



**Vestfold og Telemark**  
FYLKESKOMMUNE

# **Fv. 363 Gang- og sykkelveg Bamble kirke – Grindbakken**

## **Notat - Vannmiljø**



**Dato: 11.06.2021**

**Bamble kommune**

Oppdragsgiver:	Vestfold og Telemark fylkeskommune
Oppdragsnavn:	fv. 363 Bamble kirke-Grindbakken
Oppdragsnummer:	628710-02
Utarbeidet av:	Helga Lassen Bue
Kvalitetssikret av:	Nina Lønmo
Oppdragsleder:	Kristine Engell
Tilgjengelighet:	Åpen

# Vurdering av vannmiljø fv. 363 Bamble kirke - Grindbakken

## 1. Bakgrunn

I forbindelse med detaljregulering av ny gang- og sykkelveg (gs-veg) langs fv. 363 i Bamble kommune, er det behov for å vurdere om vannforekomstene ved og nedstrøms tiltaksområdet kan bli påvirket av utbyggingen eller driftsfasen til gs-vegen.

Reguleringsområdet med sine to delstrekninger er vist med sort strek i figur 1. Delstrekning 1 går fra Bamble kirke til Åby (1,8 km) og delstrekning 2 fra Åby til Grindbakken (2,5 km).



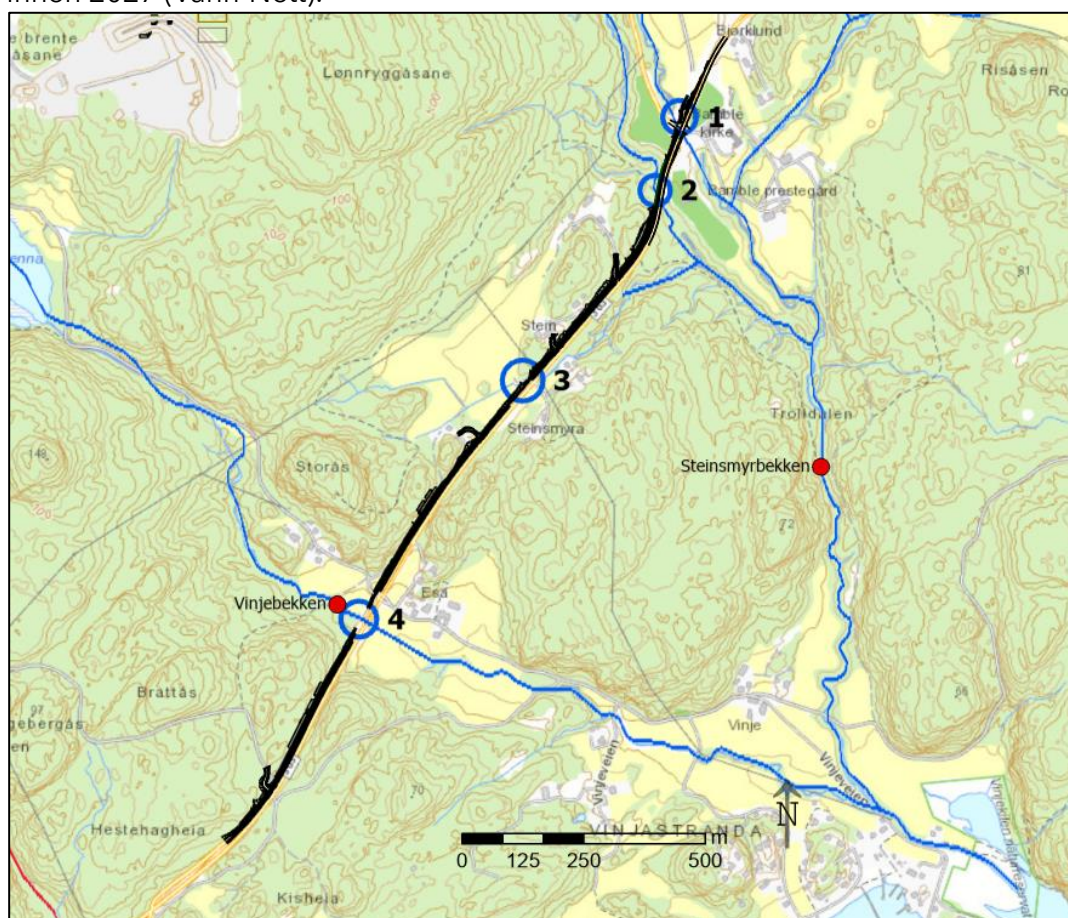
Figur 1: Tiltaksområdet for ny gang- og sykkelveg langs fv. 363 i Bamble kommune. Kartet er generert i Asplan Viak-kartet.



