

# Nye konsekvensvurderinger for vann og naturmangfold i forbindelse med golfanlegg ved Halsebø/Vikevatnet i Harstad



August 2019



NATURRESTAURERING

---

# Innhold

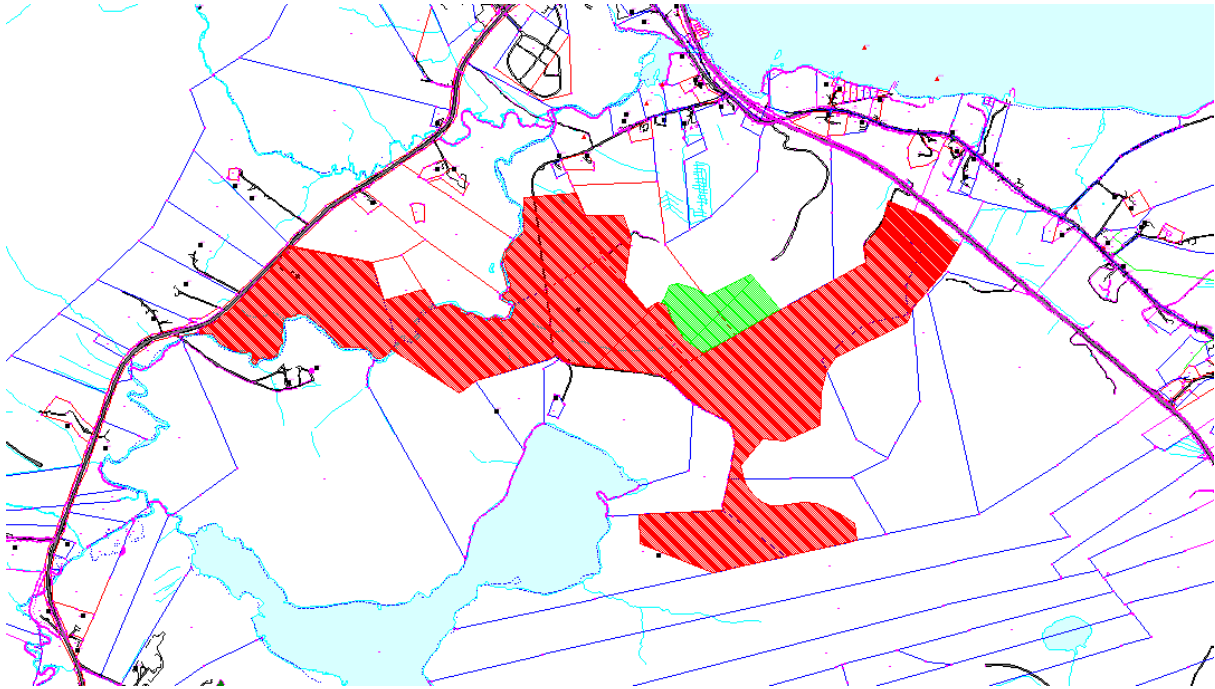
<b>1. Bakgrunn</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Metode og datagrunnlag</b> .....	<b>6</b>
2.1. Vurdering av verdi .....	6
2.2. Vurdering av påvirkning .....	6
2.3. Vurdering av konsekvenser og konsekvensgrad .....	7
<b>3. Innspill fra Fylkesmannen i Troms, med nye vurderinger</b> .....	<b>8</b>
3.1. Vann .....	8
3.1.1. 177-48339-L Vikevatnet .....	8
3.1.2. 177-150-R Bekker Harstad-Tjeldsund .....	9
3.1.3. 177-88-R Storelva til Sørvika i Harstad .....	11
3.2. Kantvegetasjon .....	14
3.3. Naturmangfold .....	16
3.4. Oppsummerende konsekvenstabell .....	20
<b>4. Referanser</b> .....	<b>20</b>

Forsidebilde: kalkskog på sørsiden av Kvitberget, nord for hull 11 (tatt i 2014).

---

Dato: 1. august 2019	Rapport nr: 2019-03-01
Rapportnavn: Nye konsekvensvurderinger for vann og naturmangfold i forbindelse med golfanlegg ved Halsebø/Vikevatnet i Harstad.	
Oppdragsgiver: Hinnøy golfklubb	
Forfatter: Ole Tobias Rannestad og Jonathan E. Colman	
Faglig kvalitetssikring: Kjetil Flydal	E-post: <a href="mailto:kjetil.flydal@naturrestaurering.no">kjetil.flydal@naturrestaurering.no</a>
Prosjektleder: Ole Tobias Rannestad	E-post: <a href="mailto:ole.tobias.rannestad@naturrestaurering.no">ole.tobias.rannestad@naturrestaurering.no</a>





Figur 2. Golfområdet (rødt) med tilstøtende dyrket mark (grønn).

Forslag til ny kommuneplan har vært på offentlig ettersyn og det er ikke fremmet innsigelser til formålet, men det er en rekke merknader som må utredes. Kommunen mener det er mulig å igangsette planarbeidet med utgangspunkt i forslag til ny kommuneplan, men under forutsetning av at de aktuelle merknadene ivaretas i planarbeidet.

Fylkesmannen i Troms har, gjennom dokument 2016/8683, overordnet bemerket at vannforekomstene er mangelfullt utredet, og at disse følgelig bør utredes før kommuneplanen ferdigstilles. Reguleringsplanprosessen for golfanlegget må avklare om golfbaneområdet kan komprimeres ytterligere slik at hensyn til vannkvalitet, naturmangfold, kantvegetasjon langs vassdrag og jordvern ivaretas på en bedre måte. Harstad kommune har følgelig konkludert med at planarbeidet krever utredning av tiltakets virkning på vannressursene i området og på relevante deler av naturmangfoldet. Det er ikke krav om planprogram. Grunnlagsmateriale fra tidligere planarbeid, inkludert beskrivelse av referansealternativet og verddivurderinger, kan benyttes som grunnlag i de nye utredningene.

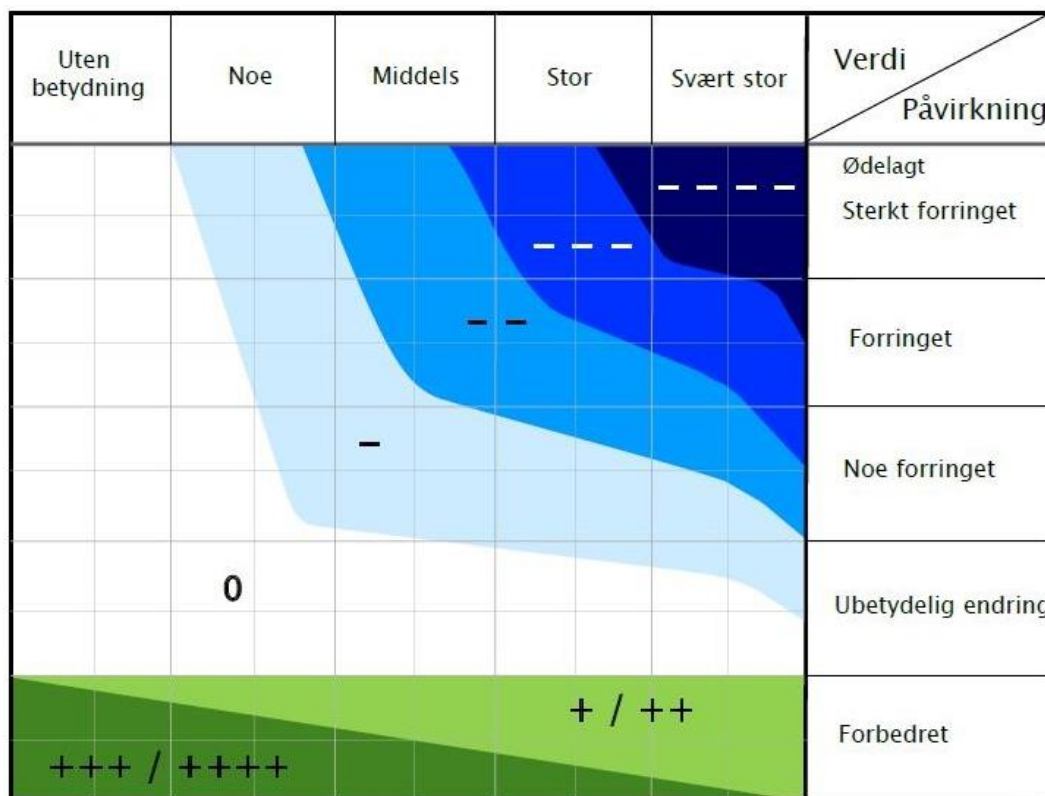
Hinnøy Golfklubb arbeider med å igangsette reguleringsarbeidet, og på oppstartsmøtet for reguleringsaken ytret Areal- og byggesakstjenesten i Harstad ønske om en oppdatering av rapporten om naturmangfold.

