Reguleringsplan for **Holemork**

Planid. 34330012

Analyse av risiko- og sårbarheit

(ROS-analyse)



Avgrensing av planområdet på flybilete frå 2025.

Utarbeidd av Felleskontor plan, byggesak og miljø Lom og Skjåk.

Versjon 22.10.2026

Innhald

1 Innleiing. 3
2 Metodikk 3
3 Om analyseobjektet 4
4 Omtale av risikoforhold i planområdet 5
4.1 Innleiande farekartlegging. 5
4.2 Usikkerheit ved vurderingane. 6
5 Vurdering av sårbarheit. 7
5.1 Jord- og flaumskred. 8
6.1.1 Jord- og flaumskred (DSB-skjema). 11
6.2 Flaum i vassdrag. 12
6.2.1 Flaum i vassdrag (DSB-skjema). 14
6.3 Ekstremnedbør og overvatn. 15
6.3.1 Ekstremnedbør og overvatn (DSB-skjema). 17
6.4 Støy. 18
6.4.1 Støy etter utbygging (DSB-skjema) 20
6.4.2 Støy i samband med anleggsverksemd (DSB-skjema) 21
6.5 Trafikk/trafikkulykker. 22
6.5.1 Trafikk – og trafikkulykker (DSB-skjema) 23
6.5.2 Trafikkberekning for Holemorkvegen 24

1 Innleiing.

Plan- og bygningslova § 4-3 av 2008 stiller krav om at det skal bli gjennomført analyser av risiko og sårbarheit (ROS-analyse) ved utarbeiding av arealplanar for nye utbyggingsområde. Område med fare, risiko eller sårbarheit skal bli vist som faresoner på plankartet. Planføresegnene skal ha reglar knytt til utbygging i område med fare, og også forbod som er nødvendig for å hindre skade og tap.

2 Metodikk

Metodikken for ROS-analysen tek utgangspunkt i rettleiaren frå Direktoratet for sikkerhet og beredskap (DSB) «Samfunnssikkerhet i kommunenes arealplanlegging» frå 2017. I vegleiaren viser DSB til forarbeida til PBL der det er eit mål at planlegginga ikkje fører til uønskte konsekvensar for samfunnet eller utfordrar den enkelte sin tryggleik og eigedom.

Reguleringsplanen legg til rette fleire tiltak for ny og endra arealbruk. ROS-analysen har til hensikt å identifisere uønskte hendingar som er knytt til den nye arealbruken, kor sannsynleg det er at ei hending skal inntreffe og konsekvensane av denne hendinga.

I den nye rettleiaren frå DSB er det gjeve desse samfunnsverdiar og konsekvenstypar som utgangspunkt for ei ROS-analyse:

Samfunnsverdiar	Konsekvens
Liv og helse	Liv og helse
Tryggleik	Stabilitet
Eigedom	Materielle verdiar

Liv og helse vert vurdert ut frå tal på omkomne, skadde (varige og midlertidige) eller andre som er påført helsemessige belastningar på grunn av den uønskte hendinga.

Stabilitet vert vurdert ut frå konsekvensar for befolkninga (tal og varigheit) som blir råka av hendinga gjennom svikt i kritisk samfunnsfunksjonar, og som kan bidra til manglande tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, framkomst etc.

Materielle verdiar vert vurdert ut frå direkte kostnader som følge av den uønskte hendinga i form av økonomiske tap knytt til skade på eigedom.

Ved vurdering av kor sannsynleg det er at ei hending skal inntreffe, nyttar DSB desse klassane for hendingar (med unnatak av flaum og skred):

Sannsyn - Kategoriar	Tidsintervall	Sannsyn (pr. år)
Høg	Oftare enn 1 gong kvart 10. år	> 10 %
Middels	1 gong kvart 10 -100 år	1 - 10 %
Låg	Sjeldnare enn 1 gong kvart 100 år	< 1 %

For flaum er kategoriane for sannsyn som DSB tilrår brukt, tilpassa TEK:

F	Sannsyn - Kategoriar	Tidsintervall	Sannsyn pr. år
F1	Høg	1 gong kvart 20. år	1/20
F2	Middels	1 gong kvart 200. år	1/200
F3	Låg	1 gong kart 1000. år	1/1000

Raske flaumar med fare for liv og helse, skal vurderast som skred.

For skred er kategoriane for sannsyn som DSB tilrår brukt, tilpassa TEK:

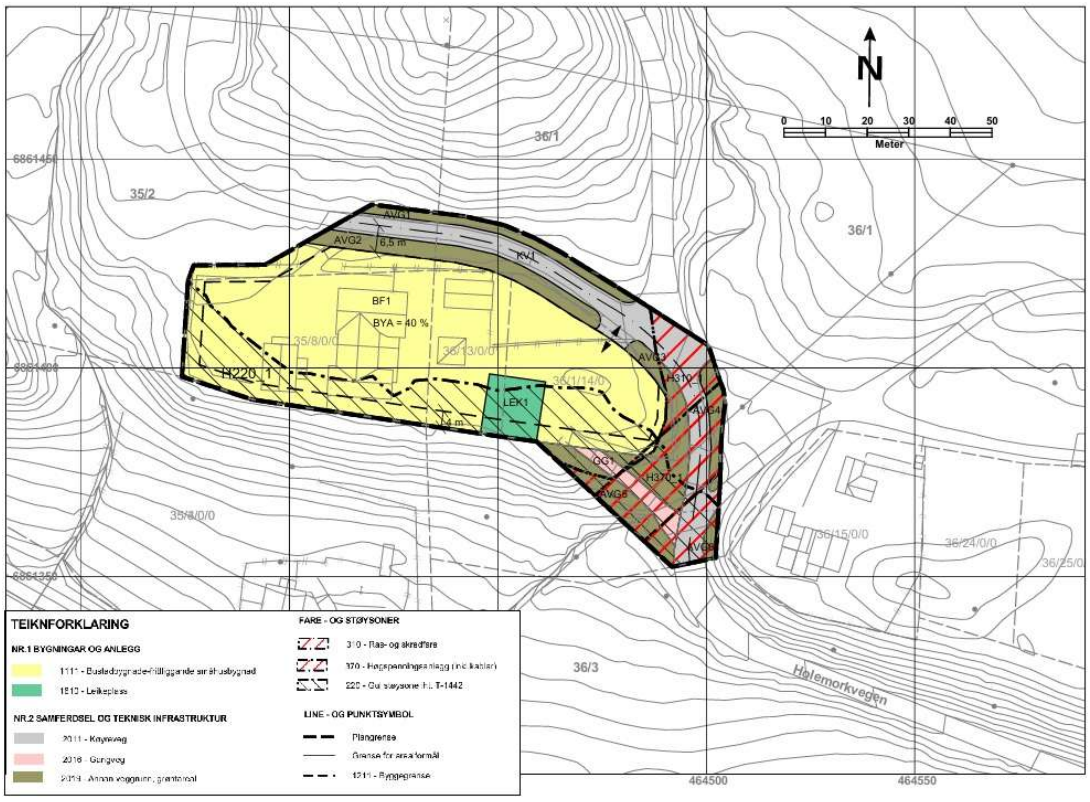
S	Sannsyn - Kategoriar	Tidsintervall	Sannsyn pr. år
S1	Høg	1 gong kvart 100. år	1/100
S2	Middels	1 gong kvart 1000. år	1/1000
S3	Låg	1 gong kart 5000. år	1/5000

Før ein fastset kor sannsynleg det er at ei hending skal inntreffe og konsekvens, er det viktig at eksisterande barrierar for å unngå hendinga, vert kartlagt og dokumentert. Barrierar kan til dømes vere tiltak som flaum/skredvoll, sikringssoner rundt farleg verksemd eller varslingssystem som kan redusere sjansane for og konsekvensen av, uønskte hendingar.

3 Om analyseobjektet

Analyseobjektet er planområdet for "Detaljreguleringsplan for Holemork" (planid. 34330012). Reguleringsplanområdet ligg i Skjåk kommune omlag 3 km aust for Bismo sentrum (figur 1), og utgjer om lag 6,02 daa. Tilkomst til planområdet er via kommunal og privat veg, med avkøyrsel frå fv. 2646.

Det er utarbeid eit forslag til detaljregulering der føremålet er å regulere arealet til bustadformål – nærare bestemt regulering for frittliggande småhusbygnad med reguleringsføresegn om oppføring av tomannsbustadar. Bakgrunnen for dette er at Holemork barnehage vert nedlagd frå seinhausten 2026, når ny barnehage i Bismo vert teke i bruk. Den kommunale bygningsmassen på Holemork går dermed ut av bruk. Samstundes ligg det godt til rette for at ein anten i kommunal regi eller som eit privat utbyggingsprosjekt, kan etablere bustader her. Bygningsmassen er gammal og har eit stort oppgraderingsbehov om den skal nyttast vidare, og med tanke på regulering for bustadføremål vil det etter alt sannsyn vere snakk om riving av eksisterande bygningsmasse og oppføring av nye bygg. Forslag til reguleringsplan går fram av plankartet, jf. figur 1 under (for detaljer sjå planomtalen).



4 Omtale av risikoforhold i planområdet

4.1 Innleiande farekartlegging.

I tabellen nedanfor er det gjort ei innleiande vurdering av tema knytt til fare og uønskte hendingar for planen. Tema som ein vurderer at skal bli vurdert nærare i ROS er utheva i blått.

