

VA-plan

Glomsrud



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Kinneberg bygg og brannsikring AS

Tittel på rapport: VA-plan

Oppdragsnavn: VA Glomsrud

Oppdragsnummer: 640089-01

Utarbeidet av: John-André Egeli

Oppdragsleder: John-André Egeli

Tilgjengelighet: Åpen

03	19. sept. 2024	Oppdatert etter offentlig høring	TWR	JAE
02	10. aug. 2023	Nytt dokument	JAE	BOV
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Innholdsfortegnelse

1. Orientering	3
2. Reguleringsplan	4
3. Dimensjoneringsgrunnlag	5
4. Vann og avløp	6
4.1. Eksisterende forhold	6
4.2. Løsningsforslag for vann	6
4.3. Løsningsforslag for avløp	7
5. Overvann	14
5.1. Metode: Rasjonelle formel	14
5.2. Nedslagsfelt	17
5.3. Avrenning ved dagens situasjon	17
5.4. Håndtering av overvann	18
6. Videre arbeid	19

1. Orientering

I forbindelse med utarbeidelsen for reguleringsplan for Glomsrud, er det gjort en vurdering av vann- og avløpsløsning for området.

Reguleringsplanen legger til rette for totalt 58 leiligheter, det er 34 leiligheter bygd på eiendommen per i dag.

2. Reguleringsplan

I reguleringsbestemmelsene for Glomsrud ligger det følgende føringer for Vann og Avløp, under punkt 8 - Rekkefølgekrav.

- Før det gis igangsettingstillatelse til tiltak skal tekniske planer for vann- og avløpsanlegg være godkjent av kommunen
- Før det gis brukstillatelse for bygg og anlegg skal det være etablert tilfredsstillende vann- og avløpsløsning i tråd med godkjent vann- og avløpsplan
- Før tillatelser til tilknytninger til vann- og avløpsanlegget kan gis må det dokumenteres at avløpsrensaneanlegget som avløpsvannet fra planområdet skal ledes til, har kapasitet og blir drevet i samsvar med forurensningsregelverket

3. Dimensjoneringsgrunnlag

Følgende legges til grunn ved dimensjonering:

Antall personer pr enhet (leilighet): 4

Spesifikt vannforbruk: 150 l/pe x døgn

Lekkasje: 50 l/pe x døgn

Døgnfaktor: 1,5

Timefaktor: 2,5

Tabell 1 - Dimensjoneringsgrunnlag

Forbrukssted	Antall enheter	Ant. Pe pr. enhet	Totalt antall pe	Maksdøgn	Makstime
				[l/s]	[l/s]
Opprinnelig antall enheter	34	4	136	0,43	0,96
Nye leiligheter	24	4	96	0,31	0,68
SUM	58	4	232	0,74	1,64

4. Vann og avløp

4.1. Eksisterende forhold

Glomsrud er i dag tilknyttet avløp til Golsfjellet Vest AS sitt avløpsrenseanlegg (Glomsrud renseanlegg). Eiendommen Glomsrud har i dag 34 leiligheter og eier 100 Pe i andeler til avløpsrenseanlegget. Glomsrud har 160 Pe som opsjon i en forpliktende avtale med Golsfjellet Vest. For vann er det en eksisterende grunnvannsbrønn som ikke har tilfredsstillende vannkvalitet og det må avklares nærmere om dets vanngiverevne.

Golsfjellet Vest AS har ført frem en VL 63 PE nedenfor Glomsrud, for fremtidig bruk. Statisk trykk ut på nett fra Golsfjellet vest er kote 945 moh.

4.2. Løsningsforslag for vann

Det er forutsatt at eksisterende bygningsmasse tilknyttes vannforsyningen til Golsfjellet Vest AS, sommeren 2023, via eksisterende VL 63 PE. Dette vil forsyne Glomsrud med forbruksvann til eiendommen. Tilkobling til Golsfjellet Vest AS vil kreve trykkreduksjon, da opptredende trykk er 105 mVs. Trykket må reduseres til 60 mVs.

Leilighetsutbyggingen vil utløse krav til brannvann med preakseptert ytelse 50 l/s over 1 time som minimum. Endelig plassering av brannkummer / hydranter bestemmes under detaljprosjekteringen.

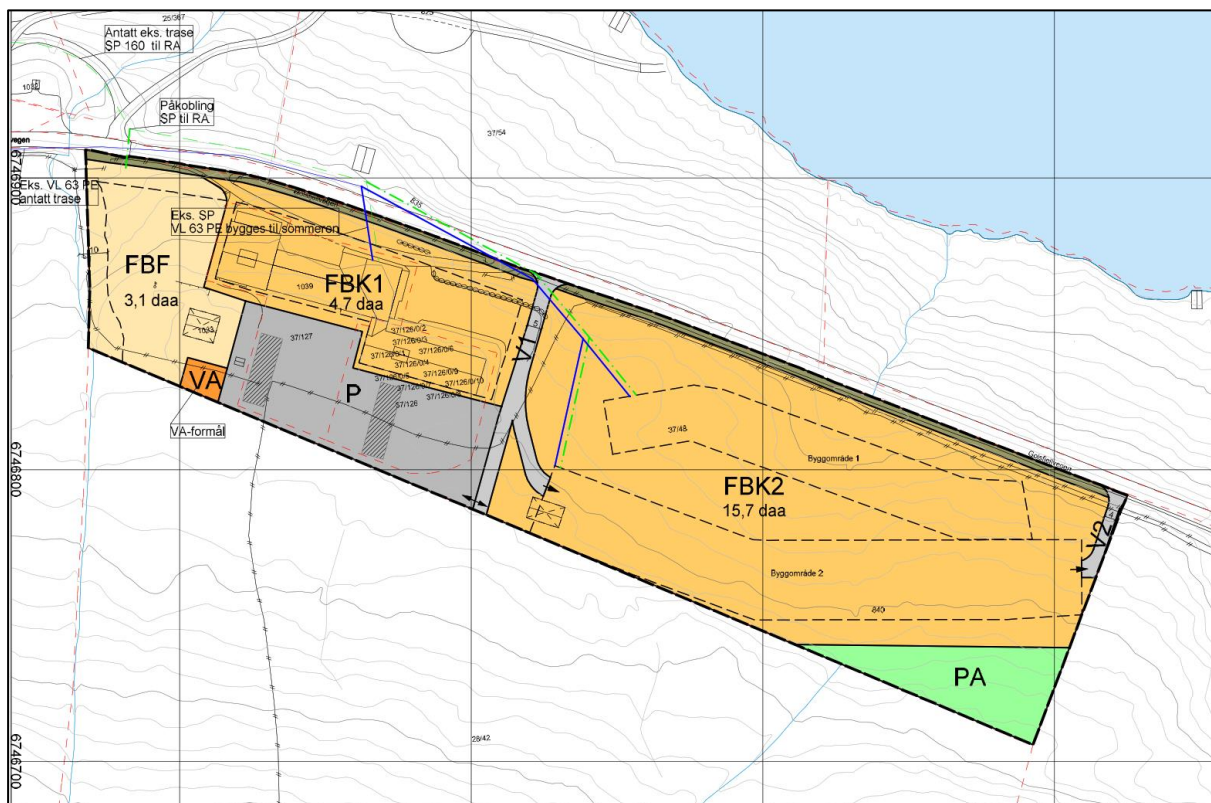
Det etableres ledningsnett og kummer internt på eiendommen til Glomsrud for å ivareta forsyning av forbruksvann og brannvann. Endelig plassering og dimensjoner bestemmes under detaljprosjekteringen.