Nedenfor (kap. 3) følger gjennomgang av kommentarene fra Fylkesmannen i Troms (dokument 2016/8683), med NaturRestaurering (NRAS) sine svar til disse, samt nye konsekvensvurderinger. Kommentarene blir besvart kronologisk, iht slik de fremkommer i dokumentet fra Fylkesmannen. Dokumentet tar for seg mange problemstillinger, og flere av disse er direkte rettet mot Hinnøy golfklubb (tiltakshaver) og Harstad kommune, og vil av disse bli behandlet i saksarbeidet i den videre prosessen. NRAS har følgelig kommentert de



### 2.3. Vurdering av konsekvenser og konsekvensgrad

Utbygging kan medføre ulike konsekvenser basert på en kombinasjon av verdi og påvirkning. I tillegg spiller forhold knyttet til i hvilken grad naturen kan tilpasse seg disse variasjonene inn. Dette sammenliknes med referansealternativet (gjeldende og forventet situasjon), beskrevet i Gaarder (2013), Rannestad & Colman (2013 og 2014) og Colman og Rannestad (2015). Det beskrives sannsynlige konsekvenser basert på dette, etter en skala fra 4 minus (---) til 4 pluss (++++), som vist og beskrevet i SVV 2018 (gjengitt i Figur 3 og Tabell 1).



Figur 3. Konsekvensvifta fra Statens vegvesens Håndbok V712 (SVV 2018).

Tabell 1. Rangering og beskrivelse av konsekvensgrader. Fra Statens vegvesens Håndbok V712 (SVV 2018).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

### 3. INNSPILL FRA FYLKESMANNEN I TROMS, MED NYE VURDERINGER

Nedenfor følger de innspillene fra Fylkesmannen i Troms som vi mener er relevante ift. ukklarheter og mangler knyttet til vann og naturmangfold, samt våre oppdaterte vurderinger og svar. For komplett tekst fra Fylkesmannen henviser vi til dokument 2016/8683.

#### 3.1. Vann

**Innspill:** *Vannforskriften § 4 sier at tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand. Vannforekomster som berøres av golfbanen er: 177-48339-L Vikevatnet, 177-88-R Storelva til Sørvika i Harstad og 177-150-R Bekker Harstad-Tjeldsund. Vikevatnet og Bekker-Harstad-Tjeldsund er i dag klassifisert i god økologisk tilstand, mens Storelva til Sørvika er klassifisert i moderat økologisk tilstand...For de berørte vannforekomstene betyr det at miljøtilstanden i Vikevatnet og Bekker Harstad-Tjeldsund ikke må bli forverret, og bedring av tilstanden i Storelva ikke må bli forhindret. Konsekvensutredningen for golfbanen beskriver tiltak for å unngå forverring av tilstanden i Vikevatnet, men gir ingen vurderinger i forhold til miljømåloppnåelsen for de to andre vannforekomstene. Dette er en mangel ved konsekvensutredningen som det må justeres for senere i planleggingen... Før kommuneplanens arealdel kan ferdigstilles...må det legges fram en konsekvensvurdering av hvordan golfbane på Halsebø vil påvirke alle berørte vannforekomster.*

**Svar:** Vi tolker kommentaren slik at Vikevatnet er godt nok beskrevet i tilleggsutredningen (Rannestad & Colman 2013), og vurderer derfor denne vannkilden kun kort nedenfor. Vår konklusjon var at avrenning fra golfanlegget til Vikevatnet allerede i 2013-planen ville ha vært marginal. Golfanlegget har etter dette blitt komprimert på en måte som tilsier at det med dagens plan ikke vil være noen fare for avrenning til Vikevatnet. Til det er avstandene mellom spilleflatene (green, fairway rough og utslagsområde) og Vikevatnet i ny layout for store. Storelva ligger nedstrøms Vikevatnet, og vil ikke påvirke vannet. Se forøvrig kap. 3.2 om kantvegetasjon nedenfor.

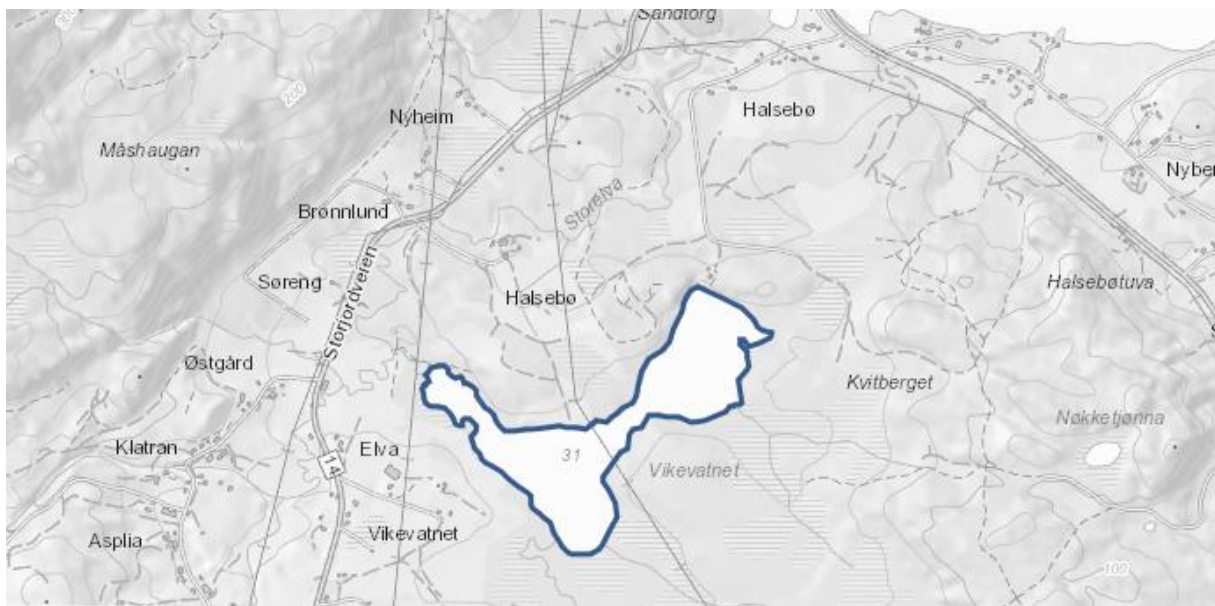
##### 3.1.1. 177-48339-L Vikevatnet

På [www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no) opplyses følgende om vannforekomsten:

- Økologisk tilstand basert på biologiske klassifiseringsdata: god.
- Presisjon: middels.
- Jordbruk: Diffus avrenning fra beite og eng (liten grad). Næringsforurensning. Klfa-verdiene og nærings saltverdiene har sunket betydelig fra 1991, 1999 og til 2011, med klfa-verdi på 0,6 ug/l. NIVA rapp O-90081 (1991): klfa verdier 2-3,3. 1999: Klfa-verdiene 1,1-2,8 ug/l. Betydelig reduksjon i gjengroing. anbefalt bredere kantsone og unngå gjødsling utenom vekstsesongen (Alvereng 2012 Miljøfaglig Utredning rapport 2012-21).



