



NVE - Energi og konsesjonsavdelingen
Seksjon for grunnvann- og vassdragkonsesjon (EKG)

Deres ref.:
Ingvild Marie
Dybwad

Ant sider:
5

Vår ref.:
757

Sted, dato:
Stavanger
11.04.2025

Søknad om konsesjon for vassdragstiltak ved NSEP

Svar på merknader mottatt på e-post 15.08.2024

På vegne av tiltakshaver, North Sea Energy Park AS (NSEP), har Vial AS sendt inn søknad om konsesjon for vassdragstiltak i et område som tilhører Bjerkreimsvassdraget i Bjerkreim kommune, Rogaland fylke. Etter vannressursloven § 8, er det søkt tillatelse om igjenfylling av vann i forbindelse med tilrettelegging for etablering av kraftintensiv industripark. Vi viser til oppfølgende spørsmål fra NVE datert 15.08.2024, og disse vil besvares i det forelagte følgebrevet.

Plan for overvannshåndtering

Plan for overvannshåndtering må detaljeres. Det ble sagt på befaring at utløp av vann fra reguleringsområdet skal reguleres aktivt. Hvor og hvordan skal dette reguleres?

Det planlegges for etablering av flere overvannsdamper, som skal benyttes til demping av flom og regulere vannføring ut i vassdraget ved aktiv regulering av vannføring ut fra fordrøyningsbasseng og/eller overvannsdam. Ved aktiv regulering kan man forsinke flomtoppen i vassdraget, slik at elveløpet nedstrøms har kapasitet til å håndtere overvannsavrenningen. Erfaring viser at dette er et kostnadseffektivt flomdempingstiltak.

Dammene skal ha en reservekapasitet til å ta imot vann slik at tilløpsflommen midlertidig samles opp i et magasin, og da fortrinnsvis flomtoppen. På den måten kan «urbane vassdrag» håndtere både overvannsavrenning ved styrtregn og egen vannføring, og gjennom bruk av aktiv regulering vil det være mulig å øke flomdempingen.

Magasiner dimensjoneres da med et volum for å håndtere 200 års nedbør, som tilsvarer 71 mm regn i løpet av seks timer, noe som tilsvarer en kortvarig intensnedbør (200 års regn på 10 minutter). Tapping i dammene i vassdraget i forkant eller i underveis i flomhendelsen, kan redusere vannføringen med over 50% for 200-årsflom. For 1000-årsflom kan aktiv flomdemping dempe vannføringen med 37%.

Bassengene skal derfor utstyres med tappeluker og vannstandsmåler. Med mindre tappeluker menes i denne sammenheng vertikale luker, oftest uten topptetning, hvor en enten har dykket eller fritt utløp nedstrøms, og som i utførelse og arrangement tilfredsstiller kravene iht. ISO-1355010. Slike luker benyttes eksempelvis mye både til kontroll og regulering av vannføringen i mindre kanaler for irrigasjon, vannforsyning eller avløpsanlegg. For slike luker er både hydraulisk utførelse og beregningsmetodikk for kapasitet med tilhørende toleranser standardisert.

Overvannshåndteringsplan er vedlagt som eget vedlegg for konsesjonssøknaden, som vedlegg 14, og planer for overvannshåndtering er beskrevet under kap. 2.2.1-2.2.5 i søknaden.