Eksisterende vannledning har ikke kapasitet for å forsyne eiendommen i en maks forbrukssituasjon eller ved brann. Det er derfor nødvendig med utjevningsbasseng på minimum 210 m3.

Det er flere alternativer for å sikre vannforsyningen til Glomsrud.

- Golsfjellet Vest AS oppdimensjonerer dagens vannledning til Glomsrud og etablerer høydebasseng på kote 886 moh. Det forutsettes at Gol kommune gir dispensasjon for etablering av VA-formål i LNF-området for dette. Løsningen gir vannforsyning på selvføll til Glomsrud. Eventuelt utvides bassengvolum ved dagens høydebasseng. Dette må Golsfjellet Vest AS se i sammenheng med øvrig infrastruktur.

- Utjevningsbasseng etableres lokalt innenfor angitt VA-formål på Glomsrud sin eiendom. Løsningen betinger bruk av pumper for å sikre vannforsyningen.



Figur 1 - Utklipp fra oversiktstegning HB101 som ledningstraseer ut ifra eksisterende ledningsanlegg. Tegningen viser også avsatt VA-formål hvis det er aktuelt med lokalt utjevningsbasseng og pumpeløsning for vann. Vannforsyningen vil da ha utgangspunkt i fra dette området.

Benyttes en lokal løsning med eget vann, må det etableres tilfredsstillende vannbehandling. Det må også vurderes om det må bores flere brønner på eiendommen for å sørge for nok vann.

4.3. Løsningsforslag for avløp

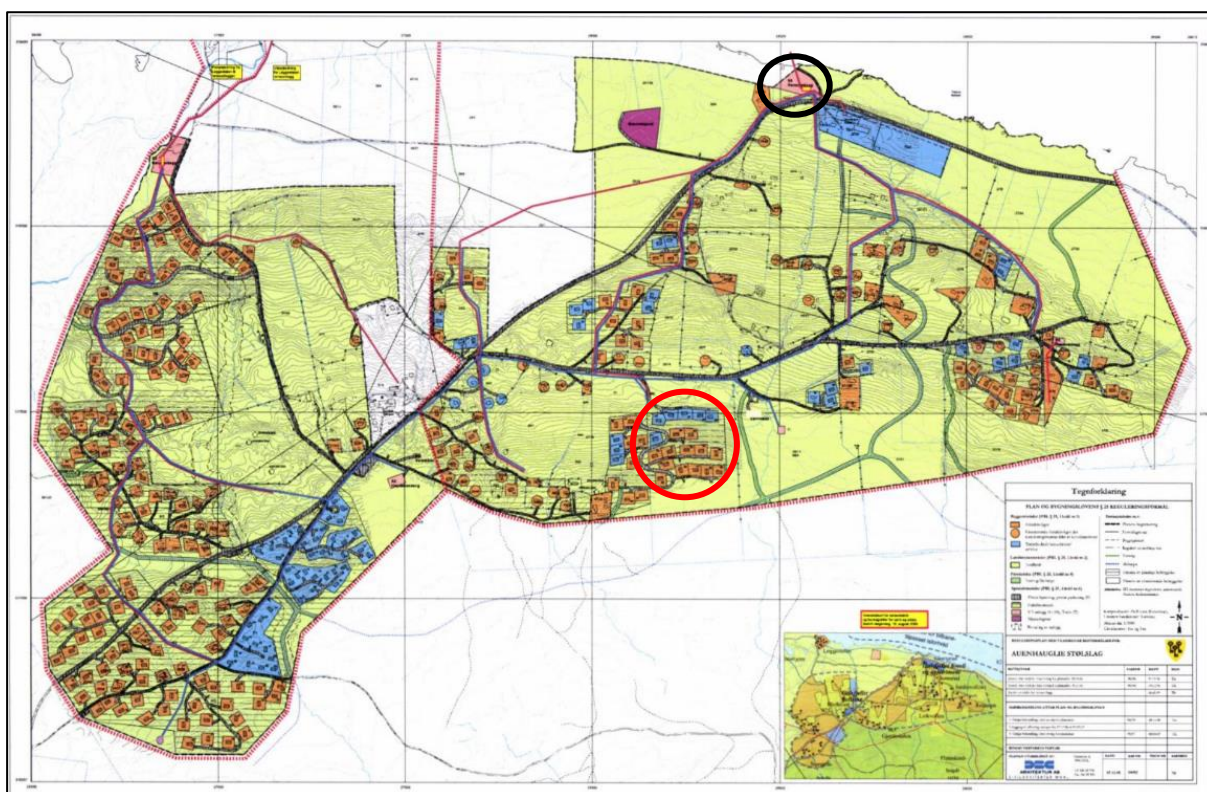
Avløpet er forutsatt videreført som i dag til eksisterende Glomsrud avløpsrenseanlegg til Golsfjellet Vest AS. Det etableres nødvendig avløpsnett fra byggene for å ivareta dette.