- Diffus avrenning fra fulldyrket mark (middels grad). Klfa a-verdiene og nærings saltverdiene har sunket betydelig fra 1991, 1999 og til 2011, med klfa-verdi på 0,6 ug/l. NIVA rapp O-90081 (1991): klfa verdier 2-3,3. 1999: Klfa-verdier 1,1-2,8 ug/l. Betydelig reduksjon i gjengroing. Anbefalt bredere kantsone og unngå gjødsling utenom vekstsesongen (Alvereng 2012 Miljøfaglig Utredning rapport 2012-21).
- Avløpsvann: Diffus avrenning fra spredt bebyggelse (liten grad). Næringsforurensning/organisk forurensning. Klfa a-verdiene og nærings saltverdiene har sunket betydelig fra 1991, 1999 og til 2011, med klfa-verdi på 0,6 ug/l. NIVA rapp O-90081 (1991): klfa verdier 2-3,3. 1999: Klfa-verdier 1,1-2,8 ug/l. Betydelig reduksjon i gjengroing.



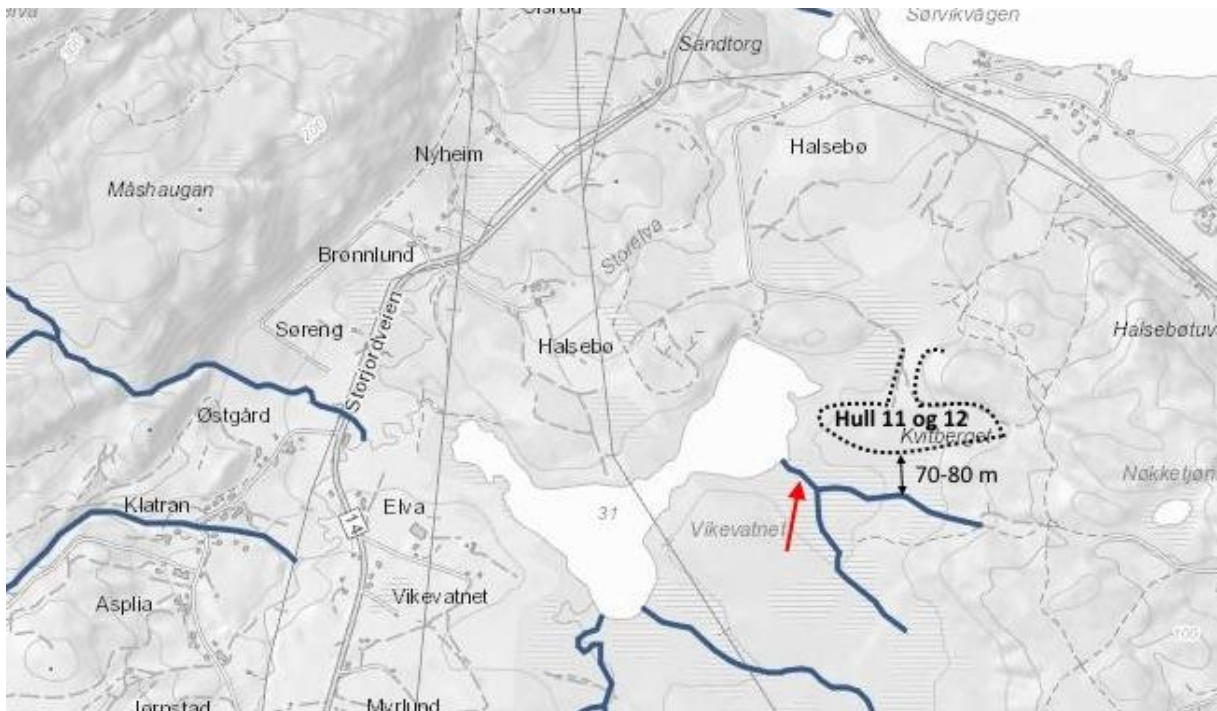
Figur 4. «Vikevatnet». Kilde: vann-nett.no, 18.2.2019.

Vi mener at golfanleggets nye layout ikke vil kunne medføre direkte påvirkning på Vikevatnet. Nærmeste hull (hull 12) vil bli liggende mer enn 100 m fra vannkanten, og dette arealet er tett vegetert med bjørkeskog med godt utviklet bunnsjikt. Avrenning er usannsynlig, og med en 100+ m sone vil i så fall nærmest 100% av potensielle næringsstoffer og/eller andre partikler fra golfanlegget fjernes før det når Vikevatnet (se kap. 3.2). Det vil heller ikke bli lagt til rette for ferdsel mellom hull 12 og vannkanten, slik at forstyrrelse på fugl på vannet, eller som eventuelt hekker i strandsonen er lite sannsynlig. **Vi vurderer golfanleggets påvirkning på Vikevatnet til å bli ubetydelig mtp. vannkvalitet. I et område av svært stor verdi (Naturbase 2018) gir dette ubetydelig konsekvens (0).**

### 3.1.2. 177-150-R Bekker Harstad-Tjeldsund.

Eventuell indirekte påvirkning på Vikevatnet vil kun kunne skje gjennom påvirkning av bekker som faller inn under vannforekomsten 177-150-R Bekker Harstad-Tjeldsund. Denne vannforekomsten består av flere bekker innenfor det angitte området. På [www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no) opplyses følgende om hele vannforekomsten:

- Økologisk tilstand: god.
- Presisjon: lav.
- Jordbruk: diffus avrenning fra beite og eng (liten grad). Næringsforurensning/organisk forurensning. Sannsynlig at ingen vannforekomster er nevneverdig påvirket av jordbruk.
- Urban utvikling: diffus avrenning fra byer/tettsteder (liten grad). Organisk forurensning. De fleste vannforekomster minimalt påvirket av avløp.



Figur 5. Utdrag av kart for «Bekker Harstad-Tjeldsund». Rød pil viser den eneste bekken som renner inn i Vikevatnet/Storelva, og som samtidig ligger så nært inntil golfanlegget at påvirkning fra dette teoretisk kan skje. Stiplet linje viser omtrentlig grense for den nærmeste delen av golfanlegget (hull 11 og 12). Kilde: vann-nett.no, 18.2.2019.

Av alle bekkene i denne vannforekomsten er det kun bekken merket med rød pil i Figur 5 som i teorien vil kunne påvirkes av golfanlegget. Denne bekken samler opp avrenningsvann fra lokalitet 7, rikmyr (Gaarder 2013). De andre bekkene renner inn i Storelva/Vikevatnet, men ligger så langt fra golfanlegget at påvirkning ikke vil kunne skje. I det opprinnelige planutkastet (Gaarder 2013) så det ut som at denne rikmyra i stor grad ville berøres av hull 12, og i mindre grad av hull 11. Utbygger har tatt innspillene fra tidligere utredninger (bl. a. forslag til avbøtende tiltak i Rannestad & Colman 2013) til etterretning, og gjort flere justeringer. Hull 12 ble først forkortet i begge ender, slik at utbyggingsomfanget i myrnære områder har blitt redusert, og etter siste revisjon per juli 2019 har greenen blitt lagt lenger nord, dvs. betydelig lenger vekk fra myrkanten (100+ m), og tilsvarende langt fra bredden til Vikevatnet. Utslagsstedet for hull 12 vil ligge inne i bjørkeskogen i øst, slik at man slår over myra, og inn på fairwayen, som også ligger i bjørkeskog. Langs hele spilleflaten til hull 12 vil det beholdes en vegetasjonssone på minst 15-20 meter mot myrkanten i sør. Til selve bekken

vil avstanden fra spilleflaten på det korteste være 70-80 m. Breddene på disse kantsonene bidrar til å minimalisere/fjerne påvirkning ved avrenning fra golfbanen (se kap. 3.2).

