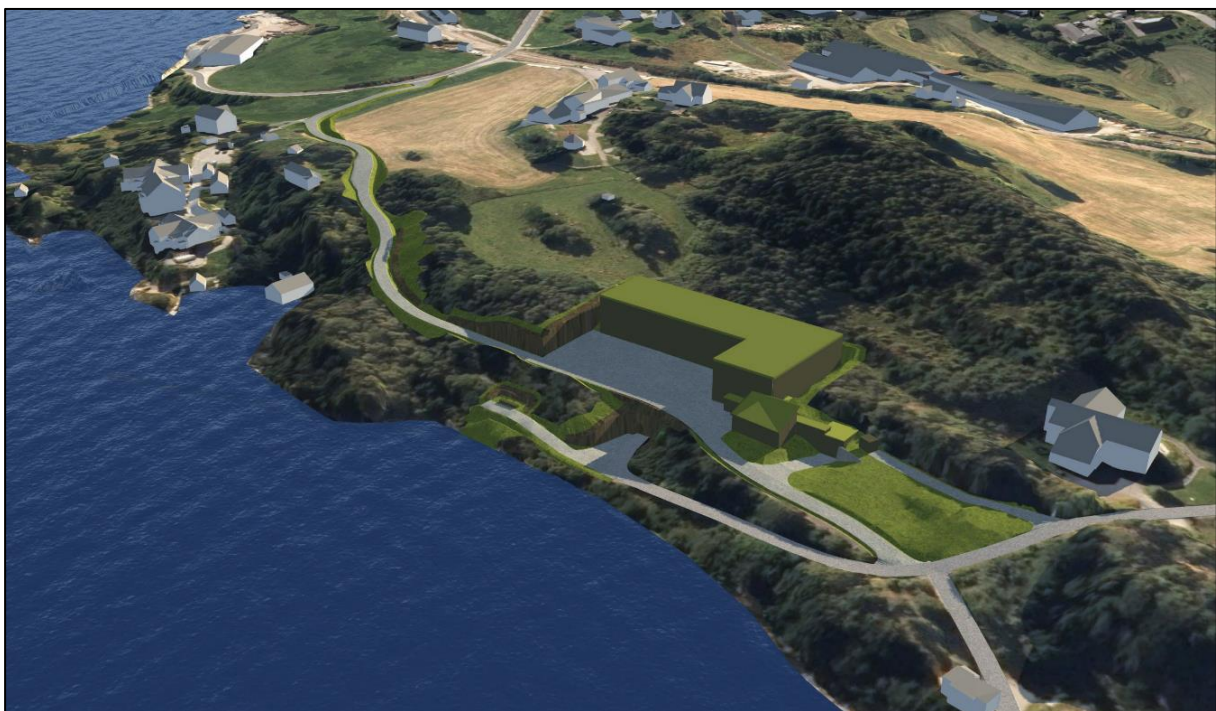


Oppdragsgiver: Bergen Vann
 Oppdragsnavn: Bergen kommune Rammeavtale VA Garnes RA - reguleringsplan
 Oppdragsnummer: 615086-04
 Utarbeidet av: Bente Elin Fauske
 Oppdragsleder: Anja Vik
 Dato: 29.01.2024
 Tilgjengelighet: Åpent

Notat Trafikksikkerhet i anleggsfasen



Versjonslogg:

01	29.01.24	Nytt dokument	BEF	MH, AV, HF
VER.	DATO	BESKRIVELSE	AV	KS

Innhold

Notat Trafikksikkerhet i anleggsfasen	1
Sammendrag.....	3
1. Dagens situasjon	4
2. Krav og regelverk	5
3. Konsekvenser av anleggsfasen.....	5
3.1. Beregnet trafikk.....	6
3.2. Støy.....	7
3.3. Støv.....	8
3.4. Rystelser.....	8
4. Anbefalinger til entreprenør	8
4.1. Varsling og informasjon	8
4.2. Skilt	9
4.3. Gjerde	9
4.4. Trafikkdirigent	10
4.5. Midlertidig gangveg og krysningpunkt.....	10
5. Anbefalinger til brukere av området	14
5.1. Garnes Gårdsbarnehage	14
5.2. Rostadheimen bofelleskap	15