4.3.1. Renseanlegg

Glomsrud renseanlegg er et biologisk kjemisk renseanlegg (nedgravd Ipec anlegg) dimensjonert for 500 pe, tilrettelagt for utvidelse for inntil 900 pe. Anlegget driftes av Golsfjellet Vest AS.

Det ble søkt om utslippstillatelse for Glomsrud og Løggestølen renseanlegg i 2009, for til sammen 1914 pe (900 pe på Glomsrud RA og 1 014 pe på Løggestølen). Anleggene omfattes av forurensningsforskriften kapittel 13. Gol kommune er forurensningsmyndighet for renseanleggene. 15.12.09 ble det laget framlegg til vedtak om utslippstillatelse fra utval for natur og næring (ref 09/2581). Igangsettingstillatelse for bygging av renseanleggene ble gitt 9.6.11 (ref. 09/2581 – HH). I igangsettingstillatelsen er det satt krav om at det skal utarbeides et prøvetakingsprogram for renseanlegget, og det er henvist til forurensningsforskriften § 13-12.

I årsrapportene framgår det at det er stilt krav til rensing av fosfor og organisk materiale (BOF_5), se Tabell 2.



Figur 2: Planområdet er vist med rød sirkel. Glomsrud RA er vist med svart sirkel.

Tabell 2: Rensekrav for Glomsrud renseanlegg. Klippet fra årsrapport for renseanlegget fra 2023.

3.1 Rensekrav						
Tillatelse:						
Tillatelse sist gitt: 12.02.2013						
Rensekrav jf. gjeldende tillatelse:						
Stoff:	Er krav gitt?:	Konsentrasjon ut (mg/l). Middel:	Konsentrasjon ut (mg/l). Maks:	Renseeffekt (%). Middel:	Totalt utslipp (kg/år):	Kommentar:
biokjemisk oksygenforbruk (BOF), 5 døgn	Ja	25	25	90	180	
fosfor, total	Ja	1	1	90	9	
kjemisk oksygenforbruk (KOF)	Nei					
nitrogen, totalt	Nei					
suspensert stoff	Nei					

4.3.2. Driftsdata Glomsrud RA

Driftsdata fra renseanlegget er vist i Tabell 3. Renseanlegget tilfredstilte kravet om middelkonsentrasjon for total fosfor på < 1 mg/l i 202 og 2022, men ikke i 2023. Renseanlegget tilfredstilte kravet om middelkonsentrasjon for BOF₅ på < 25 mg/l i 2023, men ikke i 2020 og 2022. Det er ikke tatt innløpsprøver på renseanlegget. Avløpsmengden gjennom renseanlegget måles i vannmåler på utløpsledning.

For å kunne dokumentere rensegrad i prosent og antall pe tilknyttet renseanlegget må det installeres prøvetaking på innløpet av renseanlegget.

Tabell 3: Driftsdata fra årsrapporter for Glomsrud renseanlegg fra 2020, 2022 og 2023.

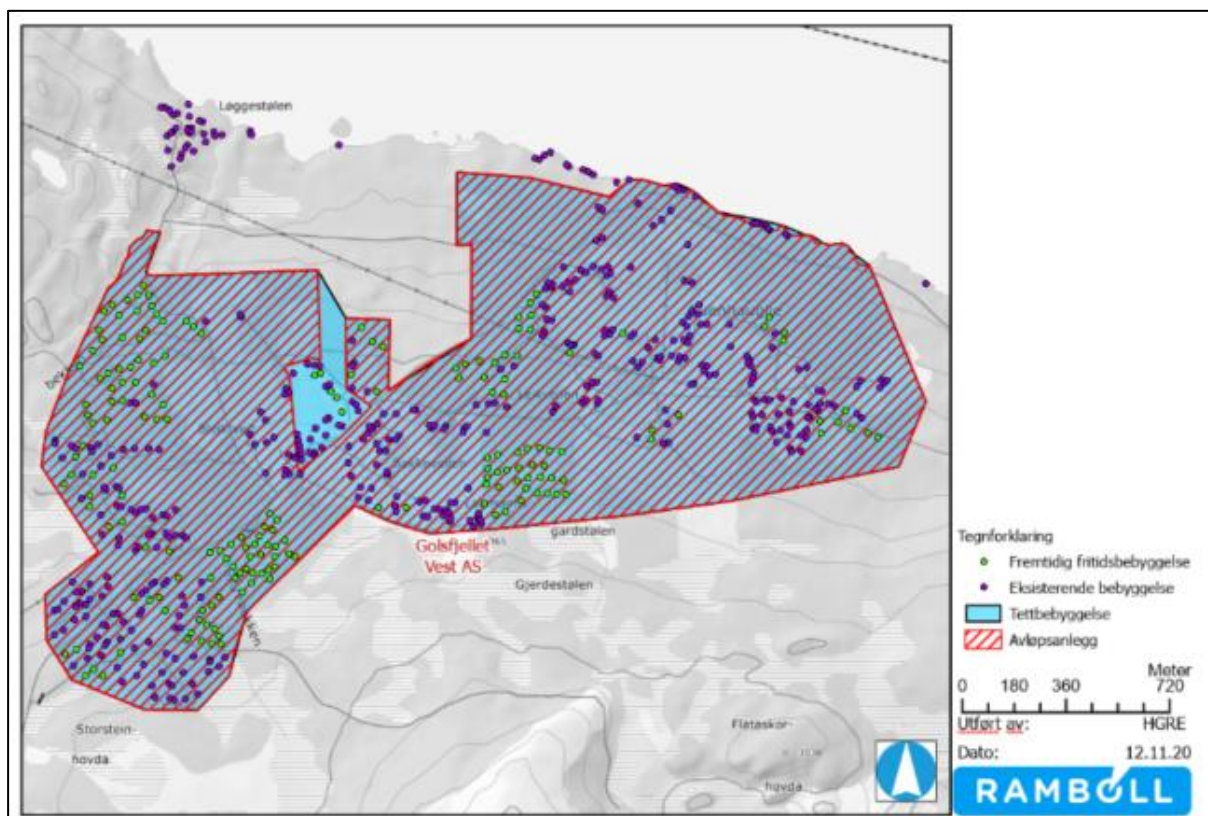
	2020	2022	2023
Antall tilknyttede fritidsboliger	73	84	89
Tilført mengde i pe	292	336	356
Vannmengde gjennom anlegget (m³/år)	3527	1891	3287
Gjennomsnittskonsentrasjon utløp fosfor (mg/l)	0,888	0,483	1,287
Estimert årlig utslippsmengde fosfor (kg)	-	2	2
Gjennomsnittskonsentrasjon utløp BOF₅ (mg/l)	50,766	25,167	17,167
Estimert årlig utslippsmengde BOF₅ (kg)	-	60	64

