



SØRUMKOMMUNE

# Områdeplan for Bingen lenser og områdene langs Glomma

Utredningsnotat og risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)  
06.05.19



Høringsutkast

# Innhold

<b>1 Innledning</b> .....	<b>4</b>
1.1 Plandokumenter .....	4
1.2 Temautredninger – metode og innhold .....	4
1.3 Sammendrag og konklusjon .....	5
<b>2 Områdebeskrivelse og konsekvensvurdering</b> .....	<b>7</b>
2.1 Lokalisering, avgrensning og forhold til gjeldende planer .....	7
2.2 Topografi og landskap .....	8
2.3 Kulturminner, kulturmiljø og kulturlandskap .....	10
2.4 Naturverdi og grønnstruktur .....	17
2.5 Jord- og skogbruk .....	22
2.6 Opplevelse, rekreasjon og friluftsliv .....	24
2.7 Teknisk infrastruktur .....	28
2.8 Grunnforhold .....	29
2.9 Flom .....	31
2.10 Stedsutvikling Sørumsand .....	32
<b>3 Risiko- og sårbarhetsanalyse</b> .....	<b>34</b>
3.1 Bakgrunn og metode .....	34
3.2 Sjekkliste og vurdering .....	36
3.3 Avbøtende tiltak .....	37
<b>Kilder</b> .....	<b>39</b>

## Figurliste

Figur 1. Plankart for Alternativ 1 (til venstre) og Alternativ 2 (til høyre) .....	5
Figur 2. Kartet viser planavgrensning for planforslaget og varslet område ved oppstart av planarbeid i oktober 2016. Planavgrensningen er redusert noe i planforslaget .....	7
Figur 3 Lokalisering av planområdet .....	8
Figur 4 Terrenget i planområdet .....	9
Figur 5. Lensekarene i Glomma (Foto: Turid Rikheim) og skogsområder i stigende terreng mot vest (Foto: Marie Fidjeland) .....	10
Figur 6. Oversikt og avstand Bingen lenser – Fetsund lenser .....	11
Figur 7. Registrerte kulturminner og kulturmiljøer i planområdet. Kulturmiljøet Bingen lenser (MILJØ1D) er vist med rød skravur og kulturminnet Bingen lenser – lenkekarene i elva, vist med rød helfarge. ....	12
Figur 8. Verneklasser for kulturminner/ -miljø i kommunedelplan for kulturminner i Sørum .....	13
Figur 9. Kulturminner/kulturmiljø med felthensvisning til reguleringsplan .....	13
Figur 10. Lensekarene i elva, og lensefesterne på land på begge sider av elva .....	14
Figur 11. Lensekar og Fløtebrakka (Foto: Turid Rikheim) .....	15
Figur 12. Kulturminner gitt høyeste verneklasser (VK1 og 2) i kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljø (2017) .....	15
Figur 13. Arbeidet på elva (Foto: Sørum Fotosamling) og fløteplassen Stranda (Foto: Marie Fidjeland) .....	16
Figur 14. De arkeologiske kulturminnene, som gravminner, og helleristninger, er automatisk ferdet. ....	16
Figur 15. Registrerte naturverdier i planområdet. ( <a href="http://www.naturbase.no">www.naturbase.no</a> ) .....	18
Figur 16. Viktige naturtyper i planområdet. Flommarkskog og kantsoner langs Rømuia og mudderflater ved strendene ved Bingsfoss. (Foto: Marie Fidjeland) .....	18
Figur 17. Verdifullt naturmiljø med felthensvisning til reguleringsplan .....	20
Figur 18. Planområdets områder for dyrka mark, innmarksbeite og skogbruk ( <a href="http://www.kilden.nibio.no">www.kilden.nibio.no</a> ) .....	22

Figur 19. Dyrka mark og beiteområder ved Solberg, og dyrket mark ved Vatterud på østsiden av Glomma. ....	23
Figur 20. Jordkvalitet ( <a href="http://www.kilden.nibio.no">www.kilden.nibio.no</a> ).....	23
Figur 21. Friluftsliv og rekreasjon .....	25
Figur 22. Rasteplass ved Lushammeren med utsyn mot Sørumsand, og skilting ved Bingsfosstranda. ....	26
Figur 23. Natur- og kultursti gjennom innmark på vestsiden av Glomma. Foto: Marie Fidjeland.....	26
Figur 24. Venstre: Tursti på østsiden av Glomma. Stien har varierende standard på strekning Småbåthavna – Sprengen, og ligger tidvis under vann. Høyre: bryggeanlegg ved Fløterbrakka ved Tangen, kjerneområdet for Bingen lenseminneforening.....	27
Figur 25. Vegkart over Sørumsand. ....	28
Figur 26. Ledningsnett.....	29
Figur 27. Kvartærgeologi ( <a href="http://www.ngu.no">www.ngu.no</a> ).....	30
Figur 28. Kvikkleire – faresonekart ( <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a> )a .....	30
Figur 29. Flomutsatte områder ( <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a> ).....	31
Figur 30. Oppsummerende tabell ROS-analyse .....	35
Figur 31. Sjekkliste ROS .....	37
Figur 32. Avbøtende tiltak.....	38

# 1 Innledning

## 1.1 Plandokumenter

Områdeplan for Bingen Lenser og områdene langs Glomma ID 262 fastsetter juridiske rammer for bruk og vern av elveløpet med strandsone og tilgrensende natur- og kulturlandskap. Planen skal sikre områdeverdier knyttet til natur- og kulturmiljø, ivareta hensynet til aktiv jord- og skogbruksdrift og legge til rette for tettstedsnær rekreasjon og friluftsliv.

Områdeplanen for Bingen Lenser og områdene langs Glomma ID 262 består av følgende dokumenter:

- Plankart, datert 06.05.19
- Planbestemmelser, datert 06.05.19
- Planbeskrivelse, datert 06.05.19
- **Utredningsnotat og ROS, datert 06.05.19** (dette dokumentet)  
Med beskrivelse av dagens situasjon, konsekvensvurdering og risiko- og sårbarhetsanalyse

## 1.2 Tema utredninger – metode og innhold

Dette dokumentet beskriver dagens situasjon og planforslagets virkning og konsekvens for aktuelle utredningstema.

Planarbeidet omfatter ingen byggeområder etter PBL § 12-5 nr.1 og er ikke vurdert å utløse krav til konsekvensutredning etter forskrift (FOR-2017-06-21-854). Omfang av utredning er gitt av fastsatt planprogram for områdeplanen, fastsatt i Plan- og næringsutvalget i Sørumsund 02.03.17 (02.03.17).

Metode fra Statens vegvesens Håndbok V712 er benyttet for vurdering av virkning og konsekvens i reguleringsarbeidet. Metoden er basert på en tre-trinns fremgangsmøte (registrering, analyse, vurdering) og angir konsekvensene på en 7-delt skala (jfr. Pkt. 1.3.) Konsekvensen er et uttrykk for om tiltaket medfører fordeler eller ulemper i forhold til referansesituasjonen som er 0-alternativet/dagens situasjon.

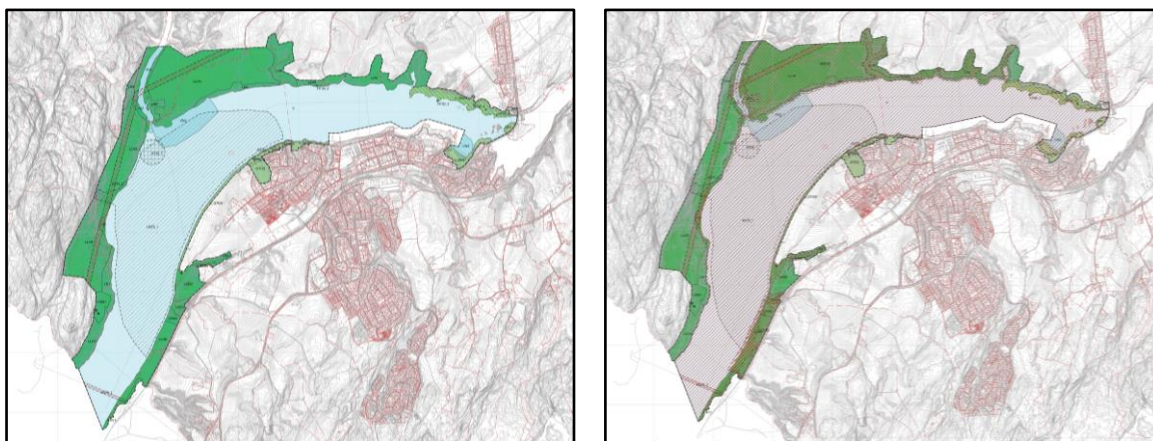
Metode for innsamling og bearbeiding av informasjon/registrering er gitt av veilederen *Konsekvensutredninger – anerkjent metodikk og databaser for innlegging av data (KMD 2015)*.

For temaene grunnforhold og flom er planforslaget utarbeidet i to alternativ som grunnlag for føringer ved høring av områdeplanen.

Alternativ 1: Planbestemmelsene hjemler krav til dokumentert flomhensyn og geoteknisk område-/lokalstabilitet for nye tiltak innenfor planområdet. Faresoner for flom og kvikkleire er ikke regulert i plankartet, men bestemmelsene henviser til faresoner i kommuneplanen.

Alternativ 2: Faresone for flom og kvikkleire er regulert med hensynssoner (H310 og H320) i plankart og med tilhørende bestemmelse som krever dokumentert flomhensyn geoteknisk område-/lokalstabilitet for tiltak innenfor hensynssonen.

Konsekvens er vurdert å være sammenfallende for begge alternativ.



Figur 1. Plankart for Alternativ 1 (til venstre) og Alternativ 2 (til høyre)

### 1.3 Sammendrag og konklusjon

Basert på gjennomført vurdering av planforslagets virkning og konsekvens i samsvar med fastsatt planprogram og risiko-/sårbarhetsanalyse er det ikke avdekket særskilte forhold som kan medføre uønsket økt risiko, eller konsekvenser som ikke avbøtes tilstrekkelig ved konkrete krav og hensyn slik det er innarbeidet i reguleringsplanen med bestemmelser.

Områdeplanen er vurdert med stor positiv konsekvens for naturmiljø, kulturminner, rekreasjon/friluftsliv og stedsutvikling. Dette er fordi planen sikrer områdeverdier, legger til rette for etablering av turveg og tiltak for opphold, aktivitet og opplevelse av elverommet og kulturminnene.

Håndbok V712 (Statens vegvesen, Vegdirektoratet) er benyttet som grunnlag for den skjønsmessige graderingen av tiltakets konsekvens for de forskjellige tema, med følgende inndeling:

0	Minimal / ingen konsekvens	+++	stor positiv konsekvens
-	moderat/liten negativ konsekvens	++	middels positiv konsekvens
--	middels negativ konsekvens	+	moderat/liten positiv konsekvens
---	stor negativ konsekvens		

Tabellen viser en sammenstilling av vurdert virkning og konsekvens for utredningen:

<b>Tema</b>	<b>Konsekvens</b>
<i>Avgrensning og forhold til gjeldende planer</i>	<i>0</i>
<i>Topografi og landskap</i>	<i>0</i>
<i>Naturmangfold og grønnstruktur</i>	<i>++</i>
<i>Kulturminner, kulturmiljø og kulturlandskap</i>	<i>+++</i>
<i>Jord- og skogbruk</i>	<i>0</i>
<i>Opplevelse, rekreasjon, friluftsliv</i>	<i>+++</i>
<i>Teknisk infrastruktur</i>	<i>0</i>
<i>Grunnforhold</i>	<i>0</i>
<i>Flom</i>	<i>0</i>
<i>Stedsutvikling</i>	<i>++</i>
<i>Samfunnssikkerhet – risiko/sårbarhet</i>	<i>0</i>

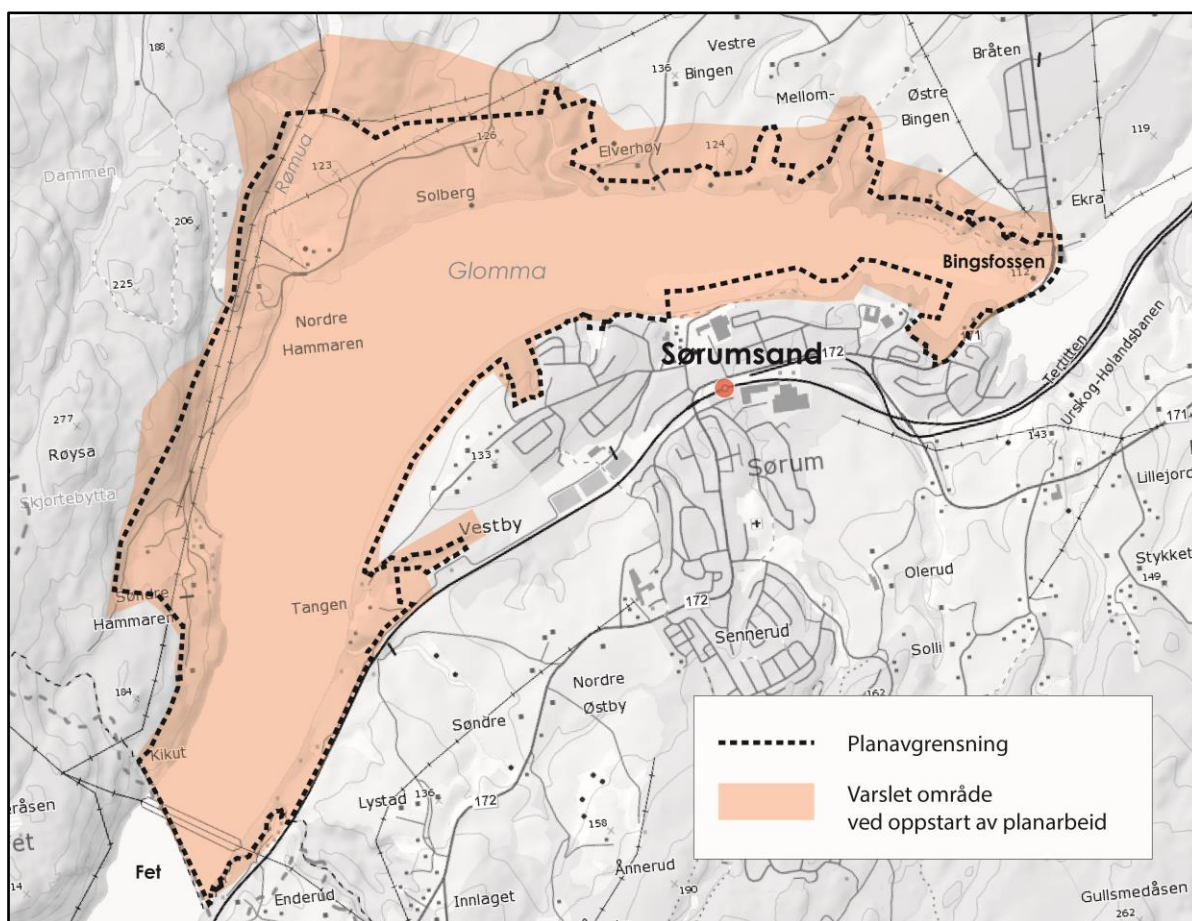
## 2 Områdebeskrivelse og konsekvensvurdering

### 2.1 Lokalisering, avgrensning og forhold til gjeldende planer

#### 2.1.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Planområdet omfatter Glomma med det elvenære natur- og kulturlandskapet ved tettstedet Sørumsand. Området er lokalisert om lag 10 km fra Fetsund og 19 km fra Lillestrøm. Planavgrensning tar utgangspunkt i kommuneplanens hensynssone for bevaring av kulturmiljø rundt Bingen lenser. Hensynssonen sammenfaller i stor grad med kommuneplanenes båndleggingsone for naturmiljø i samme område. Planområdet er i hovedsak uregulert.