Sammendrag

Nytt avløpsrensaneanlegg på Garnes er planlagt som følge av krav fra Statsforvalteren i Vestland om modernisering av dagens rensaneanlegg. Dagens rensaneanlegg har tilkomst gjennom en smal og lav kulvert, fra nord/Garnestangen. På grunn av behov for større kjøretøy til det nye anlegget planlegges det for å etablere en ny tilkomst fra sør/Garnesvegen. Den nye vegen til rensaneanlegget skal også brukes i anleggsfasen ved etalering av rensaneanlegget, og det er bl.a. store mengder med masser som må fraktes ut av anleggsområdet på denne vegen.

Hensikten med dette notatet er å skissere tiltak for trafikksikkerhet i anleggsfasen. Detaljering og konkretisering av avbøtende tiltak vil bli gjort i detaljprosjektering og i forbindelse med byggesak. Det er brukerne av Garnes gårdsbarnehage og Rostadheimen bofelleskap som i størst grad vil påvirkes av arbeidene med den nye adkomstvegen. Dagens adkomstveg vil legges om midlertidig mens arbeidene pågår, og det vil bli mer støy enn normalt. God informasjon og gjennomgang av nye rutiner sammen med brukerne av området vil være viktig med tanke på å gjøre anleggsfasen mest mulig forutsigbar.



Figur 1: Oversikt over området. Planavgrænsning for Garnes rensaneanlegg er stiplet inn.

1. Dagens situasjon

I dag er Garnesvegen en adkomstveg for Garnes gårdsbarnehage, Rostadheimen bofellesskap, en bolig og en bedrift på kaiområdet. Garnesvegen krysser Gamle Vossebanen, og før jernbanelinjen er det i tillegg avkjørsel til en eiendom og til Garnes stasjon. Deler av Garnesvegen fra krysset i fv.5354 og frem til jernbanelinjen blir brukt til langsgående parkering. Vegen har asfaltert kjørebane på ca. 6,5. Vegen har ikke fortau.



Figur 2: Dagens tilstand og bruk av Garnesvegen. Kilde: Google Maps.



Figur 3: Kryss hvor vegen deler seg i 3. Kilde: Google Maps

Etter jernbanelinjen deler Garnesvegen seg i tre, hvor det til venstre er avkjørsel til Garnes gårdsbarnehage, rett fram er avkjørsel til Rostadheimen bofellesskap og en bolig, og til høyre er en veg ned til kai og entreprenør Mesta AS.

2. Krav og regelverk

Det stilles strenge krav til sikkerhet på og rundt en anleggsplass. Entreprenør skal ha gode rutiner for egne arbeidere, men også for naboer rundt anlegget.

Arbeid på veg reguleres av en rekke lover og forskrifter. Noen av lovene og kravene er rettet mot entreprenøren og arbeiderene, og andre er rettet mot øvrige trafikanter. De viktigste er disse:

Vegtrafikkloven

- Trafikkreglene
- Skiltforskriften

Veglova

Arbeidsmiljøloven

- Internkontrollforskriften
- Byggherreforskriften

Tilleggsbestemmelser som kan komme til å gjelde:

- Forvaltningsloven
- Skadeerstatningsloven
- Straffeloven
- Lokale politivedtekter

Andre retningslinjer og standarder som skal følges under anleggs- og permanentfase:

- T-1442 Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging
- M-2061 Veileder om behandling av støy i arealplanlegging
- T-1520 Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging
- NS 8141 Vibrasjoner og støt i byggverk

Det henvises til T-1442 i reguleringsplanens § 2.13.

3. Konsekvenser av anleggsfasen

Anleggsperioden vil merkes i området Garnes og Garnesvegen, og det vil bli ulemper for naboene spesielt med tanke på støy og støv. Den nye vegen til renseanlegget skal også

fungere som anleggsveg. Trafikksikkerheten blir et viktig tema gjennom hele anleggsperioden.