I notat fra tiltakshaver Hinnøy Golfklubb 25.7.2019 (skrevet av Olav E. Hatling) står følgende:

*«Målet ved etablering og drift av anlegget er å gjødsle så lite som mulig. Dette både av miljømessige og økonomiske årsaker. Men det er en grense for hvor lite det kan gjødsles, og vi tenker da spesielt på etableringsfasen der det skal etableres er gressoverflate med et godt rotsystem. Slik vi ser det må det gjødsles i denne fasen både på fairways og greener. Senere, når gressoverflatene er etablert, vil fairways og greener ha permanente gressflater hele sesongen. Gresset på fairways klippes til en høyde på maksimalt 12-15 mm, og finklippet gress (klippeavfallet) blir liggende, og omdannes etter hvert til gjødsel som opptas på nytt. I denne fasen reduseres behovet for gjødsling, og i den grad det skulle være behov for det, blir gjødsel påført i små mengder på en etablert og tettvekst gressflate med gode filteregenskaper.»*

Tiltakshaver et opptatt av at anlegget skal representere de naturlige forholdene i denne delen av Norge, og et røft og stedegent uttrykk er en del av dette. Tiltakshaver vil benytte såkalt «spoon-feeding» av gjødsel (Howieson & Christians 2001). Dette innebærer at man benytter pellets eller flytende gjødsel i svært begrenset mengde på mindre og avgrensede områder. En slik tilnærming medfører at gresset suger opp næringsstoffene raskere enn ved tørrgjødsel, og at eventuell avrenning dermed blir vesentlig redusert. Spoon-feeding er ikke aktuelt i perioder med snø, hvilket ytterligere reduserer faren for avrenning sammenliknet med tradisjonelle gjødslingsmetoder. Det må påregnes en viss bruk av gjødsel på greener og fairway, men det er viktig å huske at tiltakshaver ikke ønsker overdreven vekst av gress, siden rask vekst medfører merarbeid og utgifter til skjøtsel. Tiltakshaver vil følgelig basere seg på lokale gressarter med stor slitestyrke, og som produserer så lite klipp som mulig.

Gitt at det kun er green og fairway som i begrenset grad vil bli gjødslet, og at ferdsel mellom utslagssted og green i stor grad vil gå på etablerte stier (med plankeganger over de bløteste partiene), kombinert med minst 70 m (og for det meste mer) vegetasjonssone mellom spilleflate og bekken som drenerer myrlokalitet 7 inn i Vikevatnet, vurderer vi faren for avrenning som minimal. De andre bekkene innenfor den aktuelle vannforekomsten vil ikke kunne påvirkes av golfanlegget.

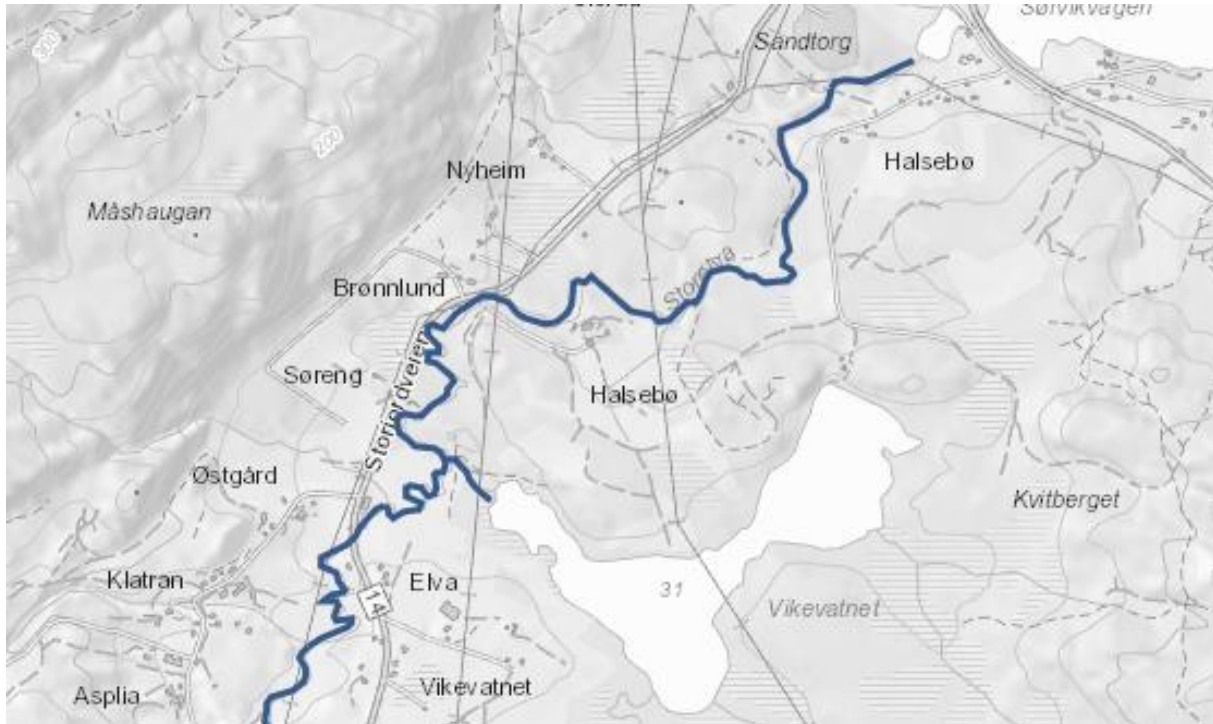
**Vi vurderer golfanleggets påvirkning på Bekker Harstad-Tjeldsund til å bli ubetydelig mtp. vannkvalitet. I et område av noe/middels verdi (vår vurdering) gir dette ubetydelig konsekvens (0).**

### **3.1.3. 177-88-R Storelva til Sørvika i Harstad**

På [www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no) opplyses følgende om vannforekomsten:

- Økologisk tilstand basert på biologiske klassifiseringsdata: moderat (indeksene for påvekstalger og bunnfauna ligger nær klassegrense mellom god og moderat).
- Presisjon: middels.

- Jordbruk: diffus avrenning fra beite og eng (middels grad). Næringsforurensning. Bunnfauna og begroing tyder på påvirkning fra bebyggelse og jordbruk. Storelva er påvirket av nærings salttilførsler fra bebyggelse og jordbruk.
- Urban utvikling: diffus avrenning fra byer/tettsteder (middels grad). Næringsforurensning. Bunnfauna og begroing tyder på påvirkning fra bebyggelse og jordbruk. Storelva er påvirket av nærings salttilførsler fra bebyggelse og jordbruk.
- Avløpsvann: diffus avrenning fra spredt bebyggelse (middels grad). Næringsforurensning og organisk forurensning. Drens- og kloakkavløp fra spredt bebyggelse registrert under feltarbeid.