Planavgrensning ved varsling er redusert og justert som følge av planfaglig utredning og analyse, bla. basert på terrengformer og områdekvaliteter. Totalt planareal er 3 849 daa



Figur 2. Kartet viser planavgrensning for planforslaget og varslet område ved oppstart av planarbeid i oktober 2016. Planavgrensningen er redusert noe i planforslaget.

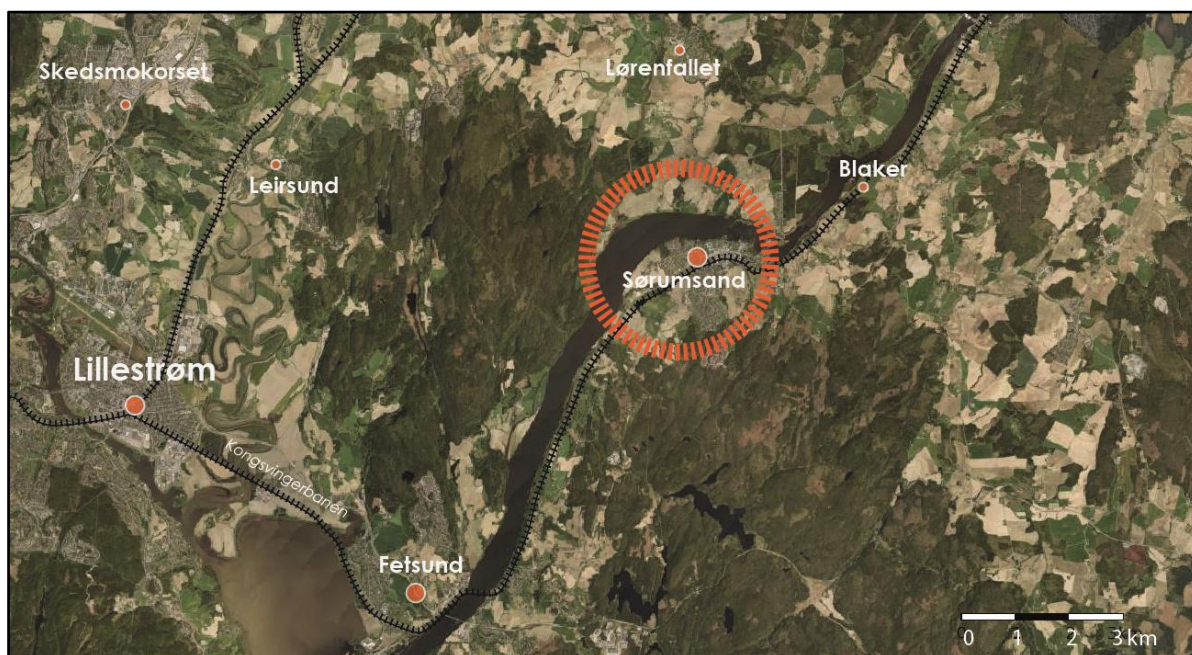
### 2.1.2 Drøfting og konsekvensvurdering

Områdeplanen er i samsvar med overordna rammer for arealplanlegging og sammenfallende med formål og føringer i gjeldende kommuneplan.

Planforslaget innebærer omregulering av hele eller deler av følgende vedtatte planer:

- Reguleringsplan ID90 Strandområdene langs Glomma. Innhold i planen videreføres i områdeplanen og planen oppheves som følge av planvedtak for områdeplanen.
- Reguleringsplan ID154 Vestby Nord. Formålet turdrag videreføres i områdeplanen
- Kommuneplan Sørumsand 2015-2027. For hensiktsmessig framføring av turveg foreslås en mindre del av private boligtomter gnr 46 bnr 98 og gnr 46 bnr 205 omdisponert fra boligformål til turdrag.

*Minimal/ingen negativ konsekvens for gjeldende planer (0)*



Figur 3 Lokalisering av planområdet.

## 2.2 Topografi og landskap

### 2.2.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Planområdet ligger under marin grense og tilhører landskapsregion 3:

*leirjordsbygdene på Østlandet* i nasjonalt referansesystem for landskap (NIBIO).

Den overordna landskapskarakteren er gitt av elverommet med Glomma som gjør en markert sving innenfor planområdet.



Elverommet avgrenses av ravinert kulturlandskap i nord, tettstedet Sørumsand i sør og skogsområder i stigende terreng mot vest. Utløpet av Rømua, som meandrerer over marine avsetninger fra nord, inngår i planområdet. Kulturlandskapet i nord er viktig som fondmotiv for elverommet sett fra sør, og åsryggen med barskog ned til Glomma gir tydelig avgrening mot vest.



Figur 4 Terrenget i planområdet

Glomma følger prekvartære dalganger som gir et stabilt elveløp, samtidig som småelver og bekker har dannet raviner, evjer mudderbanker og flommark langs hovedvassdraget. Glomma dominerer den overordna landskapsopplevelsen, men raviner, kupering, evjer, vegetasjon og bebyggelse gir en mengde småskala landskapsrom og stor opplevelsesvariasjon innenfor planområdet.



Figur 5. Lensekarene i Glomma (Foto: Turid Rikheim) og skogsområder i stigende terreng mot vest (Foto: Marie Fidjeland)

### 2.2.2 Drøfting og konsekvensvurdering

Områdeplanen inneholder ikke byggeområder. Områdeverdier knyttet til terreng/topografi, natur-/kulturmiljø og landskapsopplevelse er sikret ved formål og bestemmelser i områdeplanen.

*Minimal/ingen negativ konsekvens for topografi og landskap (0)*

## 2.3 Kulturminner, kulturmiljø og kulturlandskap

### 2.3.1 Beskrivelse av dagens situasjon

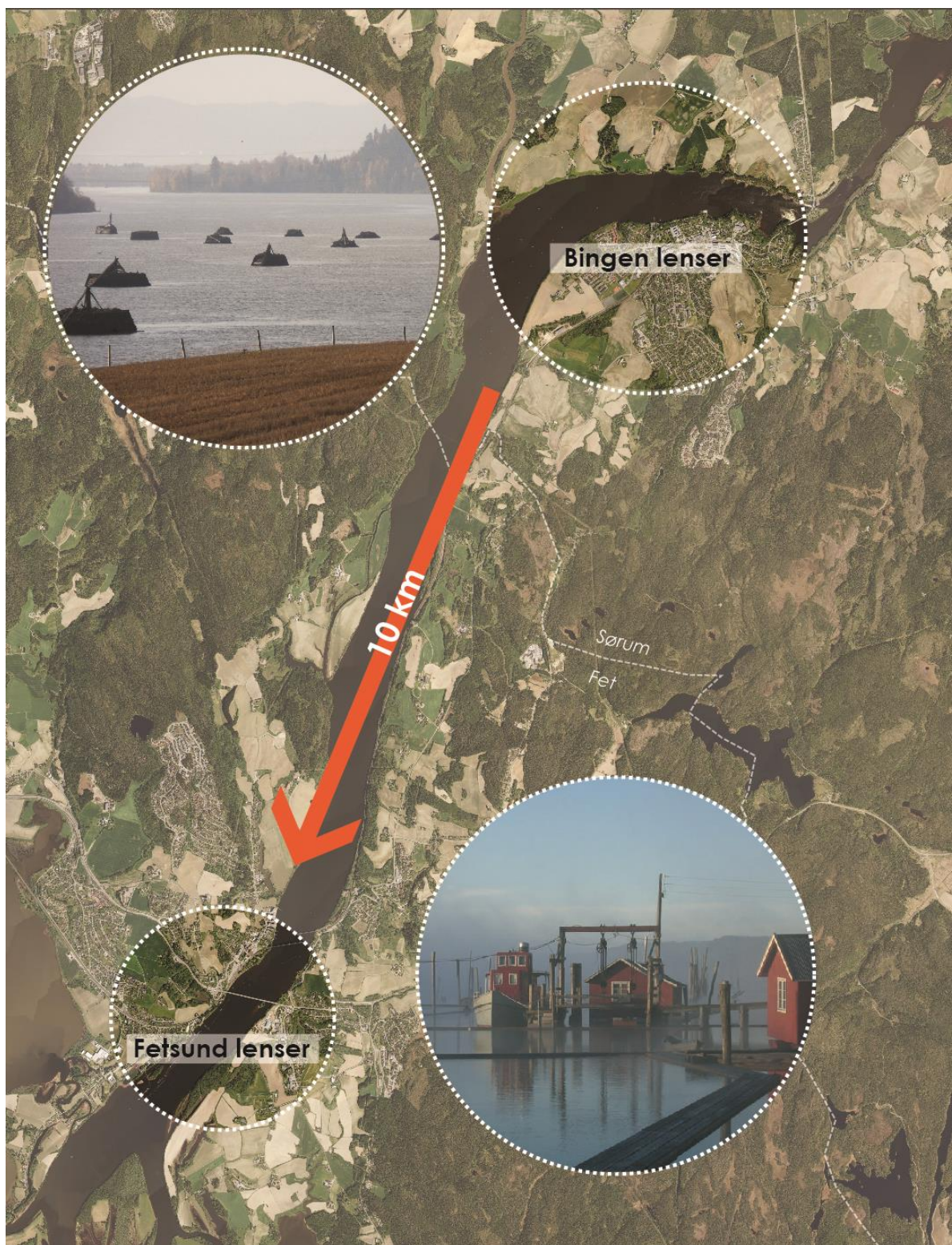
Planområdet for Bingen lenser og strandområdene langs Glomma er særskilt rik på kulturminner og kulturhistoriske spor som dokumenterer menneskelig aktivitet med tidsdybde tilbake til steinalderen ca. 10.000 f.Kr. Norges eldste kjente båt, Stokkebåten fra 170 f.Kr, ble funnet ved Hammeren. Bingen lenser og fløtehistorien knyttet til Glomma har nasjonal betydning og er det mest sentrale kulturmiljøet fra nyere tid innenfor planområdet i dagens situasjon.

Bingen lenser er et av flere sorteringsanlegg tilknyttet fløtehistorien i Glomma. Anlegget hadde sin storhetstid fra 1600-tallet, og frem til tømmer-sorteringen ble flyttet fra Bingen til Fetsund lenser i 1861, da bro for Kongsvingerbanen gjorde det umulig for slepebåtene å komme igjennom med tømmer-slep, og Bingen lenser ble omgjort til en attholdslens. Det var fortsatt aktivitet ved Bingen lenser frem til fløtinga tok slutt i 1985. Bingen lenser besto av Bingen lense, Rømu lense og Vestby lense, den sistnevnte på andre siden av Glomma. Virksomheten rundt lensene var betydelig, og en rekke husmannsplasser ble opprettet på begge sider av elva, med arbeidsplikt på lensene.

#### *Bingen lenser og Fetsund lenser*

Fetsund lenser ligger om lag 10 km lenger sør i Glomma. Frem til 1861 ble både oppsamling og sorteringen av tømmer utført ved Bingen lenser.

Da broen for Kongsvingerbanen ble bygget i 1861 ble Bingen lenser ble omgjort til en attholdslense hvor lensearbeiderne slapp tømmeret i porsjoner ned til Fetsund lense. Bingen lenser er altså en naturlig forlengelse, for ikke å si forutsetning for Fetsund lenser lenger sør i Glomma.



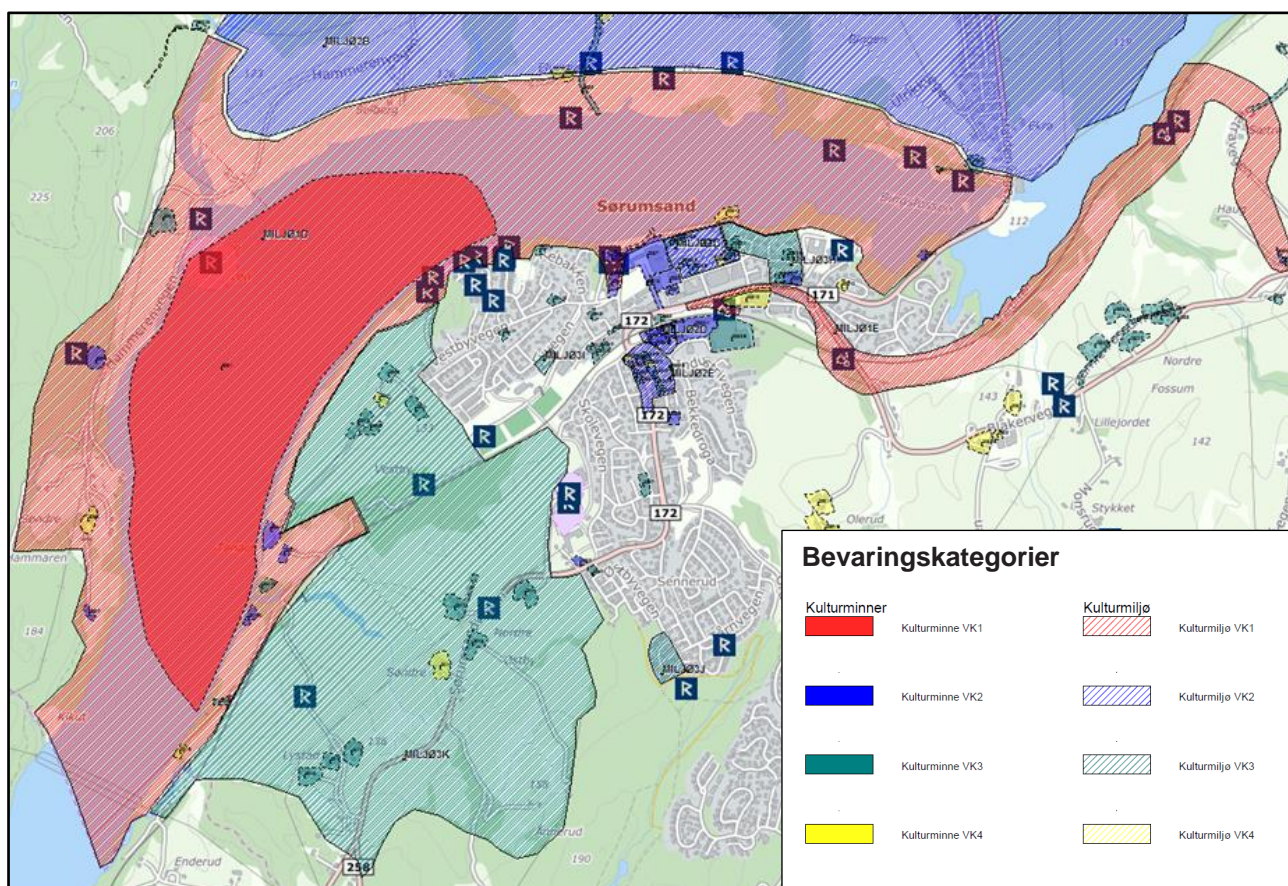
Figur 6. Oversikt og avstand Bingen lense – Fetsund lense

Fløtingsanlegget på Fetsund ble fredet som et nasjonalt industrielt kulturminne i 1987, og har i dag fløtingsmuseum og et besøkssenter for våtmark Nordre Øyeren naturreservat like ved, begge organisert inn under Museene i Akershus (MiA).