Figur 4: 3D-illustrasjon av området med den planlagte utbyggingen.

3.1. Beregnet trafikk

Det tas utgangspunkt i et anslag på ca. 15 000 biler til/fra anlegget over en periode (anleggsfase) på ca. 2 år, men her forventes det store variasjoner. Det vil bli størst behov for tungtransport i forbindelse med grunnarbeid, og 80 lastebiler per dag vurderes som «maksimal» mulig trafikk. Dette tilsvarer 8 biler i timen (10 timers arbeidsdag). Arbeidet med sprengning av arealet for renseanlegget vil ha størst trafikk med tanke på utkjøring av masser. Persontrafikk og lettere kjøretøy øker i større grad under bygging og montering av renseanlegget.

Arbeidet kan beskrives i 3 faser:

- Fase 1. Bygge ny veg, ca. 4mnd
- Fase 2. Sprengning og grave ut ny tomt for renseanlegget, ca. 6mnd
- Fase 3. Bygningsarbeider, ca. 17mnd

Total byggetid ca. 2 år og 3 måneder.

Vurdering av trafikksikkerhet i anleggsfasen vil bli utført under detaljprosjektering:

- Se på mulighet for økt bredde på veg i anleggsfasen for å trygge gående. Undersøke om det kan lages midlertidig separat gangveg for trafikanter for økt sikkerhet i anleggsfasen.

3.3. Støv

Følgende retningslinjer for støv skal følges for anleggsfasen: T-1520. Bygge- og anleggsvirksomhet kan medføre luftforurensning, som for eksempel generering av støv i forbindelse med transport eller rive- og knusearbeider. Støv fra anlegget kan ikke unngås, men det kan gjøres tiltak som begrenser spredningen. Dersom grensene for støv vil berøre følsom arealbruk, som boligområder og barnehager, vil entreprenør gjøre en vurdering og komme med forslag til tiltak. Det kan utarbeides en transportplan for all kjøring til og fra anlegget, samt inne på byggeplassen. Avbøtende tiltak i en transportplan kan være hjulvask på lastebiler, rengjøring av veger og tildekking av masser.

3.4. Rystelser

Ved sprengning i fjell er det fare for rystelser og vibrasjoner som kan skade byggverk i nærheten. For å redusere faren for ødeleggelse skal NS 8141 for vibrasjoner og støt i byggverk følges.

4. Anbefalinger til entreprenør

Når planprosessen er over, vil detaljprosjektering for byggefase starte opp. Det vil bli laget en plan for trafikkanlegg i anleggsperioden der det vil bli sett på konkrete løsninger for blant annet trafiksikkerhet og løsninger for å lette på ulempene en anleggsperiode vil gi. Her bør det være en dialog med fylkeskommunen, bymiljøetaten, barnehagen og bofelleskapet samt andre som har særskilte behov i området. *Notat Kartlegging av barnehage og bofelleskap sin bruk av område (Asplan Viak, 2023)* gir et godt grunnlag for å kunne forslå tiltak i detaljprosjekteringen som kan ivareta behov som brukerne har i området.

4.1. Varsling og informasjon

God informasjon til rett tid til berørte naboer i nærmiljøet vil være viktig både i forkant og underveis i anleggsgjennomføringen for å få en felles forståelse av hvilke aktiviteter som ligger i de forskjellige fasene. Det vil gjøre det enklere for alle berørte i området å tilpasse nødvendige aktiviteter og behov. Tidlig varsling og informasjon er av stor betydning for å redusere opplevd plage ved å bo og oppholde seg i nærheten av en anleggsplass. Det

skal informeres skriftlig (og muntlig) om anleggsaktiviteter som kan medføre ulemper (støy, støv m.m.). I anleggsfasen vil det bli laget varslingsplaner som ved utsendelse av varsel fra entreprenør går med kopi til byggherre. Det vil bli holdt egne informasjonsmøter for barnehagen og bofelleskap. Det bør gjennomføres varsling på SMS i forkant av sprengning.