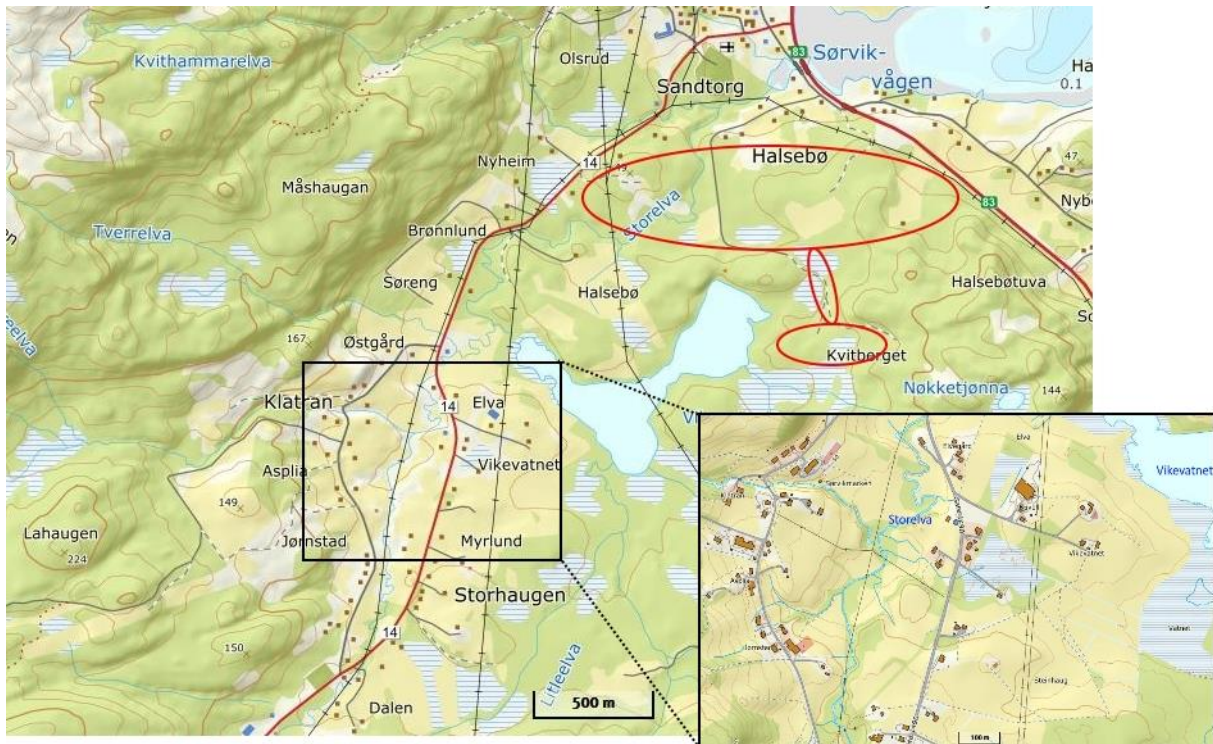


Figur 6. «Storelva til Sørvika i Harstad». Kilde: vann-nett.no, 18.2.2019.

Storelva ble behandlet både i Gaarder (2013) og Rannestad & Colman (2013), men vil, basert på ny banelayout, vurderes på nytt her. I dette kapittelet vurderes kun mulige effekter på vannkvalitet, mens problemstillinger knyttet til kantsoner og annen økologi vurderes nedenfor i kap. 3.2 og 3.3).

Fra informasjonen på vann-nett.no kommer det fram at vannkvaliteten er vurdert som moderat, men tett opptil god. Kjente kilder til eksisterende forurensning er oppgitt å være jordbruk, urban utvikling og avløpsvann (alle med middels påvirkningsgrad). Basert på våre befaringer i 2013 og 2014, kombinert med studier av flyfoto over området og informasjon fra tiltakshaver, kommer det tydelig fram at i praksis all avrenning til elva i dag kommer fra bebyggelse, veier og landbruk langs Fv 14 ved Klatran/Storhaugen, sørvest for Vikvatnet. Her ligger det tallrike gårdsbruk og annen bebyggelse, og flere steder går dyrket mark og veier helt ned til Vikvatnet og Storelva (Figur 7). Grøftesystemene langs veiene drenerer også til vannkildene. Innenfor golfbaneområdet og tilgrensende arealer er det, slik anlegget nå er utformet, nesten ingen bebyggelse, med unntak av gården Halsebø. I praksis betyr dette at

dersom etableringen og driften av golfanlegget ikke medfører ny avrenning, vil tilstanden i Storelva forbli som den er. I tillegg; dersom golfanlegget ikke hindrer evt. fremtidig bedring av vannkvaliteten i elva, vil tiltak lenger opp i vassdraget kunne ha en positiv effekt.



Figur 7. Infrastruktur rundt Storelva og Vikevatnet er særlig utviklet langs Fv 14 sørvest for Vikevatnet. Golfanlegget faller grovt sett innunder røde ellipser. Jmfør med Figur 6 for detaljer rundt Storelvas løp. Modifisert etter kart fra Kartverket, 18.2.2019.

Vår vurdering er at golfanlegget, slik dette er planlagt i dag, ikke vil påvirke vannkvaliteten i Storelva negativt. Dette begrunnes med etablering/vern av minst 20 m bred stedegen kantvegetasjon langs hele den aktuelle elvestrekningen, kombinert med kun begrenset gjødsling av greener og fairway (primært i anleggets etableringsfase; dvs. de første årene), og da med gjødsel som frigjøres sakte. Dersom det i tillegg ikke gjødsles i våte perioder (like etter vårløsning, når det er meldt mye nedbør i dagene etter o.l.), vil faren for avrenning bli svært liten. Se for øvrig utdrag fra notat fra tiltakshaver datert 25.7.2019 (skrevet av Olav E. Hatling) på s. 11 ovenfor.

Gjødsling bør opphøre lenge før anlegget stenges for vinteren, slik at næringsstoffene rekker å bli tatt opp av plantene før høststormer og snø setter inn. Greenen til hull 17 vil ligge 50+ m fra elva; greenen til hull 16 vil ligge 30+ m fra elva og greenen til hull 14 vil ligge 40+ m fra elva (og i tillegg på motsatt side av veien Slettebakken). Alle de resterende spilleflatene (fairway/rough/utslagssted) vil ligge minst 30 m fra elva. F.eks. Dunn m.fl. (2010) har vist hvordan vegetasjonsbelter på 30 m kan fjerne så å si all avrenning fra jordbruksarealer. Golfbanen vil gjødsles i betydelig mindre grad enn typiske jordbruksarealer, og sprøyting med plantevern-/ugressmidler vil ikke forekomme (Albert Kristensen, Hinnøy golfklubb, pers. medd. 28.2.2019). Disse avstandene ligger også i øvre del, eller over, anbefalte kantsonebredder for de mest sårbare skogstypene (edellauv-, høgstaude-, storbregne- og

sumpskog; Fylkesmennene i Oppland og Hedmark og NVE 2010). Se nedenfor under kap. 3.2 for mer detaljer rundt kantsoner og deres økologiske funksjoner.

Klubbhus og parkeringsplass vil bli liggende 70+ m fra elva. Det planlagte klubbhuset er i dag visstnok benyttet til bolig, og kloakken går ifølge tiltakshaver via en eldre septiktank, og slippes deretter direkte ut i Storelva. Ved etablering av klubbhus vil eksisterende avløpsanlegg ifølge tiltakshaver bli sanert og erstattet av et godkjent minirensanlegg. Renset avløpsvann vil så slippes til Storelva, siden det ikke finnes et kommunalt avløpsnett i området. NRAS har i arbeidet med denne rapporten hatt telefonsamtale med Ph.D. Arild Schanke Eikum (jfr. Eikum m.fl. 2016), og har fått bekreftet at minirensanlegg av høy kvalitet, som oppfølges nøye ift. vedlikehold, drift og service, i mange tilfeller er minst like effektive som større kommunale anlegg. Våre vurderinger av omfang og konsekvens ift. utslipp til Storelva nedenfor har som ufravikelig forutsetning at et evt. slikt minirensanlegg i nytt klubbhus vedlikeholdes meget nøye, og at tiltakshaver forplikter seg til dette. Ifølge tiltakshaver benyttes bygningen i dag som bolighus, men det er opplagt at mengden kloakk fra et klubbhus vil bli betydelig større enn fra et gjennomsnittlig bolighus, særlig i golfsesongen. Også utenfor sesong vil klubbhuset sannsynligvis til en viss grad brukes.

Tiltakshaver har presisert at: «*Ved passering av Storelva (hull 1 og 16) vil vi ha spesiell oppmerksomhet på avrenningsproblematikken for de nærmeste områdene utenfor hensynssonene.*» (utdrag notat fra tiltakshaver 25.7.2019, skrevet av Olav E. Hatling.)