## 2. Planlagte tiltak og dagens situasjon for vannmiljø

### Vinjekilen bekkefelt

Delstrekning 1 vil krysse fire bekker som alle tilhører vannforekomst Vinjekilen bekkefelt (ID 017-42-R). Bekkefeltet er vist med blå strek i figur 2, og krysningspunktene med blå sirkler i samme figur. Ifølge Vann-nett er bekkefeltet av middels størrelse, moderat kalkrik og humøs. I Vannmiljø er det registrert to prøvetakingspunkter i vannforekomsten (røde prikker i figur 2), disse ble sist prøvetatt i 2016. Overvåkingsresultatet for relevante parametere er vist i tabell 1 og viser at Vinjebekken har et økt innhold av nitrogen. Det er ikke et tilsvarende forhøyet nivå i Steinsmyrbekken. Den økologiske tilstanden til vannforekomsten er moderat pga. påvirkning fra nærliggende veg og landbruk (næringsstoffer og tungmetall). Den kjemiske tilstanden er god. Miljømålet for bekken er god kjemisk og økologisk tilstand innen 2027 (Vann-Nett).



Figur 2: Vinjebekken vannforekomst er markert med blå strek. Eksisterende prøvetakingspunkter er markert med rød prikk og krysningspunkter mellom bekk og gs-veg med blå sirkler. Kilde Vann-nett.no og vannmiljo.miljodirektoratet.no. Kartet er generert i ArcGIS.

Tabell 1: Overvåkingsresultater klassifisert etter veileder for Klassifisering av miljøtilstand i vann. Plasseringen til prøvetakingspunktet er vist i figur 2.

Dato	Steinsmyrbekken i 2016		Vinjebekken i 2016			
	15. sep.	31. okt.	9. juni	20. aug.	15. sep.	31. okt.
Nitrat [ $\mu\text{g/l}$ ]/ nitrat+nitritt [ $\mu\text{g/l}$ ]/	150	1900	240	93	210	240
Ammonium [ $\mu\text{g/l}$ ]	510	36	10	31	27	45
Totalnitrogen [ $\mu\text{g/l}$ ]	1200	2200	400	360	430	530
Suspendert stoff [mg/l]	14	4,4	1,6	8,4	6,8	1,6
Turbiditet [FNU]	11	5	0,75	1,2	1,2	0,65
pH	7,3	7,4	7,6	7,4	7,5	7,2

Verdien til vannforekomsten ved og nedstrøms ny gs-veg er i Naturbase satt til viktig bekke drag på grunn av vegetasjonen og kulturlandskapet. Bekken har en viktig funksjon ved at den binder sammen viktige områder i kulturlandskapet. Det er kartlagt sjørret i bekken og den har fine gyte og oppvekstforhold<sup>1</sup>.

Utløpet til Vinjebekken er i Vinjekilen naturreservat, 1,8 km nedstrøms tiltaksområdet. Våtmarksområdet i Vinjekilen utgjør en vegetasjons- og naturtype som er svært sjelden i Telemark. De spesielle vegetasjonsflatene er beiteplass for flere fuglearter i forbindelse med trekk og streif (naturbase.no). Formålet til naturreservatet er å bevare det viktige naturmarksområdet og verne om spesielt interessante plantesamfunn, et rikt dyre- og fugleliv og tekniske kulturminner.