### Kulturminnene knyttet til Bingen lenser

Kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljøer i Sørum 2017-2021 gir en omfattende registrering, beskrivelse og verdivurdering av Bingen Lenser og øvrige kulturminner og kulturmiljøer som er lagt til grunn for utforming av områdeplanen. Det henvises til kommunedelplanen for omtale og beskrivelse av registrerte kulturminner og kulturmiljøer som inngår i områdeplanen.

Kulturminneplanen plasserer kulturmiljø og kulturminner i fire verneklasser (bevarings kategorier), hvor VK1 er høyeste klasse: *Kulturminne/ -miljø med nasjonal og/eller regional betydning*. Kulturmiljøet Bingen lenser (MILJØ1D) og kulturminnet Bingen lenser – lenkekarene i elva, er begge i denne bevarings kategorien.



Figur 7. Registrerte kulturminner og kulturmiljøer i planområdet. Kulturmiljøet Bingen lenser (MILJØ1D) er vist med rød skravur og kulturminnet Bingen lenser – lenkekarene i elva, vist med rød helfarge.

VK1:	<i>Kulturminne/ -miljø med nasjonal og/eller regional betydning. Kan være fredningsverdig. Må reguleres til bevaring.</i>
VK2:	<i>Kulturminne/ -miljø med regional betydning. Bevaringsverdig, bør reguleres til bevaring.</i>
VK3:	<i>Kulturminne/-miljø av lokal verdi. Betydning på kommunalt nivå. Bør vurderes regulert til bevaring.</i>
VK3:	<i>Kulturminne/-miljø av lokal verdi. Betydning for tettstedet/grenda.</i>
VK4:	<i>Kulturminne/ -miljø av lokal betydning, som er endret, men som er del av et ellers verdifullt miljø, eller på annen måte har interesse.</i>

Figur 8. Verneklasser for kulturminner/ -miljø i kommunedelplan for kulturminner i Sørumsund

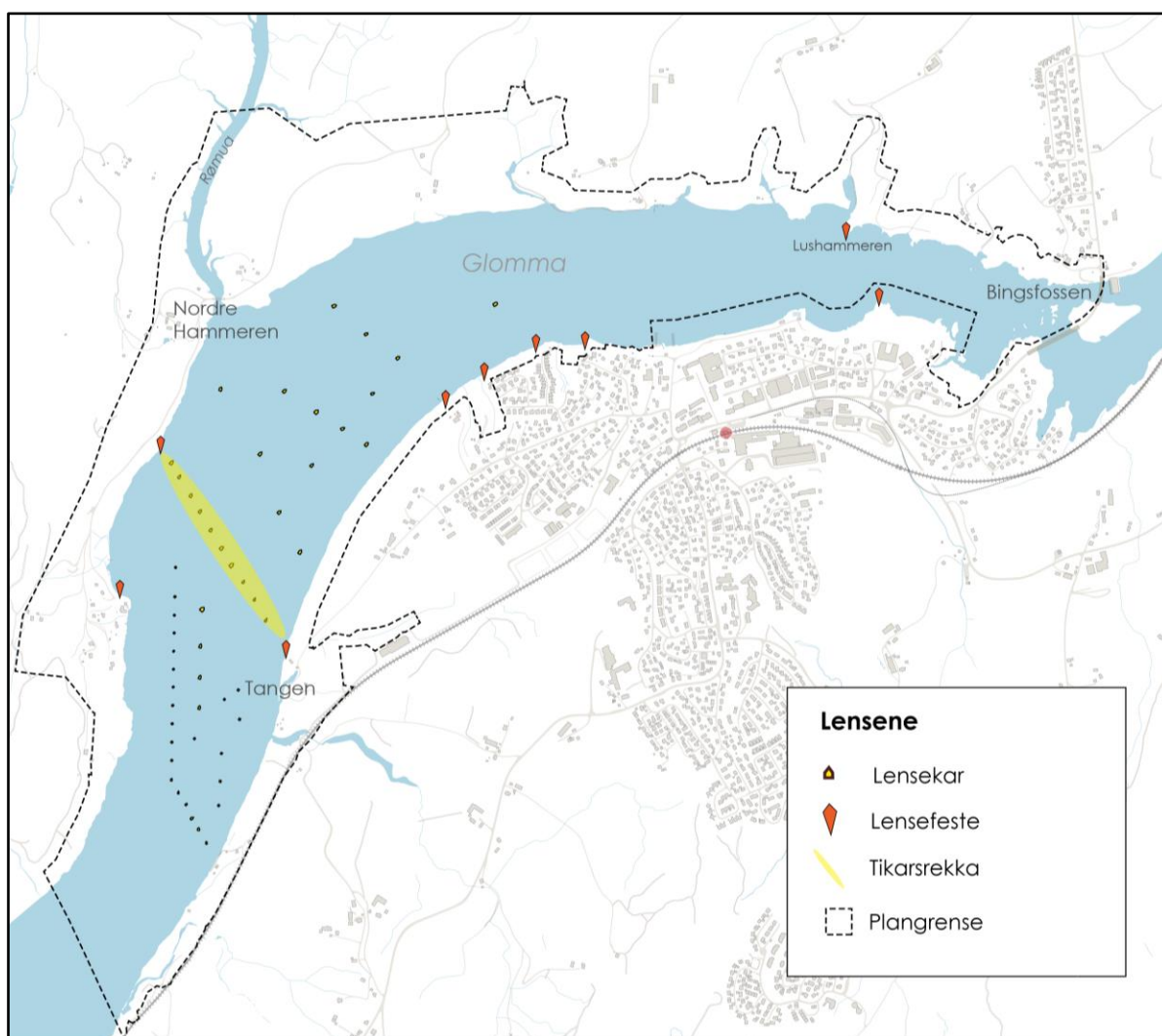
I tabellen i figur 9 under er første kolonne henvisning til feltene i reguleringsplanen hvor verdifulle kulturminner/kulturmiljø er registrert. I neste kolonne er registrert kulturminne beskrevet med henvisning til Kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljøer i Sørumsund 2017-2021 og til riksantikvarens kulturminneregister.

<b>Felthensvisning reguleringsplan</b>	<b>Kulturmiljø/kulturminner</b>
V Glomma	<i>Bingen lenser - ca 50 lensekar i stein og tømmer ID 309/1 med verneklasse VK1</i>
LKM1 Sø-Hammeren	<i>Fløterplassen Sø-Hammeren ID 309/02 med verneklasse VK2</i>
LLH2 Mellom-Hammaren	<i>Gårdsanlegg ID 309/03 med verneklasse VK4. Nye og ombygde hus på gårdstunet. Lensefeste på Bogskjæret.</i>
LLH3 Nord-Hammaren	<i>Omfatter gårdsanlegget på Nord Hammeren. ID 309/04 med verneklasse VK3 nedre. Restaurert hovedbygning, midtkammerbygning fra 1844, stabbur fra tidlig 1900 og låve fra 1927. Steinuttak i Hammeren ID 309/5 med verneklasse VK2</i>
LLH4 Solberg	<i>Del av miljø 2B – storskala dyrkingslandskap/kulturlandskap. Registrert som kulturlandskap med nasjonal verdi i Grøntstruktur Romerike, 2002.</i>
LLH5 Elvestad, tidl. fergested	<i>Bingsrudvegen som adkomstveg til det tidligere fergestedet. ID 309/09 med verneklasse VK4. Automatisk fredet arkeologiske kulturminne som er båndlagt i samsvar med kulturminneloven: H730_2: Skipsvrak. Askeladden ID162636</i>
GKG1 Bingsfoss- stranda	<i>Automatisk fredede arkeologiske kulturminner er båndlagt i samsvar med kulturminneloven: H730_3: Helleristning. Askeladden ID70457, H730_4: Gravhaug. Askeladden ID79037, H730_5: Helleristning. Askeladden ID116944 Fløterhytte tilknyttet Bingen lenser, ID 304/14 med verneklasse VK3 øvre. Lensefestet og et mindre steinuttak tilknyttet Bingen Lenser på Lushammeren.</i>
GTD2 Hofskjæret - Sprengen	<i>Automatisk fredede arkeologiske kulturminner er båndlagt i samsvar med kulturminneloven: H730_6: Kullgroper. Askeladden ID64829, H730_7: Ødeåker. Askeladden ID64830, H730_8: Hustuft. Askeladden ID44009 Nyere tids kulturminne: Lensefeste ved Sprengen</i>
GTD5 Villingsundet - Mira	<i>Fløterhytta som hvile-/redskapsbrakke for tømmerfløtere ved Bingen lenser ID 204/12 med verneklasse VK2 i Kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljøer i Sørumsund 2017-2021</i>
LKM2 Østbytangen - Villingsundet	<i>Fløterplassen Østbytangen ID 204/11 med verneklasse VK2 Hytt/fritidsbolig med verneklasse VK3 nedre Villingsundet/strandområder som del av ID 204/12 med verneklasse VK2</i>
LKM3 Vatterud	<i>Omfatter fløterplassen Vatterud ID 201/10 med verneklasse VK2</i>
LLH6 Lystadtangen	<i>Omfatter fløterplassen Stranda ID 201/8 med verneklasse VK4 i småskala kulturlandskap med betydning for landskapsopplevelsen og som del av fløtehistorien.</i>

Figur 9. Kulturminner/kulturmiljø med felthensvisning til reguleringsplan

### Lensekarene i elva

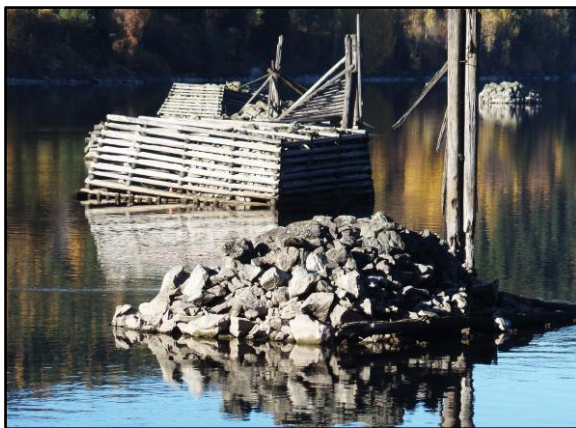
I dag er det 51 lensekar i stein og tømmer i Glomma. Langs Glomma er det registrert spor etter lensefester. På tvers over elva ved Hammeren og Vestby ligger 10 lensekar på rekke, ofte kalt «Tikarsrekka», eller «Stopperekka». Det var denne rekke med leneskar som holdt tømmeret igjen, og sendte tømmer videre i porsjoner ned til Fetsund lenser – hvor de ble sortert. De største lensekarene har en grunnflate på over 100 m<sup>2</sup>, og karene har ulik utforming og hadde ulike funksjoner. I dag er karene i dårlig forfatning. Bingen lenseminneforening (BLF) har igangsatt arbeid med å restaurere et av lensekar i stengerekka, «Rierkaret».



Figur 10. Lensekarene i elva, og lensefesterne på land på begge sider av elva.

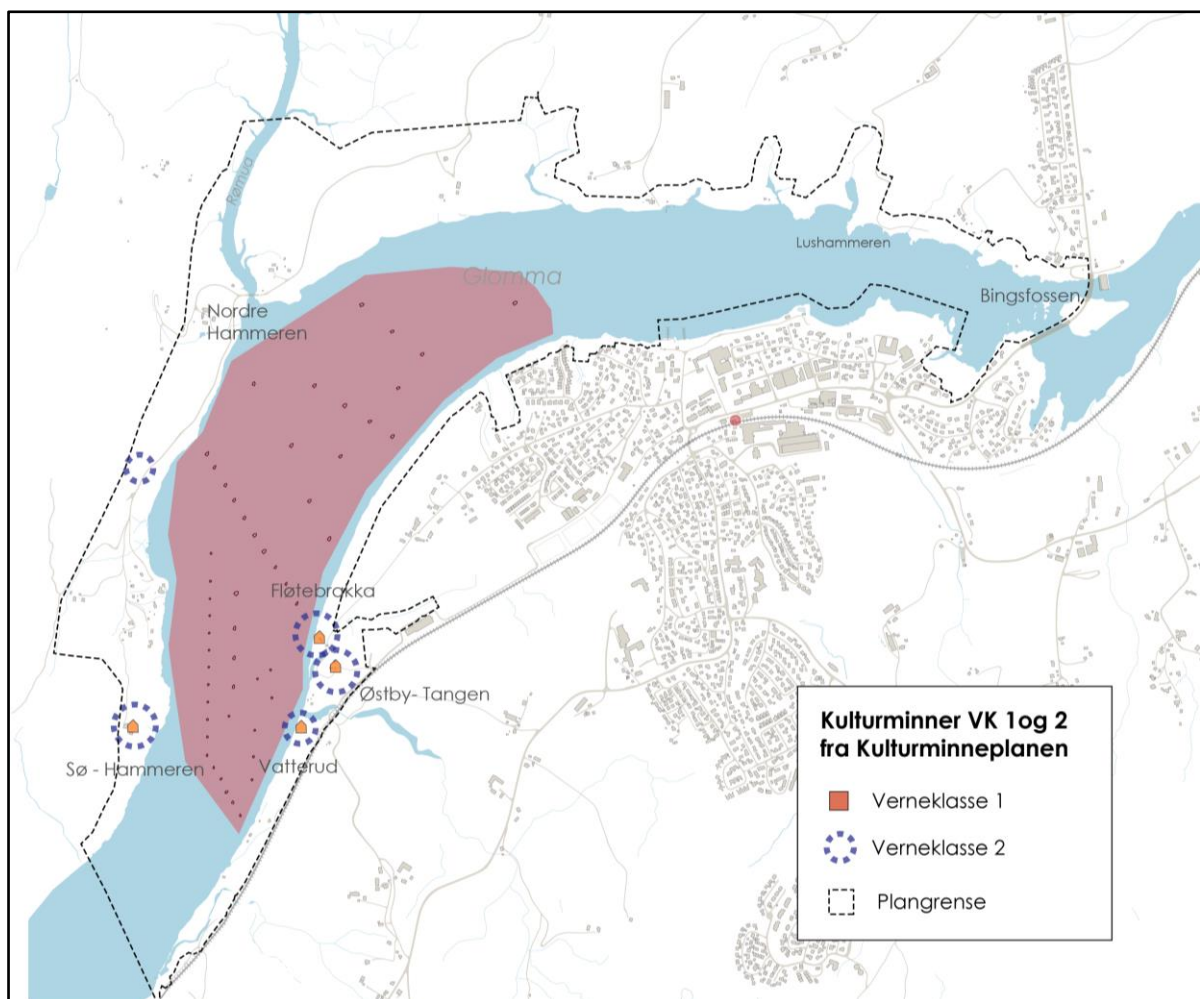
### Fløteplassene og fløtebrakka

Virksomheten rundt lensene var betydelig, og en rekke husmannsplasser og fergesteder ble opprettet på begge sider av elva, med arbeidsplikt på lensene. Ved Tangen ligger flere fløteplasser og en hvilebrakke knyttet til tømmerfløtingen bevart.