4.3.3. Tettbebyggelse

Planområdet ligger innenfor tettbebyggelse 16 Golsfjellet vest, se Figur 3. Rambøll gjorde en pe-telling for Gol kommune i 2021. Beregnet antall pe fra denne tellingen er vist i Tabell 4.

I pe-tellingen er det forutsatt 280 pe på Golsfjellet hotell. Dette skal nå omreguleres til maks. 58 leiligheter. Med 4 pe per leilighet tilsvarer dette 232 pe, se beregning i Tabell 1. I reguleringsplan for Auenhauglie skal det fortettes med 7 tomter fra gjeldende reguleringsplan, slik at totalt antall tomter blir 26. Dette tilsvarer en økning på 28 pe (7 hytter à 4 pe).

Etter omregulering på Glomsrud med en reduksjon i antall pe på 48, og en økning i antall pe på 28 fra Auenhauglie, er antall pe innenfor tettbebyggelsen beregnet til 1 971, se Tabell 5.



Figur 3: Tettbebyggelse Golsfjellet Vest. Oversikt over tettbebyggelsen, avløpsanlegg, eksisterende bebyggelse og fremtidig fritidsbebyggelse iht. kommunens reguleringsplan (Rambøll).

Tabell 4: Beregnet antall pe innenfor tettbebyggelse 16, Golsfjellet vest. (Rambøll, pe-telling 2021).

Gjennomsnittlig døgnbelastning i maksuken		
Fastboende	+ 4	1)
Netto inn-/utpendling	-	2)
Dagens fritidsbebyggelse		
Personer på hytter (med vannklosett og full sanitærteknisk standard)	+ 896	3)
Personer i anneks (med tilgang på vannklosett og full sanitærteknisk standard)	+ 71	4)
Økning i maksuka som følge av utbygging iht. kommunens reguleringsplan		
Personer i fremtidige hytter/fritidsboliger på tomter regulert for fritidsbebyggelse	+ 476	5)
Personer i fremtidige hytter/fritidsboliger på tomter regulert for hotell med tilhørende anlegg	+ 264	6)
Golsfjellet Hotell	+ 280	7)
Sum, Tettbebyggelse 16, ved full utbygging av regulerte tomter	1 991	

Tabell 5: Ny beregning antall pe, med en økning på 28 pe innenfor reguleringsplan for Auenhauglie og reduksjon på 48 pe på Golsfjellet hotell (Glomsrud).

Gjennomsnittlig døgnbelastning i maksuken	
Fastboende	4
Netto inn-/utpendling	0
Dagens fritidsbebyggelse	
Personer på hytter (med vannklosett og full sanitær standard)	896
Personer i anneks (med tilgang på vannklosett og full sanitær standard)	71
Økning i maksuka som følge av utbygging iht. kommunens reguleringsplan	
Personer i fremtidige hytter/fritidsboliger på tomter regulert for fritidsbebyggelse	504
Personer i fremtidige hytter/fritidsbebyggelse på tomter regulert for hotell med tilhørende anlegg	264
Golsfjellet Hotell	232
Sum tettbebyggelse ved full utbygging av regulerte tomter	1971

4.3.4. Resipient

Resipient for Glomsrud renseanlegg er Tisleifjorden (vannforekomstID 012-531-L). Tisleifjorden er karakterisert som stor, kalkfattig, klar i klimasone høy (> 800 moh), med nasjonal vanntype L305. Det er en sterkt modifisert vannforekomst på grunn av regulering/vannkraftproduksjon. God økologisk tilstand er ikke realistisk.

Økologisk potensial er moderat med middels presisjon. Tilstand for fisk (Jensen-serie) og total fosfor er moderat.

Registrerte påvirkninger er dammer/barrierer for vannkraftproduksjon og annen aktivitet (i stor grad), introdusert art – ørekyt (middels grad) og diffus avrenning fra beite og eng, hytter og punktutslipp fra renseanlegg 10 000 pe (liten grad).

Tisleifjorden ligger på 809-821 moh. Iht. veiledere 01:2018 og 02:2018 for karakterisering av vannforekomster og klassifisering av miljøtilstand i vann, gjelder klimasone middels for 200 moh til skog-grensa. Klimasone høy gjelder for over skog-grensa eller > 800 m i Sør-Norge. Kart fra Nibio (kilden) og flyfoto viser at området ikke ligger over tregrensa, se Figur 5 og Figur 6.

Det bør vurderes nærmere om Tisleifjorden skal karakteriseres L305 eller L205. Konsentrasjonen for total fosfor på 9,2 µg/l (Figur 4) er innenfor tilstandsklasse god for vanntype L205. Vannforekomstene med utløp til Tisleifjorden er karakterisert med nasjonal vanntype R205 (Nøra, 012-1409-R og Geiterygga, 012-880-R), R206 (Flya, 012-1601-R) og R207 (Auenhaulia bekkefelt, 012-1411-R). Gurisetbekken er karakterisert som R305.