Fare	Vurdering
NATURFARE OG STADLEGE FARER SOM KAN GJERE PLANOMRÅDET UTSETT FOR UØNKSKA HENDINGAR.	
Snøskred	I samsvar med faresonekart frå NVE si «Skredfarekartlegging i Lom, Skjåk og Vågå kommuner» frå 2018, ligg planområdet ikkje i faresone for snøskred. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.
Jord- og flaumskred	På faresonekart frå NVE si «Skredfarekartlegging i Lom, Skjåk og Vågå kommuner» frå 2018, ligg heile planområdet innafor faresone for jord- og flaumskred, med nominell årleg sannsyn større eller lik 1/5000. Eit mindre areal av planområdet i aust som omfattar Holemorkvegen og vegskråninga ligg også innafor faresone for jord- og flaumskred, med nominell årleg sannsyn større eller lik 1/1000, dels også større eller lik 1/100. Temaet vurderast nærare i ROS.
Steinsprang	I følgje med faresonekart frå NVE si «Skredfarekartlegging i Lom, Skjåk og Vågå kommuner» frå 2018, ligg planområdet ikkje i faresone for steinsprang. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.
Fjellskred	I samsvar med faresonekart frå NVE si «Skredfarekartlegging i Lom, Skjåk og Vågå kommuner» frå 2018, ligg planområdet ikkje i faresone for fjellskred. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.
Flaum i vassdrag	Eit mindre areal av planområdet i aust som omfattar Holemorkvegen og vegskråninga ligg innafor aktsemdssone for flaum på NVE Atlas. I vest ligg aktsemdssona for flaum inntil plangrensa. Areala med aktsemdsone for flaum er noko større enn arealet som ligg i faresone for jord- og flaumskred med nominell årleg sannsyn større eller lik 1/1000. Temaet vurderast nærare i ROS.
Ekstremnedbør og overvatn	Prognosar for framtidig klima med utsikter til fleire hendingar med styrtregn. Det tilseier at det er knytt noko usikkerheit til om den planlagde utbygginga vil kunne skape overvassproblem for områda nedanfor. Nye bygningar og andre anlegg, vil truleg ikkje medføre særleg større areal med tette flatar enn i dag. Temaet vurderast nærare i ROS.
Vind	Planområdet vurderast ikkje særskilt utsett for vind. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.
Skog-/lyngbrann	Planområdet ligg i eit utbygd område og ikkje nær inntil større område med skog. Ein vurderer at planområdet derfor ikkje utsett er for skog-/lyngbrann. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.
VERKSEMDSBASERTE FARER	
Brann/eksplosjon	Området har god tilkomst for brannvesenet, og det er god tilgang på sløkkevatn i området. Sikkerheit med omsyn til brann blir ivareteke i byggesak. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.
Kjemikalieutslepp og anna forureining	Det blir vurdert at dette ikkje er relevant problemstilling for dette planområdet. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.

Fare	Vurdering
Forureina grunn	Det er ikkje kjent forureina grunn i området. Det har heller ikkje vore verksemd i området som tilseier at grunnen har vorte forureina. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.
Elektromagnetiske felt	Det er ikkje høgspentkablar eller anlegg som tilseier elektromagnetisk stråling i planområdet. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.
Støy	Norconsult har på oppdrag frå Skjåk kommune gjennomført ei støyfagleg utgreiing i samband med planarbeidet. Ein del av planområdet nærast riksveg 15 ligg i gul støysone frå vegtrafikk. Bygningskroppar heilt sør og sørvest på planområdet vil få støynivå ved fasade over nedre grenseverdi for gul støysone ved direkte sikt mot vegen. Utbygginga vil medføre støy frå anleggsverksemd og anleggstrafikk. Temaet «Støy» vurderast nærare i ROS.
INFRASTRUKTUR	
Vassforsyning/ drikkevasskjelder	Det er ikkje drikkevasskjelder som blir påverka av utbygginga. Bygnaden skal vere knytt til kommunal vassforsyning som ligg i området. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.
Avlaupsanlegg/ leidningsnett	Bygnaden skal vere knytt til kommunalt avlaupsnett som ligg i området. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.
Kraftforsyning	Bygnaden skal vere knytt til eksisterande kraftforsyning i området. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.
Trafikk/trafikkulykker	Med omsyn til risiko for trafikkulykker og trafikkavvikling vil det vere behov for å sjå på om endring i arealbruksformål og påfølgjande utbygging for bustadformål evt. i kombinasjon med næringsverksemd i form av kontor/service/ handverk, vil medføre auke av biltrafikken i området i forhold til tidlegare bruk som skule og noverande bruk som barnehage. Temaet vurderast nærare i ROS.
Framkomst for utrykkingskøyretøy	Tilkomst for utrykkingskøyretøy skjer langs riksveg, fylkesveg og langs Holemorkvegen som er kommunal fram til planområdet. På strekninga lags Holemorkvegen (om lag 350 m) er det ikkje anna mogelegheiter for vegtilkomst, men ei vurderer at sannsynet for at vegtilkomsten ikkje vil vere tilgjengeleg ved ein brann eller ulykke er svært lite. Arealet ligg også nær inntil bustadtomt på nedsida med vegforbinding mot riksvegen. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.
Sløkkevatn for brannvesenet	Byggteknisk forskrift (TEK 17) § 15-9 set krav til sløkkevatn. Området er forsynt med sløkkevatn gjennom kommunal vassforsyning. Temaet vurderast ikkje vidare i ROS.
SÅRBARE OBJEKT OG TILSIKTA HANDLINGAR	
Sårbare bygg	Det planleggast ikkje for sårbare bygg i planområdet. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.
Tilsikta handlingar	Tiltaket vil ikkje vere særskilt mål for terror-/krigshandlingar. Temaet vurderast ikkje nærare i ROS.

4.2 Usikkerheit ved vurderingane.

Analysen har lagt til grunn eksisterande dokument, kartbasar og kunnskap om planområdet. Dersom føresetnadane for analysen vert endra, kan det medføre at dei vurderingar som er gjort i ROS-

analysen ikkje lenger er gyldige, og en revisjon av analysen bør då vurderast. Vurderingane må i noko grad må basere seg på erfaring og fagleg skjøn, og medfører ein viss grad av usikkerheit.

5 Vurdering av sårbarheit.

Følgande farar/uønskte hendingar var i føregåande kapittel vurderte som relevante for planområdet, og det blir da gjort ei vidare vurdering av sårbarheit for desse:

- Jord- og flaumskred
- Flaum i vassdrag
- Ekstremnedbør og overvatn
- Støy
- Trafikk/trafikkulykker

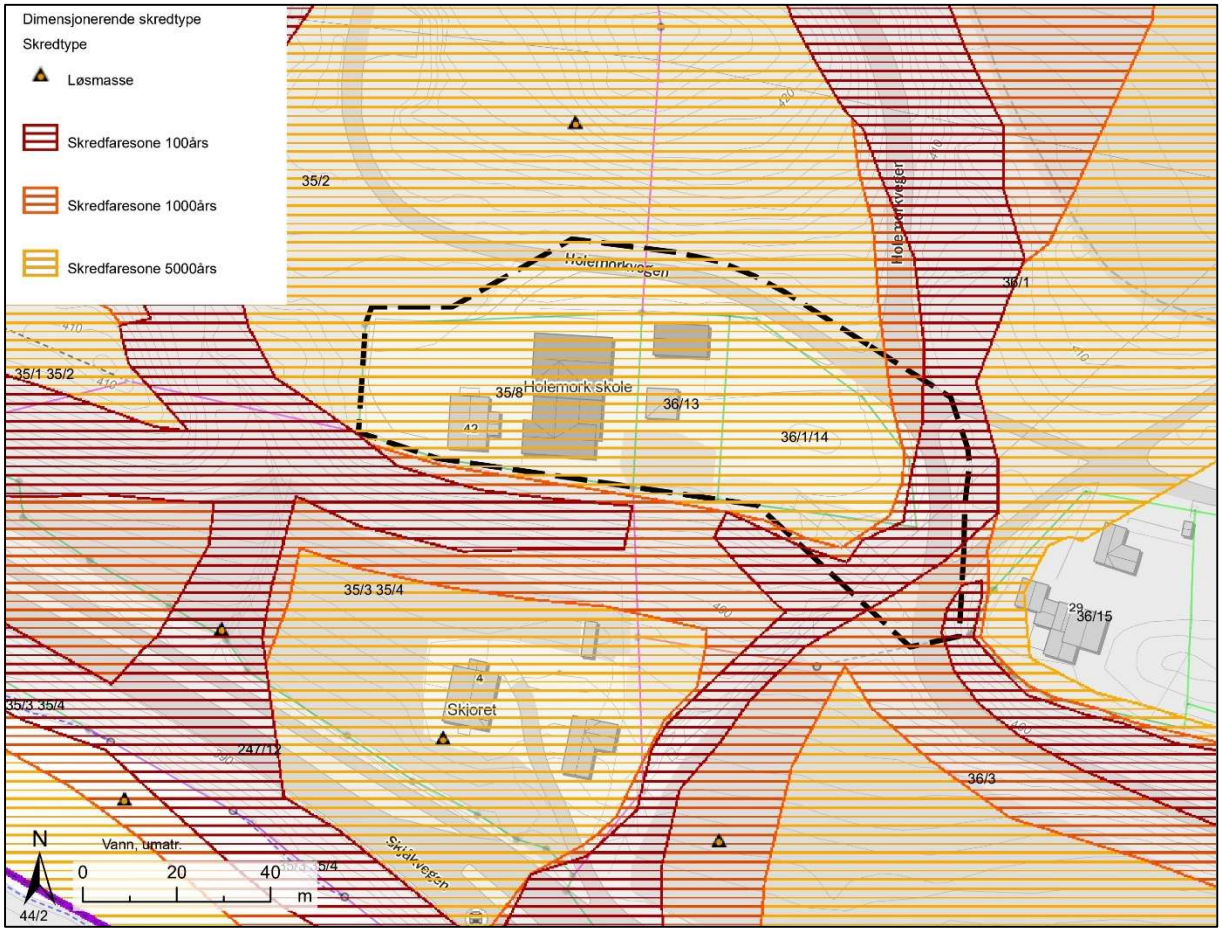
Sårbarheit blir vurdert ut frå desse kriteria:

Kategori for sårbarheit	Omtale
Svært sårbart	Eit vidt spekter av uønskte hendingar kan inntreffe der sikkerheita og områdets funksjonalitet vert ramma slik at akutt fare oppstår
Moderat sårbart	Eit vidt spekter av uønskte hendingar kan inntreffe der sikkerheita og områdets funksjonalitet vert ramma slik at ulempe eller fare oppstår
Lite sårbart	Eit vidt spekter av uønskte hendingar kan inntreffe der sikkerheita og områdets funksjonalitet vert ramma slik at områdets funksjonalitet vert ramma ubetydeleg
Ikkje sårbart	Eit vidt spekter av uønskte hendingar kan inntreffe utan at sikkerheita og områdets funksjonalitet vert ramma

Sårbarheit kan bli omtala som det motsette av robustheit, og omgrepet sårbarheit nyttast når ein er oppteke av konsekvensane av en hending/faresituasjon. Vurdering av sårbarheit skal danne grunnlag for kva for farar/hendingar som det skal bli gjennomført detaljert risikoanalyse for. Detaljert ROS-analyse skal da bli utført der analyseobjektet står fram som moderat eller svært sårbart for hendinga/faren.

