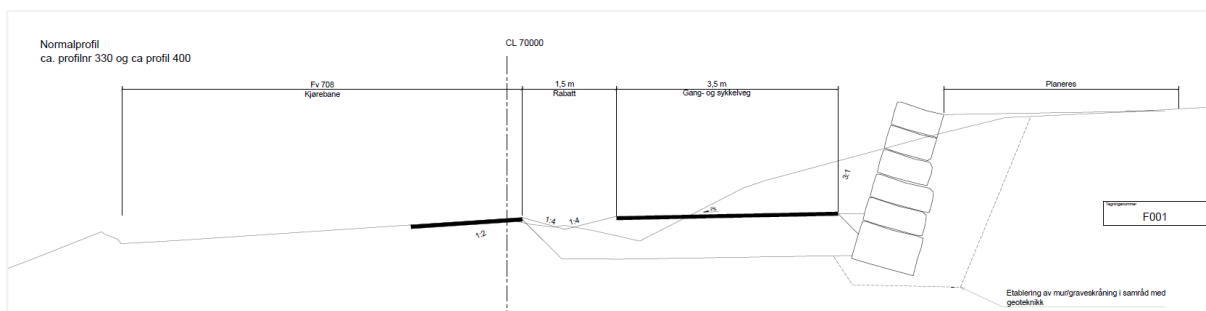


Figur 3-6 Løsning sett mot Hølundvegen 210 og Vollmarka. Overgang mellom smalt trafikkskille og bredt trafikkskille med grøft vises i bildet (belysning m.m ikke med i visning) (Norconsult oktober 2019)

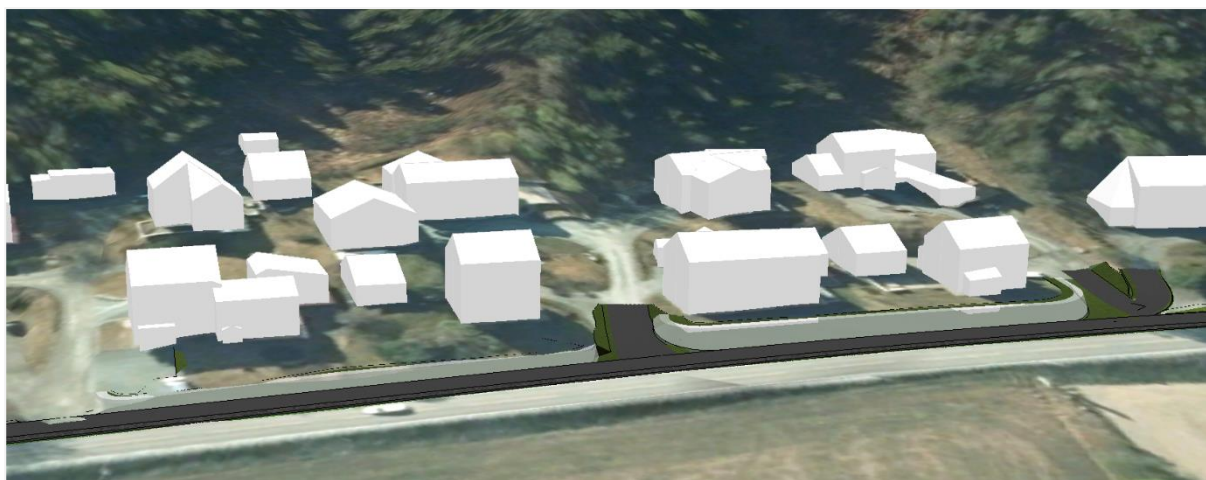
Støttemur

Annet tiltak for å redusere inngrep på eiendommene er regulering av mur hvor skråningsutslag fra gang og sykkelvegen er størst. Ved eiendommene gnr/bnr 31/3, 31/5, 32/4 og 32/5 er det foreslått å etablere mur. Høyde på foreslått murene langs eiendommene varierer mellom 1,5-2 meter fra bunnen i grøft. Lengde på muren langs 31/3 og 31/5 er ca 64 m, mens langs 32/4 og 32/5 er den ca 55 m. Murene er trukket inn på eiendommene slik at de ikke skal være sikthinder inn på gang- og sykkelvegen.

Endelig prosjektering av mur på gjøres i samråd med geoteknisk fagkyndig.



Figur 3-7 Normalprofil som viser mulig løsning for trafikkskille og mur (Norconsult oktober 2019)



Figur 3-8 Løsning for mur ved Hølundvegen 13 og 15 (Norconsult oktober 2019)

Andre tiltak

Sør for fylkesvegen ved travbanen er det i dag to avkjøringer til skogsbilveg. I reguleringsplanen stenges den ene avkjøringen slik at det blir en avkjøring fra fylkesvegen.