Miljøtilstand

Økologisk potensial

Moderat

Tilstand basert på

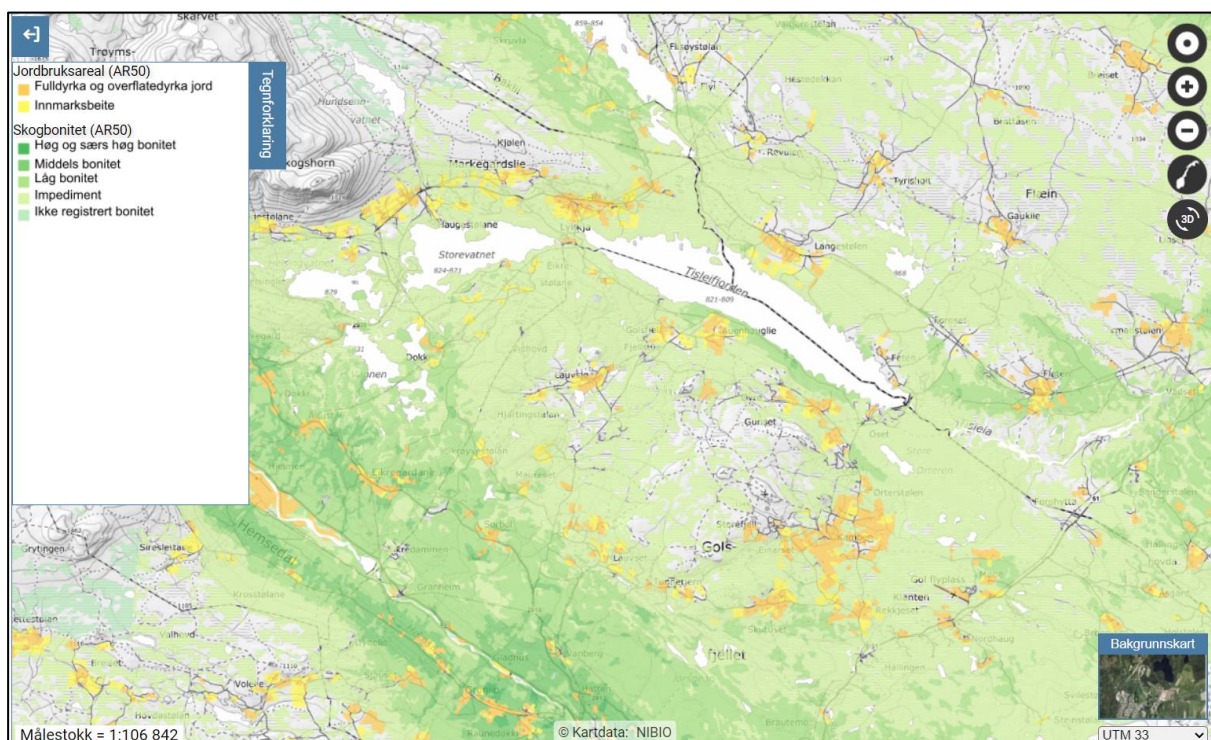
Presisjon

Middels

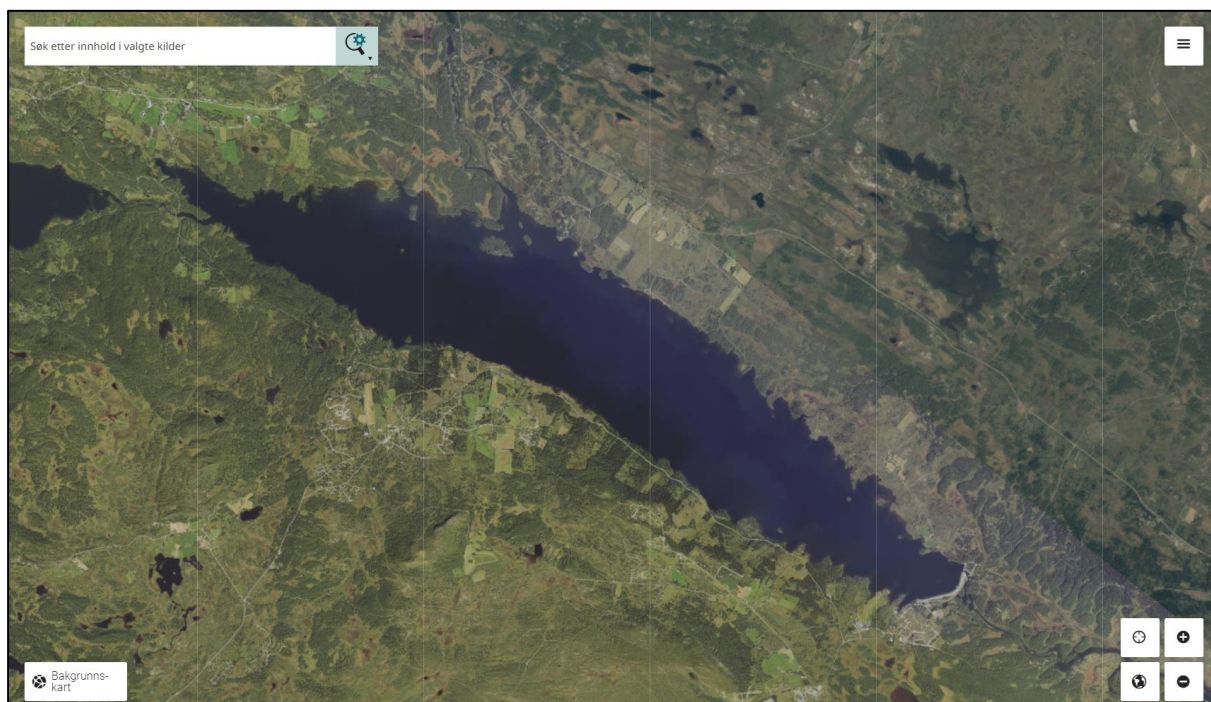
Kommentar til tilstand

KVALITETSELEMENTER	TILSTAND	DATA FRA	DATA TIL	GYLDIG	KILDE	VERDI	MALEENHET	REGISTRERT DATO
Planteplankton								
Klorofyll a	😊 Svært god	2017	2020	✓	Vannmiljø	1,4632	µg/l	20.06.2024
Fisk								
Jensen-serie	😬 Moderat	2018	2018	✓	Statsforvalteren	5,9000	antall/100 m2	17.11.2020
Turbiditet/siktedyp								
Siktedyp	Udefinert	2017	2020	✓	Vannmiljø	5,6875	m	20.06.2024
Fargetall Pt	Udefinert	2018	2020	✓	Vannmiljø	8,9444	mg/l	11.08.2023
Temperaturforhold								
Temperatur	Udefinert	2017	2020	✓	Vannmiljø	10,9615	°C	20.06.2024
Forsuringstilstand								
pH	😊 Svært god	2015	2015	✓	Vannmiljø	6,7833	pH	12.09.2022
Kalsium	Udefinert	2017	2017	✓	Vannmiljø	1,6600	mg/l	20.06.2024
Nitrogenforhold								
Totalnitrogen	😊 Svært god	2017	2023	✓	Vannmiljø	135,6208	µg/l	20.06.2024
Total organisk karbon	Udefinert	2017	2023	✓	Vannmiljø	2,2440	mg/l C	20.06.2024