5.1 Jord- og flaumskred.

NVE si «Skredfarekartlegging i Lom, Skjåk og Vågå kommuner» frå 2018, omfattar heile planområdet. Faresonekartlegginga er tilpassa reguleringsplannivå, der farenivå er kartlagt for dei ulike sikringsklassene for bygg og tiltak som er oppgjeve i byggteknisk forskrift - TEK17 § 7.3. Rapporten frå faresonekartlegginga seier at det er jord- og flaumskred som er dominerande skredtype i området. På kartfiguren under er vist utsnitt av faresonekart på NVE Skrednett ved planområdet. Kartet viser faresoner frå skredkartlegginga i 2018, og viser at heile planområdet er omfatta av skredfare med nominell årleg sannsyn større eller lik 1/5000. Eit mindre areal av planområdet i aust som omfattar Holemorkvegen og vegskråninga, ligg også innafor faresone for jord- og flaumskred, med nominell årleg sannsyn større eller lik 1/1000, dels også i faresone med årleg sannsyn større eller lik 1/100.



Figur 2: Faresoner på NVE Skrednett ved planområdet frå skredkartlegginga i 2018. Avgrensing av planområdet er vist med svart stipla strek.

Faresone med skredfare større eller lik 1/5000 omfattar altså heile planområdet. For arealplanlegginga i planområdet tilseier faresonekartlegginga at det ikkje kan opnast for byggetiltak i sikringsklasse S3 i byggteknisk forskrift. Sikringsklasse S3 omfattar byggverk der det normalt oppheld seg meir enn 25 personar, eller der det er store økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvensar. Eksemplar på byggverk som kan inngå i denne sikringsklassen er:

- einebustadar i kjede/rekkehus/bustadblokk/fritidsbustad med meir enn 10 bueiningar
- arbeids- og publikumsbygg kor det normalt oppheld seg meir enn 25 personar
- skole, barnehage, sjukeheim og lokal beredskapsinstitusjon

Dagens kunnskap/regelverk tilseier at i dag ville det ikkje blitt opna for etablere skule/barnehage i planområdet, slik som arealet har vore nytta tidlegare. Den nye reguleringa legg ikkje opp til planlegging for byggetiltak i sikringsklasse 3.

Faresone med skredfare større eller lik 1/1000 omfattar eit mindre areal av planområdet i aust som omfattar Holemorkvegen og vegskråninga for denne. Her er også areal som er kartlagt med skredfare større eller lik 1/100. Dette er areal som ikkje er aktuelle eller eigna for oppføring av bygningar, slik at det ikkje vil ha særleg påverknad for byggeformålet for bustadformål som det planleggast for i planområdet (evt. i kombinasjon med næringsverksemd).

Det meste av planområdet ligg da utafor faresone med skredfare større eller lik 1/1000 og 1/100. Det kan da bli planlagt for byggetiltak i sikringsklasse S2 i byggteknisk forskrift på dette arealet. Sikringsklasse S2 omfattar byggverk der det normalt oppheld seg maksimum 25 personar, eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvensar. Aktuelle bygningar for planområdet som kan inngå i denne sikringsklassa er til dømes:

- einebustadar, tomannsbustadar og einebustadar i kjede/rekkehus/bustadblokk med maksimum 10 bueiningar
- arbeids- og publikumsbygg kor det normalt oppheld seg maksimum 25 personar.

I planforslaget som er utarbeidd er føreslege regulert for frittliggjande bustadbygnad på arealet som kommunen har disponert for skule/barnehage. Arealformålet frittliggande småhusbygnad er definert som einebustadar og horisontalt og vertikalt delte tomannsbustadar.

Planområdet vurderast som lite sårbart med omsyn til skred med omsyn til at det planleggast berre for tiltak i sikringsklasse 2 og 1 på arealet. Jord- og flaumskred kan skade Holemorkvegen, grøfter og stikkrenner for bortleiinga av overflatevatn langs denne. Det vil da kunne medføre midlertidig stenging av vegen som er einaste køyretilkomst til området. Det er også potensiale for at jord- og flaumskred kan skade annan infrastruktur til område som straumforsyning (luftleidning) og leidningsnett for vassforsyning og avlaup som kjem inn frå aust langs Holemorkvegen, jf. kartfigur 3 under. Ut frå farekartlegginga som er gjort, vurderer ein at jord- og flaumskred vil medføre ulemper og funksjonssvikt, men ikkje utgjere fare for skade på liv og helse i planområdet.



Figur 3: Utsnitt av kart over kommunalt leidningsnett ved planområdet. Vassleidningar er vist med blå strek. Avlaupsleidningar er vist med grøn strek. Leidningar/stikkrenner for overvatn er vist med svart strek. Luftstrekk for straumforsyning går fram av grunnlagskartet med gråe liner.

Med grunnlag av sikringsklasse for byggeformålet «frittliggande småhusbygnad» som det blir planlagt for på Holemork (S2), blir faresone for skred med nominell fare ≥ 1:1000 lagt inn som faresone på plankartet.

Vurdering av risiko og konsekvens og avbøtande tiltak i forhold til jord- og flaumskred er behandla i standardskjema frå DSB på neste side.

Vurderinga av sårbarheit for planområdet etter definisjonen i starten av kapitel 6, er at ein ut frå det som er går fram av det som er skrive framføre og i skjemaet, reknar at planområdet og den aktiviteten som planleggast der, vil vere «Lite sårbart» overfor jord- og flaumskred. Skredfaresoner omfattar eit lite areal i planområdet i aust ved Holemorkvegen. Jord- og flaumskred kan medføre at Holemorkvegen kan få skadar og bli avstengt. Det kan medføre at planområdet kan miste vegframkomst for ei stuttare periode, men dette vil ikkje gå vesentleg ut over sikkerheit og funksjonalitet.

6.1.1 Jord- og flaumskred (DSB-skjema).

UØNSKT HENDING: JORD OG FLAUMSKRED		
På faresonekart frå NVE si «Skredfarekartlegging i Lom, Skjåk og Vågå kommuner» frå 2018, ligg heile planområdet innafor faresone for jord- og flaumskred, med nominell årleg sannsyn større eller lik 1/5000. Eit mindre areal av planområdet i aust som omfattar Holemorkvegen og vegskråninga ligg også innafor faresone for jord- og flaumskred, med nominell årleg sannsyn større eller lik 1/1000, dels også større eller lik 1/100.		
OM NATURPÅKJENNINGAR (TEK)	SIKRINGSSKLASSE SKRED	FORKLARING
Ja	S2	Krav til planlagd frittliggande småhusbygnad: årleg sannsyn for skred mindre enn 1/1000
ÅRSAKAR		
Faresonekartlegginga visar at jord- og flaumskred med nominell fare ≥ 1/1000.kan ein liten del av planområdet i aust ved Holemorkvegen.		
EKSISTERANDE BARRIERAR		
Ingen		
TRYGGLEIKSVURDERING		
Areala som er truga av skred med nominell fare ≥ 1/1000, omfattar eit areal på 470 m2 (8,7 % av planområdet). Arealbruken som er føreslege for desse areala, vil ikkje opne for tiltak som vil kome inn under sikringsklasse S2.		

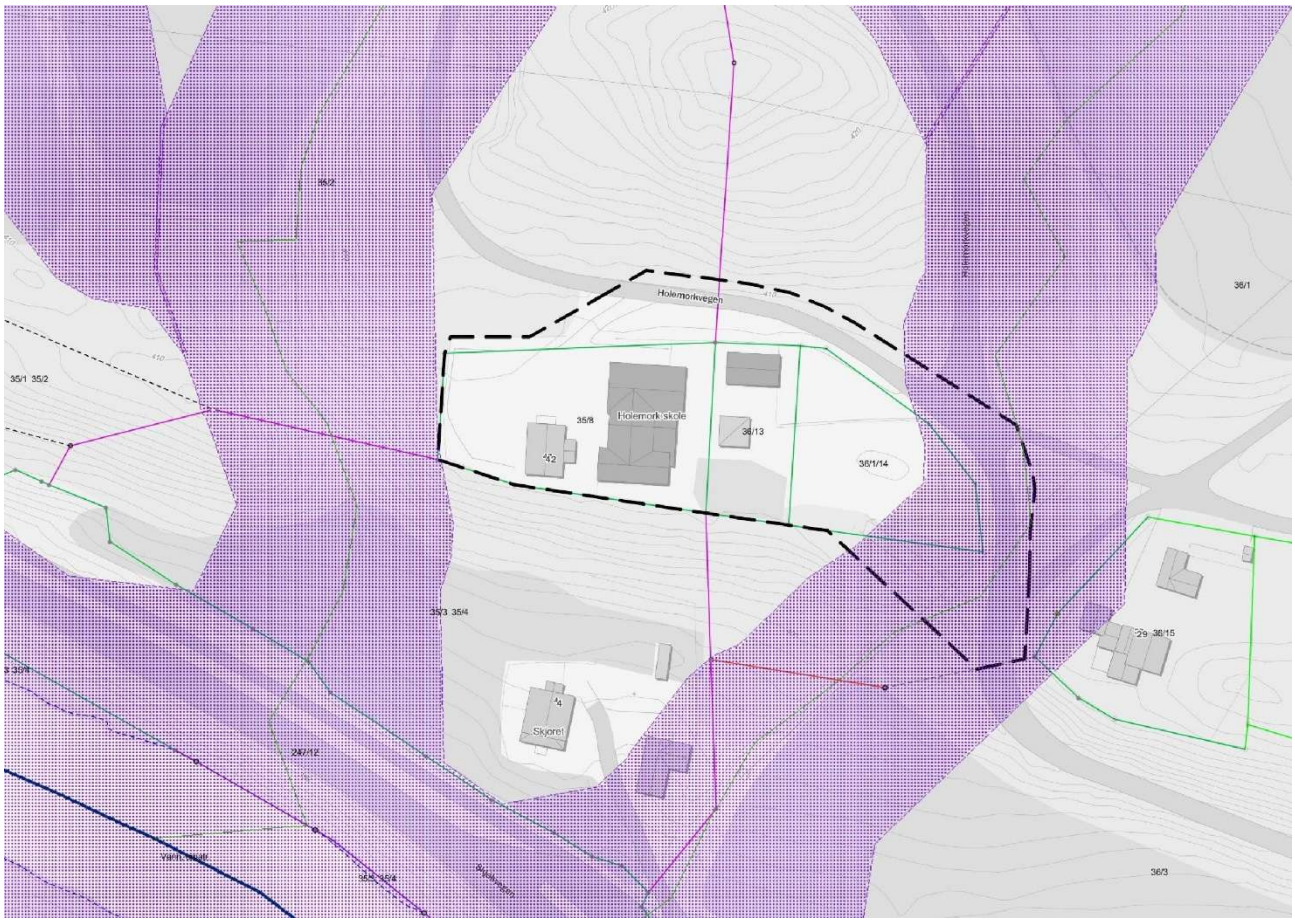
SANNSYN	HØG	MIDDELS	LÅG	FORKLARING
		X		Største nominelle årlege sannsyn ≥ 1/1000
Nominell sannsyn for skredhendingar som er kartlagt, tilseier at skredhendingar vil opptre sjeldan.				

KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIAR				
KONSEKVENSTYPAR	HØG	MIDDELS	SMÅ	IKKJE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse				X	Svært lite sannsyn for personskade.
Stabilitet			X		Svært lite sannsyn for ustabilitet.
Materielle verdiar			X		Små tap av materielle verdiar
Det er svært lite sannsyn for at jord- og flaumskred langs bekken ved Holemorkvegen, vil medføre personskade eller tap av liv. Skred kan også gjere at Holemorkvegen kan bli stengt, og det er ikkje moglegheiter for omkøyring. Ein reknar likevel det er små sjansar for at viktige samfunnsfunksjonar blir sett ut av spel. Når det gjeld materielle verdiar, kan det bli skadar på Holemorkvegen. Skadomfanget kan strekke seg ut over planområdet, men vil neppe medføre reparasjonskostnadar som overstige 10 mill. kr.					

USIKKERHEIT	GRUNNGJEVING
Liten.	Skredfarekartlegging er utført i området.
FORSLAG TIL TILTAK OG MOGELEG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGA OG ANNA	
Tiltak	**Oppfølging gjennom planverktøy**
Skredfaren er liten og kjem ikkje i strid med reguleringa som er føreslege. Det er ikkje aktuelt eller føreslege byggetiltak i faresona.	Faresonene for skred med sannsyn ≥ 1/1000, blir vist som faresone på kartet. Det blir knytt føresegn til denne faresona. Det blir ikkje regulert for arealbruksformål som kjem i strid med skredfaresona, dvs. som opnar for byggetiltak i sikringsklasse S2.

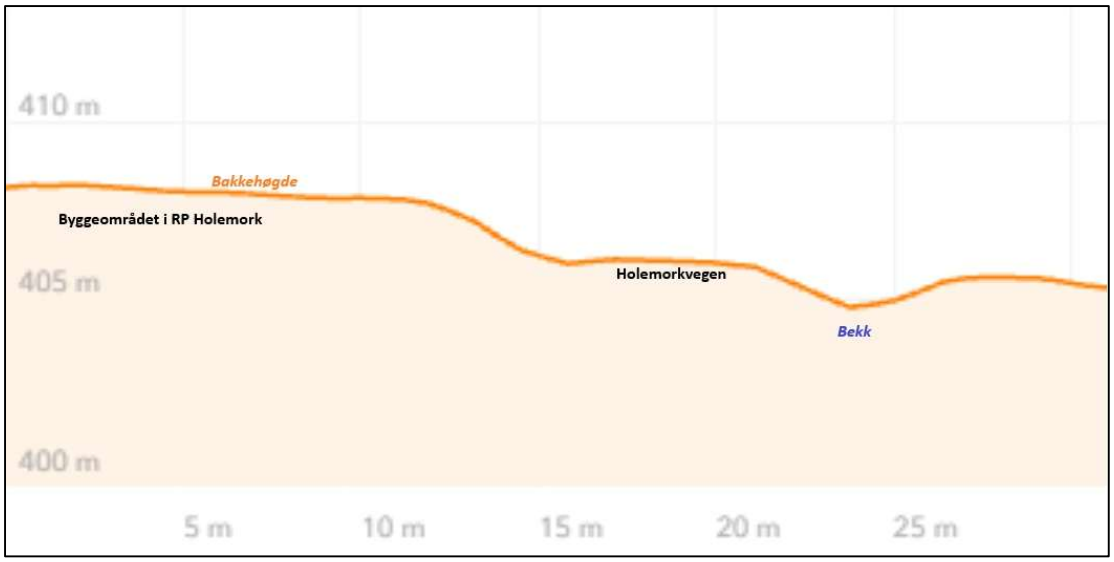
6.2 Flaum i vassdrag.

Ved store nedbørsmengder/styrtregn og stor snøsmelting vil mykje vatn kunne drenere ned mot areal i utkantane av planområdet langs bekkane aust og vest for planområdet. Aktsemdskart for flaum frå NVE (2026) viser at planområdet kan vere utsett for flaum frå desse bekkane. Utsnitt av aktsemdskart for flaum er vist under.



Figur 4: Aktsemdsområde for flaum ved planområdet. Avgrensing av planområdet med svart strek.

I austre del av planområdet ligg det ei aktsemdssone langs ein bekk som har utspring i Einingstjønne. Tjønna ligg på 1162 moh og er demma opp som reservoar for jordbruksvatning. Aktsemdssona er lagt med ein buffer langs bekken med breidde 20-25 m. Aktsemdssona strekk seg 24-29 m inn frå bekken ved planområdet. Tverrprofil viser at flata som utgjer byggeområdet i reguleringsplan-forslaget ligg 3-3,5 m høgare enn bekken, medan Holemorkvegen ligg om lag 1,5 høgare, jf. figuren under.



Figur 5: Tverrprofil mot bekk ved austre kant av planområdet.

Flata ligg om lag 20-22 m frå bekken. Ved flaum er det ikkje sannsyn for at bekken vil vekse seg så stor at den kan nå heilt opp til flata som utgjer byggeområdet. Ved flaum vil erosjon av bekken mot Holemorkvegen kunne vere eit problem. Ein reknar at faresone for jord- og flaumskred i NVE si «Skredfarekartlegging i Lom, Skjåk og Vågå kommuner» frå 2018, fangar opp det arealet som da vert råka – jf. kapitelet over.

På vestre side av planområdet, går grensa for aktsemdssona for flaum inntil plangrensa. Planområdet/flata som utgjer byggeområdet i reguleringsplanen ligg om lag 5 m høgare enn bekken. Bekken ligg i avstand 22-34 m frå plangrensa. Ein reknar at faresone for jord- og flaumskred i NVE si «Skredfarekartlegging i Lom, Skjåk og Vågå kommuner» frå 2018, også her fangar opp det arealet som kan bli råka av ein flaumstor bekk.

På bakgrunn av dette vil ein ikkje legge inn faresone for flaum på plankartet. Ein reknar at faren som bekkane utgjer i hovudsak vil knyte seg til erosjon og evt. masseras langs bekken, og reknar at flaumfaren blir fanga opp av dei faresonene for jord- og flaumskred med nominell fare ≥ 1:1000 som blir lagt inn på plankartet.

Vurdering av risiko og konsekvens og avbøtande tiltak i forhold til flaum er behandla i standardskjema frå DSB på neste side.

Vurderinga av sårbarheit for planområdet etter definisjonen i starten av kapitel 6, er at ein ut frå det som er går fram av det som er skrive framføre og i skjemaet, reknar at planområdet og den aktiviteten som planleggast der, vil vere «Lite sårbart» overfor flaum. Bekkane i aust og i vest ligg så mykje lågare i terrenget at flaumvatn frå ikkje vil kunne nå opp i byggeområda i planområdet. Flaum i bekken i aust, kan medføre at Holemorkvegen kan få skadar og bli avstengt. Det kan medføre at planområdet kan miste vegframkomst for ei stuttare periode, men dette vil ikkje gå vesentleg ut over sikkerheit og funksjonalitet.

6.2.1 Flaum i vassdrag (DSB-skjema).

UØNSKT HENDING: EKSTREMNEDBØR OG OVERVATN		
Aktsemdskart for flaum frå NVE frå 2026, viser at planområdet kan vere utsett for flaum frå bekkar som kjem ned både aust og vest for planområdet.		
OM NATURPÅKJENNINGAR (TEK)	**SIKRINGSSKLASSE FLAUM**	**FORKLARING**
Ja	F2	Krav til planlagd frittliggande småhusbygnad: årleg sannsyn for flaum mindre enn 1/200
ÅRSAKAR		
Ved store nedbørsmengder/styrtregn og stor snøsmelting vil mykje vatn drenere ned mot areal i utkantane av planområdet langs bekkane aust og vest for planområdet.		
EKSISTERANDE BARRIERAR		
Ingen.		
TRYGGLEIKSVURDERING		
I aust ligg bekken 3-3,5 m lågare enn utbyggingsområdet for frittliggande småhusbygnad og i avstand 20-22 m frå denne. I vest ligg bekken om lag 5 m lågare enn planområdet og i avstand 22-34 m frå plangrensa. Ved flaum er det ikkje sannsyn for at bekkane vil vekse seg så stor at den kan nå heilt opp til flata som utgjer byggeområdet. Men ved flaum i den austre bekken, vil erosjon av bekken mot Holemorkvegen kunne vere eit problem.		

SANNSYN	HØG	MIDDELS	LÅG	FORKLARING
		X		Ekstremnedbør oftare og med større intensitet. Oftare rask snøsmelting.

I «Klimaprofil for Skjåk» som er utarbeida av Norsk Klimaservicesenter er det rekna at episodar med kraftig nedbør (over 20 mm) er venta å auke frå 1 episode pr. år i dag, til 2 dagar i midten av århundredet og 2-3 dagar i slutten av århundredet. Totalt reknar ein at nedbørsmengda i Skjåk vil auke med 10 % fram mot hundreårsskiftet. Det medfører at flaumfaren vil auke.

KONSEKVENSVURDERING

	KONSEKVENSKATEGORIAR				
KONSEKVENSTYPAR	HØG	MIDDELS	SMÅ	IKKJE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse				X	Svært lite sannsyn for personskade.
Stabilitet				X	Svært lite sannsyn for ustabilitet.
Materielle verdiar			X		Små tap av materielle verdiar

Utan ytterlegare tiltak er det ikkje venta at flaum vil utgjere fare for liv og helse, men vil avgrense seg til skade i på materielle verdiar knytt til Holemorkvegen.

USIKKERHEIT	GRUNNGJEVING
Liten	Det manglar flaumsonekartlegging, men tverrprofilar og høgdedata på kart, tilseier at bekkane ikkje kan vekse seg så store at dei kan nå heilt opp til flata som utgjer byggeområdet

FORSLAG TIL TILTAK OG MOGELEG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGA OG ANNA

Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy
På plankartet vil det bli lagt i faresone for jord- og flaumskred med nominell fare ≥ 1/1000. Ein reknar at faresona for jord- og flaumskred fangar opp det arealet som kan verte råka av flaum, og legg ikkje inn faresone for flaum særskilt. Det er ikkje aktuelt eller føreslege byggetiltak i faresona.	Det blir ikkje regulert for arealbruksformål som kjem i strid med flaumfaren. Gjennom planføresegnene sikre at det blir sett krav om klimapåslag på 40 % ved handtering av flaum, og ved utbetring av anlegg av stikkrenner/kulvertar i bekkane aust og vest for planområdet.