### Grobstokk bekkefelt

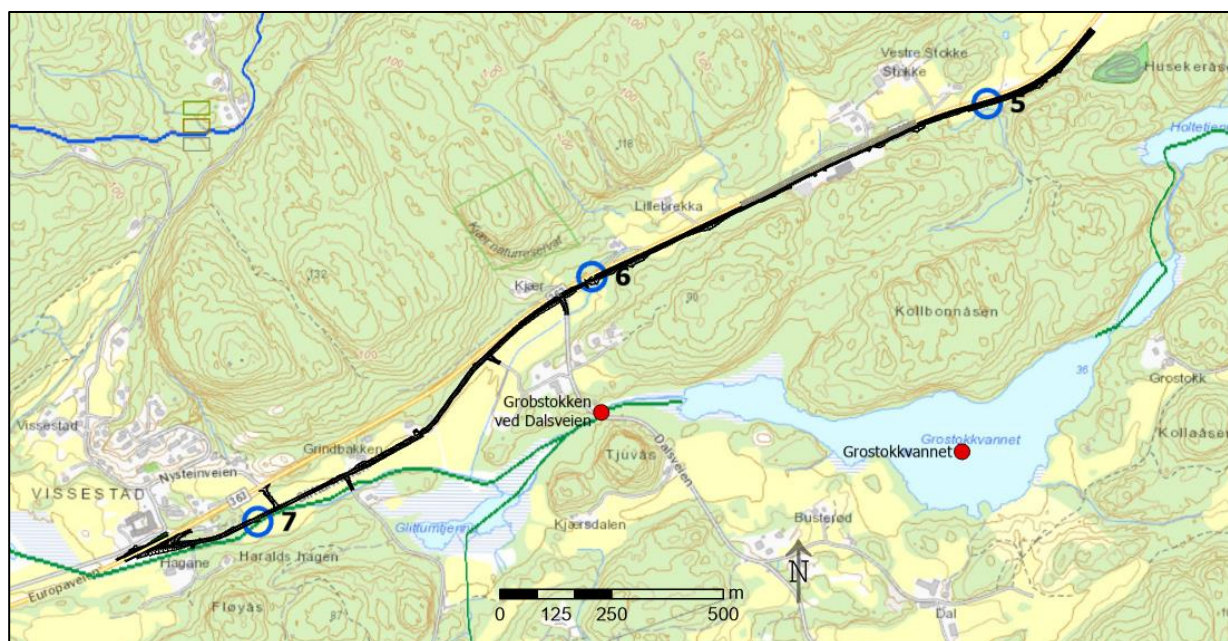
På delstrekning 2 er det planlagt krysninger av to mindre bekker med avrenning til Grobstokk bekkefelt (ID 017-4-R). Vannforekomsten er vist med grønne streker i figur 3 og krysningpunktene med blå sirkler i samme). Fyllingsfoten til gs-vegen vil berøre bekkeløpet ved punkt 7 (figur 3). Her må det enten etableres en mur eller bekken må legges om for å unngå utfylling i bekken.

Vestre delen av Grobstokk bekkefelt renner ut i Grostokkvannet via Glittumtjenna. Størrelsen til bekkefeltet er små, og er videre karakterisert som moderat kalkrik og humøs. Nedstrøms reguleringsområdet er det et prøvetakingspunkt i bekken og Grostokkvannet (figur 3), dette ble sist prøvetatt i 2017, mens prøvetaking i Grostokkvannet ble utført i 2010. Det er kun i prøvepunktet Grobstokk ved Dalsveien det er prøvetatt for relevante parametere og overvåkingsresultatet er vist i tabell 2. Den økologiske tilstanden er god og den kjemiske tilstanden er ukjent. Miljømålet for økologisk tilstand i bekken er dermed oppnådd.

<sup>1</sup> Norges jeger og fiskerforbund: Kartlegging av anadrome bekker i Telemark, 2014

Tabell 2: Overvåkingsresultater klassifisert etter veileder for Klassifisering av miljøtilstand i vann. Plasseringen til prøvetakingspunktet er vist i figur 3.

