

Oppdragsgiver: **Porsgrunn kommune**
Oppdragsnr.: **5191106** Dokumentnr.: **N01**

Til: Porsgrunn kommune v/Lars Martin Sørli
Fra: Norconsult AS
Dato: 2019-08-30

► Notat konstruksjonstekniske løsninger - Turveg langs Porsgrunnselva

Innledning

I forbindelse med reguleringsarbeid knyttet til ny turvei langs Porsgrunnselva, bistår Norconsult med forslag til konstruksjonstekniske løsninger. Dette notatet tar for seg utvalgte deler av strekningen som må utbedres for å kunne etablere turveien, samt tilhørende kostnadsestimat.

Det er flere områder hvor tilstanden er dårlig på dagens bryggefront og hvor tiltak må gjøres om noen år. For å redusere investeringskostnadene i første fase har vi her kun tatt med de områdene hvor det må gjøres noe straks for å få frem turveien.

Konstruksjoner

Områdeinndeling

Figuren under viser de aktuelle områdene som må utbedres og deres utstrekning.

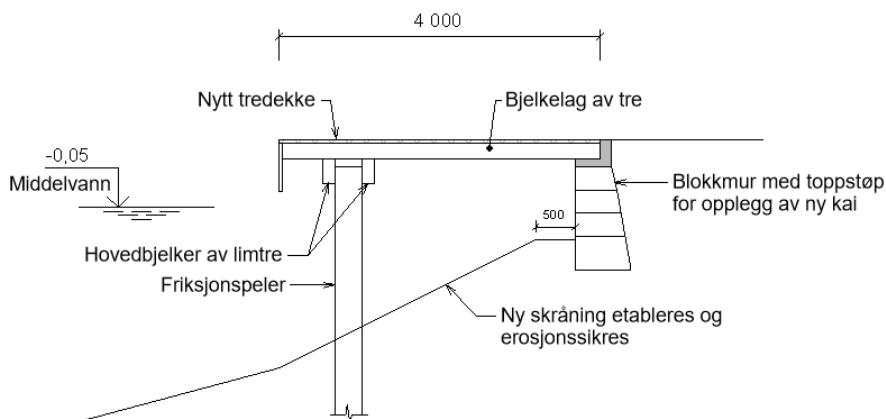


Område 1

Område 1 består i dag av en trespunt og en utrast betongmur, se figur 2. Trespunktet og betongrester fra muren må fjernes før det etableres en ny stabil skråning med tilhørende erosjonssikring. Den nye konstruksjonen er en trekai med opplegg på blokkmur i bakkant og én pelerad i front, se figur 3.



Figur 2 Bilder av eksisterende situasjon område 1



Figur 3 Prinsippsnitt

Et alternativ på deler av strekningen kunne være å bare flate ut skråningen og erosjonssikre, men dette vil redusere tilgjengelig areal bak betydelig.

Område 2

I område 2 må det etableres en ny vinkelmur i hjørnet mellom to betongkonstruksjoner. Figur 4 viser eksisterende situasjon. I tillegg fjernes eksisterende gjerde mot nord. For å etablere turveien må det fylles opp i bakkant av både eksisterende og ny vinkelmur.



Figur 4 Bilde av området som trenger ny vinkelmur

Område 3

I område 3 er det kun behov for erosjonssikring av eksisterende skråning for etablering av turvei. Figur 5 viser eksisterende situasjon.



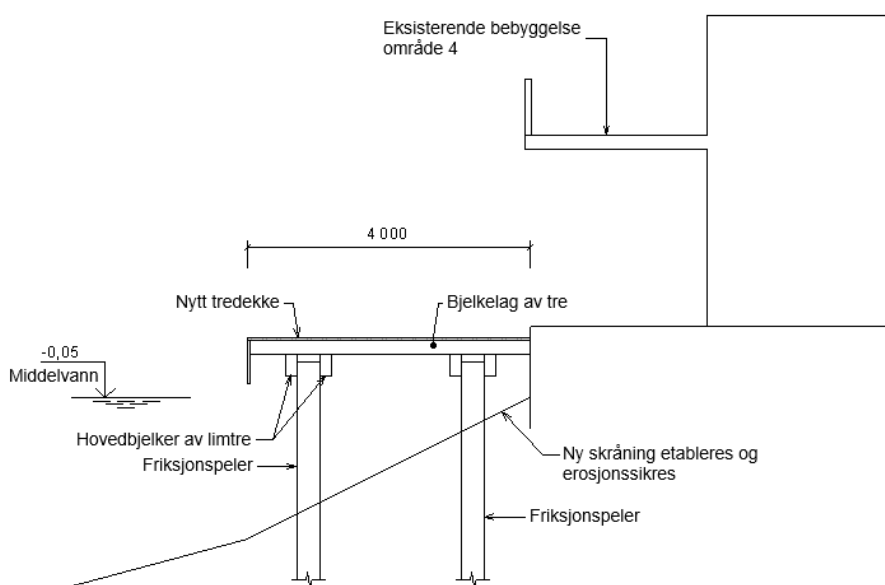
Figur 5 Bildet viser eksisterende situasjon i område 3

Område 4

I område 4 er det privat bebyggelse tett på eksisterende kaifront, som vist i figur 6. For å få turveien forbi bebyggelsen må det etableres en kai på utsiden av dette. Kaien bygges som trekai med to pelerader, som vist i figur 7.



Figur 6 Bilde av eksisterende situasjon i område 4



Figur 7 Prinsippskisse

Område 5

I område 5 er det i dag en privat brygge, som vist på figur 8. Denne bryggen må rives for å etablere ny konstruksjon. Det etableres en trekai med opplegg på to pelerader, tilsvarende som område 4, som vist i figur 7.

Oppdragsgiver: Porsgrunn kommune

Oppdragsnr.: 5191106 Dokumentnr.: N01



Figur 8 Bilde av eksisterende situasjon i område 5

Område 6

I område 6 er det delvis en trekai i dårlig forfatning, og delvis relativt urørt strandområde, se figur 9. Eksisterende trekai rives og det etableres ny trekai med opplegg på én pelerad og blokkmur i bakkant.



Figur 9 Bilde av eksisterende situasjon i område 6

I nordre del av område 6 vil det også være et alternativ med å etablere flytebrygge for å ikke gjøre inngrep i eksisterende strandlinje.

Geoteknisk vurdering

Grunnundersøkelser indikerer at de utpekte områdene langs elva er preget av fyllmasser med et underliggende lag av leire med mektighet 10 m eller mer. Det er i noen borpunkter konstatert kvikkleire, og det er derfor nødvendig å utrede områdestabilitet som en del av prosjekteringen. For områdestabilitet vurderes det at turvegen kan prosjekteres i tiltaksklasse K1 med følgende føringer:

- Tiltaket skal ikke påvirke områdestabiliteten negativt.
- Erosjon som kan gi negativ påvirkning av stabiliteten i tiltaksområdet skal stoppes ved erosjonssikring.

Det vurderes at det første kravet kan oppfylles ved å benytte skråninger med helning 1:2 eller slakere mot elva. Dette kan eventuelt suppleres med lastkompensasjon, hvor stedlige masser på land utskiftes med lette masser. Slike skråninger må erosjonssikres for å unngå forverring av stabilitet over tid.

Den planlagte løsningen med åpen kai fundamentert på 1-2 rader pelar vurderes å kunne gjennomføres som friksjonspeler i for eksempel stål eller tre. Stålkjernepelar vurderes ikke som en relevant løsning pga. dybde til berg og knekkingsproblematikk

B01	2019-08-30	For kommentar	TrTKa	TI	TI
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.