6.3 Ekstremnedbør og overvatn.

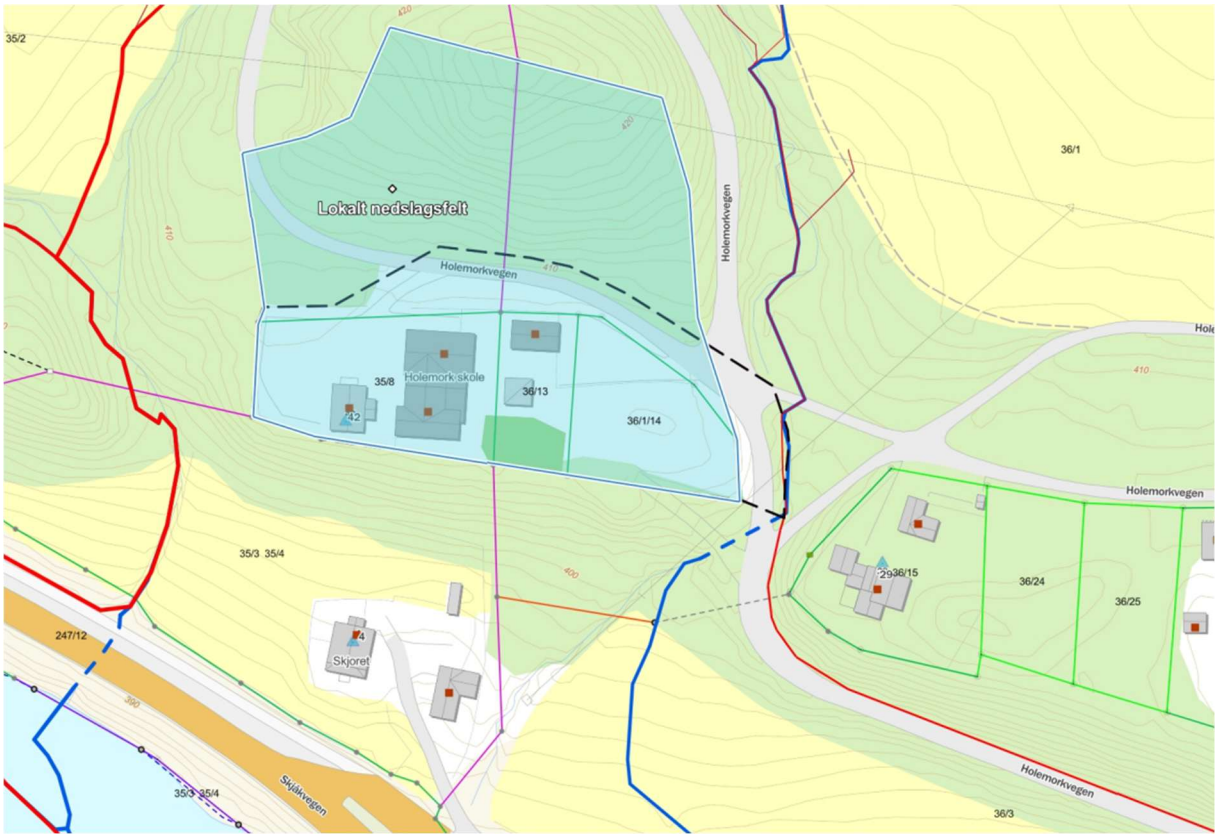
Nye bygningar og andre anlegg, vil truleg ikkje medføre særleg større areal med tette flatar enn bygningsmasse og anlegg i dag. Det er derfor i utgangspunktet ikkje forventa at den planlagde utbygginga vil skape overvassproblem for områda nedanfor. Prognosar for framtidig klima med utsikter til fleire hendingar med styrtregn, tilseier likevel ei nærare vurdering.

I «Klimaprofil for Skjåk» som er utarbeida av Norsk Klimaservicesenter er det rekna at episodar med kraftig nedbør (over 20 mm) er venta å auke frå 1 episode pr. år i dag, til 2 dagar i midten av århundredet og 2-3 dagar i slutten av århundredet. Totalt reknar ein at nedbørsmengda i Skjåk vil auke med 10 % fram mot hundreårsskiftet. Det er det tilrådd å nytte eit klimapåslag på minst 40 % med omsyn til kraftig regn med varigheit under 3 timer. I planføresegnene er det derfor nedfelt at ved prosjektering og utbygging av anlegg for overvasshandtering, skal gis eit tillegg på 40 % av dagens dimensjonerande nedbør.

Kart over dreneringslinjer frå Innlandsgis, viser at flaumvegar som vil følgje bekkane som nemnt i kapitelet framføre oppstraums planområdet, jf. figur 6. Nedstraums planområdet vil vatnet i den austre bekken kunne komme ut av faret sitt dersom stikkrenna under Holemorkvegen går tett. Flaumvatnet vil da renne langs Holemorkvegen vestover.

Det er på kartet frå innlandsGis ikkje teikna inn dreneringsliner innafor planområdet. Det er ikkje eit veldig avgrensa nedslagsfelt som omfattar den vesle åskammen ovafor planområdet, der det vil drenere vatn mot planområdet ved nedbør og snøsmelting. Saman med planområdet utgjer dette lokale nedslagsfeltet om lag 9 dekar. Det vil derfor vere små vassmengder som skal drenere vekk frå planområdet.

Det er ein dreneringskum i planområdet i dag. Vatn frå her blir leia i ein overvassleidning med dimensjon 160 mm til bekken i vest (jf. figur 2 over). Som tidlegare nemnt blir vatnet frå den austre bekken leia gjennom Holemorkvegen i ei stikkrenne. Denne har dimensjon 400 mm. Dei eksisterande overvassanlegga som her er nemnde burde ideelt vore oppgraderte med omsyn til forventa klimaendringar – særskilt med tanke på kraftige regnskyll som også er forventa å kunne bli meir intense enn før.



Figur 6. Kart over dreneringsliner frå InnlandsGIS. Raude liner viser far der ein reknar at overvatn kan kome på avvege og renne i ein situasjon med tette stikkrenner/manglande kapasitet på overvass-systemet. Blåe liner er flaumvegar ved opne stikkrenner. Stipla svart strek er avgrensinga av planområdet. Flata ved planområdet og delar av åskammen ovafor, er lokalt nedslagsfelt som samlar nedbør som vil drenere ut frå planområdet.

Lokaliseringa av planområdet, terrenget og den avgrensa storleiken på det lokale nedslagsfeltet tilseier at ekstremnedbør og overvatn ikkje vil utgjere nokon stor risikofaktor eller ha stort skadepotensiale.

Ekstremnedbør og overvatn er behandla i standardskjema frå DSB på neste side.

Vurderinga av sårbarheit for planområdet etter definisjonen i starten av kapitel 6, er at ein ut frå det som er går fram av det som er skrive framføre og i skjemaet under, reknar at planområdet og den bygnaden som planleggast der, vil vere «Lite sårbart» overfor ekstremnedbør og overvatn. Holemorkvegen kan få skadar og bli avstengt nedstraums planområdet, noko som kan føre til at planområdet kan miste vegframkomst for ei stuttare periode, men dette vil ikkje gå vesentleg ut over sikkerheit og funksjonalitet. Arealet som regulerast har tidlegare vore nytta til skule og barnehage, og ein forventar heller ikkje at regulering av arealet til frittliggande bustadbygning vil medføre overvassproblem for areal nedstraums planområdet – også sett i forhold til eit endra klima i framtida.

6.3.1 Ekstremnedbør og overvatn (DSB-skjema).

UØNSKT HENDING: EKSTREMNEDBØR OG OVERVATN		
Skjåk har forholdsvis små nedbørsmengder, og årsnedbør i gjennomsnitt på 300 mm. Likevel kan nedbør kome frittliggande og som styrtregn og skape overvassproblem i område med mykje tette flatar.		
OM NATURPÅKJENNINGAR (TEK)	SIKRINGSSKLASSE FLAUM	FORKLARING
Ikkje krav (sjå forklaring)	Det er ikkje fastsett noko sikrings-klasse for overvatn.	NVE og DSB rår i uttaler til forskrifts-endring av Tek § 7-2 til å innføre sikringsklassar for overvatn.
ÅRSAKAR		
Ved store nedbørsmengder eller styrtregn, vil vatn som ikkje blir fanga opp i grunnen pga. tak og andre tette flatar, kunne kome på avvege internt i planområdet og drenere ned mot areal i nedstraums planområdet. Det kan da bli snakk om forholdsvis store vassmengder, som kan medføre skadar på bygg og eigedom.		
EKSISTERANDE BARRIERAR		
Drenskum leiar overflatevatn frå planområdet til bekk i vest via eit overvassrøyr med dimensjon 160 mm. Vatnet i den austre bekken leia gjennom Holemorkvegen i ei stikkrenne med dimensjon 400 mm. Dei eksisterande overvassanlegga er utilstrekkelege med tanke på forventa klimaendringar, og anlegg for overvasshandtering må oppjusterast med klimapåslag ved nyanlegg, reparasjon og utskifting.		
TRYGGLEIKSVURDERING		
Nye bygningar og andre anlegg, vil truleg ikkje medføre særleg større areal med tette flatar enn bygningsmasse og anlegg i dag. Det er derfor i utgangspunktet ikkje forventa at den planlagde utbygginga vil skape overvassproblem for områda nedanfor. Prognosar for framtidig klima med utsikter til fleire hendingar med styrtregn, tilseier likevel ein nærare vurdering.		

SANNSYN	HØG	MIDDELS	LÅG	FORKLARING
		X		Ekstremnedbør oftare og med større intensitet. Oftare rask snøsmelting.

I «Klimaprofil for Skjåk» som er utarbeida av Norsk Klimaservicesenter er det rekna at episodar med kraftig nedbør (over 20 mm) er venta å auke frå 1 episode pr. år i dag, til 2 dagar i midten av århundredet og 2-3 dagar i slutten av århundredet. Totalt reknar ein at nedbørsmengda i Skjåk vil auke med 10 % fram mot hundreårsskiftet.