4.2. Skilt

Skilting i anleggsfasen er viktig for å varsle, lede og regulere trafikk trygt og effektivt forbi arbeidssteder. Anleggsområdet skal skiltes på en god og forståelig måte slik at naboer til anlegget og arbeidere som kjører inn og ut av anlegget vet hva de skal forholde seg til.

Det er imidlertid noen retningslinjer og krav som må følges. Alle skiltene, både midlertidige og permanente, skal være enhetlige og tydelige. Skiltingen skal tilfredsstillende kravene til universell utforming, som betyr at skiltene skal være lett å forstå, opplysende og gjenkjennelig.

I prosjekteringsfasen vil det bli laget arbeidsvarslingsplaner for alle anleggsfasene. En arbeidsvarslingsplan er et dokument som beskriver hvordan sikkerheten skal ivaretas for alle involverte når det utføres arbeid på offentlig grunn. Planene er viktig for at det i forkant skal sikres at arbeidet utføres på en lovlig og hensiktsmessig måte.

Arbeidsvarslingsplaner er ment å gi økt trygghet for arbeidere og alle andre som berøres av arbeid på offentlig grunn.

4.3. Gjerde

Skille mellom anlegg og øvrig trafikk langs dagens veg kan gjøres ved bruk av gjerder. Fysisk barriere mellom kjøretøy og myke trafikanter øker sikkerheten og letter adkomsten til barnehagen og bofelleskapet. Gjerder kan også brukes for å skjerme barnehagens uteområder, som for eksempel å sikre barn fra å komme ut i anleggsvegen ved aking om vinteren.

Inngjerding kan gjøres på flere måter:

- Inngjerding av anleggsområde/riggområde/adkomstveg.
- Krysningspunkt/overgang med port mot anleggsvegen kan etableres for tilgang til f.eks. sjø. Plassering etter ønske/behov kan avklares med entreprenør.

4.4. Trafikkdirigent

Bruk av trafikkdirigent kan være en ordning dersom det er behov for ekstra oppmerksomhet mot 3. person. Flere av stiene i området krysser gjennom det som blir anleggsområde. For adkomst til arealer som er viktige for barnehage og bofellesskap å opprettholde tilgang til i anleggsfasen, kan det i samarbeid med entreprenør ses på mulige løsninger.

- Trafikkdirigent for kryssing av veg på strekning med lite sikt
- Særlig fokus på morgen (kl. 7:00-9:00) og ettermiddag (kl. 14:30-16:30)
- Trolig kun aktuelt og hensiktsmessig å dirigere gående/syklende

4.5. Midlertidig gangveg og krysningspunkt

Et viktig tiltak før oppstart av anleggsfase blir å finne gode løsninger for midlertidig gangveg fra fylkesvegen til barnehage og bofellesskap. Midlertidig gangveg, eventuelt inngjerdet, vil være med på å gjøre adkomst tryggere for barnehagen og bofellesskapet.

Figur 6 viser enkelte av turtraséene i området som brukes av barnehagen og bofellesskapet i dag. Dersom antall krysningspunkt kan begrenses er det et trafiksikkerhetstiltak i seg selv. De fleste traséer i området kan med stor sannsynlighet brukes gjennom hele anleggsfasen, men trafiksikkerhet og plassering av tilrettelagte gangveger og krysningspunkt blir viktig.