Gangkryssing

Det blir etablert et tilrettelagt krysningspunkt ved planavgrensningen i vest, sør for travbanen, med overgang til areal på nordsiden som er regulert til gang- og sykkelveg. Gangfelt skal normalt ikke merkes der fartsgrensen er over 50 km/t. Med fartsgrense 60 km/t på strekningen er det ikke aktuelt med oppmerket gangfelt, i henhold til håndbok V127 Krysningssteder for gående.

Det skal etableres tilfredsstillende belysning ved den tilrettelagte gangkryssing.

3.5 Anleggsgjennomføring

Det er ikke behov for omlegging av fylkesvegen i anleggsperioden.

Risiko og sårbarhetsvurderingen beskriver en rekke forhold som må avklares i forkant av anleggsgjennomføringen.

Gjeldende Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging skal følges i anleggsperioden.

Planen avsetter nødvendig areal for midlertidig anleggs- og riggområder. Dette innebærer blant annet nødvendig areal for justering av adkomstveger og terrengtilpasning i forbindelse med bygging av gang- og sykkelvegen. Reguleringsbestemmelsene sier at disse arealene skal være istandsatt senest sommeren etter at tiltaket er ferdig bygd.

Reguleringsplanen deler inn anleggsområdene i #1 og #2, hvor #2 er areal som grenser til boligstrøk. Nummereringen er for henvisning i plankartet, og områdene har samme planbestemmelser.

4 Vurdering av risiko og sårbarhet

4.1 Farekartlegging

Nedenfor følger en oversikt over relevante farer for planområdet. Oversikten tar utgangspunkt i DSBs veiledning Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging, men tar også for seg forhold som etter faglig skjønn vurderes som relevante for tiltaket.

UØNSKEDE HENDELSER		RELEVANS	
		Ja / Nei	Begrunnelse
NATURHENDELSER	Ekstremvær		
	<i>Storm og orkan</i>	Nei	Ikke spesielt utsatt. Hyppigheten av sterk vind kan øke som følge av klimaendringer
	<i>Lyn- og tordenvær</i>	Nei	Ikke spesielt utsatt
	Flom		
	<i>Flom i sjø og vassdrag</i>	Ja	Bekkeløp som krysser under fylkesvegen
	<i>Urban flom / Overvann</i>	Ja	Overvannshåndtering bolig og veg
	<i>Stormflo</i>	Nei	Ikke kystnære områder
	Skred		
	<i>Kvikkleire / Jord / Stein / Fjell / Snø</i>	Ja	Bratte skråninger inn til veg. Området ligger under marin grense, med nærhet til kjente kvikkleirelommer.
	Skog- og lyngbrann		
	<i>Skogbrann</i>	Ja	Deler av strekningen grenser til skog.
	<i>Lyngbrann</i>	Nei	Lite lyngmark langs veien.
ANDRE UØNSKEDE HENDELSER	Transport		
	<i>Større trafikkulykker (veg, bane, luft, sjø)</i>	Ja	Tiltaket går langs trafikkert vegnett.
	Forurensning		
	<i>Støv og støy</i>	Ja	Forventes ikke endring i støysituasjonen ved ferdig tiltak. Støv og støy i anleggsfase nær boligområde.
	<i>Akutt forurensning</i>	Ja	Tiltak kreves i anleggsfasen.
	Næringsvirksomhet / Industri		
<i>Utslipp av farlige stoffer</i>	Nei	Ikke industri i planområdet.	
<i>Industribrann / -eksplosjon (tankanlegg, oljeterminal, LNG-</i>	Nei	Ikke industri i planområdet.	