Dato	Grobstokken ved Dalsveien 2017	
Parameter	25. april	31. okt.
Nitrat+nitritt [ $\mu\text{g/l}$ ]	206	294
Ammonium [ $\mu\text{g/l}$ ]	20	38
Totalnitrogen [ $\mu\text{g/l}$ ]	663	813
Turbiditet [FNU]	2,7	3,1
pH	7,2	7,0



Figur 3: Grobstokk bekkefelt er markert med grønn strek. Eksisterende prøvetakingspunkter er markert med rød prikk og mulige krysningspunkter mellom bekk og gs-veg med blå sirkler (nr 5 og 6). Sirkel nr 7 markerer hvor det må vurderes tiltak for å unngå utfylling i bekken. Kilde Vann-nett.no og vannmiljo.miljodirektoratet.no.

Glittumtjenna er registrert som en rik kulturlandskapssjø med svært viktig verdi i Naturbase. Den er en vegetasjonsrik innsjø med brede strandsumpbelter rundt og langs utløpsbekken. Grobstokkvannet er også registrert som en rik kulturlandskapssjø, men med lokalt viktig verdi. Den vestre delen har tilsvarende kvaliteter som Glittumtjenna, mens øvrige kantsoner har viktig vegetasjon for fugler. 400 m nedstrøms Grobstokkvannet er det mulighet for at bekken er anadrom<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Norges jeger og fiskerforbund: Kartlegging av anadrome bekker i Telemark, 2014



### 3. Vurdering av vannmiljø

Under følger en vurdering av om planlagt utbygging vil kunne forringe miljøtilstanden til resipientene eller om utbyggingen kan være et hinder for at miljømålene oppnås.

#### **Potensiell påvirkning på resipienter i anleggsfasen og mulige skadereduserende tiltak**

I anleggsfasen det er størst potensiell negativ påvirkning på resipientene. Mengde påvirkningen avhenger av den endelige utforming av gs-vegen, men vil omfatte:

- Avrenning fra partikler fra byggegrøper og annen grave-virksomhet
- Sprengningsarbeid og utfylling med sprengsteinsmasser med avrenning av skarpkantede partikler og ammonium
- Betongarbeider med avrenning med høy pH
- Olje-/drivstoffsøl fra anleggsmaskiner og/eller lagring av drivstoff nært resipient.

For bekkekrysning 2, 4 og 5 (plassering vist i figur 2 og 3) er det ikke forventet at det må gjøres inngrep i bekken, kryssing av bekken skjer ved eksisterende kulvertløsning. For bekkekrysning 3 og 6 må eksisterende kulverter forlenges. Ved oppgradering og utbygging av kulverter må det legges til rette for at fisk kan vandre gjennom. Hvilke tiltak som bør gjøres er nærmere beskrevet i håndboken Slipp fisken frem<sup>3</sup>. Et aktuelt tiltak kan være å etablere rør med diameter 2000 mm som graves noe ned og fylles med naturlige masser<sup>4</sup>.

Ved punkt 7 (figur 3) må det gjøres tiltak for å hindre at fyllingsfoten til gs-vegen går ut i bekken. Det er ønskelig å flytte bekkeløpet, alternativ løsning kan være å etablere støttemur. Omfanget av flyttingen er ikke fastsatt på nåværende tidspunkt. Endelig prosjektering vil bli gjort i byggeplan. Her må det også søkes om tillatelse til inngrep i vassdrag fra Statsforvalteren, her må det også kartlegges om en ev. flytting krever konsesjon fra NVE. Dersom det skal etableres støttemur og denne skal støpes er det mulighet for at betongarbeidene kan medføre til avrenning med høy pH og små partikler. Det bør ev. gjøres tiltak for å forhindre spill av betong til bekk og å forhindre kontakt mellom uherdet betong og vannet i bekken. pH bør overvåkes nedstrøms arbeidsområdet. Det er ønskelig å unngå å gjøre inngrep i selve bekkeleiet, noe flytting av bekken vil medføre. Dersom det bestemmes at bekken skal flyttes må dette gjøres på et tidspunkt med liten vannføring. Videre må det være siltgardin nedstrøms anleggsområdet. For å unngå økt erosjon på dette området er det viktig at dagens tverrsnitt av bekken bevares. Behov for erosjonssikring av mur og ev. plastring av bekk må vurderes i byggeplan.