**Vi vurderer påvirkningen fra golfanlegget på vannkvaliteten i Storelva til å bli tilnærmet ubetydelig etter noen år, forutsatt at minirensanlegget driftes riktig og vedlikeholdes nøye. De første årene vil det sannsynligvis måtte brukes noe mer gjødsel på greener og fairwayer for å etablere et tett gressdekke, og dette vil øke faren for avrenning av næringsalter til Storelva i etableringsfasen. Faren for at golfanlegget skal kunne motvirke tiltak for bedre vannkvalitet gjennomført lenger opp i vassdraget er ubetydelig. I et område av stor verdi gir dette ubetydelig konsekvens (0) på sikt, men med ubetydelig/1 minus (0/-) de første sesongene.**

### **3.2. Kantvegetasjon**

*Innspill: Vannressursloven § 11 sier at det skal opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring. Dette betyr i praksis at hogst av kantskog er forbudt, og ikke kan gjennomføres uten at vassdragsmyndighetene har gitt fritak fra kravet kantvegetasjon (vannressursloven § 11 siste ledd).*

**Svar:** Bredden på kantsoner definerer i stor grad hvor effektive de vil være til å fange opp avrenning, og hvilken verdi de vil ha for organismer på land og i vann, dvs. økologisk funksjonalitet. Brede kantsoner vil generelt ha bedre økologisk funksjonalitet enn smale. Dette gjelder særlig ift. avrenning, men også som migrasjonskorridorer, hekke-/yngle-/skjuleplasser, og som kilde til mat for vannlevende organismer. Velutviklede kantsoner virker også som flomdemper. Etablering av kantsoner kan ofte være konfliktyllet, særlig i forhold til tap av innmark eller ved bebyggelse, og mange steder beholdes kantsoner som er smalere enn 5-10 m langs jorder og veier. Dette er ofte ikke nok for å bevare den økologiske

funksjonaliteten. De offentlige kravene til kantvegetasjon er som følger (fra Forskrift om produksjonstilskudd i jordbruket: miljøkrav; publisert av Fylkesmennene i Oppland og Hedmark og NVE 2010):

- *Krav om to meter vegetasjonssone mot vassdrag.*
- *Ved nydyrking av jordbruksareal kreves seks meter vegetasjonssone mot vassdrag med årssikker vannføring (forskrift om nydyrking).*
- *Skogbruk: Utgangspunkt er 10-15 m, men kan justeres for bredere kantsone av edellauv-, høgstaude-, storbregne- og sumpskog (25-30 m).*

Norsk PEFC-Skogstandard (2015) sier i praksis det samme:

*Det skal bevares eller utvikles et vegetasjonsbelte mot vann, elver og bekker med årssikker vannføring. Ved vann og langs elver og bekker bredere enn to meter, er det viktig å skape stabile flersjiktete kantsoner. Langs bekker smalere enn to meter skal buskvegetasjon og mindre trær spares for å sikre et vegetasjonsbelte langs bekken. Vegetasjonstypene og terrengformen skal være retningsgivende for kantsonenes bredde. Med utgangspunkt i en kantsonebredde på 10-15 meter bør det justeres for følgende:*

- *Edellauv-, høgstaude-, storbregne- og sumpskog – vesentlig bredere (25-30 meter)*
- *Sumpskog mot vassdraget - bredere kantsone.*
- *Tørr vegetasjon og tørt terreng mot vassdraget - smalere kantsone.*
- *Énsjiktet furuskog - smalere kantsone.*
- *Tett sjiktet lauvskog mot vassdraget - smalere kantsone.*

De samme kravene gjelder mot myr, og tiltakshaver bør følge dette også mellom spilleflater og myr. Der spilleflatene blir liggende delvis på myr (hull 13, lokalitet 4), vil kantsone naturligvis ikke kunne etableres. Den positive virkningen av vegetasjonssoner langs breddene avtar jo smalere og kortere sonene blir. I forhold til effekter av kantvegetasjon for tilbakeholding/filtrering av avrenning, viser målinger store ulikheter, men ved fem meters vegetasjonsbredde kan det bli holdt tilbake mer enn 30% nitrogen, 50% fosfor og 70% partikler (Fylkesmannen i Nord-Trøndelag 2015).

De delene av golfbaneanlegget som blir liggende i nærheten av Storelva har i dag kantskog/buskvegetasjon på minimum ca. 20 m bredde, med unntak av under kraftlinja og ved myrene mellom hull 15 og hull 16. Under kraftlinja fjernes periodevis all trevegetasjon, mens kantsonen langs det sistnevnte området er 5-15 m. Ved eksisterende krysningspunkt (lysløypebru) der Storelva deler hull 1, er det også ryddet noen få meter med vegetasjon. Vegetasjonen er begrenset i høyden, men det er fortsatt vegetasjonsdekke på bakken. At det er begrenset tre- og buskvegetasjon i skjæringspunktet mellom myr og elv er naturlig, grunnet høy vannstand store deler av året.

Tiltakshaver har bekreftet at det i utgangspunktet ikke vil gjøres inngrep/utføres skjøtsel i kantvegetasjonen nærmere enn 20-25 m langs elva, inkludert langs flompåvirkede strekninger, og i de fleste tilfeller vil avstanden være mer enn 30 m. Det er riktignok viktig å huske at horisontale mål ikke tar hensyn til terrengformasjoner, slik at kantsoner som på bilder og kart

ser smale ut for partier langs elva der terrenget er bratt, i virkeligheten er bredere dersom disse sonene faktisk måles på stedet. Dette er bakgrunnen til at tiltakshaver har lagt inn betydelig bredere hensynssonene på flompåvirkede strekninger langs Storelva (Figur 1). Når det er sagt, så vil avrenning gå raskere og ha større påvirkningsradius i bratt terreng, hvor infiltrasjon til grunnen og oppsugingstiden for planter reduseres.

Forholdene for kantvegetasjon vil med andre ord bli omtrent som i dag (dvs. referansealternativet). De flomutsatte strekningene på nordsida av Storelva vest for greenene til hull 1 og hull 16 (med gamle kroksjøer) inngår i en hensynssone på 30-100 m bredde, og i tillegg kommer avstanden fra hensynssonen til selve spilleflatene. Dette vil i stor grad fjerne faren for avrenning, og vil også være med på opprettholde funksjonelle økologiske korridorer for pattedyr og fugl, samt bevare områdene som potensielle hekkeområder for de aller fleste fuglearter som i dag hekker på bakken og i vegetasjonen langs elva. For fisk vil mattilgangen (insekter, edderkopper, andre virvelløse dyr, plantemateriale) opprettholdes på dagens nivå.

Det eneste stedet hvor vegetasjonen til en viss grad må holdes nede, er der Storelva skjærer gjennom spilleflaten til hull 1. Golfspillere vil her krysse over på samme sted som lysløypa i dag krysser elva. Terrenget ved kryssingsstedet stiger relativt raskt på begge sider, slik at spillet vil kunne foregå i relativt stor høyde over elva og breddene. All vegetasjon må derfor ikke fjernes, og det vil være mulig å beholde mindre trær og større busker langs bredden i dette feltet (anslagsvis 50 m bredt, omtrent som kraftgata under kraftlinja). Kun større trær må fjernes, og dette trenger ikke være negativt mtp. å forhindre avrenning. Rotsystemet til mindre trær og busker er finere og ligger grunnere i jorda, og er derfor også mer effektive til å filtrere og suge opp partikler (Stenrød 1994). I forhold til andre økologiske problemstillinger vil påvirkning og konsekvens bli liten (selv om et fåtall større trær som kunne hatt økologisk verdi vil fjernes). Dette fordi vegetasjon opptil flere meters høyde vil bli bevart, og siden ferdsel over elva, i likhet med i dag, vil skje over eksisterende bru.

Totalt sett vurderer vi at kantvegetasjonen langs Storelva i liten eller ingen grad vil påvirkes negativt av golfanlegget, sett i lys av gjeldende krav/standarder. Slik vi har forstått det kan tiltakshaver ellers binde seg til å bevare 20-25 m brede kantsoner langs hele den aktuelle elvestrekningen, med unntak av noen steder, bl. a. ved kryssningspunktet, hvor sikkerhetsmessige hensyn spiller inn. Her kan kantsonen bli ned mot 10-15 bred. Kantsoner av samme omfang bør etableres langs myrene, og vil være fullt gjennomførbart med unntak avdeler av hull 13 (lokalitet 4).