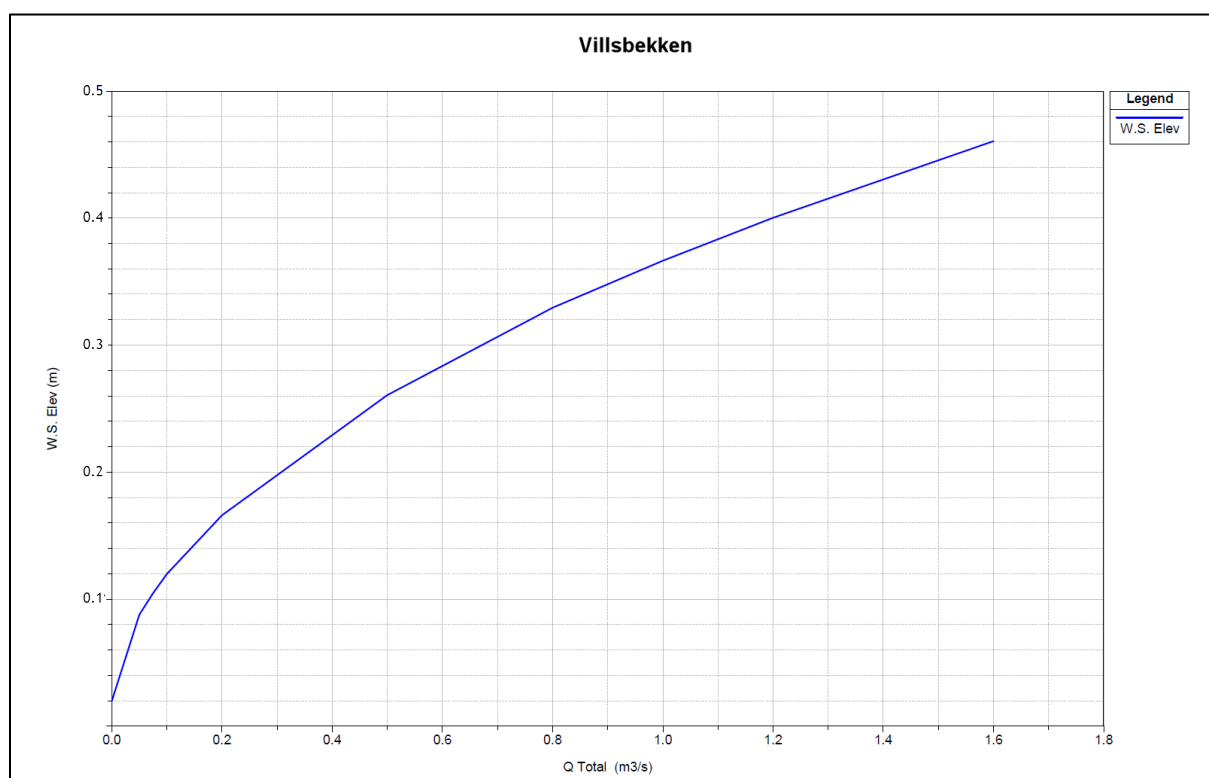
Vannføringskurver for Villsbekken og Sauarbekken

Vannføringskurver for Villsbekken og Sauarbekken. Dagens kurve og fremtidig kurve som viser hvordan bekken påvirkes ved ulike forhold som tørke, lavvannføring, normalvannføring og flom. Gitt valgte overvannstiltak med aktiv regulering.

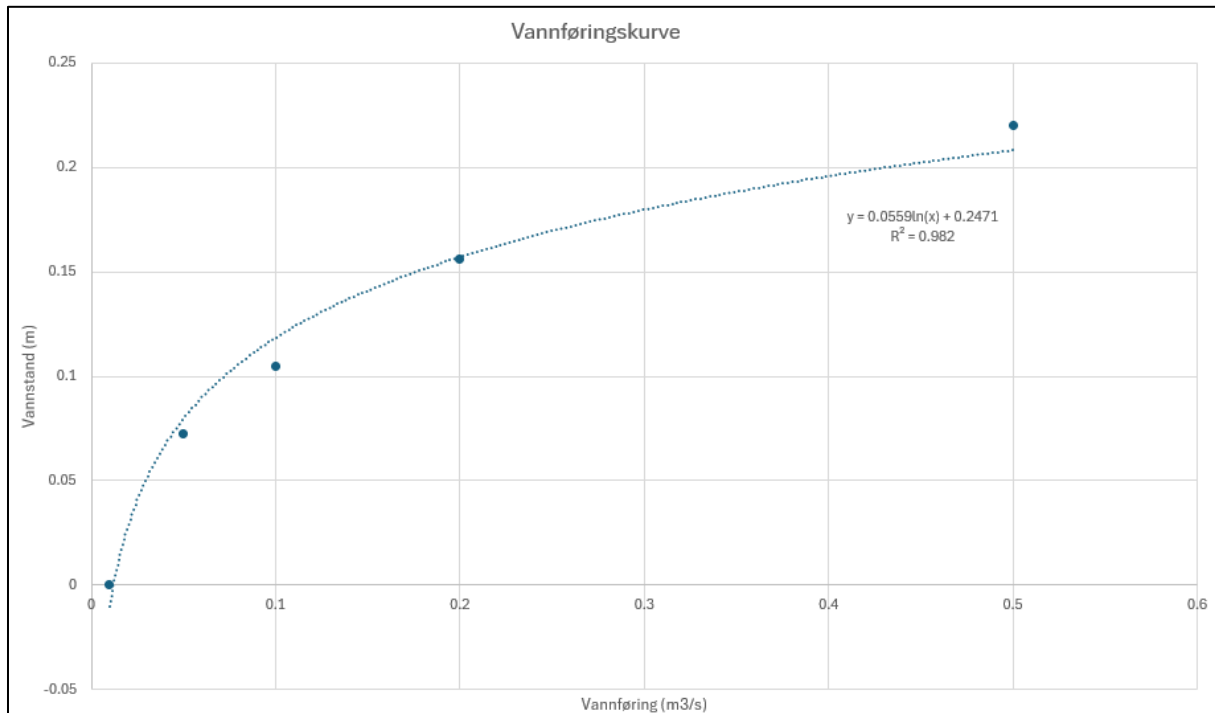
Vannføringskurve i bekkene er beregnet gjennom hydraulisk modellering utført i HEC-RAS. «Hydraulisk modellering er en fysisk form for modellering som brukes for å utforske utforming og driftsproblemer innen hydraulikk (Ettema, Arndt, Roberts & Wahl, 2000).» «En hydraulisk modell er en modell som beregner hydrauliske forhold i elver eller innsjøer. Ulike hydrauliske forhold er for eksempel vannstand, vannhastighet, vanddybde, krefter som oppstår i vannmassene, og krefter som oppstår mellom vannmassene og konstruksjoner i og ved vassdragene (Bakken, 2020).»