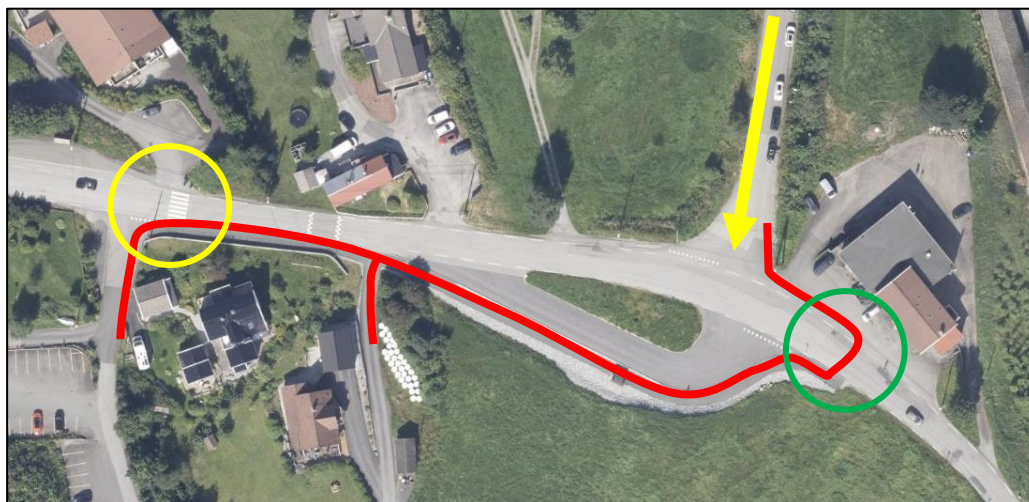
Figur 6: Enkelte av turtraséene i området som benyttes av barnehagen og bofellesskapet. Kilde: Notat Kartlegging med barnehage og bofellesskap sin bruk av området.

Forslag til krysningspunkt på fylkevegen

For å få til så få krysningspunkt som mulig for myke trafikanter kan det være greit å se på forholdene på fv. 5354 først. Fylkesvegen har i dag ett gangfelt, se gul sirkel i Figur 7.

Det er ikke fortau langs nordsiden av fylkesvegen mellom avkjørsel til Garnesvegen og gangfeltet. På sørsiden av fylkesvegen er det tilrettelagt med fortau både før og etter busslomme.

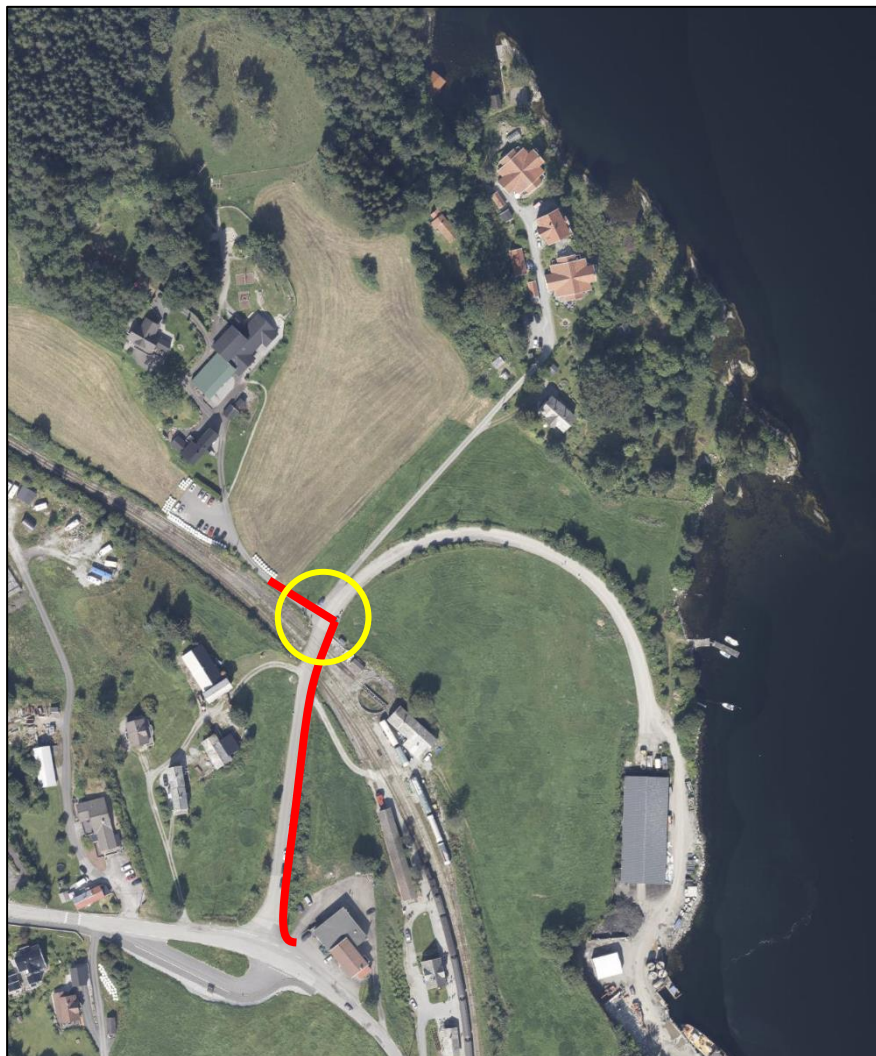
I anleggsfasen vil det være en større andel trafikk med tunge kjøretøy enn vanlig ut fra kommunal veg Garnesvegen. Legges det et midlertidig gangfelt øst for busslommen, med landingsareal mot nedlagt butikk/mot nord, så kan myke trafikantene krysse fylkesvegen på midlertidig gangfelt til fortau på motsatt side av fylkesvegen. Se grønn sirkel i Figur 7.