KONSEKVENSVURDERING

	KONSEKVENSKATEGORIAR				
KONSEKVENSTYPAR	HØG	MIDDELS	SMÅ	IKKJE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse				X	Svært lite sannsyn for personskade.
Stabilitet				X	Svært lite sannsyn for ustabilitet.
Materielle verdiar			X		Små tap av materielle verdiar

Utan ytterlegare tiltak er det ikkje venta at overvassflaum vil utgjere fare for liv og helse, men vil avgrense seg til skade i på materielle verdiar knytt til Holemorkvegen.

USIKKERHEIT	GRUNNGJEVING
Middels	Dreneringsliner frå InnlandsGis.

FORSLAG TIL TILTAK OG MOGELEG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGA OG ANNA

Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy
Sørgje for at det blir sett av tilstrekkeleg med areal med permeable flatar. Sørge for at anlegg for overvasshandtering blir dimensjonert og bygd ut med tilstrekkeleg kapasitet for å ta i mot vatn som ikkje drenerer i grunnen, og leie det bort på ein trygg måte.	Gjennom planføresegnene sikre at det blir sett krav om klimapåslag på minst 40 % ved overvasshandtering. Ved regulerings-planarbeidet og ved utforming av byggeplanar/utomhus-planar, sørgje for at det blir sett av tilstrekkeleg med permeable flater som gjer at overvatn kan drenere i grunnen.

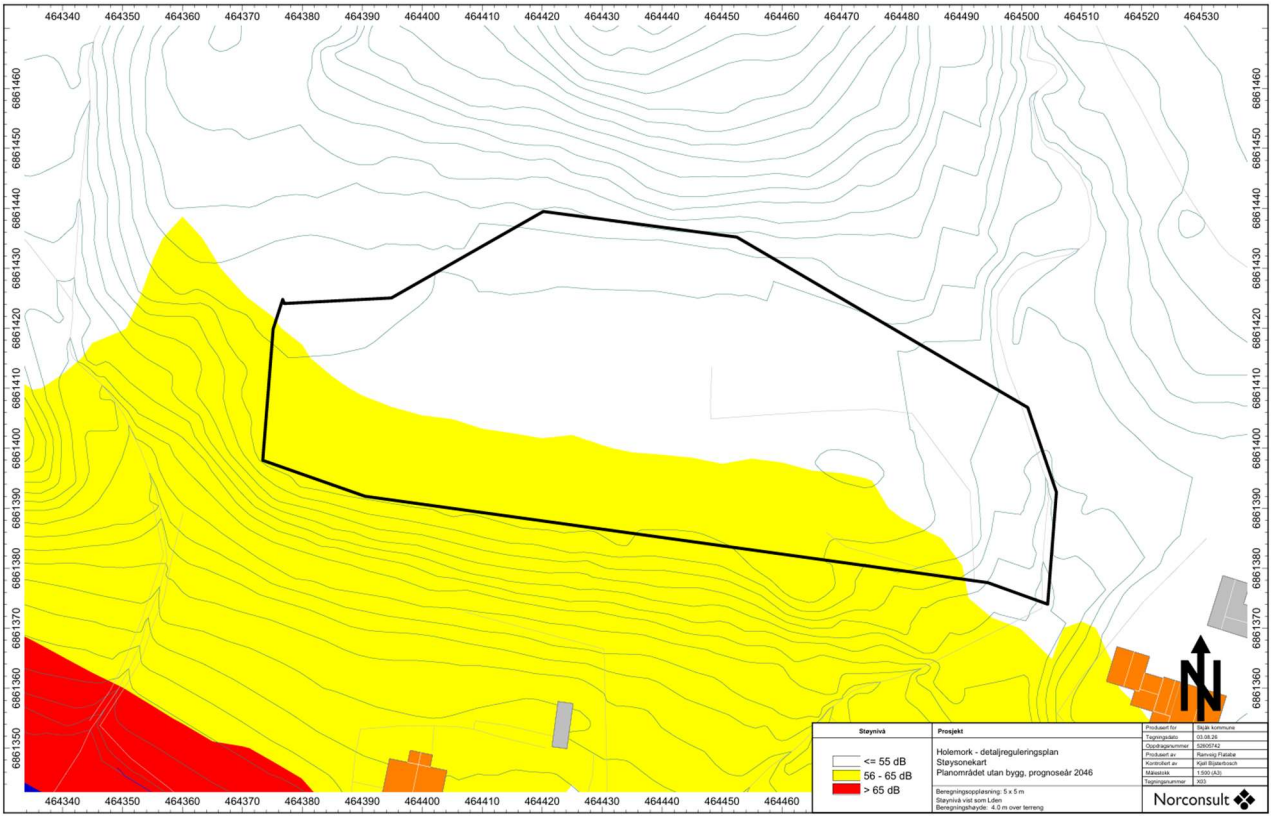
6.4 Støy.

Ein del av planområdet for Holemork ligg i gul støysone for vegtrafikk på RV15 på støyvarselkart frå Statens Vegvesen. I samband med reguleringsplanarbeidet engasjerte Skjåk kommune Norconsult AS for å gjennomføre ei meir grundig støyfagleg utgreiing av vegtrafikkstøy for planområdet.

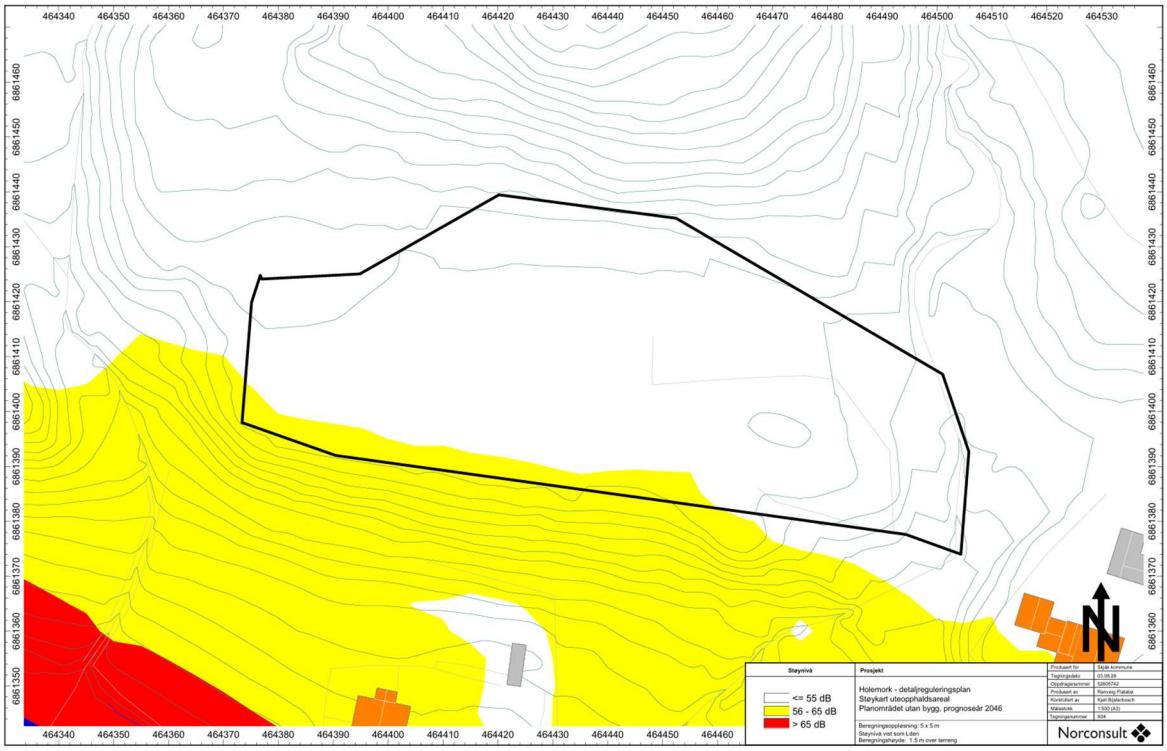
Støyfagleg utgreiing utført av Norconsult AS omfattar rapport og støysonekart. Støysoner er utarbeidd med grunnlag med prognoser for trafikk for 2046 og vist for gjeldande fartsgrense på RV15 på strekninga forbi planområdet som er 80 km/t. Berekna trafikk er da ein årsdøgntrafikk (ÅDT) på 2600 køyretøy pr. døgn, der 16 % er tunge køyretøy. Det er gjort støyberekningar både for planområdet med eksisterande bygningsmasse og støyberekningar utan bygg på tomta. Det er i den støyfaglege utgreiinga lagt til grunn at fordeling av trafikken gjennom døgnet følgjer Gruppe 1 - Typisk Riksveg (dag (kl. 7-19) 75 %, kveld (kl. 19-23) 15 % og natt (kl. 23-7) 10 %).

Ein vil i ROS legge til grunn berekningane som er gjort utan bygg på i planområdet. Bygningsmassen er gamal, og er vurdert som lite eigna for transformering til bustadformål.

Støysonekart henta frå Norconsult sin rapport, er vist under i figur 7 og figur 8 under. Kartfigurane viser støynivå i L_{den} i 4 m høgde og støynivå i L_{den} i 4 m høgde. Norconsult definerer i rapporten at L_{den} er årsmidla døgnnivå der støybidraga om kveldane (kl. 19-23) er gitt eit tillegg på 5 dB og støybidraga om nettene (kl. 23-07) er gitt eit tillegg på 10 dB. Støyproduksjon om kveldane og nettene vert altså vekta meir enn støy på dagtid før samanlikning med grenseverdiar. Dette mellom anna for å sikra betre vern mot søvnforstyrringar.



Figur 6. Støysonekart frå Norconsult AS si utgreiing som viser støynivå L_{den} i 4 m høgde utan bygg i planområdet. Gul støysone er den gule flata. Avgrensinga av opphaveleg planområde er vist med svart strek.



Figur 7. Støysonekart frå Norconsult AS si utgreiing som viser støynivå Lden i 1,5 m høgde utan bygg i planområdet. Gul støysone er den gule flata. Avgrensinga av opphaveleg planområde er vist med svart strek.

Figur 6 viser at Gul støysone berekna som Lden i 4 m høgde over bakken vil nå 8-14 m inn i planområdet. Bygningskroppar som plasserast innafor støysona vil få støynivå over 55 dB ved fasadar med direkte sikt mot vegen. Det blir tilrådd at nye bygg blir lokalisert med rom med bruk som er sensitive for støy på stille side dvs. vekk frå vegen. Norconsult skriv i rapporten: «Balkongar og terrassar som inngår i privat uteopphaldsareal skal ha tilfredsstillande støynivå. Støynivået på balkongar er omtrentleg som fasadenivået. For balkongar med direkte sikt til vegen sør og sørvest i planområdet kan ein få fasadenivå over 55 dB, og dermed trenge skjerming på tilhøyrande balkong/terrasse. Med tette rekkverk i høgd 1,2 meter over dekke får store delar av balkongar med fasadenivå opp til og med 59 dB tilfredsstillande støynivå.»