Det er stedvis observert pyrittorn i berget på Esa (delstrekning 1). Pyritt har et høyt innhold av sulfid og kan føre til sur avrenning ved kontakt med luft og vann. pH i bekk nedstrøms området ble målt til 7 ved befaring den 21. april 2021 og det er følgelig ikke sur avrenning av betydning i dag. Ved sprengningsarbeider ved Esa må pH i bekk nedstrøms overvåkes. Før sprengstein fra dette området kan gjenbrukes må det syredannende potensialet kartlegges nærmere og ev mulighet for utlekking av tungmetaller.

---

<sup>3</sup> Direktoratet for naturforvaltning: Slipp fisken frem! Fiskens vandringmulighet gjennom kulverter og stikkrenner.

<sup>4</sup> Se overvannsnotat utarbeidet av Asplan Viak til internt bruk i oppdraget

Det er planlagt sprengning på flere områder. Generelt vil sprengningsarbeid og/eller utfylling av sprengstein kunne medføre avrenning av ammonium fra udetonert (uomsatt) sprengstoff og skarpkantede partikler. For å begrense avrenning av partikler og ammonium fra sprengstein kan massene vaskes før bruk, med oppsamling og rensing (sedimentering) av vaskevannet.

I anleggsfasen vil det på områder hvor det graves eller fylles ut masser være overflater uten vegetasjonsdekke. Dette gir økt risiko for avrenning av partikler. På den søndre delen av delstrekning 2 går gs-vegen parallelt med og nært bekkeløpet. Så langt det er mulig bør det opprettholdes en vegetasjonssone mellom bekken og anleggsområde.

Anleggsarbeid vil kunne medføre til søl av olje- og drivstoff fra anleggsmaskiner. Absorbsjonsmaterialer skal til enhver tid være på anleggsområdet.

Rensing av overvann i anleggsfasen bør vurderes når omfanget av anleggsarbeid er mer detaljert. Dette gjelder spesielt i søndre del av delstrekning 2. Rensing av overvann kan bestå av oppsamlende grøfter og sedimenteringsdammer for fjerning av partikler. Det bør vurderes om det er behov for etablering av siltgardin nedstrøms anleggsområdene ved innløpet til Glittumtjern og nedstrøms krysningspunkt 1. Hvilke avbøtende tiltak som må benyttes detaljeres i byggeplan, her må også overvåkingsprogram fastsettes.

### **Potensiell påvirkning på resipienter i driftsfasen**

Gang- og sykkelvegen vil medføre til noe høyere avrenning av nedbør. Dette antas å ikke påvirke resipienten negativt. Det er per i dag ikke forventet at gs-vegen skal saltet. Påvirkning på vannforekomstene i driftsfasen vurderes dermed som ubetydelige.

### **Vurdering mot vannforskriften og fastsatt miljømål**

Ved å ta i bruk foreslåtte eller tilsvarende skadereduserende tiltak skal ikke anleggsfasen forringe miljøtilstanden til resipientene eller være et hinder for at miljømålene oppnås. Det forventes ikke at driftsfasen til gs-vegen vil påvirke vannkvaliteten i vannforekomstene i vesentlig grad. Tiltaket er videre vurdert til å ikke endre mulighetene for å nå miljømål om god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand jf. vannforskriften § 12.

## **4. Forslag til rekkefølgekrav:**

- Det må utarbeides en miljøoppfølgingsplan for tema vannmiljø for anleggsfasen.
- Det må gjennomføres en risikovurdering for vannmiljø før anleggsstart.
- Ved etablering av ny bekketrase skal eksisterende bekkeløp ha full funksjon.

02	25.08.21	Revidert etter kommentarer fra VTFK	HLB	EE
01	11.06.21	Vurdering av vannmiljø	HLB	NL
<b>VERSJON</b>	<b>DATO</b>	<b>BESKRIVELSE</b>	<b>UTARBEIDET AV</b>	<b>KS</b>