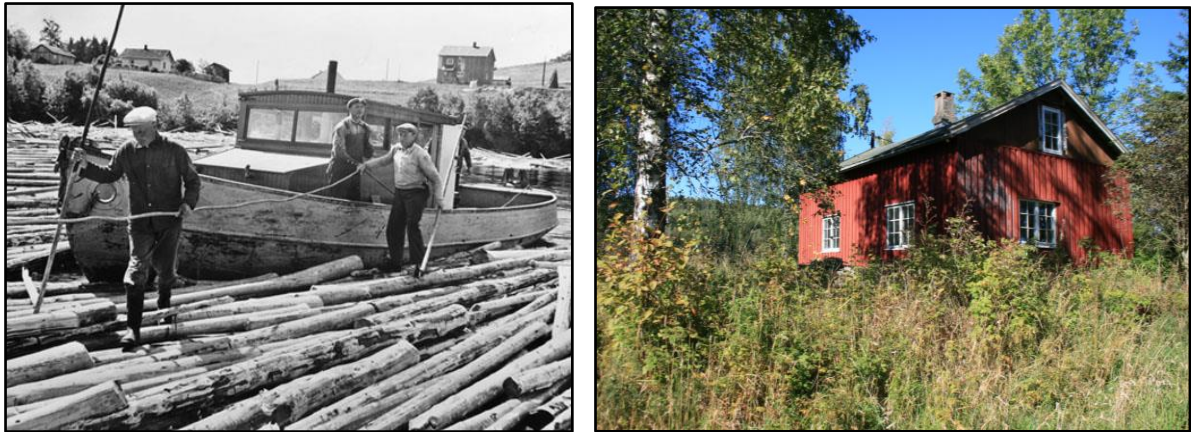


Figur 11. Lensekar og Fløtebrakka (Foto: Turid Rikheim).

Fløteplassene Vatterud, ØstbyTangen og Sø-Hammeren er gitt nest høyeste verneklasse (VK») i kulturminneplanen (se Fig. 11). Det er samme er Fløtebrakka, en hvile- og redskapsbrakke for tømmerfløterne ved Bingen lenser satt opp etter krigen. Den er bevart i sin opprinnelige form. Steinuttaket ved Hammeren, hvor det ble tatt stein til byggingen og reparasjon av lensekarene, har fått samme vernekategori.



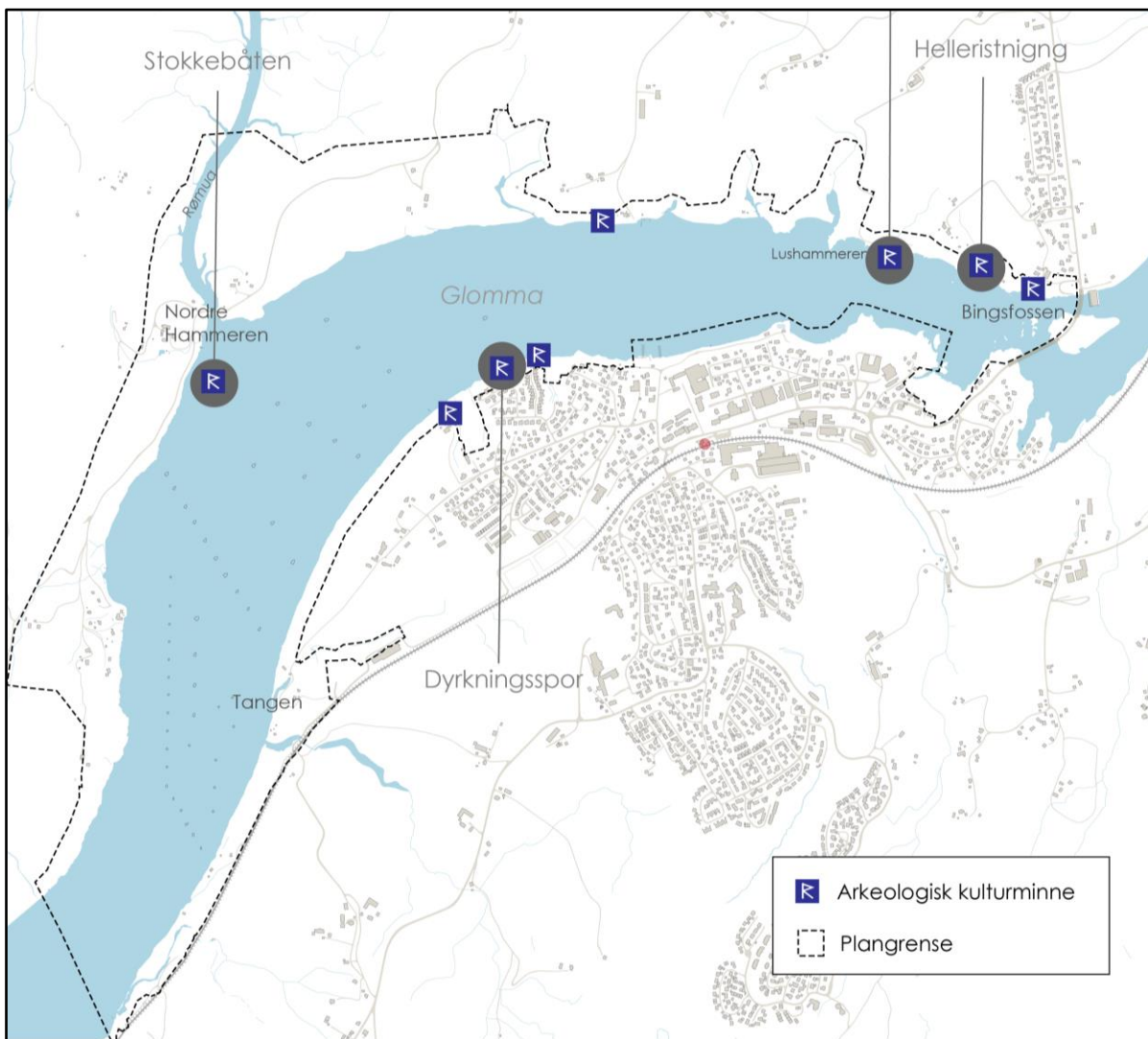
Figur 12. Kulturminner gitt høyeste verneklasser (VK1 og 2) i kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljø (2017)



Figur 13. Arbeidet på elva (Foto: Sørum Fotosamling) og fløteplassen Stranda (Foto: Marie Fidjeland)

### Arkeologiske kulturminner

Planområdet har flere automatisk fredede arkeologiske kulturminner (se figur 14). Mest kjent er funnstedet for Stokkebåten og helleristninger ved Bingsfosstranda.



Figur 14. De arkeologiske kulturminnene, som gravminner, og helleristninger, er automatisk fredet.



### 2.3.2 Drøfting og konsekvensvurdering

Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for vern og helhetlig arealforvaltning i kjerneområdet rundt Bingen lenser, hvor kulturminnene knyttet til fløtehistorien i Glomma skal bevares. Kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljøer i Sørumsdal 2017-2021 gir en omfattende beskrivelse og registrering av kulturminner og kulturmiljøer som er lagt til grunn for utforming av områdeplanen. Alle registrerte kulturminner er innarbeidet med krav og føringer til bruk og vern gjennom områdeplanens reguleringsformål og bestemmelser.

Planbestemmelsene hjemler krav til det enkelte reguleringsformål som sikrer registrerte kulturminner og kulturmiljøer, gir føringer mht. vedlikehold og nybygg. Karakteristiske trekk i kulturlandskapet, som topografi/terrengform, åkerholmer, vegetasjon, trerekker, veifar, steingjerder og lignende skal ivaretas. Det tillates ikke inngrep eller tiltak som forringer registrerte kulturminner eller reduserer kulturminnenes formidlingsverdi. Alle tiltak innenfor planområdet skal forelegges kommunens kulturminnevernmyndighet for uttalelse før det kan gis tillatelse til tiltak.

*Områdeplanen sikrer registrerte kulturminner og kulturmiljøer ved formål og krav i planbestemmelsene. Planen gir føringer for istandsetting, tilbakeføring og forvaltning av registrerte kulturminner, og åpner for tilretteleggingstiltak for formidling, informasjon og tilgjengelighet. En samlet vurdering tilsier stor positiv konsekvens for kulturminner og kulturmiljøer (+ + +)*

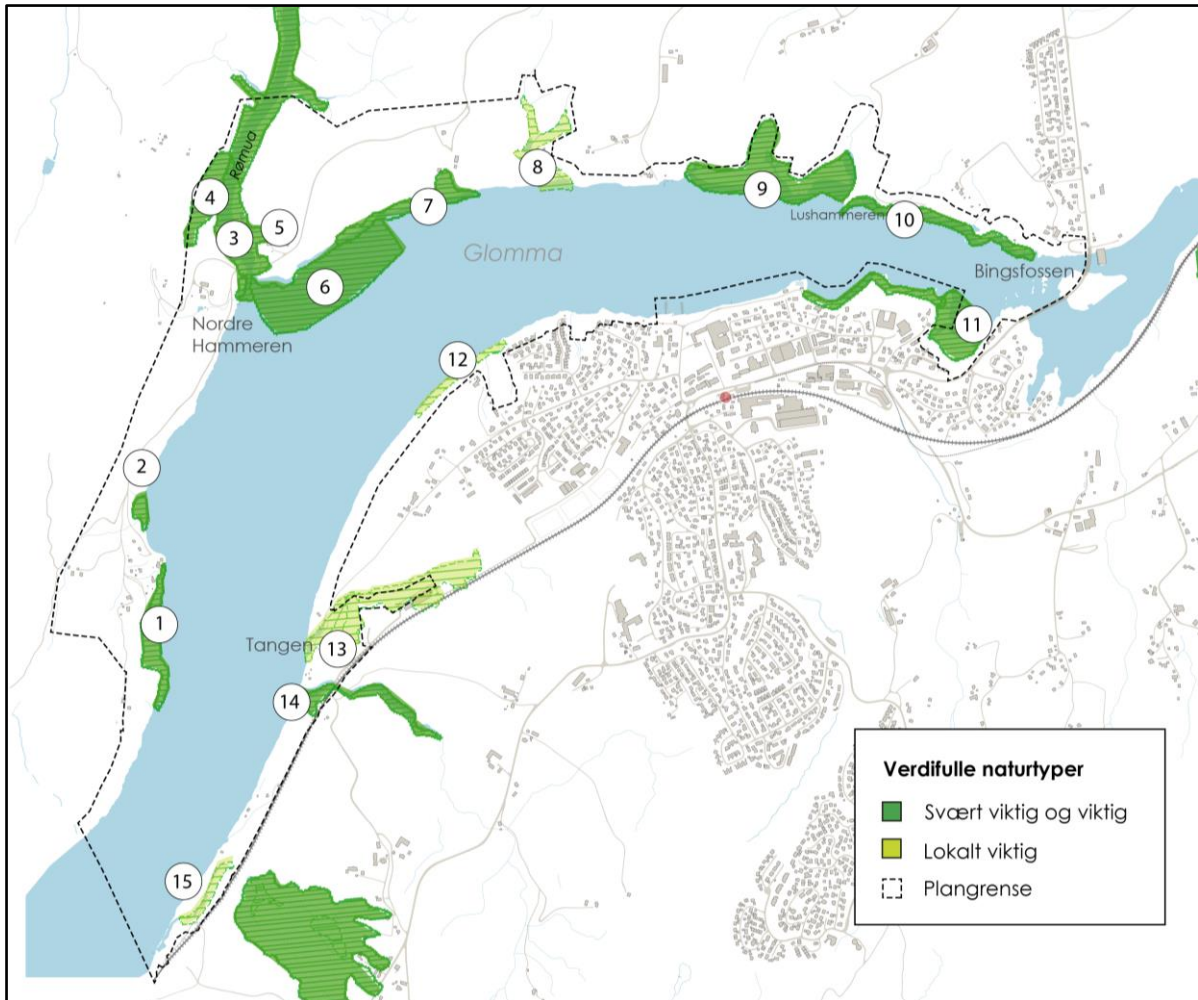
## 2.4 Naturverdi og grønnstruktur

### 2.4.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Rapporten Grønnstruktur på Romerike (Akershus fylkeskommune, 2002) plasserer området Rømua – Glomma i kategorien regionalt viktig grønndrag, begrunnet i at området har et rikt fugle- og planteliv, og er en viktig kontinuitet mellom leirelvslettene i Skedsmo og Leira gjennom Ullensaker. Planområdet ligger i et viktig grønndrag fra Romerikssletta mot Glomma og inneholder «artsrike spurvefugllokaliteter, rikt planteliv, og viktige trekk/overvintringsområde for våtmarksfugl i Glomma».

### *Viktige naturtyper langs elvebredden*

BioFokus har gjort vurderinger av området i to omganger først i mai 2004 «*Biologisk mangfold i Sørumsdal kommune*» og i 2009 «*Kartlegging av naturtyper i uvalgte områder i Sørumsdal kommune*». Kartleggingen viser generelt at elvebreddene langs Glomma i planområdet er viktige naturmiljøer som har stor betydning for dyr og planteliv i området. Hele området er viktig beite-, raste- og yngleområde for forskjellig type andefugler.



Figur 15. Registrerte naturverdier i planområdet. ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no))

Registrerte naturverdiene i planområdet knytter seg til elvebreddene langs Glomma og Rømtua med kantvegetasjon, flommark og mudderflater, og til kulturlandskapet med raviner og naturbeitemark/hagemark. Kantsonene langs Glomma og Rømtua med evjer er generelt viktige leveområder for planter og dyr, og bidrar samtidig til gode oppvekstvilkår for fisk og næringsdyr i vassdraget. I tillegg er kantsonene svært viktig som bidrag til å sikre bredden mot utrasing/erosjon og forurensing.



Figur 16. Viktige naturtyper i planområdet. Flommarkskog og kantsoner langs Rømtua og mudderflater ved strendene ved Bingsfoss. (Foto: Marie Fidjeland)

Sørum kommune har fått gjennomført ravinekartlegging (Bifokus 2014-2016 og Norconsult 2018). Raviner som geotop er vurdert som sårbar på norsk rødliste for naturtyper. Innenfor planområdet er ravinen vest for Elvestad registrert med B-verdi (viktig), og ravinene ved Lushammeren, ved Vestby skog og ved Villingsundet er registrert med C-verdi (lokalt viktig).

I tabellen i figur 11 under er første kolonne henvisning til feltene i reguleringsplanen hvor verdifullt naturmiljø er registrert. I neste kolonne er registrert naturmiljø beskrevet med henvisning til naturbase ID, ref. [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no) og ravinekartlegging i Sørum.

<b>Temakart</b>	<b>Felthenvisning reguleringsplan</b>	<b>Naturmiljøverdi</b>
<b>1</b>	LN1 Boreal lauvskog	Naturbase ID BN00024844. 22,7 daa. Verdi (B) – viktig. Parti med gamle lauvtrær, for det meste bjørk, osp og ask - men også noe spisslønn og gråor.
<b>2</b>	LN2 Gråor-heggeskog	Naturbase ID BN00024848. 4,5 daa. Verdi (B) – viktig. Flommarkskog hvor rødlistearten elvemaigras er registrert (2004).
<b>3</b>	LN3 og VN1 Flommarkskog og kantsoner Rømua vest, Nord Hammeren	Naturbase ID BN00076922. Verdi (B) – viktig. Del av habitat for fiskemåke – <i>Larus canus</i> (2003). Omfatter vegetasjonstypen gråor-heggeskog/ flommarkskog og elvørkratt. Registrert mandelpil – <i>Salix triandra</i> (2009) Naturbase ID BN00076930. Verdi (A) – svært viktig. Moaikk av naturtyper med tilhørende evjer; naturbeitemark, mudderflater med pusleplantesamfunn og kantsoner med gråor-heggeskog og starr-/elvesnelleenger. Observasjon av stær - <i>Sturnus vulgaris</i> (2018)  Naturbase ID BN00076923. Verdi (B) – viktig. Sees i sammenheng med VN1. Omfatter flommarkskog/kantvegetasjon på land – avgrenset mot ikke flomutsatt fastmark. Registrert mandelpil - <i>Salix triandra</i> (2018)
<b>4</b>	LN4 Gammel barskog Nord-Hammeren	Naturbase ID BN00024815. Verdi (B) – viktig. Gammel naturskog/barskog hvor artsfunn og skogstruktur gir verdi. Registrert sopp/svartsonekjuke - <i>Phellinus nigrolimitatus</i> (2003)
<b>5</b>	LN5 og VN1 Evje, ravine og kantvegetasjon Rømua øst	Naturbase ID BN00076930. Verdi (A) – svært viktig. Sees i sammenheng med VN1. Mosaikk av naturtyper med tilhørende evjer; naturbeitemark, mudderflater med pusleplantesamfunn og kantsoner med gråor-heggeskog og starr-/elvesnelleenger. Naturbase ID BN00076923. Verdi (B) – viktig. Sees i sammenheng med VN1. Omfatter flommarkskog/kantvegetasjon på land – avgrenset mot ikke flomutsatt fastmark. Registrert mandelpil - <i>Salix triandra</i> (2018)
<b>6</b>	VN2 Mudderbank Rømua	Naturbase ID BN00024843. Verdi (A) – svært viktig. Leire/siltstrender og mudderbanker ved utløpet av Rømua utover i Glomma med forekomst av flere rødlistearter. Potensiale for funn av sjeldne kransalger.