Figur 7: Øverst: Gangfelt over fv.5354 (gul sirkel), Garnesvegen (gul pil), forslag til midlertidig gangfelt (grønn sirkel). Nederst: Forslag til plassering av gangfelt over fylkevegen. Kilde: Google Maps/Bergenskart.

Forslag til gangveg langs Garnesvegen og krysningspunkt til barnehage

Midlertidig gangveg kan legges på østsiden av Garnesvegen, i retning barnehage og bofelleskap. Etter å ha krysset jernbanelinjen kan det tilrettelegges for krysning til barnehagen.



Figur 8: Forslag til midlertidig fortau/gangveg i anleggsfase fra fv.5354 til avkjørsel ved Garnes gårdsbarnehage (rød linje), og forslag til krysningspunkt (gul sirkel). Kilde: Bergenskart

Forslag til gangveg til bofelleskap

For beboerne på Rostadheimen bofelleskap kan det være aktuelt med full separasjon av anleggsveg og eksisterende veg, fra krysningspunkt til barnehage og i retning bofellesskapet. Forslag til hvordan tilkomst til Rostadheimen kan sikres i anleggsfasen er skissert i situasjon 1 og situasjon 2.

Situasjon 1

Anleggsveg kan legges parallelt på nordvestre side av eksisterende/regulert veg, og de to vegene kan separeres med tung sikring og anleggsgjerde. Eksisterende veg vil som i dag kunne være både kjøreveg og gangveg til bofelleskapet.



Figur 9: Forslag til separert anleggsveg (blå linje) langs med eksisterende/regulert veg.

Situasjon 2

Når eksisterende veg skal oppgraderes kan midlertidig gangveg legges langs med veg på sørøstre side. Anleggsområde og gangveg vil fortsatt separeres med tung sikring/gjerde. Anleggsvegen vil fortsatt være i bruk til anleggstrafikken.