Ettersom nedslagsfeltet er uregistrert og bekkene er små med manglende vannføring i tørrperiode er vannføring simulert i HEC-HMS. Krav om innmålinger er ikke stilt.

Vannføringskurve gjelder for bekkeløp som er utløpsbekken til planområdet. Dagens og fremtidig vannføringskurver for prosjektområdet er beskrevet under kap.2.2.2 *Estimering av vannføring* i søknaden.



Figur 1. Vannføringskurve i innløpet til Villsbekken, beregningene utført i HEC-RAS



Figur 22. Vannføringskurve i Sauarbekken, utført i HEC-RAS

Terskel ut av Fiskelaustjørna

Utforming av terskel ut av Fiskelaustjørna og hvilke konsekvenser valgte løsning har for vannføring og vannstand må detaljeres. Det kom frem på befaring at behovet for en terskel, plassering av terskel og hvilken påvirkning dette gir på Fiskelaustjørna var uklart.

Naturlig bekkeløp fra Fiskelaustjørna skal bevares og det gjøres ingen tiltak som endrer på bekkeløpet. Dermed vil vannføring og vannstand være lik som dagens situasjon for Fiskelaustjørna og bekken nedstrøms.

Mengdeberegning for overvannsbasseng

Oppdaterte kart på overvannshåndtering som viser retning på avrenning. Hvor mye regner de med at går i overvannsbasseng, og hvor mye går til diffus avrenning/infiltrasjon i bakken?

Vannføringer og vannstand i eksisterende vassdrag nedstrøm planområdet skal ikke bli påvirket av utbyggingen. Vannføringen ved utløpet skal tilsvare dagens situasjon. Utbygging vil medføre økt avrenning med økt andel harde flater. For å opprettholde tilsvarende vannstand nedstrøms som dagen situasjon, skal økt avrenning disponeres lokalt innenfor planområdet. Overvannshåndteringsplan er vedlagt som eget vedlegg for konsesjonssøknaden, som vedlegg 14, og situasjon etter utbygging er beskrevet under kap. 2.2.2 i søknaden. Beregninger av fordrøyningsmagasin og åpne vannveier er vedlagt søknaden som henholdsvis vedlegg 6 og 7.

Oppholdstid i rensebasseng

Valgt oppholdstid i rensebassenget under anleggsperioden.