Fosforforhold								
Fosfat - filtrert	Udefinert	2015	2017	✓	Vannmiljø	1,3167	µg/l	23.03.2020
Totalfosfor	😬 Moderat	2017	2023	✓	Vannmiljø	9,1028	µg/l	20.06.2024
Fosfat - ufiltrert	Udefinert	2018	2022	✓	Vannmiljø	2,2479	µg/l	11.08.2023

Figur 4: Miljøtilstand og kvalitetselementer i Tisleifjorden. Fra Vann-nett Portal



Figur 5: Kart over skogbonitet og jordbruksareal (kilden.nibio.no)



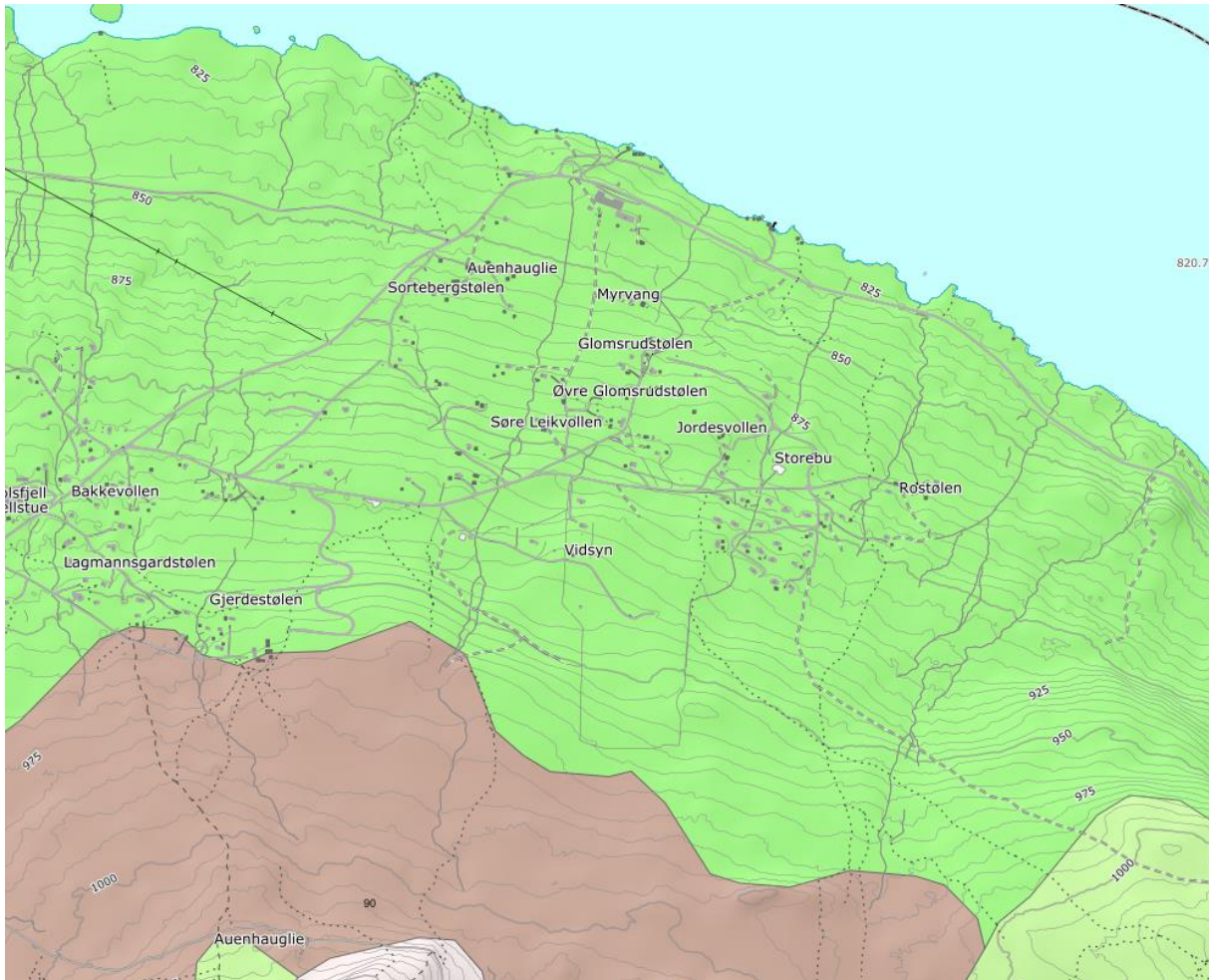
Figur 6: Flyfoto Tisleifjorden.

4.3.5. Rekkefølgebestemmelser

Det er utarbeidet rekkefølgebestemmelser til reguleringsplanen for å sikre at det ikke tillates tilknytninger til renseanlegget før det kan dokumenteres at anlegget har tilstrekkelig kapasitet og driftes i samsvar med forurensningsregelverket. Dette innebærer også at vannmiljøet skal ivaretas.

5. Overvann

Områdene ved Glomsrud som omfattes av reguleringsplanen ligger hovedsakelig på tykke morenemasser. Slike lag kan variere i tykkelse fra 0,5m til flere ti-talls meter. Kart fra NGU viser at infiltrasjonspotensialet ikke er kartlagt.