UØNSKEDE HENDELSER	RELEVANS	
<i>anlegg, raffinering)</i>		
Brann		
<i>Transportmidler på / i veg, bane, luft eller sjø</i>	Ja	Tiltaket går langs trafikkert vegnett. Tiltaket medfører ikke økning for uønskede hendelser med tanke på brann langs veg, og vurderes derfor ikke videre.
<i>Bygninger og anlegg som sykehus, sykehjem, skole, barnehage, idrettshaller, asylmottak m.m.</i>	Nei	Nærhet til travbane, ellers ikke offentlige bygg i eller i tilgrensning til planområdet.
<i>Slokkevann for brannvesenet</i>	Nei	Tiltaket medfører i liten grad endring i forhold til dagens situasjon i området, det skal heller ikke etableres nye bygg som følge av denne planen.
Eksplisjon		
<i>Industrivirksomhet</i>	Nei	Ikke industrivirksomhet i eller i nærheten av planområdet
<i>Tankanlegg</i>	Nei	Ikke registrert tankanlegg langs planlagt tiltak.
<i>Fyrverkeri- eller eksplosivlager</i>	Nei	Slik virksomhet er ikke registrert langs planlagt gang- og sykkelveg.
Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner / infrastrukturer		
<i>Dambrudd</i>	Nei	Ikke tilgrensende dammer.
<i>Distribusjon av forurenset drikkevann</i>	Nei	Tiltaksområdet er ikke del av nedslagsfelt for drikkevann
<i>Bortfall av energiforsyning</i>	Ja	Tiltaket planlegges i et område med energiforsyning
<i>Bortfall av telekom / IKT</i>	Ja	Tiltaket planlegges i et område med teknisk infrastruktur
<i>Svikt i vannforsyning</i>	Ja	Det skal gjøres tiltak i et område med vannledningsnett til boligområder. Vannledningsnett er ikke nøyaktig innmål.
<i>Svikt i avløpshåndtering / overvannshåndtering</i>	Ja	Det skal gjøres tiltak ved boligområder og ved eksisterende overvannshåndtering.
<i>Svikt i framkommelighet for personer og varer</i>	Ja	Tiltaket omfatter flere avkjøringer for boliger. Vil ikke påvirke varelevering. Fylkesveg holdes åpen i anleggsfase.
<i>Svikt i nød- og redningstjenesten</i>	Nei	Tiltaket vil ikke påvirke dette forholdet

4.2 Sårbarhetsvurdering

4.2.1 Relevante uønskede hendelser

Følgende uønskede hendelser fremsto i fareidentifikasjonen som relevante, og det gjøres en sårbarhetsvurdering av disse:

- Flom
- Skred
- Trafikksikkerhet
- Forurensning
- Svikt i infrastruktur

I tillegg vurderes det at tiltaket kan gi uønskede hendelser for naturmangfold

Flom/ overvann

Det er ikke gjort en kartlegging av flomveier. Dette bør gjøres før anleggsgjennomføring av tiltaket, for å redusere risiko og planlegging av aktuelle tiltak.

Kulverter for håndtering av bekker og annet overvann må dimensjoneres for forventede klimaendringer og hyppigere perioder med intens nedbør.

Skred

Det er gjort en kartlegging av grunnforhold i forbindelse med planarbeidet. Som følge av undersøkelsene er tiltaket og planområdet endret. Dette reduserer risiko knyttet til grunnforhold.

Ved videre planlegging og gjennomføring settes det krav til geoteknisk kompetanse.

Svikt i infrastruktur

Tiltaket etableres i tilknytning til boligområde, med teknisk infrastruktur i planområdet. Det må gjøres innmålinger av infrastruktur. Før byggestart kreves det godkjent teknisk VVA-plan (vei, vann og avløp). VVA-plan må ivareta sikkerhet for drikkevannsforsyning i anleggsfasen.

Trafikksikkerhet

Det er ikke etablert gang- og sykkelveg innenfor planområdet i dag, og vegen fremstår derfor som ikke trafikksikker for gående og syklende. Gjennom planen legges det til rette for gang- og sykkelveg særlig med tanke på skolebarn. Etablering av gang- og sykkelveg vil medføre en betydelig bedring av trafikksikkerheten i området.

Avkjøringer ned til fylkesvegen er ikke i henhold til gjeldende regulering, hvor det opprinnelig var planlagt en samlevei i boligfeltet med felles avkjøring. Dette planforslaget stadfester avkjøringene slik de er bygd i dag, men med regulerte siktlinjer.

Gjennom etablering av gang- og sykkelveg vurderes planområdet som lite sårbart over for dette temaet.

Forurensning

Etablering av gang- og sykkelveg vil medføre noe støy for berørte naboer. Arbeidene skal utføres etter gjeldende retningslinje for støy, og naboer skal varsles i god tid før støyintensive tiltak skal gjøres.

Før anleggsstart skal det gjennomføres vurdering av berørte bebyggelsesområder og behov for tiltak for å forebygge luftforurensning fra bygge- og anleggsarbeidene, i samsvar med Miljøverndirektoratets retningslinje T-1520 for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging.

Uønskede hendelser fra akutt forurensning fra anleggsmaskiner kan ha påvirkning på naturmangfold og landbruksareal dersom forurensning sprer seg med bekkeløp. Tiltak for hindring av akutt forurensning må planlegges i forkant av anleggsfasen.