7	LN6 Hagemark Solberg	Naturbase ID BN00024849. Verdi (B) – viktig. Sees i sammenheng med VN2. Åpen beitet hagemark med spredte asketrær/lauvtrær. Hagemark er en sjelden naturtype.
8	LN7 Evje og ravine Elverhøy	Naturbase ID BN00024842. Verdi (C) – lokalt viktig. Evje og ravine med plantefelt og teknisk inngrep/fylling for stabilisering (2006). Begrenset artsmangfold. Leirbakker med enkelte pusleplanter i strandsonen. En del mandelpilkratt i indre del, samt sumpvegetasjon. Ravinen er kartlagt med verdi (B) – viktig.
9	LN8 Elvestad - Lushammeren	Naturbase ID BN00024759. Verdi (B) – viktig. Naturbeitemark – lite berørt storfebeite med små evjer og bukter. Beitet er lite påvirket av gjødsling, og på ravineryggene har vegetasjonen preg av tørrbakkessamfunn med middels baserik eng og store arealer med sølvbunkeeng. I strandsonen er det stedvis utviklede pusleplantesamfunn som styrkes av beiting. Ravinen er kartlagt med verdi (C) – lokalt viktig.
10	GKG1 Bingsfoss-stranda	Naturbase ID BN00076919. Verdi (B) – viktig. Flere små bukter med mudderflater og sandbanker mellom odder med bart berg. Mudderflatene har undervannseng av tjønnaks-tusenblad-utforming og stedvis kransalgebunn med Nittella-arter. Langs strendene er det noe sumpvegetasjon og mandelpilkratt. Finsedimenter, mest sand og leire, som er ført med elva og avsatt nedenfor fossen.
11	VN3 og GN2 Mudderbank Fynsand	Naturbase ID BN00024840 Verdi (A) – svært viktig. Mudderbank med finsand og silt/leirbunn. Pusleplantesamfunn og kransalgebunn med truede arter registrert. Rasteplass for trekkfugler. Gyteområde for fisk.
12	GTD2-4 Sprengen/Vestby Skog	Naturbase ID BN00076921 Verdi (C) – lokalt viktig. Rikt utformet mudderbank med glisne undervannsenger av tjønnaksutforming og kransalgebunn. Ravine som geotop og naturtype med verdi (C) – lokalt viktig.
13	LN9 Ravinedal Villingsundet - Vestby	Naturbase ID BN00109375. Verdi (C) – lokalt viktig. Raviner er sårbar naturtype. Bunnen i ravinen består av åpen flommark (sump) og ung flommarksskog. I de nedre delene vokser vierkratt og gråor. Ravinen er kartlagt med verdi (C) – lokalt viktig.
14	LN10 Vatterudevja	Naturbase ID BN00076914. Verdi (A) – svært viktig. Evje med stedvis fin sonering av sumpvegetasjon. Flytebladsamfunn i den indre evja. Nedenfor jernbanen er det et lite areal med flommarksutforming av gråorheggeskog med innslag av mandelpil. En del større mandelpilkratt også innerter evja ovenfor jernbanen. Området har trolig funksjon også som raste/beiteområde for våtmarksfugl vår og høst.
15	LN11 Strandevja - Lystadtangen	Naturbase ID BN00024800. Verdi (C) – lokalt viktig. Evje ved utløpet av en liten bekk på grensa mot Fet. Kanal med stillestående vann og en smal lauvskogsstripe mellom våtmarka og dyrket mark.

Figur 17. Verdifulle naturmiljø med felthensvisning til reguleringsplan

## 2.4.2 Drøfting og konsekvensvurdering

Hensikten med planarbeidet er bl.a. å sikre verdifulle naturmiljø og grønnstruktur langs Glomma. Planarbeidet omfatter ingen byggeområder etter pbl § 12-5 nr.1.

Områdeplanen gir tillatelse til etablering av turveg/tursti og tilretteleggingstiltak for opplevelse, opphold, aktivitet og informasjon om Bingen lenser og fløtehistorien tilknyttet Glomma. Innenfor formålet landbruk tillates bygge- og anleggstiltak med direkte tilknytning til stedbunden næring.

Planbestemmelsene hjemler krav til det enkelte reguleringsformål som sikrer kartlagte naturverdier, gir føringer mht. skjøtsel og forbyr tekniske inngrep i strandsonen/på flomutsatt mark.

Naturmangfoldloven er den mest sentrale loven innen naturforvaltning. Lovens formål er at mangfoldet og de naturgitte prosessene på land og i vann skal ivaretas. Virkning av planforslaget er vurdert i samsvar med de miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12. Kunnskapsgrunnlaget (ref. § 8) er vurdert tilstrekkelig, følgelig kommer ikke føre-var-prinsippet (ref. § 9) til anvendelse. Områdeplanen innebærer ikke nedbygging av naturmark. Planen sikrer verdifullt naturmiljø ved formål og bestemmelser og er derfor vurdert uten forverring av samlet belastning på økosystem (ref. § 10). Det legges til grunn at en eventuell skade på naturmangfold skal dekkes av tiltakshaver (ref. § 11). Det er forutsatt at det ved gjennomføring av tiltak ikke skal benyttes driftsmetoder eller -teknikker som er til unødig skade for naturmangfold (ref. § 12).

Raviner er aktive systemer hvor alle tekniske inngrep, eks. oppfylling, bakkeplanering og/eller bekkelukking vil ødelegge ravinen som aktivt system. Hogstingrep har vanligvis liten betydning for verdien av selve ravinedalen, men vil kunne ha negativ påvirkning på verdien av naturtyper i skog som ligger innenfor en ravineavgrensning. Alle registrerte raviner innenfor planområdet er sikret mot tekniske inngrep ved formål og bestemmelser.

Kantvegetasjon langs vassdrag er gitt en streng beskyttelse i områdeplanen i samsvar med vannressursloven. Denne sier at det skal opprettholdes et naturlig vegetasjonsbelte langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring. Lovverket tillater skjøtsel såfremt man ikke reduserer de biologiske verdiene som finnes i kantsonen. Dersom en fjerner all vegetasjon langs vassdrag kan tilbakeføring pålegges. Kantvegetasjon dekker sonen helt fra vannkanten og opp til flomsikkert land.

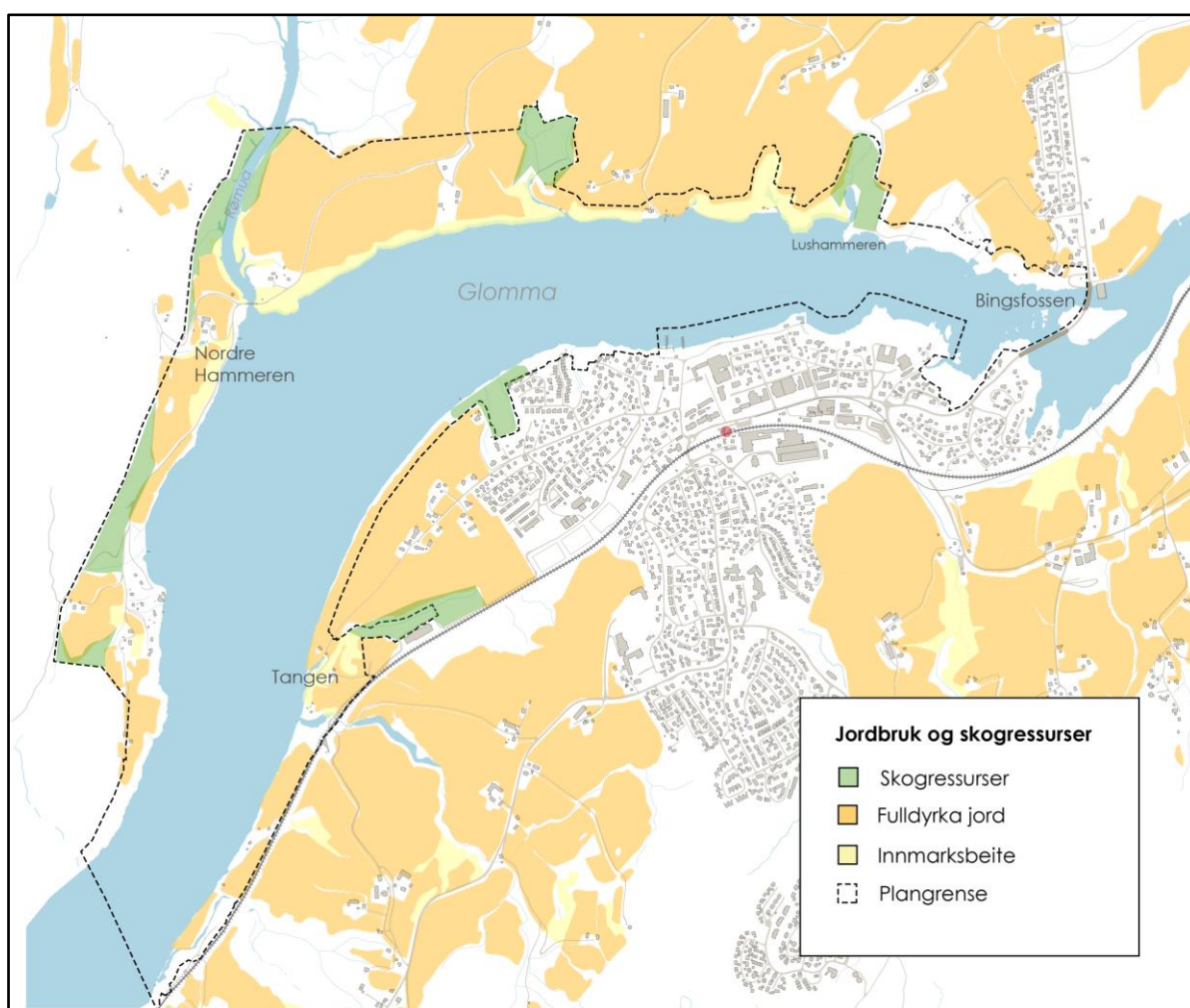
Regional plan for vannforvaltning i vannregion Glomma 2016-2021 gir føringer og forventninger til forvaltning av vannmiljø og vannressursene i vannregion Glomma i et langsiktig perspektiv, og i tråd med vannforskriften. Planens mål om god økologisk og kjemisk tilstand innen 2021 er forutsatt lagt til grunn for vannforvaltning innenfor planområdet.

*Som følge av at områdeplanen sikrer registrert naturmiljø og eksisterende grønnstruktur ved formål og krav i planbestemmelsene, er det vurdert positiv konsekvens mht. bevaring av naturmangfold (++)*

## 2.5 Jord- og skogbruk

### 2.5.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Planområdet omfatter 1 285 daa jord- og skogbruksareal hvor forutsetninger for hensiktsmessig jord- og skogbruksdrift skal ivaretas i samsvar med jordloven og skogbruksloven. Områdene langs vestsiden av Glomma er aktiv landbruksdrift med korn-, gras- og storfeproduksjon. Innmarksbeite i aktiv bruk langs Glomma er på totalt 115 dekar og tilhører tre landbrukseiendommer. Beitet er en viktig del av driftsgrunnlaget for landbrukseiendommene, og beitebruk er avgjørende for å vedlikeholde naturtypen og kulturlandskapsverdi. Den dyrka marka er av svært god og god kvalitet (fig. 20). Skogressursene er i hovedsak knyttet til områdene i vest.



Figur 18. Planrådets områder for dyrka mark, innmarksbeite og skogbruk ([www.kilden.nibio.no](http://www.kilden.nibio.no))

### 2.5.2 Drøfting og konsekvensvurdering

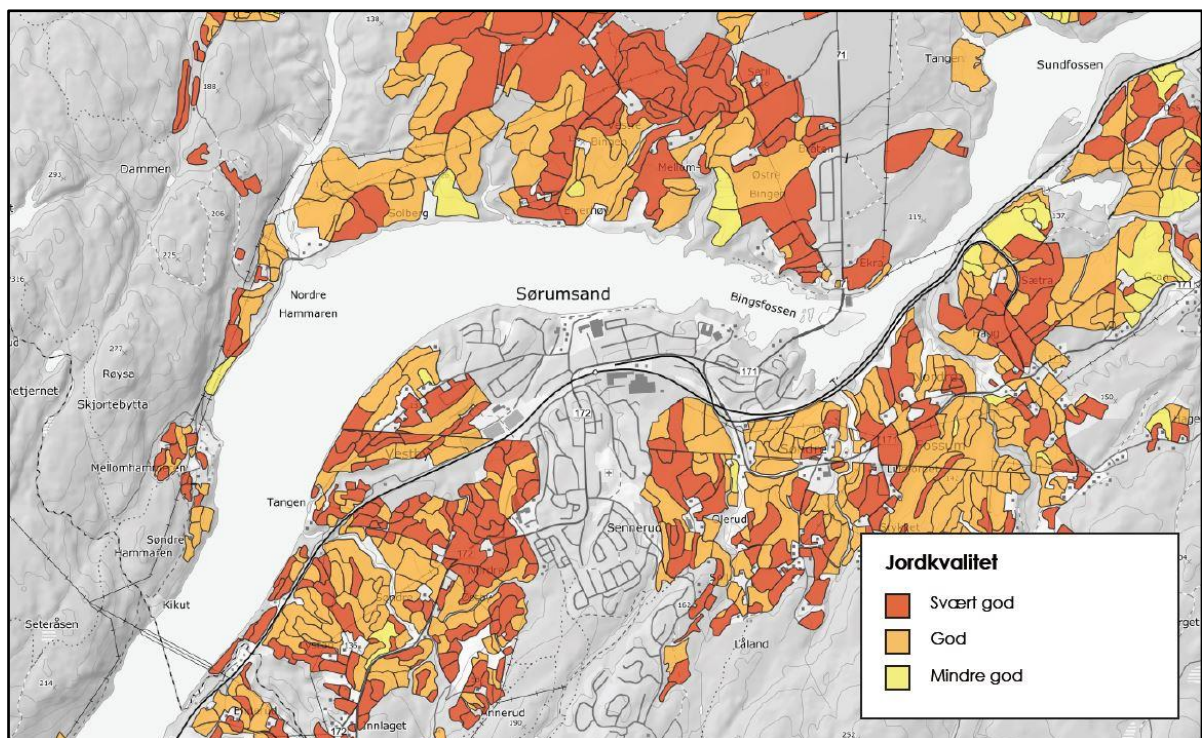
Jord- og skogbruksressursene er sikret ved reguleringsformålet landbruk. Planbestemmelsene ivaretar driftsbetingelser for landbruksnæringa i samsvar med jord- og skogbruksloven, samtidig som registrerte områdeverdier søkes ivare tatt.