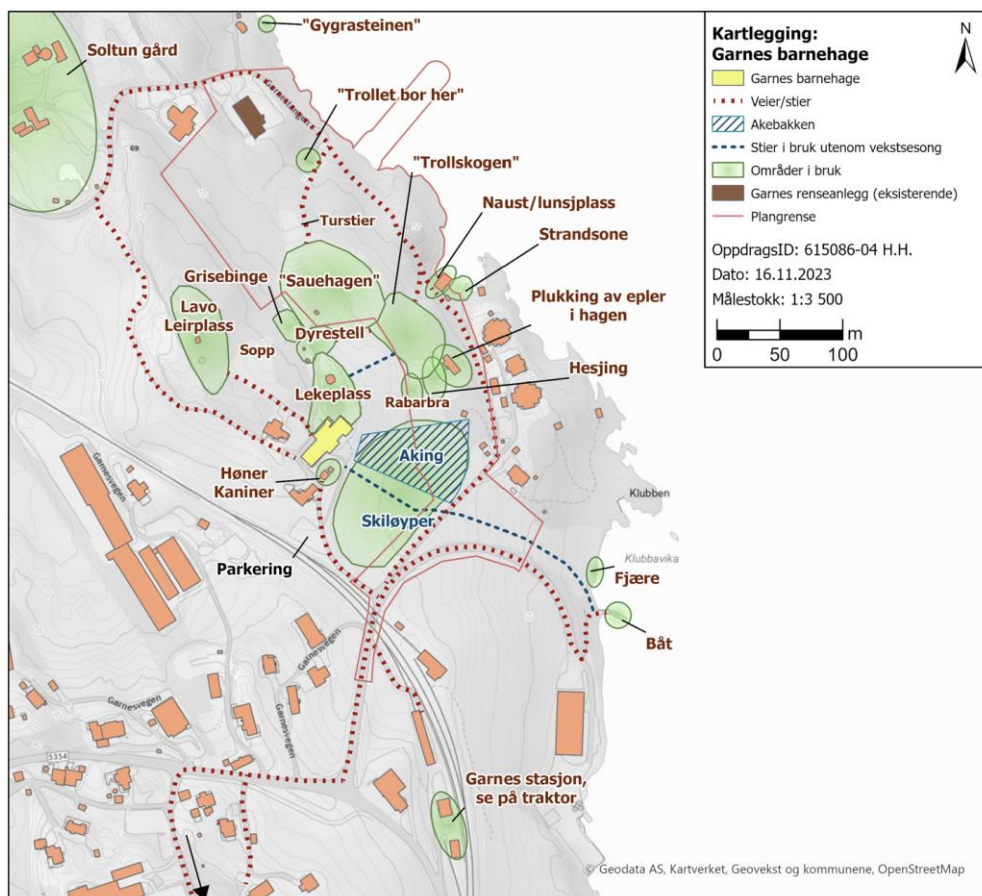
Figur 10: Forslag til midlertidig gangveg til bofelleskapet (oransje linje), separert fra eksisterende/regulert veg som skal oppgraderes. Sikring med gjerder mellom anleggsveg og midlertidig gangveg.

5. Anbefalinger til brukere av området

Interne forberedelser kan gjøres av barnehagen og bofellesskapet i forkant av anleggsstart.

5.1. Garnes Gårdsbarnehage

Planlegging og gjennomgang av nye rutiner kan være med å skape tryggere rammer for barn og ansatte. Barnehagen benytter mange stier og arealer i området, og mange av arealene kan det bli vanskeligere å komme til i anleggsfasen.



Figur 11: Oversiktskart fra kartlegging med barnehagen. Kilde: Notat Kartlegging med barnehage og bofellesskap sin bruk av området.

Forslag til hva barnehagen kan vurdere selv i forkant av anleggsperioden:

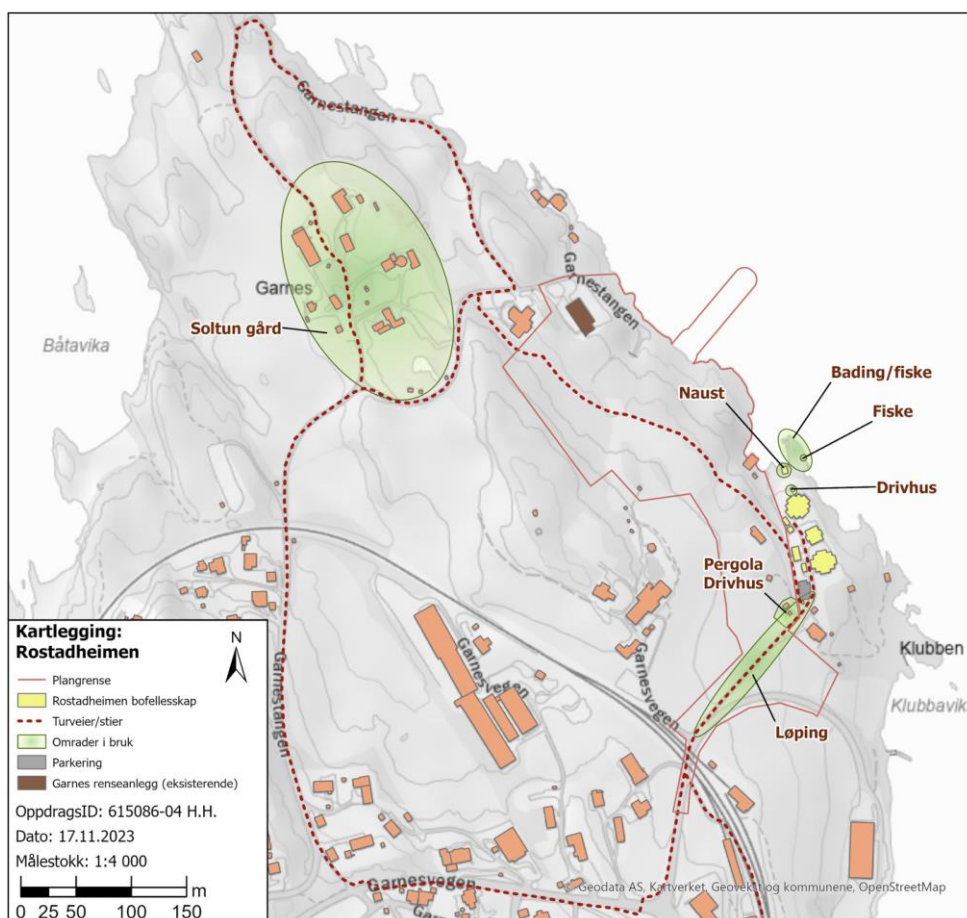
- Midlertidig omlegging av tur traséer
- Om andre områder kan benyttes midlertidig

Når forslagene er klar, kan det i dialog med entreprenør ses på trafiksikkerhet og mulige løsninger. Her kan alternativer være kryssing av anleggsveg og eventuelt fortau/gangveg.

Når midlertidige turtraséer er avklart med entreprenør kan barnehagen innarbeide nye rutiner sammen med barna.

5.2. Rostadheimen bofelleskap

Beboerne går turer i området hver dag og vil påvirkes av anleggsarbeidet. Området med pergola og drivhus vil ikke bli direkte berørt, men trafikk og støy vil komme nærme og kan gjøre at området føles utrygt for beboerne. Det blir viktig å forberede beboerne på det som skal skje, og finne alternative turtraséer. Et alternativ kan være å benytte turtraséer som ligger lengst unna områder med mye støy. Det blir viktig med god dialog og samarbeid med entreprenør for å finne løsninger som vil lette påvirkningen på beboerne i den perioden anlegget vil pågå. Entreprenør kan bidra med kunnskap og erfaringer fra tidligere anlegg til å finne gode løsninger for sikring av midlertidige turtraséer.



Figur 12: Oversiktskart fra kartlegging med bofelleskapet.

Beboerne på Rostadheimen vil ha forskjellige behov, og vil trenge varierende grad av tilrettelegging før midlertidig omlegging av tur traséer. Bofellesskapet kjenner sine beboere best, og kan prøve å finne løsninger sammen, dersom dette er mulig.

Forslag til hva som kan vurderes av bofellesskapet selv, sammen med beboerne i forkant av anleggsperioden:

- Midlertidig omlegging av tur traséer
- Om andre områder kan benyttes for turer

Når bofellesskapet har forslag til midlertidige turtraséer kan det i dialog med entreprenør ses på hvordan nye turstier anlegges med tanke på sikkerhet og tilgjengelighet.

Kilder

Kilde 1: Statens vegvesens håndbøker

Kilde 2: T-1442 *Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging*

Kilde 3: M-2061 *Veileder om behandling av støy i arealplanlegging*

Kilde 4: T-1520 *Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging*

Kilde 5: NS 8141 *Vibrasjoner og støt i byggverk*

Kilde 6: Internkontrollforskriften

Kilde 7: Byggherreforskriften

Kilde 8: Veglova