Naturmangfold

Gang- og sykkelvegen går gjennom et registrert villtrekk som krysser fylkesvegen. Når gang- og sykkelvegen blir etablert, vil det ved viltråkket bli lenger avstand fra veg til skog. Avstanden viltet skal krysse i åpent landskap blir noe lenger, samtidig som det betyr at viltet vil være mer synlig for bilister når de krysser. Med tanke på viltpåkjørsler vil det kunne være positivt.

Av øvrig registrert naturmangfold kan tiltaket ha en negativ påvirkning i anleggsfase. Det bør derfor vurderes og vektlegges om anleggsgjennomføring bør foregå utenfor hekke- og yngleperioden.

Tiltaket vil medføre bedre siktforhold langs vegen hvor gang- og sykkelveg etableres. Det vil gi lenger åpent vegareal som viltet må krysse, samtidig som det vil gi bedre siktforhold for bilister med hensyn til viltpåkjørsler.

4.3 Risikoreduserende tiltak

Det er identifisert følgende risikoreduserende tiltak:

- (1) Tiltak identifisert i geotekniske utredninger forutsettes fulgt opp med tanke på skredfare og ustabil grunn.
- (2) Kartlegging og overvåking av setninger skal gjennomføres i henhold til geoteknisk vurdering.
- (3) Støttemurer og andre inngrep skal vurderes av geoteknisk fagkompetanse
- (4) Det anbefales en kartlegging av flomveier før anleggsgjennomføring av tiltaket.
- (5) Kulverter for håndtering av bekker og annet overvann må dimensjoneres for forventede klimaendringer og hyppigere perioder med intens nedbør.
- (6) Det må i anleggsperioden ivaretas sikker drift av maskiner og kjøretøy av entreprenør for å unngå hendelser som fører til akutt forurensning.
- (7) VA-anlegg og ledningsnett må innmåles før anleggsstart og hensyntas under anleggsperioden.
- (8) Det må gjennomføres kabelpåvisning før gravearbeidet starter.
- (9) Vurdering av hensynet til naturmangfold og dyreliv skal inngå i byggeplanen.
- (10) Perioden for anleggsgjennomføring skal vurderes ut fra hensynet til hekke- og yngleperioden for sårbare arter og vilt.

5 Planforslag

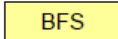
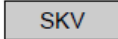
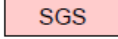
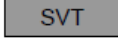
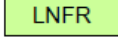
5.1 Tiltak i planen

Reguleringsplanen skal sikre nødvendig areal etablering av gang- og sykkelveg. I tillegg avsettes areal til midlertidig anleggs- og riggområde. Planen erstatter delvis gjeldende regulering, og stadfester dagens bruk av området.

5.2 Planformål

Planens hovedformål er samferdselsanlegg, frittliggende småhusbebyggelse samt landbruksareal (LNFR).

Planområdet reguleres til følgende formål:

Reguleringsplan PBL 2008	
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg	
	Boligbebyggelse-frittliggende småhusbebyggelse (1111)
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	
	Kjøreveg (2011)
	Gang-/sykkelveg (2015)
	Annen veggrunn - tekniske anlegg (2018)
§12-5. Nr. 5 - Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift	
	LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag (5100)

5.3 Planbestemmelser

Juridisk bindende planbestemmelsene utfyller plankartet. Planbestemmelsene sikrer areal til gjennomføring, setter krav til undersøkelser og rekkefølgebestemmelser, i tillegg til bestemmelser for arealformålene.

5.4 Virkninger av planen

Landskapsbilde og bygdeliv:

Gang- og sykkelvegen planlegges i et område med eksisterende samferdselsinfrastruktur og boligområde.

Tiltaket vil legges delvis på areal som i dag er etablert som hager til eneboliger, flere med redskapsboder/dukkestuer. Tiltaket vil medføre at disse må flyttes eller fjernes.

Tiltaket vil gi en endring i landskapsbildet langs vegen fra dagens situasjon. Samtidig vil den være en videreføring av eksisterende gang- og sykkelveg. Tiltaket vil ikke medføre en vesentlig endring av landskapsbildet i Vollmarka.

Barn og unge

Tiltaket gir trygg ferdsel langs fylkesvegen i planområdet, og østover mot Melhus sentrum. Etablering av gang- og sykkelveg vil være svært positivt for barn og unge i og i tilknytning til planområdet.