Figur 7: Løsmassekart. Utsnitt fra NGU.no

5.1. Metode: Rasjonelle formel

Formel

Beregning av dimensjonerende vannføring er utført ved bruk av den rasjonelle formel:

$$Q = \varphi * A * I * Kf$$

$$Q = \varphi * A * I * K_f$$

Q - Dimensjonerende vannføring [l/s]

φ - Midlere avrenningskoeffisient for nedbørfeltet [-]

A - Størrelsen på nedbørfeltet [ha]

I - Dimensjonerende nedbørintensitet [l/s*ha]

K_f - Forventet relativ økning i nedbørintensitet som følge av klimaendringer [-]

Avrenningsfaktor

Avrenningsfaktor benyttet i beregningen er hentet fra Statens Vegvesen sin veileder for overvannshåndtering (Håndbok V240: Vannhåndtering - Flomberegninger og hydraulisk dimensjonering, 2020), vist i Figur 8.

Overflate	Helning		
	< 2 %	2 – 10 %	> 10 %
Veg			
Asfaltert/brolagt vegoverflate (impermeabel)	0,90	0,90	0,90
Gruslagt vegoverflate (impermeabel)	0,85	0,85	0,85
Skulder - kompakterte løsmasser	0,50	0,50	0,50
Skulder - gress	0,25	0,25	0,25
Sidetereng/median – kompakterte løsmasser	0,60	0,60	0,60
Sidetereng/median – gress	0,30	0,30	0,30
Arealbruk - generell			
Lite tettbygd boligområde (< 750 boliger/km ²)	0,35	0,40	0,45
Moderat tettbygd boligområde (750 – 1500 boliger/km ²)	0,50	0,55	0,60
Svært tettbygd boligområde (> 1500 boliger/km ²)	0,70	0,75	0,80
Næringsområder i tettbygd strøk	0,80	0,85	0,85
Lite tettbygd industriområde	0,50	0,70	0,80
Svært tettbygd industriområde	0,60	0,80	0,90
Skogsområder	0,10	0,15	0,20
Åpne naturområder og dyrket mark	0,25	0,30	0,35
Arealbruk - detaljert			
Takoverflater (tett)	0,90	0,90	0,90
Gressplen og parkområder	0,17	0,22	0,35
Dyrket mark (leirig og siltig grunn)	0,50	0,55	0,60
Dyrket mark (sandig og grusig grunn)	0,25	0,30	0,35

Figur 8: Avrenningsfaktorer for forskjellige arealtyper og helning.

Konsentrasjonstid

Konsentrasjonstid er tiden det tar for vann å renne fra nedbørfeltets ytterste punkt, til konsentrasjonspunktet (utløp/målested).

Konsentrasjonstid for naturlige felt:

$$T_c (\text{min}) = 0,6 * L/H^{0,5} + 3000 * A_{SE}$$

Konsentrasjonstid for urbane felt:

$$T_c (\text{min}) = 0,02 * L^{1,15} / H^{0,39}$$

Nedbørintensitet

Dimensjonerende nedbør er beregnet basert fra måleserie (IVF-kurve) for Nesbyen – Skoglund.

IVF-verdier for Nesbyen - Skoglund (SN24880), 167 moh.

Data fra 1967 - 1986, 19 ses. Oppdatert 2021-12-31.

	Varigheter (minutter)															
Gjentaksintervall (år)	1	2	3	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2	138,7	121,0	107,9	90,3	62,6	49,3	43,4	35,6	27,5	22,6	16,8	13,7	10,9	7,2	4,6	2,9
5	201,6	173,4	153,1	126,6	86,5	67,8	60,1	48,2	37,8	31,0	22,6	18,1	14,6	9,5	5,9	3,7
10	248,7	210,4	186,5	153,1	103,3	80,9	71,4	57,0	44,9	37,1	26,8	21,3	17,2	11,1	6,9	4,3
20	297,6	248,9	221,2	181,1	120,3	94,1	82,7	65,7	52,1	43,4	31,4	24,7	19,9	12,8	7,9	4,8
25	314,1	262,1	232,6	190,4	125,9	98,4	86,8	68,8	54,4	45,4	32,9	25,9	20,8	13,4	8,3	5,0
50	366,2	304,0	268,7	220,9	144,6	112,6	99,1	77,8	62,0	51,9	37,7	29,7	23,7	15,2	9,5	5,6
100	421,8	351,0	307,6	253,3	164,2	127,8	111,8	86,9	69,8	58,9	43,0	33,9	26,8	17,2	10,8	6,2
200	483,7	401,6	352,7	287,1	185,4	143,7	124,9	96,7	78,1	66,2	49,0	38,7	30,0	19,4	12,2	6,9

Tabell 6: Nedbørstabell for Nesbyen - Skoglund (Norsk klimaservicesenter)