Figur 7 viser at Gul støysone berekna som Lden i 1,5 m høgde over bakken. Terrenget gjer at gul støysone berre vil nå om lag 5 m inn i deler av planområdet. Norconsult skriv i rapporten: «Uteopphaldsareal på bakkeplan på så å seie heile planområdet har tilfredsstillande støynivå og vil ikkje krevje lokale støytiltak.»

Støy frå trafikk er vurdert i standard skjema for ROS-analyse frå Direktoratet for sikkerhet og beredskap (DSB) under, kap. 6.4.1. Utbygginga vil medføre anleggsverksemd og anleggstrafikk, og støy i samband med dette er vurdert på standardskjema frå DSB, kap. 6.4.2.

Vurderinga av sårbarheit for planområdet etter definisjonen i starten av kapitel 6, er at ein ut frå det som er går fram av det som er skrive framføre og tiltak og plangrep som går fram her og utfylte skjema i kap. 6.4.1, reknar at planområdet, vil vere «Lite sårbart» med tanke vegtrafikkstøy. Når det gjeld støy frå anleggsverksemd vurderer ein at anlegget vil ha avgrensa omfang, og at støybelastninga vil ha variasjonar i tid, ha avgrensa total varigheit og avgrensast med planføresegner (jf. skjema 6.4.2), slik at totalvurderinga også her vil vere at planområdet og omgivnaden vil vere «Lite sårbart».

6.4.1 Støy etter utbygging (DSB-skjema)

UØNSKT HENDING: STØY					
Areala nærast RV15 ligg i gul sone for vegtrafikkstøy.					
OM NATURPÅKJENNINGAR (TEK)	SIKRINGSSKLASSE FLAUM/SKRED				FORKLARING
Nei					
ÅRSAKAR					
Årsdøgntrafikken (ÅDT) på RV15 forbi planområdet berekna til 2600 køyretøy i prognoseåret 2046, derav 16 % lange køyretøy. Den støyfaglege utgreiinga utført av Norconsult AS i 2026, viser at gul støysone berekna som Lden i 4 m høgde over bakken vil nå 8-14 m inn i planområdet. Bygningskroppar som plasserast innafor støysona vil få støynivå over 55 dB ved fasadar med direkte sikt mot vegen. Gul støysone berekna som Lden i 1,5 m høgde over bakken vil nå om lag 5 m inn i deler av planområdet. Dvs. at uteopphaldsareal på bakkeplan på så å seie heile planområdet, vil ha tilfredsstillande støynivå og ikkje krevje at det blir gjort lokale støytiltak.					
EKSISTERANDE BARRIERAR					
Ingen.					
TRYGGLEIKSVURDERING					
Gul støysone er en vurderingssone, der bygnad med støyfølsame bruksformål kan oppførast dersom avbøtande tiltak gir tilfredsstillande støyforhold. Bustad er rekna som støyfølsamt bruksformål, jf. «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442)».					
SANNSYN	HØG	MIDDELS	LÅG		FORKLARING
	X				Støybelastninga mot området er til stade kontinuerleg.
I gul støysone er støybelastning på eit slikt nivå at det går ut over trivsel og kan gi helseskadar. Støybelastninga varierer gjennom døgnet og til ulike årstider.					
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIAR				
KONSEKVENSTYPAR	HØG	MIDDELS	SMÅ	IKKJE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			X		Støybelastninga i støysonene kan gå ut over trivsel og kan gi kan gi skade på høyrselen.
Stabilitet				X	
Materielle verdiar				X	
Gul støysone (Lden 4 m over bakken) strekk seg ikkje langt inn i planområdet, og det kan gjennomførast bygningstekniske tiltak på fasade og eventuelle balkongar for å unngå skadeleg støy. Uteopphaldsareal på bakkeplan på så å seie heile planområdet, vil ha tilfredsstillande støynivå utan tiltak (Lden 1,5 m over bakken)					
USIKKERHEIT			GRUNNGJEVING		
Liten			Gjennomført støyutgreiinga vil vere grunnlag for kommunens plan- og byggesaksbehandling.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MOGELEG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGA OG ANNA					
Tiltak			**Oppfølging gjennom planverktøy**		
Ein rår til at ny støyfølsam bygnad som bustadar, ikkje blir lokalisert på areal i som er omfatta av støysoner. Dersom det evt. likevel skal skje, må det bli gjennomført tiltak slik at arealet innfrir grenseverdiane for støy i retningslinje T-1442/2021 (retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging).			På plankartet blir støysonene frå den støyfaglege utgreiinga (Lden 4 m over bakken) teikna inn. Det blir det gjeve planføresegner som seiar at det ikkje skal etablerast ny støyfølsam bygnad innafor sonen med mindre det blir gjennomført tiltak slik at arealet innfrir grenseverdiane for støy i retningslinje T-1442/2021 (retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging).		

6.4.2 Støy i samband med anleggsverksemd (DSB-skjema)

UØNSKT HENDING: STØY					
Utbygginga vil medføre støy frå anleggsverksemd og anleggstrafikk.					
OM NATURPÅKJENNINGAR (TEK)	SIKRINGSSKLASSE FLAUM/SKRED				FORKLARING
Nei					
ÅRSAKAR					
Ein legg til grunn eit forslag til regulering til frittliggande småhusbygnad. Om ein reknar med behov for areal til parkering/garasjar, uteopphald og felles leikeplass, vil det vere plass til fire tomannsbustadar på arealet som er sett av for byggeformål. Støyande anleggsverksemd vil knyte seg til riving/fjerning av eksisterande bygningsmasse, grunnarbeid for oppføring av ny bygningsmasse, oppføring av nye bygnadar og tilrettelegging av infrastruktur. Ein reknar ikkje med at det er grunnforhold som vil medføre særleg støyande anleggsverksemd i form av sprenging og utstrekt verksemd med pigging. Det blir ikkje opna for knusing av massar i planområdet.					
EKSISTERANDE BARRIERAR					
Ingen.					
TRYGGLEIKSVURDERING					
To eksisterande bustadeigedomar (GID 36/15 og 35/4) ligg nær byggeområdet, og vil i særleg grad bli påverka av støy frå anleggsverksemd og anleggstrafikk. GID 36/15 er mest utsett da bygnaden her ligg nær i same høgde som byggeområdet. Bustad er rekna som støyfølsamt bruksformål, jf. «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442)».					
SANNSYN	HØG	MIDDELS	LÅG		FORKLARING
			X		Anleggsarbeid av noko omfang vil skje sjeldnare enn 1 gong kvart 100 år.
Støybelastninga vil i hovudsak vete knytt til dagtid og kvardagar og til ei anleggsfase som kan strekke seg over 1-2 år. Støybelastninga i denne perioden vil truleg også variere til ulike årstider og til ulike fasar i utbygginga.					
KONSEKVENSVURDERING					
	KONSEKVENSKATEGORIAR				
KONSEKVENSTYPAR	HØG	MIDDELS	SMÅ	IKKJE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			X		Støybelastninga vil ha variasjonar i tid og ha avgrensa total varigheit.
Stabilitet				X	
Materielle verdiar				X	
Nabobygnad er i noko avstand, slik at det vil vere liten fare for at naboar vil pådra seg høyrselsskadar sett i ljos til variasjonar av anleggsaktivitet og sett i forhold til ei forholdsvis avgrensa anleggsperiode. Men støy, især mot GID 36/15 vil kunne gå ut over trivsel pga. anleggsaktivitet og trafikk denne utløyser.					
USIKKERHEIT			GRUNNGJEVING		
Middels			Aktiviteten som oppføring av frittliggande bustadbygnad i planområdet vil medføre, er i nokon grad forutsigbar.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MOGELEG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGA OG ANNA					
Tiltak			**Oppfølging gjennom planverktøy**		
Bygge- og anleggsverksemd bør ikkje gi støy som overskrid støygrensene i tabell 4 i retningslinje T-1442/2021 (retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging).			Gi planføresegner knytt til anleggsfasen/anleggsdrift i planområdet. Det kan vere knytt til tidsavgrensingar for anleggsverksemd og type anleggsverksemd som kan gå for seg i planområdet (tid på døgnet, kvardag/helg, knusing av massar/pigging mm.).		

6.5 Trafikk/trafikkulykker.

Reguleringsplanforslaget opnar for utbygging av frittliggande småhusbygnad i planområdet. Ein reknar at det er plass til 8 bueiningar på arealet med utomhusareal, leikeplass, garasjar og parkering.

Tidlegare har det vore skule og barnehage på arealet. Ved utbygging til frittliggande småhusbygnad vil trafikken endre seg. Trafikkmengda med køyretøy blir neppe større enn da det var drive skule/ barnehage, men ein reknar at bustadbygging vil utløyse meir trafikk av gåande og syklande langs Holemorkvegen. Da det var drive barnehage på tomta var nok dei aller fleste ungane skyssa med bil.

Holemorkvegen er smal med breidde om lag 4 m, og lite oversiktleg i svingar og kryss. Mjuke trafikantar må dele den smale vegbana med biltrafikk og landbrukstrafikk. Fartsgrensa er 30 km/t den første strekninga frå fylkesvegen opp til svingen/krysset, og vidare 50 km/t. Det er heller ikkje tilrettelagd for mjuke trafikantar langs fylkesveg 2646 (Skjåk solside) vestover til krysset mot RV15, men her er vegen noko breiare - om lag 6 m. Fartsgrensa her er 50 km/t. Det er gang- og sykkelveg langs RV15 inn mot Bismo, der fartsgrensa er 80 km/t.

Ein har i kapitel 6.5.2 gjort ei berekning av trafikken på Holemorkvegen, som har gjeve ein årsdøgntrafikk på 87 køyretøy pr. døgn i framtida da det nye bustadbygnaden er oppført på arealet som tidlegare var Holemork skule. Statens Vegvesen har i løysninga Vegkart oppgjeve ein årsdøgntrafikk for Holemorkvegen på 80 køyretøy pr. døgn, med ein andel på med 10 % lange køyretøy. Vegvesenet gjev opp at trafikktalet er frå 2022 og basert på skjønn (historisk). I 2022 var det drive barnehage på arealet som blir regulert i denne saka. Trafikken på fylkesveg 2646 er i Vegkart oppgjeven med ÅDT på 300 køyretøy pr. døgn med 11 % lange køyretøy.