**Vi vurderer golfanleggets påvirkning på kantvegetasjon langs Storelva til å bli ubetydelig. I et område av stor verdi (vår og Harstad kommunes vurdering) gir dette ubetydelig konsekvens (0).**

### **3.3. Naturmangfold**

*Innspill: Vi savner en redegjørelse for at området i nord-østre del er tatt ut (jfr. tidligere forslag til detaljregulering for golfbaneanlegg i Sørvika/Halsebø), samtidig som den delen som berører rikmyrene (4 og 7), naturbeitemarka (11) og kalkskogen (10) er beholdt.*



**Svar:** De aktuelle arealene i nordøst er tatt ut av planen grunnet eierskifte. Den nye grunneieren har søkt om dyrkningstillatelse for dette området, og fått medhold (Albert Kristensen, Hinnøys golfklubb, pers. medd. 22.2.2019).

**Innspill:** *Fylkesmannen ber kommunen vurdere om anlegget kan utformes annerledes evt. komprimeres enda mer for å unngå at viktig natur går tapt.*

**Svar:** Dersom utbygging av golfanlegget blir vedtatt vil det bli behov for detaljplanlegging av de ulike delene av anlegget. Vi anbefaler at tiltakshaver, kommune, grunneiere og Fylkesmann har tett dialog i denne sammenheng. Felles befaringer og møter vil være nyttig ift. detaljert plassering av inngrep. I visse tilfeller kan noen få meter til eller fra utgjøre en stor forskjell ift. naturverdier og økologisk funksjonalitet, spesielt i forbindelse med avrenning. Dette er relevant for bl. a. bredden av kantsoner, avstand fra green til vann og hellingen mellom disse, plassering av spilleflater langs myrkanter m.m.

**Innspill:** *Forslag til golfbane berører viktig natur i stort omfang. Selv med en endret utforming av planområdet... vil det ha stor betydning å få til en detaljregulering av området som kan avveie bruk og vern innenfor planområdet. Målet må være at det aller meste av naturmangfoldet blir ivaretatt på best mulig måte. F.eks bør det settes igjen kantskog mot vassdrag og mot hull (fairway, green og tee) for å ivareta naturtyper og fuglelivet... Det er også av stor betydning at planforslaget i størst mulig grad unngår å endre hydrologi, avrenning og næringstilgang til naturtyper innenfor og utenfor planområdet.*

**Svar:** Dette er behandlet ovenfor (se kap. 3.1 og kap. 3.2).

**Innspill:** *Følgende to rødlistede naturtyper er direkte berørt: Kroksjøer, meandere og flomløp (sterkt truet) og Naturbeitemark (sårbar) av planforslaget. I tillegg er en rekke spesielle og kalkkrevende arter også direkte berørt f.eks. taglstarr på flere lokaliteter og to typer beitemarksopp på lokalitet 11 (nær truet i rødlista) og andre sjeldne rikmyrarter. I tillegg er Vikevatn et viktig viltområde ... Vi mener det er økologiske sammenhenger som kan svekkes med planlagt utbygging, jf. § 10 i NML om økosystemtilnærming og samlet belastning med f.eks. forstyrrelser i hekkeperiode; fugler får færre muligheter for hekking og næringssøk, samt at rikmyrer blir redusert i omfang.*

**Svar:** Ny rødliste for naturtyper (2018) vurderer, i likhet med tidligere versjon (2011), naturtypen meander som sårbar (VU). Kroksjøer og flomløp var tidligere inkludert i samme naturtype, men er nå skilt ut, og anses ikke som relevante for aktuelt område (jfr. kartlegging av Gaarder 2013, Rannestad & Colman 2013). Tidligere var naturbeitemark/kulturmarkseng også vurdert som sårbar (VU), men i ny rødliste for naturtyper er denne typen endret, og passer best inn i kategorien semi-naturlig eng, som også er vurdert til sårbar (VU). Av referansegrunner ift. tidligere rapporter benytter vi det gamle navnet.

- Lokalitet 17 (meander): Basert på redegjørelsene ovenfor (ift. avrenning, kantsoner mm.), anser vi ikke påvirkning på naturtypen meander langs Storelva for å kunne bli problematisk (forutsatt at tiltakshaver gjør som de har sagt). Lokaliteten er rødlistet, men retningslinjene i SVV (2018) sier at store, velutviklede lokaliteter med flere sjeldne arter tilsier stor eller svært

stor verdi. Naturtypen er ikke registrert i Naturbase, så vi velger å følge verdivurderingen i Gaarder (2013). **Vi vurderer golfanleggets påvirkning på naturtypen meander til å bli ubetydelig. I et område av middels verdi (Gaarder 2013) gir dette ubetydelig konsekvens (0).**

- Lokalitet 11 (naturbeitemark): I forhold til naturbeitemarka, så kommer deler av spilleflaten til hull 10 i konflikt med denne. Tiltakshaver har flyttet greenen til dette hullet 150+ m mot vest. Greenen er uten sammenlikning den delen av spilleflaten til et hull som slites, gjødsles og klippes mest. Greenen vil nå bli liggende i typisk bjørkeskog, utenfor både rikmyr og naturbeitemark. Flytting av green har også medført at en god del av lokalitet 11 vil bli en del av fairway og rough. Lokaliteten er rødlistet, men retningslinjene i SVV (2018) sier at store, velutviklede lokaliteter med flere sjeldne arter tilsier stor eller svært stor verdi. Mangelen på dette gjør at vi velger å følge verdivurderingen i Gaarder (2013). **Vi vurderer golfanleggets påvirkning til å medføre at naturbeitemarka blir noe forringet/forringet. I et område av middels verdi (Gaarder 2013) gir dette konsekvens 1 minus/2 minus (-/-).**

- Lokalitet 4 (rikmyr): lokaliteten vil komme i direkte kontakt med hull 13, mens greener til hull 4, 6 og 10 vil ligge relativt nært. Det går allerede vei over denne myra, og langs hull 12 går det en grøft som i øst-vest-retning som tyder på at myra har vært grøftet tidligere. Det ligger også et steingjerde her, som er vernet som kulturminne. Greenen til hull 13 er nå lagt helt vest (utenfor myra), og utslagsstedet er lagt helt øst (også utenfor myra). Det er lagt inn hensynssone mot steingjerdet nord for spilleflaten, som er et fredet kulturminne.

- Lokalitet 7 (rikmyr): I det opprinnelige planutkastet (Gaarder 2013) så det ut som denne rikmyra i stor grad ville berøres av hull 12, og i mindre grad av hull 11. Utbygger har tatt innspillene fra tidligere utredninger (bl. a. forslag til avbøtende tiltak i Rannestad & Colman 2013) til etterretning, og gjort flere justeringer. Hull 12 ble først forkortet i begge ender, slik at utbyggingsomfanget i myrnære områder har blitt redusert, og etter siste revisjon per juli 2019 har greenen blitt lagt lenger nord, dvs. betydelig lenger vekk fra myrkanten (100+ m), og tilsvarende langt fra bredden til Vikevatnet. Utslagsstedet for hull 12 vil ligge inne i bjørkeskogen i øst, slik at man slår over myra, og inn på fairwayen, som også ligger i bjørkeskog. Langs hele spilleflaten til hull 12 vil det beholdes en vegetasjonssone på minst 15-20 meter mot myrkanten i sør. Greenen til hull 11 vil bli liggende oppe på en brink, og vil ikke komme i direkte kontakt med lokalitet 7. Avstanden til rikmyra (100+ m) tilsier ubetydelig fare for avrenning.

Tiltakshaver presiserer at det er miljømessig og økonomisk ulønnsomt å drenere myr ved anleggelse av et golfanlegg, og at dette kun vil skje i begrenset grad for hull 13 (lokalitet 4). Ellers vil det bli bygget plankeganger over de bløteste partiene slik at myrene ikke påvirkes av tråkk og drenering.