Kulturarv

Tiltaket vil ikke gi konsekvenser for kulturarv. Dersom det avdekkes kulturminner i forbindelse med etablering av tiltaket, vil dette håndteres i henhold til kulturminneloven.

Naturressurser

Tiltaket vil ikke berøre dyrka mark, og adkomst til skogsvei er stadfestet i reguleringsplanen. Skogsvegen vil få en innkjøring, mot to på tilnærmet samme sted i dag.

Øvrige hensyn til landbruksdrift i anleggsperioden skal planlegges og avklares med berørte grunneiere før anleggsstart.

Reguleringsbestemmelsene setter krav til kartlegging av flomveier og håndtering av overvann, også med tanke på vannveier som kan påvirke landbruksdrift. Ut over dette vurderes det at tiltaket ikke vil få konsekvenser for naturressurser.

Veg- og trafikkforhold

Virkinger for trafiksikkerhet er beskrevet i risiko- og sårbarhetsvurderingen.

Avkjøringene fra boligfeltet og ned på vei vil bli brattere enn i dag. Det reguleres siktlinjer for avkjøringer. Situasjonen for veg og trafikkforhold blir i hovedsak lik som dagens situasjon. Den største endringen vil være for myke trafikanter.

Eiendomsforhold

Vollmarka er ikke etablert i henhold til gjeldende reguleringsplan for boligområdet. Dette gjelder spesielt veger og avkjøringer. Dette betyr også at eiendomsgrenser i gjeldende plan ikke harmonerer med formål.

Eiendomsgrenser må innmåles, og det må gjennomføres en grunnervervsprosess for areal til offentlig vegformål slik at området blir i tråd med gjeldende reguleringsplan.

Vurderinger etter naturmangfoldloven (§8-12)

Kunnskapsgrunnlaget for vurdering av konsekvenser for naturmangfold er basert på registreringer i kjente databaser (nettdatabasene Naturbase, Artskart og kartlag i Kommunekart). Det er ikke gjort egne registreringer som en del av planarbeidet. Det vurderes at kunnskapsgrunnlaget står i rimelig forhold til sakens karakter. Risiko og skade for naturmangfold er beskrevet under risiko- og sårbarhetsvurdering, med risikoreduserende tiltak. Disse er også innarbeidet i planbestemmelsene.

Gang- og sykkelvegen anlegges langs eksisterende fylkesveg, og legger lite beslag areal som kan vurderes som viktig for naturmangfold. Det mest kritiske for naturmangfold vil være anleggsgjennomføringen.

Det er ikke varslet andre reguleringsplaner eller større tiltak som sammen med dette planforslaget vil gi en samlet stor belastning for naturmangfoldet i dette området. Ferdig tiltak vurderes til å ha liten eller ingen betydning for samlet belastning.

I henhold til naturmangfoldloven §12 skal tiltaket gjennomføres med miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. Bestemmelse om sikker drift for å hindre akutt forurensning inngår i planens reguleringsbestemmelser.

Med forutsetning om at risikoreducerende tiltak (se kapittel 4.3) for naturmangfold gjennomføres, vurderes det at tiltaket har liten eller ingen påvirkning på naturmangfold i området.

5.5 Gjennomføring av planen og viktige forhold i videre planlegging

Gjennomføring av planen vil avhenge av prioritering av økonomiske midler. Prioritering av tiltak gjøres i Melhus kommunes trafiksikkerhetsplan.

Før tiltaket gjøres må det gjennomføres en oppmåling av eiendomsgrenser i Vollmarka. Reguleringsplanen vil være grunnlag for oppmåling av formål og nye grenser.

Naboer har i dag redskapsbuer og andre mindre bygg på områdene. Det er ikke nødvendig å fjerne eller gjøre noe med disse ved vedtak av reguleringsplanen. Dette avklares med kommunen, eller i forkant av byggesak. Nye tiltak må avklares med Melhus kommune. Reguleringsplanen medfører derimot nye byggegrenser mot veg som setter begrensninger i bebyggelse og tiltak nært veg og planlagt gang- og sykkelveg.

6 Dokumentinformasjon

6.1 Grunnlagsdokumenter

Trafikksikkerhetsplan for Melhus kommune 2015-2019

Gang- og sykkelveg Vollmarka, Melhus - Geoteknisk vurderingsrapport, 17. januar 2019,
Dokumentnummer: 10206561-RIG-RAP-002

Gang- og sykkelveg Vollmarka, Melhus - Datarapport – Geotekniske grunnundersøkelser, 2018-09-28,
Dokumentnummer: 10206561-RIG-RAP-001