Figur 19. Dyrka mark og beiteområder ved Solberg, og dyrket mark ved Vatterud på østsiden av Glomma.

For områder uten særskilt registrert natur-/kulturverdi tillates bygge- og anleggstiltak for landbruksnæringen. Ny bebyggelse skal plasseres i tilknytning til eksisterende gårdstun. Karakteristiske trekk i kulturlandskapet, som topografi/terrengform, åkerholmer, vegetasjon, trekker, veifar, steingjerder og lignende skal ivaretas.

For å sikre områdekarakter og kulturlandskapsverdi tillates ikke inngrep i terreng og vegetasjon utover ordinær skog-/jordbruksdrift. Dette gjelder også lagring, tilrigging, massedeponering og annen bruk av ubebygde areal når dette etter kommunens skjønn vil forringe landskaps-/natur-/kulturmiljøverdi.



Figur 20. Jordkvalitet [www.kilden.nibio.no](http://www.kilden.nibio.no)

Planbestemmelsene hjemler krav til sikring av matjord ved eventuell omdisponering av dyrka mark.

For å ivareta de kartlagte naturverdier skal skogbruksdriften skje i samsvar med eiendommens skogbruksplan, naturmangfoldloven, Forskrift om bærekraftig skogbruk og Norsk PEFC Skogstandard.

Opparbeiding av natur-/kultursti, skilting og enkle tilretteleggingstiltak for ferdsel, opplevelse og informasjon kan tillates etter grunneiers samtykke. Ferdsel i landbruksområder reguleres av frilufsloven. Det vil si at retten til fri ferdsel gjelder i utmark, og på innmark kun på frossen/snødekt åker fra 15. oktober til 29. april. Eksisterende natur-/kultursti fra Bingsfoss-stranda til Nordre Hammaren går over innmark hvor ferdsel derved forutsetter tillatelse fra grunneier i sommerhalvåret.

Skjøtsel/vedlikehold av natur-/kultursti og ferdsel utover frilufslovens begrensninger forutsetter grunneiers samtykke og/eller privatrettslig avtale mellom aktuelle

Det er inngått privatrettslig avtale mellom Sørums kommune og aktuelle grunneiere på strekningen fra Bingsfoss-stranda til Nord Hammaren som åpner for allmenn ferdsel til fots på natur-/kulturstien.

*Minimal/ingen negativ konsekvens for jord- og skogbruk (0)*

## **2.6 Opplevelse, rekreasjon og friluftsliv**

### **2.6.1 Beskrivelse av dagens situasjon**

Glomma med det elvenære natur- og kulturlandskapet gir opplevelseskvaliteter og gode muligheter for rekreasjon og friluftsliv med tilknytning til tettstedet Sørumsand. Tettstedsnære grønne områder og kontakt med vann og vassdrag er en særs verdifull kvalitet for bomiljø og folkehelse. Strandområdene langs Glomma med tydelige kulturhistoriske spor etter fløtehistorien gir ekstra verdi for opplevelse og stedsidentitet.

#### ***Vestsiden av Glomma***

Bingsfossstranda på vestsiden av Glomma er tilrettelagt som offentlig friområde, og svært mye brukt. Området har parkeringsplass, turveg, hvile-/utsiktsplasser og mulighet for bading og fiske.

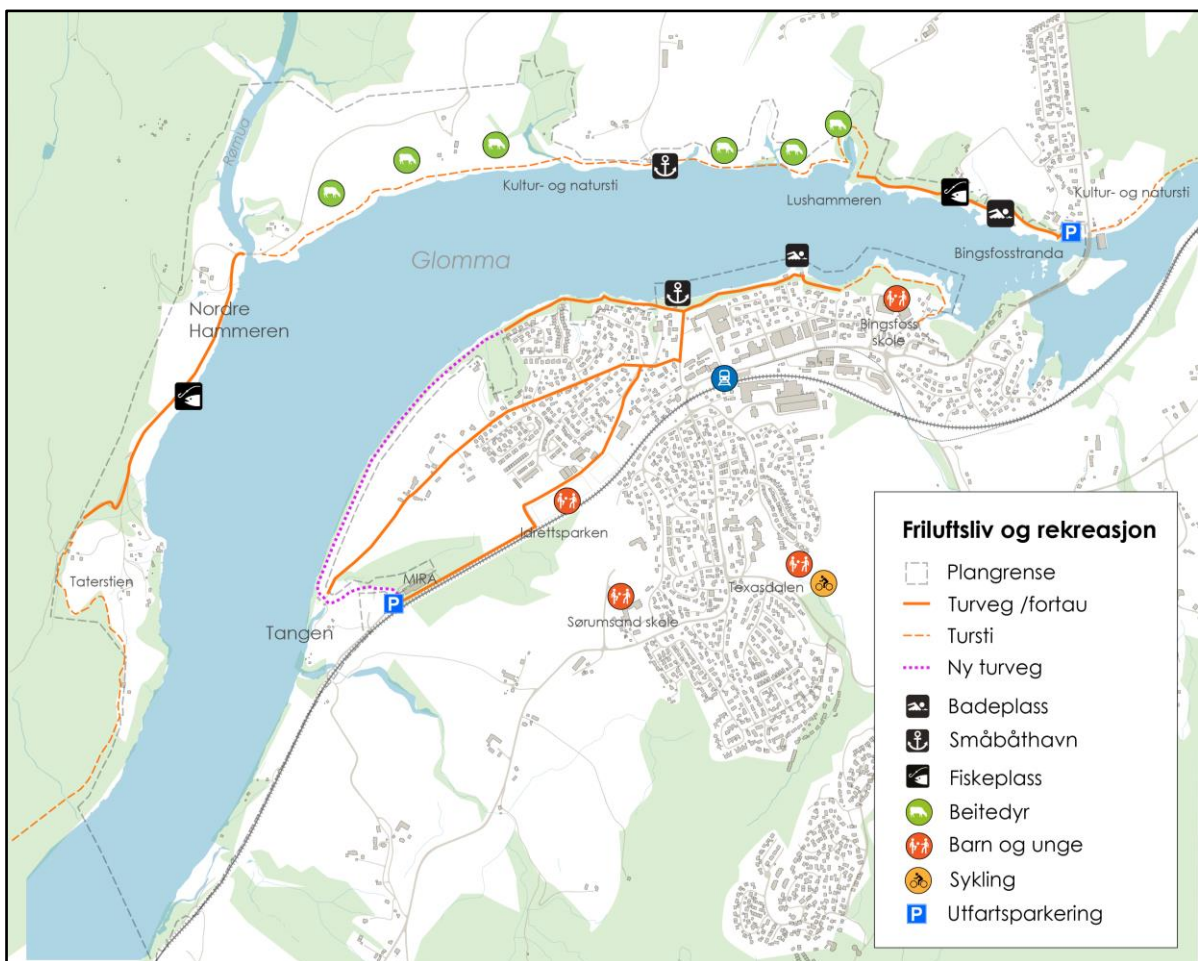
I landbruksområdene på nord-vestsiden, på strekningen fra ved Lushammeren til Nord-Hammeren, er det tilrettelagt natur-/kultursti med informasjonsskilt, broer og raste/hvileplasser. Det er inngått avtale mellom aktuelle grunneiere og kommunen som åpner for allmenn ferdsel på innmark. Fra Nord-Hammeren kan man sørover via gårdsveier forbi Kikkut/Sø-Hammaren koble seg på «Taterstien» som følger Glomma videre sørover Nystua Skårer i Fet.



Dagens bruk av natur- og kulturstien har enkelte utfordringer. Stien går gjennom innmark, og store deler gjennom beitemark. Grunneiere opplever at at hunder, syklist og store grupper besøkende skremmer beitedyrene i området. Begge inngangene til stien er merket med skilt som informerer om beiting, og ber folk vise hensyn. I tillegg opplever grunneierne forsøpling, og hærverk på benker og bruer over bekker/evjer i området.

### Østsiden av Glomma

Strandsonen på sør-øst siden har tilrettelagt turvei/tursti fra Fynsand til Hofskjæret og Sprengen. Den eksisterende turstien har varierende grad av opparbeiding og standard. Turstien ligger stedvis under flomnivå, noe som umuliggjør ferdsel i flomperioder. Ved Sprengen er det gjort enkel tilrettelegging, som benker og forsiktig vegetasjonsrydding for utsikt. Mange benytter Vestbyvegen (utenfor planområdet) og har Fløterbrakka som målpunkt for turen. Herfra kan man gå via gårdsveg til renseanlegget (MIRA) og rundt Idrettsparken. Et område på sørsiden av Bingsfossen har status som statlig sikret friluftsområde i Naturbase, men er lite tilrettelagt og blir lite brukt. Deler av områdene langs Glomma, både vest- og østsiden er registrert som svært viktig og viktige friluftsområder i kommunens egen kartlegging: Bingsfosstranda, Sprengen, og strekningen fra Sprengen til Fynsand.



Figur 21. Friluftsliv og rekreasjon

Det er i dagens situasjon dårlig utviklet og lite opparbeidet kontakt mellom Glomma og sentrums-/tettstedsbebyggelsen på Sørumsand.

### *Barn og unges interesser*

Planområdet omfatter tettstedsnære naturområder som har verdi for barn og unges oppvekstmiljø, både til lek/uteopphold og som del av undervisningen. Både Idrettsparken og Bingsfoss skole ligger nært planområdet.

### *Universell utforming*

Strandsonen langs Glomma med eksisterende turvei/turstier er ikke tilrettelagt med tanke på bevegelseshemmede. Unntaket er turvegen fra Bingsfoss til Lushammeren som ved stigningsforhold og materialbruk er tilrettelagt for universell tilgjengelighet. For sentrumsområdet på Sørumsand er tilgjengeligheten til Glomma særlig begrenset for bevegelseshemmede pga. bratt terreng og manglende tilrettelegging/universell utforming.



Figur 22. Rasteplass ved Lushammeren med utsyn mot Sørumsand, og skilting ved Bingsfosstranda.



Figur 23. Natur- og kultursti gjennom innmark på vestsiden av Glomma. Foto: Marie Fidjeland



Figur 24. Venstre: Tursti på østsiden av Glomma. Stien har varierende standard på strekning Småbåthavna – Sprengen, og ligger tidvis under vann. Høyre: bryggeanlegg ved Fløterbrakka ved Tangen, kjerneområdet for Bingen lenseminneforening.

## 2.6.2 Drøfting og konsekvensvurdering

Områdeplanen tilrettelegger for økt tilgjengelighet, bruk og opplevelse av de elvenære områdene og den tettstedsnære grøntstrukturen. Opplevelseskvalitet i tilgrensende kulturlandskap ivaretas ved sikring av nødvendige forutsetning for aktiv landbruksdrift og ved bevaring av registrerte kulturminner og verdifullt naturmiljø.

Den planlagte offentlige turvegtrase langs sør-østsiden av Glomma vil øke attraktivitet og tilgjengelighet, bidra positivt mht. fysisk aktivitet og folkehelse, gi flere brukere tilgang til strandsonen og derved kunnskap om stedshistorie og naturmiljø. Den vil gjøre det mulig å gå rundt, langs Glomma via renseanlegget og Idrettsparken.

Eksisterende natur-/kultursti på nord-vestsiden av Glomma inngår i landbruksformålet hvor ferdsel reguleres i samsvar med frilufsloven og privatrettslig avtale mellom kommunen og aktuelle grunneiere. Områdeplanen gir hjemmel til ytterligere etablering og tilrettelegging for ferdsel i kulturlandskapet, men dette forutsetter grunneiers samtykke og at landbruksinteressene ivaretas i tilstrekkelig grad. utfordringer knyttet til dagens bruk, som at beitedyr skremmes og sykling på innmark, handler om folks oppførsel, og at de ikke overholder regler i et lovverk som allerede eksisterer (Friluftslivloven).

Områdeplanen sikrer eksisterende natur-/kulturverdier med stor verdi for barns oppvekstmiljø, både mht. lek/opphold og kunnskapsformidling/undervisning. Planforslaget ivaretar barn og unges interesser ved tilrettelegging for økt ferdsel, fremkommelighet, opphold/lek og informasjon tilknyttet Glomma og stedshistorien på Sørumsand.

Områdeplanen hjemler krav til universell utforming av offentlig turveg langs Glomma på strekningen fra Sørumsand/Vestby Nord til Villingsundet med Fløtebrakka og videre til MIRA renseanlegg.

Utfartsparkering ved Mira og ved Bingsfosstranda gir biladkomst til turveg med universell utforming som derved gir bevegelseshemmede tilgang til de elvenære områdene på begge sider av Glomma.

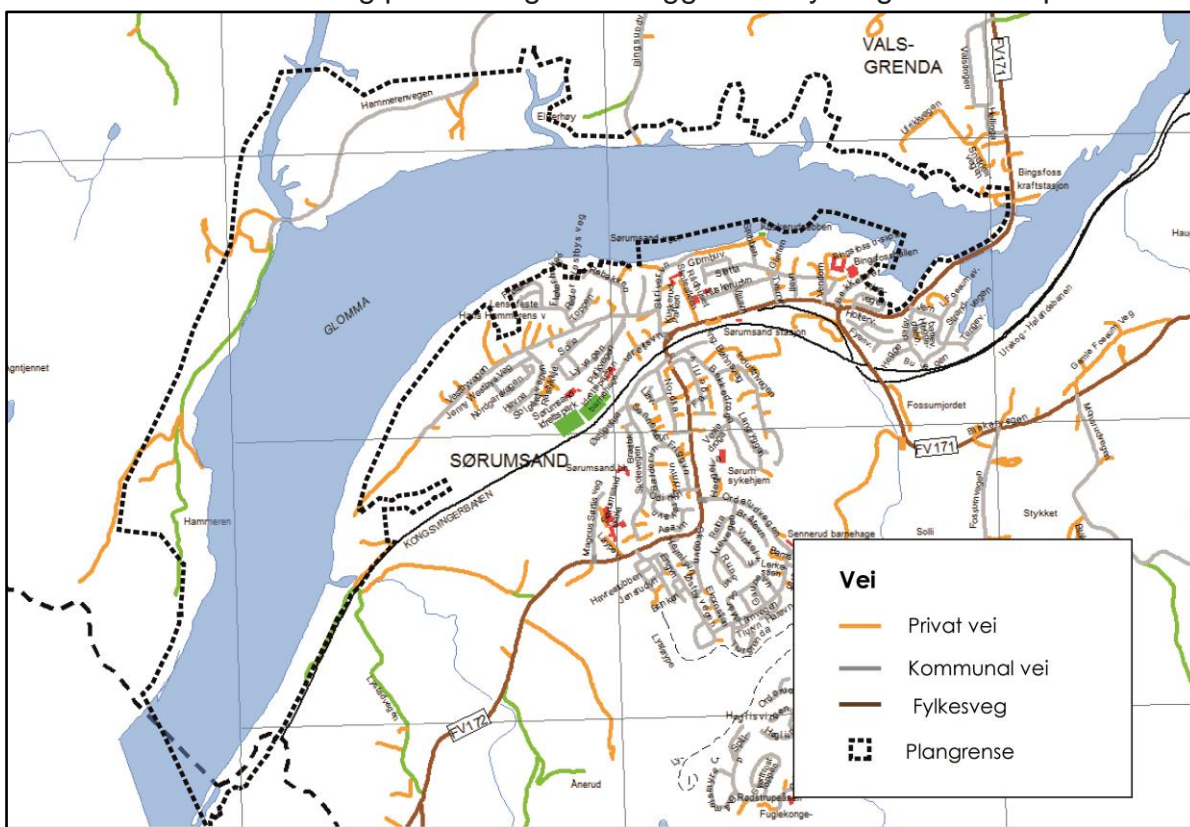
*Stor positiv konsekvens for opplevelse, rekreasjon og friluftsliv (+++)*

## 2.7 Teknisk infrastruktur

### 2.7.1 Beskrivelse av dagens situasjon

#### Vei

Kartutsnittet under viser en oversikt over private, kommunale og fylkesveger. Det er i hovedsak kommunale og private veger som ligger i tilknytning til områdeplanen.