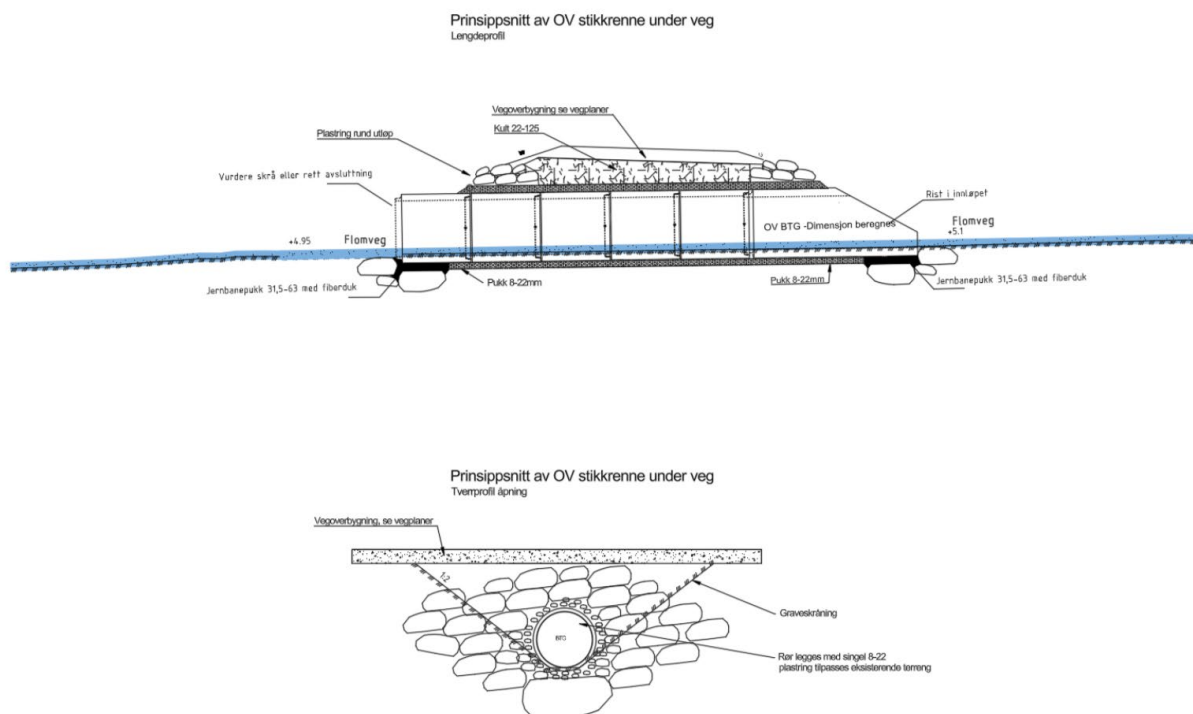
Opparbeiding av planområdet skal pågå over en lengre periode og skal utføres etappevis med tanke på områdetets størrelse. Overvannsløsninger må derfor vurderes basert på det reelle arbeidet som skal utføres og tilpasses/dimensjoneres de aktuelle forholdene på anlegget. Likevel kan det være verdt å nevne at gjennomsnittlig oppholdstid i et standard sedimenteringsbasseng er som minimum 10 timer for å oppnå tilstrekkelig renseeffekt.

Det er reguleringsplan som sikrer forsvarlig gjennomføring av anleggsarbeid gjennom rekkefølgekrav §2.1 og dokumentasjonskrav §2.2. Før anleggsarbeid kan settes i gang må det foreligge nødvendig dokumentasjon godkjent av respektive myndigheter.

Flomsikring på Hetlandsvegen

Hetlandsveien planlegges hevet for å sikre den mot flom. Hvilken påvirkning gir dette under flomsituasjon for områdene rundt.

Vedtatt reguleringsplan for tiltaksområdet legger til rette for adkomstveg ved å benytte den eksisterende kommunalvegen Hetlandsvegen. Det planlegges noe omlegging ved kryss mot Tengesdalsvegen, og vegen skal dimensjoneres med hensyn til flomtiltak. Det planlegges å heve opptil 1,5 m over dagens vegg høyde, men det skal prosjekteres flere stikkrenner gjennom vegen for å sikre flomveier. Dimensjon for overvanns stikkrenne beregnes ved detaljprosjektering av vegen.



Figur 3 Prinsippsnitt av overvanns stikkrenne under veg.

Oppdaterte kart

Oppdaterte kart over hele tiltaksområdet som er tydelige på hvor dagens terreng og vegetasjon beholdes og ikke.

Tegninger i vedlegg 3 og 4 vises oppdaterte kart med bevarte eksisterende naturområder og vegetasjon, og berørte tiltaksområder.



Vial AS

Auglendsmyrå 17B, 4016 Stavanger

Tlf.: 99 42 31 00, e-post: vial@vial.no

www.vial.no, org. nr.: 898 241 882

Vi ber med dette om videre saksbehandling for omsøkt konsesjon.

Med vennlig hilsen

Vial AS
Auglendsmyrå 17B
4016 Stavanger
e-post: rj@vial.no
telefon: 478 81 628

Vedlegg,

- Søknad om konsesjon for vassdragstiltak ved NSEP, datert 11.04.2025
- Vedlegg-3_Detaljer_Plan (1-5000) og snitt (1-500) med planlagte anlegg
- Vedlegg-4_Rigg- og marksikringsplan
- Vedlegg-5_Feltparametere og vannindekser
- Vedlegg-6_Beregninger av fordrøyningsmagasin
- Vedlegg-7_Beregninger av åpne vannveier
- Vedlegg-8_3D visualisering av tiltak
- Vedlegg-13_Tekniske tegninger med tegningsliste
- Vedlegg-14_Overvannshåndteringsplan