Klimafaktor

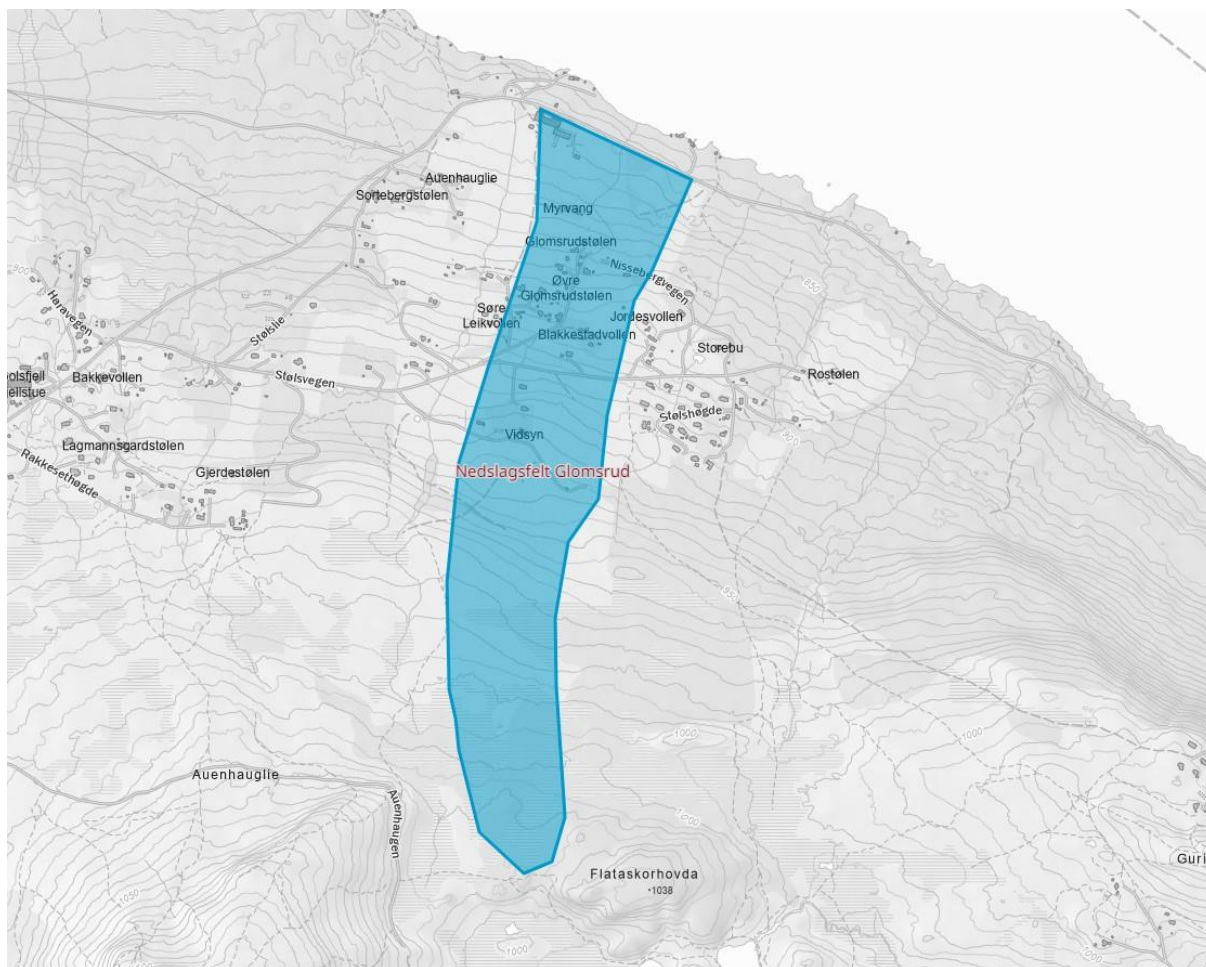
Klimafaktor er i henhold til NVE sin veileder for dimensjonering av overvann i reguleringsplaner (Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar, 2022).

	Dimensjonerende gjentaksintervall < 50 år	Dimensjonerende gjentaksintervall ≥ 50 år
≤ 1 time	40 %	50 %
>1 – 3 timer	40 %	40 %
>3 – 24 timer	30 %	30 %

Figur 9: Klimafaktor. Kilde: Norsk klimaservicesenter.

5.2. Nedslagsfelt

Nedslagsfeltet som planområdet er en del av strekker seg oppover mot toppene Flataskorhovda og Auenhaugen. Programvaren SCALGO LIVE er sammen med kart og høydekoter benyttet for å identifisere og kartlegge feltet som er vist i Figur 10.



Figur 10: Nedslagsfeltet F1 som blir berørt av reguleringsplanområdet.

5.3. Avrenning ved dagens situasjon

I dag består området av skogsområder med den del myr i øvre del. Nedover lia er det jordbruksområder rundt gårdene. Nedslagsfeltet har et omtrentlig areal på 51,3 ha, en lengde på ca. 1800 meter og en høydeforskjell på Ca 183m. Feltet har en gjennomsnittlig helning på 10%. På

bakgrunn av dette er den gjennomsnittlige avrenningsfaktoren beregnet til 0,25. Dette gir følgende grunnlag for beregning av dagens avrenning:

T_c: 80 min

Q₂₀₀: 54,7 l/sha.

Dette gir følgende anslag:

$$Q_{200} = 54,7 \text{ l/sha} * 51,3 \text{ ha} * 0,25 = \underline{702 \text{ l/s.}}$$

$$Q_{200+\text{klimafaktor}} = 54,7 \text{ l/sha} * 51,3 \text{ ha} * 0,25 * 1,5 = \underline{1052 \text{ l/s.}}$$

5.4. Håndtering av overvann

I tråd med nasjonale føringer for overvann bør det legges opp til et mest mulig åpent overvannssystem. Langs veger bør det etableres grøfter med tilstrekkelig kapasitet som tar hånd om overvannet framfor å legge alt i rør.

Under detaljprosjektering må stikkrenner dimensjoneres nærmere med tanke på plasseringen de har i feltet, men etter prinsipper gitt i VA-planen.

- Overvann håndteres på egen tomt med utløp fra takvann til terreng/grøntområder.
- Overvann ledes primært til åpne veggrøfter eller friområder.
- Avrenning fra tomter, plasser og veier ledes mot åpne grøfter/veggrøfter.
- Størrelse på stikkrenner og utforming av fordrøyningsmagasin dimensjoneres og detaljeres ved detaljprosjektering.

Eksisterende flomvei er den eksisterende bekken ned mot Tisleifjorden. Denne ligger ikke nær annen bebyggelse og vannet kan trygt ledes hit ved flom slik at det følger terrenget ned mot vannet.

Skred AS vil gjøre en vurdering i forhold til flom av bekk i nordøstre del av planområdet.

6. Videre arbeid

Videre arbeid etter at reguleringsplanen er godkjent er:

- Avtale løsning for tilkobling for vann og avløp med Golsfjellet Vest AS.
- Detaljprosjektere veg, vann, avløp og overvannsløsninger.
- Avklare tekniske løsninger med Gol kommune.
- Søke om tillatelse etter PBL for anleggene. Byggesøknad for vegene kan med fordel omsøkes samtidig.
- Bygging av anlegg, når byggetillatelse foreligger.
- Søke om ferdigattest når anleggene er ferdig og klar til bruk.

Vedlegg

- HB101 – Oversiktstegning / VA-plan