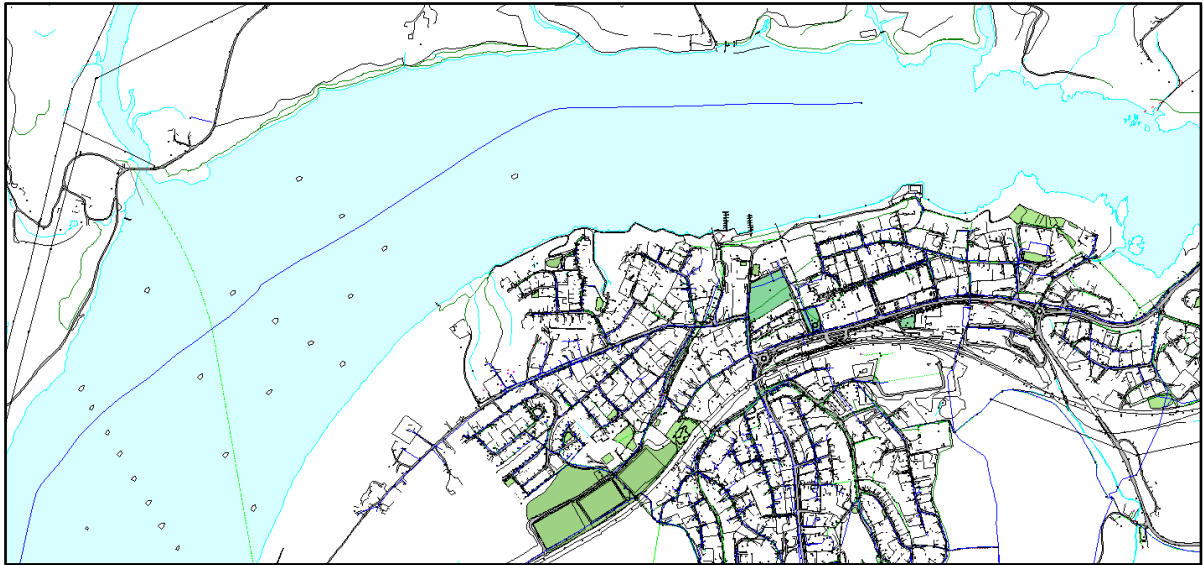


Figur 25. Vegkart over Sørumsand.

#### Vann og avløp

Hovedtyngden av teknisk infrastruktur ligger i tilknytning til Sørumsand.

I Glomma ligger NRV's (Nedre Romerike Vannverk) inntaksledning for drikkevann. Denne starter rett syd for Bingsfossen og ender i trykkøkningstasjonen ved Søndre Hammeren. Herfra blir vannet ført i en rå-vanntunell til renseanlegg for NRV.



Figur 26. Ledningsnett

### Høyspentledninger

Over bakken på vestsiden av Glomma går en trase for høyspentledning ved Nord Hammeren og gjennom planområdet ved Korpfjellet og Søndre Hammern. Lenger sør går det også en trase for høyspentledning på tvers av Glomma, fra Lystadtangen på østsiden til Seteråsen på vestsiden.

#### 2.7.2 Drøfting og konsekvensvurdering

Områdeplanen inneholder ikke byggeområder og er på dette grunnlag vurdert å ikke påvirke eksisterende teknisk infrastruktur. For planlagt offentlig turveg mellom Sørumsand og Vatterudeja/Mira (felt o\_GTD) er det forutsatt utforming, belysning og håndtering av overvann i samsvar med kommunale normkrav. For alle tiltak er det krav til dokumentert håndtering av overvann.

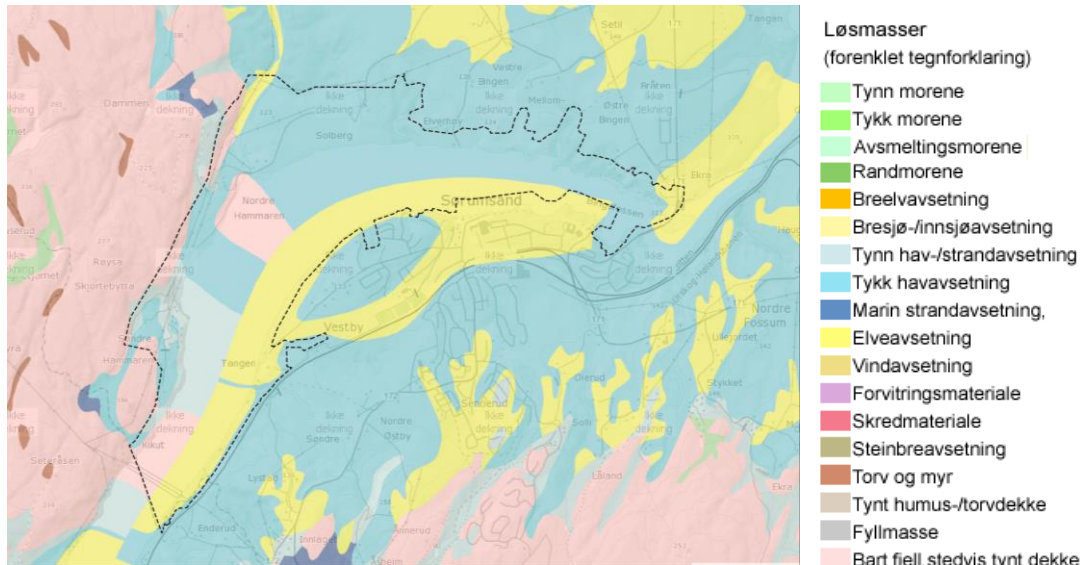
Eksisterende høyspentraseer er sikret ved hensynssone/fareområde (H370) med tilhørende bestemmelser i områdeplanen.

*Minimal/ingen negativ konsekvens for teknisk infrastruktur (0)*

## 2.8 Grunnforhold

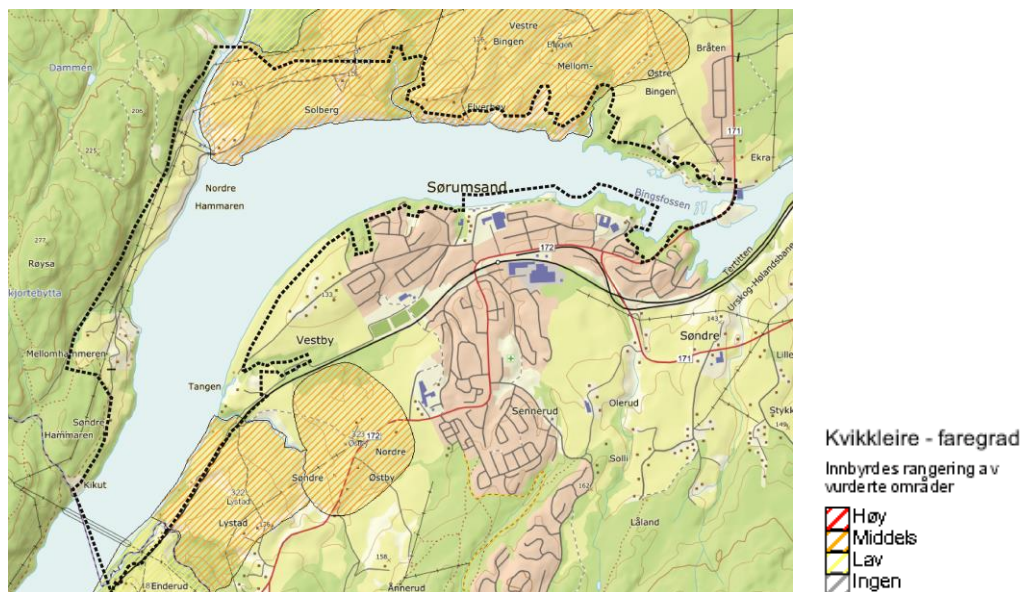
### 2.8.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Planområdet ligger under marin grense. Grunnforholdene i planområdet består hovedsakelig av hav- og elveavsetninger. Planforslaget inneholder ingen byggeområder, men gir tillatelse til etablering av turveg langs Glomma på vestsiden og bygge-/anleggstiltak tilknyttet stedbunden næring innenfor landbruksformålet.



Figur 27. Kvartærgeologi ([www.ngu.no](http://www.ngu.no))

Områdene fra Rømua til Lushammeren på nordsiden av Glomma, og mellom Lystadtangen og Vatterudevja sør i planområdet ligger innenfor faresone for kvikkleire.



Figur 28. Kvikkleire – faresonekart ([www.nve.no](http://www.nve.no))

## 2.8.2 Drøfting og konsekvensvurdering

Kvikkleire er generelt stabil så lenge den ligger uforstyrret i grunnen, men skred kan utvikles hurtig der den faste kvikkleiren omdannes til flytende masse.

Kvikkleireskred kan utløses av overbelastning eller graving – bygge/ anleggstiltak, og ved elveerosjon.

Planarbeidet omfatter ingen byggeområder etter pbl § 12-5 nr.1, men åpner for bygge- og anleggstiltak tilknyttet stedbunden næring innenfor landbruksformålet.

Områdeplanen er utformet i to alternativ mht. avbøtende tiltak:

Alternativ 1: Planbestemmelsene hjemler krav til dokumentert geoteknisk område- og lokalstabilitet for alle tiltak innenfor planområdet.

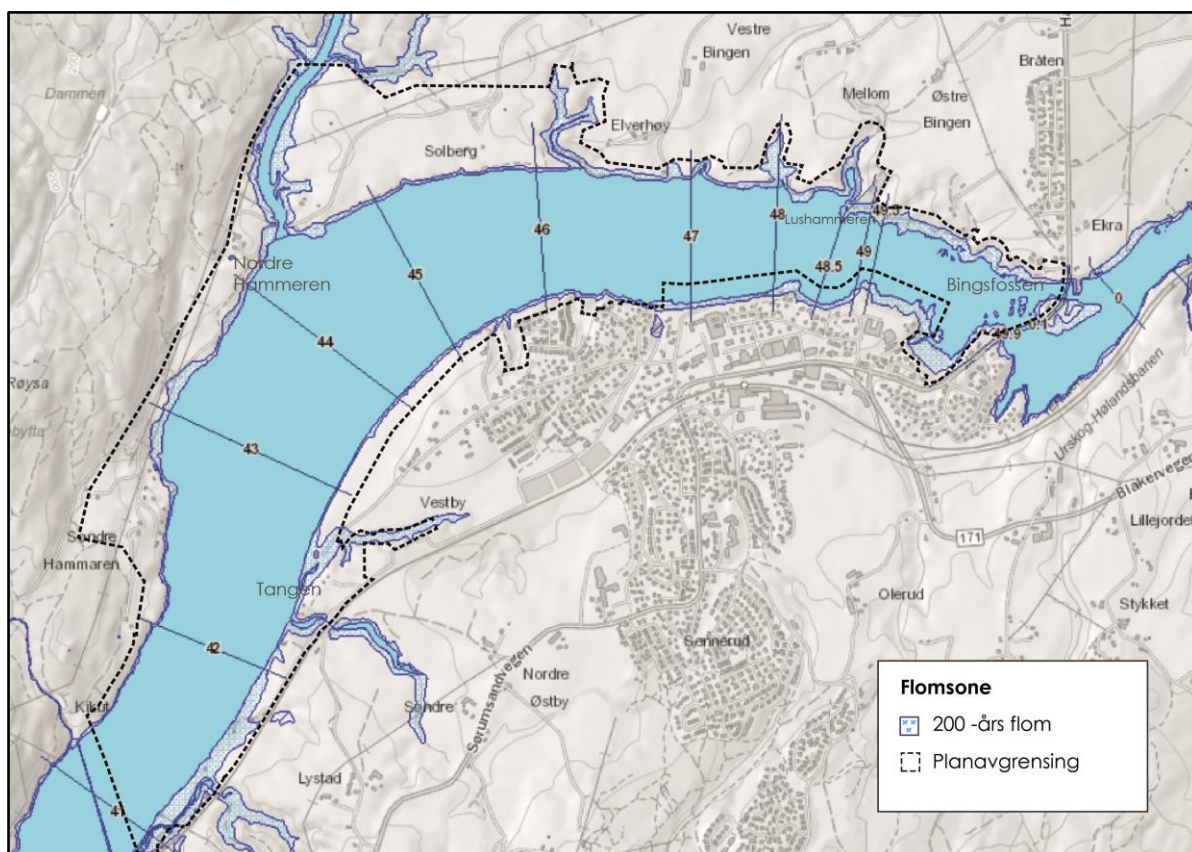
Alternativ 2: Faresone for kvikkleire regulert med hensynssone skred og ras (H310) i plankart og med tilhørende bestemmelse som krever dokumentert geoteknisk område- og lokalstabilitet for tiltak innenfor hensynssonen.

*Områdeplanen (alt. 1 og alt. 2) hjemler krav til dokumentert geoteknisk lokal-/områdestabilitet. Det er vurdert minimal/ingen negativ konsekvens mht. byggegrunn og geoteknisk stabilitet (0)*

## 2.9 Flom

### 2.9.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Sonen langs Glomma og Rømsa er flomutsatt. Det vil si at i perioder med flom vil områdene nærmest vassdraget være utilgjengelig eller ha en sterkt redusert tilgjengelighet og at nye tiltak må dimensjoneres for å tåle flom.



Figur 29. Flomutsatte områder ([ww.nve.no](http://ww.nve.no))

## 2.9.2 Drøfting og konsekvensvurdering

Områdeplanen omfatter ingen byggeområder, men åpner for turveg og tilretteleggingstiltak for fremkommelighet, opplevelse og friluftslivets bruk av deler av de elvenære områdene. Alle nye tiltak innenfor flomsonen skal plasseres, dimensjoneres og sikres mot flom i samsvar med sikkerhetsklassen tiltaket plasseres i, jfr. teknisk forskrift /TEK17.

Områdeplanen er utformet i to alternativ mht. avbøtende tiltak:

Alternativ 1: Planbestemmelsene hjemler krav til dokumentasjon på hvordan flomhensyn er ivaretatt for alle tiltak innenfor kommuneplanens hensynssone for flomfare.

Alternativ 2: Flomsonen er regulert med hensynssone flom (H320) i plankart og med tilhørende bestemmelse som krever dokumentert flomhensyn for tiltak innenfor hensynssonen.

*Områdeplanen (alt. 1 og alt. 2) hjemler krav til dokumentert flomhensyn for nye tiltak i flomsonen langs Glomma og Rømsa. Det er vurdert minimal/ingen negativ konsekvens mht. flom (0)*

## 2.10 Stedsutvikling Sørumsand

### 2.10.1 Beskrivelse av dagens situasjon

Sørumsand ligger i en region i vekst, og som et av kommunenes to prioriterte tettsteder for vekst, er videre befolkningsøkning i tiårene framover forventet.