Med tanke på trafikktryggleiken for mjuke trafikkantar, har ein i reguleringsplanforslaget føreslege å regulere inn ein skråveg som går ned frå den tidlegare skuletomta til Holemorkvegen som gangveg. Ved å regulere inn denne snarvegen som gangveg vil ein kunne redusere trafikken av mjuke trafikantar opp i det uoversiktlege og noko kompliserte krysset aust for den tidlegare skulen. Frå der denne snarvegen kjem ut på køyrevegen, er Holemorkvegen ganske oversiktleg ut mot krysset mot fylkesvegen. Ideelt sett burde det ha vore gang- og sykkelveg langs Holemorkvegen på denne strekninga, men trafikken av køyrande er forhaldsvis avgrensa. Trafikkmengda og fartsgrensa på 30 km/t, tilseier at faren for trafikkulykker må reknast som liten. Sett saman med at det truleg vil vere lågt tal på skulebarn som nyttar vegen, gjer dette at Holemorkvegen ikkje står øvst på prioriteringslista for anlegg av gang- og sykkelveg i Skjåk. Ei utviding av vegen på denne vegstrekninga ville vere eit godt trafikksikringstiltak. Holemorkvegen er pr. i dag privat. Ei endring av status til kommunal veg her ville truleg aktualisere ei breiddeutviding på strekninga.

På Vegkart er det registreringer av trafikkulykker i området. Det er registrert 4 ulykker ved krysset mellom fylkesvegen og riksvegen (i 1987, 2010,2012 og 2022) og ei ulykke ved avkøyrsle like aust for krysset mot Holemorkvegen (1989). Det var ikkje involvert mjuke trafikantar i nokon av desse.

Vurderinga av sårbarheit for planområdet etter definisjonen i starten av kapitel 6, er at ein ut frå det som er går fram av det som er skrive framføre og tiltak og plangrep som går fram her og skjemaet under, reknar at planområdet og den bygnaden som planleggast der, vil vere «Lite sårbart» med tanke på trafikkulykker. Det føreset mellom anna regulering av gangveg ned frå den tidlegare skuletomta til Holemorkvegen redusere trafikken av mjuke trafikantar opp i det uoversiktlege og noko kompliserte krysset aust for den tidlegare skulen.

6.5.1 Trafikk – og trafikkulykker (DSB-skjema)

UØNSKT HENDING: Trafikkulykker		
Holemorkvegen er smal med, og lite oversiktleg i svingar og kryss. Mjuke trafikantar må dele den smale vegbana med biltrafikk og landbrukstrafikk. Det er ein risiko for at trafikkulukker kan skje.		
OM NATURPÅKJENNINGAR (TEK)	SIKRINGSSKLASSE FLAUM	FORKLARING
Ikkje relevant for temaet.		
ÅRSAKAR		
Holemorkvegen er smal med breidde om lag 4 m på strekninga frå den nedlagde skulen til fylkesveg 2646.		
EKSISTERANDE BARRIERAR		
Fartsgrensa på Holemorkvegen er 30 km/t den første strekninga frå fylkesvegen opp til svingen/krysset.		
TRYGGLEIKSVURDERING		
Biltrafikken langs vegen er liten. Ved reguleringa til frittliggande småhusbygnad vil ein venteleg ikkje få nokon auke av biltrafikken i forhald til tidlegare bruk, men truleg vil trafikken av mjuke trafikantar auke. Berekna trafikkmengde på Holemorkvegen viser ein årsdøgntrafikk på 87 køyretøy pr. døgn i ein framtidig situasjon. Fartsgrensa på vegen er 30 km/t den første strekninga frå fylkesvegen opp til svingen/krysset. Det er heller ikkje tilrettelagd for mjuke trafikantar langs fylkesveg 2646 (Skjåk solside) vestover til krysset mot RV15, men her er vegen noko breiare - om lag 6 m. Fartsgrensa her er 50 km/t. Det er gang- og sykkelveg langs RV15 inn mot Bismo, der fartsgrensa er 80 km/t.		

SANNSYN	HØG	MIDDELS	LÅG	FORKLARING
		X		Vurdert potensiale for 1 ulykke kvart 10-100 år.

Smale vegar og liten tilrettelegging for mjuke trafikantar tilseier at det er ein viss fare for trafikkulykker, trass at det er liten trafikk både på Holemorkvegen (ÅTD 87) og på fylkesvegen (ÅTD 300) og også låge fartsgrenser. Det er ingen registrering av ulykker på Holemorkvegen, men fleire i tilknyting til fylkesvegen.

KONSEKVENSVURDERING

	KONSEKVENSKATEGORIAR				
KONSEKVENSTYPAR	HØG	MIDDELS	SMÅ	IKKJE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse		X			Ulykke med personskade.
Stabilitet				X	Svært lite sannsyn for ustabilitet.
Materielle verdiar			X		Små tap av materielle verdiar

Låg fart tilseier at sannsyn for dødsulykke er svært liten, men at trafikkulykke kan føre til personskade. Låge fartsgrenser tilseier også at skade på køyretøy og evt. andre materielle verdiar ved trafikkulykke vil vere avgrensa. Det er ingen fysiske fartsavgrensande tiltak på vegane utover skilting, slik at det er liten kontroll på at fartsgrensene blir følgde.

USIKKERHEIT	GRUNNGJEVING
Middels	Berekning av trafikkmengder og trafikksamansetting vil alltid vere noko usikre.

FORSLAG TIL TILTAK OG MOGELEG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGA OG ANNA

Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy
Ei utviding av Holemorkvegen vegstrekninga frå fylkesvegen opp til svingen/krysset, ville vere eit godt trafikksikringstiltak. Holemorkvegen er pr. i dag privat. Ei endring av status til kommunal veg her ville truleg kunne aktualisere ei breiddeutviding på strekninga. Fysiske tiltak (td. fartshumpar) for å avgrense farten til fartsgrensa på fylkesveg 2646, kan vere eit aktuelt tiltak for å betre tryggleiken.	I reguleringsplanforslaget har ein føreslege å regulere inn ein skråveg som går ned frå den tidlegare skuletomta til Holemorkvegen som gangveg for redusere trafikken av mjuke trafikantar opp i det uoversiktlege og noko kompliserte krysset aust for den tidlegare skulen.

6.5.2 Trafikkberekning for Holemorkvegen

Plankontoret har gjort ei berekning av eksisterande og framtidig trafikk som vil trafikkere inn/ut Holemorkvegen. Trafikkberekninga er gjort i samsvar med metode for dette beskrive i Handbok V713 frå Statens Vegvesen.

Resultatet av berekninga går fram av tabellen under. Utgangspunkt for inngangstala i reknearket i form av bygningar og eigedomar som soknar til vegstrekninga, ut frå matrikkelen pr. 25.09.2026.

Adresse	GID	Bygnad	Bygde eigedomar - tur-produksjon pr. døgn	Ny regulering - tur-produksjon pr. døgn
Holemorkvegen 23	36/15 og 36/22	Einebustad	4,0	
Holemorkvegen 31	36/10 og 36/25	Einebustad	4,0	
Holemorkvegen 33	36/11	Einebustad	4,0	
Holemorkvegen 35	36/12	Einebustad	4,0	
Holemorkvegen 37	36/23	Einebustad	4,0	
Holemorkvegen 63	35/10	Einebustad	4,0	
Holemorkvegen 65	35/5	Einebustad	4,0	
Holemorkvegen 91	35/2	Våningshus (Systugun Holemork)	4,0	
Holemorkvegen 91	35/2	Gardsdrift (Systugun Holemork)	6,0	
Holemorkvegen 108	35/10	Våningshus (Nordstugun Holemork)	4,0	
Holemorkvegen 108	35/10	Gardsdrift (Nordstugun Holemork)	6,0	
Holemorkvegen 85 og 87	36/1	2 Våningshus (Skjellkvåle)	8,0	
Holemorkvegen 85 og 87	36/1	Gardsdrift (Skjellkvåle)	6,0	
Holemorkvegen 61	36/1/15	Gardsdrift (Einingje samdrift)	15,0	
Tidlegare Holemork skule/barnehage	35/8,36/13 og 36/1/14	Frittliggande småhusbyggnad (8 bueiningar)		32,0
Sum turproduksjon pr. døgn for Holemorkvegen:			**77,0**	**32,0**
Totalsum turproduksjon pr. døgn - eksisterande og framtidig:			*109*	
Årsdøgntrafikk (ÅTD = Totalsum x 0,8)			*87,2*	

Det er i dag 7 einebustadar, 3 gardsbruk og eit samdriftsfjøs som soknar til Holemorkvegen. Ein har i tabellen brukt 4 køyreturar pr. døgn som eit gjennomsnitt pr. einebustad eller våningshus på gardsbruka. For gardsbruk er det ikkje oppgjeve turproduksjon for gardsbruk i handbok V713 frå Statens vegvesen. Dei tre gardsbruka som soknar til Holemorkvegen er også med i ei samdrift som har ein felles fjøs som ligg til Holemorkvegen (Einingje samdrift), og her er også tre gardsbruk som ikkje soknar til vegen med. I tabellen har ein nytta 6 køyreturar pr. døgn utløyst av landbruksdrifta på dei gardsbruka som soknar til Holemorkvegen. For transport i samband med drift av samdriftfjøset, er det rekna ein turproduksjon på 15 køyreturar pr. døgn (2,5 turar pr. deltakar i samdrifta).

På det som tidlegare var Holemork skule, er det drive barnehage, men denne skal leggast ned når det nye barnehagen i Bismo skal takast i bruk seinhausten 2026. Og det er på dette arealet som det no regulerast for oppføring av frittliggande småhusbygnad. I trafikkberekninga er det rekna at det kjem

8 nye bueiningar på dette arealet. Det er rekna ein turproduksjon på 4 køyreturar pr. bueining – til saman 32 turar.

Holemorkvegen er ingen gjennomfartsveg, slik at det ikkje er rekna inn noko trafikk som ikkje går til eigedomane.

Ideelt sett burde det ha vore gang- og sykkelveg langs Holemorkvegen, men biltrafikken er forhaldsvis avgrensa. Både trafikkmengda, trafikken si samansetting og fartsgrensa på 30 km/t, tilseier at faren for trafikkulykker må reknast som liten. Sett saman med lågt tal på skulebarn som ein kan rekne vil nytte vegen, gjer dette at strekninga av Holemorkvegen gjennom planområdet ikkje står øvst på prioriteringslista for anlegg av gang- og sykkelveg i Skjåk.