En reduksjon i direkte berørt rikmyrareal, kombinert med at green for hull 13 er lagt utenfor myrareal tett inntil eksisterende vei (helt vest på spilleflate for hull 13), og hensynssone til bekken i nord, medfører at **vi mener at påvirkningen vil medføre at rikmyrene blir noe forringet/forringet. I områder av middels verdi (Gaarder 2013) gir dette konsekvens 1 minus/2 minus (-/-).**

- Lokalitet 10 (kalkskog): Spilleflate og green til hull 11 vil bli liggende sør for traktorveien som går øst vest langs sørsiden av Kvitberget. Kalkskogen (lokalitet 10) er registrert nord for denne veien. Vi kan ikke se at naturtypelokaliteten vil bli direkte påvirket. Noe forstyrrelse av bl. a. fugl må påregnes, siden kalkskogen er en attraktiv leve- og hekkeplass for flere arter spurvefugl, spetter, m.m., og siden deler av skogen ligger tett inntil hull 11. **Vi vurderer golfanleggets påvirkning på kalkskogen til å bli ubetydelig. I et område av middels verdi (Gaarder 2013) gir dette konsekvens ubetydelig (0).**

- Økologiske sammenhenger: Hvordan og i hvilken grad et golfanlegg vil påvirke dyr og fugler i området er vanskelig å si, men graden av menneskelig ferdsel vil være viktig. I tillegg spiller det inn hvor intakt skogen rundt golfbanen er. Tiltakshaver vil ikke gjøre inngrep i kalkskogen nord for hull 11, så denne vil fortsatt være intakt, og kunne fungere som en effektiv buffer mot mye av forstyrrelsen. Det er til dels stor aktivitet av mennesker i området i dag, slik at den relative økningen ikke behøver å bli stor. Utbredt ferdsel langs Vikevatnet vil være forstyrrende for mange vanntilknyttede fugler, men golfanlegget er nå lagt helt utenom vannet, og kun langs Storelva er det en viss fare for forstyrrelse av vannfugl. Her vil bred kantsone med velutviklet vegetasjon virke beskyttende.

Den samlede belastningen i planområdet bør sammenliknes med referansealternativet (se Gaarder 2013 og Rannestad & Colman 2013 og 2014). Gitt dagens situasjon, med landbruk, sportsfiske og plantefelter med introdusert granskog, bør ikke et golfanlegg basert på moderne og økologisk tilpassede løsninger ansees som en stor trussel for biologisk mangfold eller økologisk funksjonalitet. Noe forstyrrelse må forventes grunnet økt ferdsel i deler av året, men med den utformingen anlegget nå har vil særlig Vikevatn og det aller meste av Storelva påvirkes i betydelig mindre grad enn ved tidligere planer (jfr. Gaarder 2013). Ferdsel kan virke noe fragmenterende for pattedyr, og en viss forstyrrelse må forventes i sommerhalvåret, men golfanlegget vil også bidra med bedret beitetilgang for arter som hare og elg, og det vil ikke bygges fysiske stengsler i form av gjerder e.l. Opprettholdelse, og muligens også utvidelse, av vegetasjonsbelter langs myrkanter og elv/bekk vil bidra til at migrasjonskorridorer og beite-/skjuleplasser bevares. Anlegget vil brukes i sommerhalvåret, og dersom det skulle bli nødvendig, vil anlegget i fremtiden være tilnærmet 100% reversibelt.

**Vi vurderer golfanleggets påvirkning på økologiske sammenhenger til noe forringet (primært grunnet økt ferdsel). De økologiske sammenhengene i området vurderes til å ha stor verdi. Konsekvensen blir 1 minus (-).**

*Innspill: I den videre prosessen kan det være hensiktsmessig å drøfte en annen og mer komprimert arrondering av selve banen slik at naturmangfold ivaretas på en bedre måte enn i foreliggende banearrondering. Det er særlig lokalitet nr. 7 (rikmyr) som ikke bør berøres.*

**Svar:** Slik hull 11 og 12 er utformet vil lite eller ingen myr fra lokalitet 7 gå tapt. For begge hullene vil man slå over myrpartiene, og ferdsel vil skje utenfor myra, eller på plankeganger. Vi anbefaler at tiltakshaver, kommune, grunneiere og Fylkesmann har tett dialog rundt eventuell etablering av disse hullene. Felles befaringer og møter vil være nyttig ift. detaljert plassering. I visse tilfeller kan noen få meter til eller fra utgjøre en stor forskjell ift.

naturverdier og økologisk funksjonalitet. Se for øvrig vurderinger for Lokaltet 7 (rikmyr) ovenfor.

### 3.4. Oppsummerende konsekvenstabell

Tema	Verdi	Påvirkning (denne rapporten)	Konsekvensgrad (denne rapporten)
Vikevatnet (vannkvalitet)	Svært stor (MD 2019*)	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
Bekker Harstad-Tjeldsund (vannkvalitet)	Noe/middels (denne rapporten)	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
Storelva (vannkvalitet)	Stor (denne rapporten)	Ubetydelig på sikt, men ubetydelig/noe forringet de første sesongene, grunnet behov for noe mer gjødsling i etableringsfasen. (forutsetning at minirensanlegg for klubbhus vedlikeholdes og driftes nøye).	Ubetydelig (0) på sikt, men ubetydelig/1 minus (0/-) de første sesongene (grunnet noe mer gjødsling i spillflatenes etableringsfase)
Kantvegetasjon	Stor (denne rapporten)	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
Meander	Middels (Gaarder 2013)	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
Naturbeitemark	Middels (Gaarder 2013)	Noe forringet/forringet	1 minus/2 minus (-/-)
Rikmyrer (lok. 4 og 7)	Middels (Gaarder 2013)	Noe forringet/forringet	1 minus/2 minus (-/-)
Kalkskog	Middels (Gaarder 2013)	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
Økologiske sammenhenger	Stor (denne rapporten)	Noe forringet	1 minus (-)

\*Miljødirektoratets Naturbase ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)), 28.2.2019

## 4. REFERANSER

Colman, J.E. & Rannestad, O.T. 2015. Golfbane ved Vikevatnet i Harstad - økologisk helhet. Kommentarer til Fylkesmannen i Troms sine innspill vedrørende økologisk helhet rundt planlagt golfanlegg ved Sørvika i Harstad.

Dunn, A.M., Julien, G., Ernst, W.R., Cook, A., Doe, K.G., & Jackman, P.M. (2010). Evaluation of buffer zone effectiveness in mitigating the risks associated with agricultural runoff in prince edward island. *Science of The Total Environment*, 409: 868-882.

Eikum, A.S., Johannessen, E. & Jantsch, T.G. 2016. Minirensanlegg – teori og praksis. Driftsassistansen i Østfold, COWI.

Gaarder, G. 2013. Hinnøy Golfpark i Harstad kommune. Konsekvensutredning på tema naturmangfold. Miljøfaglig Utredning rapport 2013-19.

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag 2015. Kantvegetasjon langs vann og vassdrag.

Fylkesmannen i Oppland, Fylkesmannen i Hedmark og NVE 2010. Skjøtsel av kantvegetasjon langs vassdrag.

Howieson, M.J. & Christians, N. 2001. Spoon-feeding with granular materials? TurfGrass Trends.

Norsk PEFC-Skogstandard (2015). [www.pefc.no](http://www.pefc.no).

Rannestad, O.T. & Colman, J.E. 2013. Etablering av 18-hulls golfanlegg ved Vikevatnet i Harstad kommune, Troms – konsekvenser for Reinbeitedistrikt 23 Kongsvikdalen. NRAS-Rapport 2013-08-02.

Rannestad, O.T. & Colman, J.E. 2014 Kommentarer til Fylkesmannen i Troms sine innsigelser vedr. omsøkt golfanlegg ved Vikevatn i Harstad kommune.

Statens vegvesen (SVV) 2018. Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok V712. Vegdirektoratet, februar 2018. 248 s.

Stenrød, K. 1994. Vegetasjonsbelter langs vassdrag: veileder for etablering og skjøtsel. Fylkesmannen i Østfold, Landbruksavdelingen.

**Nettsider:**

[www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)

[www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no) (inkl. rødlistelister for arter og naturtyper)

[www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no)