Sørums kommunes satsingsområder for perioden 2015-2027 (samfunnsdelen) er:

- *Barn og unge og deres oppvekstmiljø*
- *Kultur og identitet*
- *Utvikling av Sørumsand som kommunesenter*

Økende antall innbyggere og brukere på Sørumsand innebærer samtidig at befolkningens behov for tettstedsnær rekreasjon og opplevelse må ivaretas. For å bidra til god stedsutvikling og attraktivitet må velutviklet grønnstruktur og stedshistorie ivaretas og gjøres tilgjengelig for alle brukergrupper.

Glomma med fløtehistorien og det tilgrensende kulturlandskapet har stor verdi som identitetsbærer for tettstedet Sørumsand.

I dagens situasjon er Glomma i liten grad del av stedsopplevelsen på Sørumsand, og tilgjengeligheten/fremkommelighet til de elvenære områdene fra tettstedet er begrenset. Vedtatt områdeplan for sentrum (2015) forutsetter ved formål og rekkefølgekrav at universelt utformede gangforbindelser skal opparbeides mellom sentrumsbebyggelsen og elvebredden. Eksisterende landskapskvaliteter, naturmiljø og unike kulturmiljø knyttet til Glomma/Bingen lenser gir potensiale for



næringsutvikling knyttet til opplevelsen av elverommet og stedshistorien. Bingen Lenseminneforening har fått utarbeidet et forprosjekt hvor dette potensialet er beskrevet, kalt «Bingen Lenser - De materielle og immaterielle kulturminnene».

*Nordre Øyeren – mulighetenes arena* er et samarbeidsprosjekt mellom kommunene Fet, Sørum, Skedsmo og Rælingen, Museene i Akershus og Akershus fylkeskommune. Formålet med prosjektet er å bidra til økt verdiskaping tuftet på naturverdiene og kulturhistorien knyttet til fløting og sagbruk, og å gjøre området mer tilgjengelig og bedre kjent blant publikum. Med verdiskapingstiltak menes tiltak som kan bidra til økonomisk, sosial, kulturell og/eller miljømessig verdiskaping.

### **2.10.2 Drøfting og konsekvensvurdering**

Områdeplanen sikrer registrerte naturverdier, kulturminner og kulturlandskap med tilknytning til tettstedet Sørumsand. Områdeplanen sikrer nærfriluftsområder og en velutviklet grønnstruktur, med stor betydning for folkehelse, bokvalitet, trivsel og tilhørighet for tettstedets økende befolkning.

Planen tilrettelegger for ferdsel, opphold og opplevelse av elverommet og kulturminner. Områdeplanen åpner for tiltak som kan bidra til økt verdiskaping og næringsutvikling knyttet til områdekvaliteter og kulturminner langs Glomma, både for Sørumsand og i sett i sammenheng med Fetsund lenser.

Stor positiv konsekvens for stedsutvikling Sørumsand (+ + +)

## 3 Risiko- og sårbarhetsanalyse

### 3.1 Bakgrunn og metode

Risiko- og sårbarhetsanalyse for reguleringsplan for Bingen Lenser og områdene langs Glomma, er gjennomført i samsvar med § 4-3 i plan- og bygningsloven.

Planområdet er totalt 3 849 daa. Formålet med planen er å legge til rette for vern og helhetlig arealforvaltning i kjerneområdet rundt Bingen lenser og områdene langs Glomma. Planen skal sikre områdeverdier knyttet til natur- og kulturmiljø, ivareta hensynet til aktiv jord- og skogbruksdrift og legge til rette for tettstedsnær rekreasjon og friluftsliv. Reguleringsplanen omfatter i hovedsak formålene grønnstruktur (pbl § 12-5, nr. 2), landbruksformål (pbl § 12-5, nr. 5) og bruk og vern av sjø og vassdrag (pbl § 12-5, nr. 6). Planen omfatter ikke byggeområder etter pbl § 12-5, nr. 1.

Hensikten med ROS-analysen er å avdekke om de planlagte tiltakene som omfattes av reguleringsplanen kan forårsake eller vil påvirkes av uønskede hendelser, og å beskrive avbøtende tiltak til akseptabelt risikonivå. I henhold til lovverk og nasjonale føringer skal de forhold som risiko- og sårbarhetsanalyse avdekker være med som en premiss når beslutningen om arealbruken fattes av planmyndigheten.

Vurdert med bakgrunn i sammenhengen mellom sannsynlighet og konsekvens, konkluderer ROS-analysen med at følgende forhold/hendelser må gis særlig oppmerksomhet i planarbeidet og hvor avbøtende tiltak må drøftes og ivaretas for tilfredsstillende risikonivå: **kvikkleire, kulturminner, jordvern, drukningsfare, flom, flora/fauna og skogbrann.**

#### Risiko

Uttrykker den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø, økonomiske verdier og samfunnsviktige funksjoner. Risiko er en kombinasjon av sannsynligheten for at uønskede hendelser vil inntreffe og alvorlighetsgraden en eventuell hendelse vil påføre samfunnet. Risiko er sannsynlighet og konsekvensvurderinger knyttet til fremtidige hendelser, og kan betraktes som en kombinasjon av sannsynlighet for at en skade oppstår og alvorlighetsgraden av denne skaden.

#### Sårbarhet

Sårbarhet er et uttrykk for et systems evne til å fungere og opprettholde sin funksjon når det utsettes for påkjenninger. Basert på teoretiske vurderinger av hvor sannsynlig at en hendelse vil inntreffe og hvor store konsekvensene av disse er, samt årsaksforhold, skal tiltak vurderes for å unngå hendelsene, redusere sannsynligheten for at disse kan oppstå, eller redusere konsekvensen av hendelsene. Tiltakene kan dermed både være forebyggende og skadebegrensende. Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming

m.m., og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hvh konsekvenser for og konsekvenser av planen).

### Risikomatrise

Analysen er gjennomført av Sørums kommunale med egen sjekklister basert på rundskriv fra DSB. Forhold som er med i sjekklister, men ikke er tilstede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen «merknad» og kun unntaksvis kommentert. Definisjoner av de ulike frekvensklasser er basert på DSBs veileder «Veileder for Kommunale Risiko og sårbarhetsanalyse» (2011).

Vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt i:

- Svært sannsynlig (4) – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede
- Sannsynlig (3) – kan skje av og til; periodisk hendelse
- Mindre sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig)
- Lite sannsynlig (1) – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold, men det er en teoretisk sjanse

Vurdering av **konsekvenser** av uønskete hendelser er delt i:

- Ubetydelig: Ingen person- eller miljøskader; systembrudd er uvesentlig
- Mindre alvorlig: Få/små person- eller miljøskader; systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins
- Alvorlig: Alvorlig (behandlingskrevende) person- eller miljøskader; system settes ut av drift over lengre tid
- Svært alvorlig: Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd; langvarige miljøskader; system settes varig ut av drift

For å gi et oversiktlig og enhetlig bilde av risikoen (sannsynlighet x konsekvens) er alle farehendelsene plassert i en risikomatrise. Grønt er i utgangspunktet akseptabelt, men enkle og billige tiltak bør vurderes for å hindre faren eller redusere risikoen. For en hendelse som befinner seg i gult område kan risikoen aksepteres, men skal likevel søkes redusert så langt som mulig ut i fra en kost/nyttevurdering. Når risikoen er uakseptabel (rødt), skal den reduseres til akseptabelt nivå.

	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig	3: flom			
3. Sannsynlig		9: jordvern		2: kvikkleire
2. Mindre sannsynlig		20: skogbrann	7: flora/fauna	
1. Lite sannsynlig				6: drukningsfare 8: kulturminner

Figur 30. Oppsummerende tabell ROS-analyse

En risikovurdering vil kunne gi svar på følgende:

- Hva kan gå galt?

- Hva er sannsynligheten for at det går galt?
- Hva er konsekvensen om det går galt?

Forhold som er med i sjekklisten, men ikke er tilstede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen «merknad» og kun unntaksvis kommentert.

Definisjoner av de ulike frekvensklasser er basert på DSBs veileder «Veileder for Kommunale Risiko og sårbarhetsanalyse» (2011). I tillegg er faglig skjønn, historiske data og statistikk benyttet.

### 3.2 Sjekkliste og vurdering

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentar/kilde
<b>Naturreisiko</b> Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:					
1. Snø- eller steinskred	nei				
2. Geoteknisk ustabil, fare for utglidning/kvikkleire	ja	3	4		Planområdet ligger under marin grense med fare for kvikkleire ( <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a> )
3. Flomfare	ja	4	1		Arealene langs Glomma og Rømtua er flomutsatt ( <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a> )
4. Radongass	nei				
5. Vindutsatt/nedbørsutsatt	nei				Ikke særskilt utsatt
6. Andre naturgitte forhold som kan gi økt risiko/fare	ja	1	4		Nærheten til Glomma med sterke strømmer gir risiko for drukning/ulykke
<b>Sårbare naturområder og kulturmiljø mm</b> Medfører planen/tiltaket fare for skade på:					
7. Sårbar flora og fauna	ja	2	3		Omfatter områder med registrert naturmiljøverdi ( <a href="http://www.naturbase.no">www.naturbase.no</a> )
8. Kulturminner	ja	1	4		Omfatter automatisk fredede fornminner og verdifulle kulturminner/kulturmiljø ( <a href="http://www.askeladden.no">www.askeladden.no</a> )
9. Jord- og skogbruksressurser	ja	3	2		Begrenset arealavgang dyrkamark for etablering av turveg mellom Sprengen og Mira
10. Friluftsområder	nei				
<b>Teknisk og sosial infrastruktur</b> Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:					
11. Sykehus/institusjoner	nei				
12. Vei og gangveg -fremkommelighet	nei				
13. Kraftforsyning	nei				
14. Vannforsyning og avløp, inkl. slukkevann	nei				
15. Overvannsnett	nei				
<b>Virksomhetsrisiko</b> Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:					
16. Aktivitet/tiltak i planområdet som medfører fare for akutt og/eller permanent forurensning	nei				
17. Forurenset grunn	nei				
18. Økt støybelastning	nei				
19. Elektromagnetisk stråling - høyspentlinje	nei				
20. Skog-/lyngbrann	ja	2	2		Skog inntil planområdet.

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentar/kilde
21. Dambrudd	nei				
22. Ulykker med farlig gods til/fra eller ved planområdet	nei				
23. Trafikkulykker	nei				
24. Sabotasje og terrorhandlinger	nei				
<b>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</b>					
25. Personulykke (uvedkommende) ved anleggsgjennomføring	nei				
26. Ulykke med anleggstrafikk	nei				

Figur 31. Sjekkliste ROS

### 3.3 Avbøtende tiltak

ID	Hendelse	Konsekvens	Risiko	Avbøtende tiltak for akseptabelt risikonivå
2	Kvikkleire/løsmasseskred	<p>Hele planområdet ligger under marin grense med risiko for kvikkleire. Arealene på nordsiden av Glomma og sør for Vatterudevja ligger innenfor faresone for kvikkleire (<a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a>).</p> <p>Kvikkleire er generelt stabil så lenge den ligger uforstyrret i grunnen, men skred kan utvikles hurtig der den faste kvikkleiren omdannes til flytende masse. Kvikkleireskred kan utløses av overbelastning eller graving – bygge/ anleggstiltak, og ved elveerosjon.</p> <p>Planforslaget inneholder ingen byggeområder, men gir tillatelse til etablering av turveg langs Glomma på vestsiden og bygge-/anleggstiltak tilknyttet stedbunden næring innenfor landbruksformålet.</p>	m, mv ym	Krav til dokumentert geoteknisk lokal-/områdestabilitet hjemlet i reguleringsplanen for alle tiltak i planområdet.
3	Flom Glomma/Rømua	Flom i Glomma og Rømua vil påvirke arealbruk og tiltak i strandsonen, hvor turveg er planlagt. Skader som følger av flom vil kunne gi økonomiske konsekvenser og være av materiell karakter.	mv, ym	Krav til dokumentert flomhensyn hjemlet i reguleringsplanen for alle tiltak innenfor flomsonen. Alle tiltak innenfor flomsonen skal dimensjoneres og sikres for å tåle en eventuell 200-års flom i samsvar med føringer fra NVE.
6	Drukningssfare	Opparbeiding av elvebredden øker risiko for drukning fordi flere vil oppholde seg der.	m	Informasjon om strømforholdene i Glomma og plassering av redningsringer bør plasseres langs turvegen. Risiko kan ikke elimineres.
7	Særbar flora og fauna	Tekniske tiltak og inngrep/arealbruk kan skade og ødelegge naturmiljøverdier.	ym	Registrerte naturmiljøverdier ( <a href="http://www.naturbase.no">www.naturbase.no</a> ) sikret ved formål og bestemmelser i reguleringsplanen.
8	Kulturminner	Tekniske tiltak og inngrep/arealbruk kan skade og ødelegge kulturminner.	mv, ym	Registrerte fornminner, kulturminner og kulturmiljøer ( <a href="http://www.askeladden.no">www.askeladden.no</a> ) og

				Kommunedelplan for kulturminner i Sørumsund 2017-2021) sikret ved formål og bestemmelser i reguleringsplanen.
9	Jord-/ skogbruksressurser	Tekniske tiltak og inngrep/arealbruk kan skade og ødelegge jord-/skogbruksressurser	ym	Arealavgang dyrkamark som følge av etablering av turveg gir negativ konsekvens. Avbøtende tiltak er krav til gjenbruk av matjord hjemlet i planbestemmelsene. Øvrig landbruksareal sikret ved formål og bestemmelser i reguleringsplan.
20	Skog-/lyngbrann	Økt ferdsel og nærhet til skogsområder gir teoretisk fare for skogbrann.	m, ym, mv	Informasjon om brannfare og bruk av åpen ild bør plasseres langs turvegen. Risiko kan ikke elimineres.

Figur 32. Avbøtende tiltak

**m**= mennesker

**ym**= ytre miljø

**mv**= materielle verdier

## Kilder

- Karttjeneste [www.nve.no](http://www.nve.no)
- Løsmassekart NGU, [www.arealis.no](http://www.arealis.no)
- Miljødirektoratets kartbase [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)
- Karttjeneste Norsk institutt for bioøkonomi NIBIO, [www.kilden.nibio.no](http://www.kilden.nibio.no)
- Nasjonalt referansesystem for landskap, [www.nibio.no](http://www.nibio.no)
- Riksantikvarens kulturminneregister, [www.riksantikvaren.no](http://www.riksantikvaren.no)
- Planstatus/planinnsyn Sørums kommun, [www.sorum.kommune.no](http://www.sorum.kommune.no)
- Kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljøer i Sørums kommun 2017-2021
- Ravinekartlegging i Sørums del 1, BioFokus-rapport 2014-2015
- Ravinekartlegging i Sørums del 2, Norconsult-rapport 2018
- Grønnstruktur på Romerike, Akershus fylkeskommune 2002
- Nordre Øyeren – mulighetenes arena, Akershus fylkeskommune 2016
- Tømmerruta [www.tommerruta.no](http://www.tommerruta.no), Samarbeidsrådet for Nedre Romerike
- Fetsund lenser - <https://mia.no/fetsundlenser>
- Bingen lenseminneforening, [www.bingenlenser.no](http://www.bingenlenser.no)
- *Bingen Lenser – de materielle og immaterielle kulturminnene*, Bingen Lenseminneforening 2018
- *Biologisk mangfold i Sørums kommun*, BioFokus 2004
- *Kartlegging av naturtyper i uvalgte områder i Sørums kommun*, BioFokus 2009
  
- Befaring og feltregistrering