

Til: Soia Rahasindrainy
 Fra: Einar Markhus
 Dato/Rev: 2.12.2014

Flomvurdering med hensyn på nytt sykehjem på Ørnes

Det nye sykehjemmet på Ørnes er planlagt å ligge ved Mosvoldelva (nord-vestre side), se Figur 1. I henhold til TEK10 skal et sykehjem sikres mot en 1000 årsflom.

NVE er kjent med at det har vært en del flomproblematikk i nedre deler av Mosvoldelva. Elva har blant annet flommet innover området rundt eksisterende lagerhall hvor det nå planlegges nytt sykehjem. I tillegg kan nevnes at NVE har vært engasjert i forbindelse med prosjektering av lukking av Mosvoldelva nedstrøms Gamleveien.

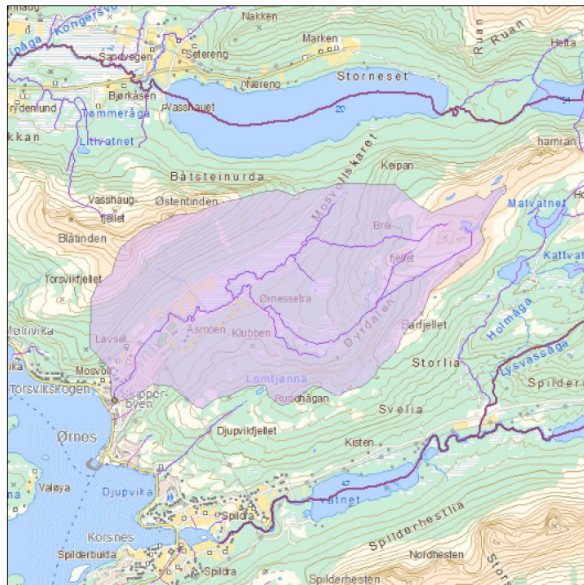


Figur 1 lokalisering av nytt sykehjem på Ørnes

Nedbørfelt

I henhold til NVE-lavvannskart er nedbørfeltet til Mosvoldselva 9,1 km² med en midlere avrenning på 0,52 m³/s, se Figur 2. NVEs retningslinje for flomberegninger sier at erfaringsmessig vil 1000 årsflom i små felt på

Sørlandet og Vestlandet ligge mellom 1500-3000 l/s km². For Nord-Norge har NVE begrenset datagrunnlag. Ved å være konservativ og anta 3000 l/s km² blir 1000 årsflommen antatt til å komme opp mot 27 m³/s.



Norges vassdrags- og energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og vannføringsindeks er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Lavvannskart

Vassdragsnr.: 160.430
Kommune: Meløy
Fylke: Nordland
Vassdrag: KYSTFELT

Feltparametere

Areal (A)	9.1 km ²
Effektiv sjo (S _{eff})	0.0 %
Elvelengde (E _L)	6.7 km
Elvegradient (E _G)	74.4 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (G ₁₀₈₅)	71.1 m/km
Feltlengde(F _L)	5.4 km
H _{min}	3 moh.
H ₁₀	96 moh.
H ₂₀	117 moh.
H ₃₀	149 moh.
H ₄₀	176 moh.
H ₅₀	214 moh.
H ₆₀	269 moh.
H ₇₀	328 moh.
H ₈₀	397 moh.
H ₉₀	482 moh.
H _{max}	708 moh.
Bre	0.0 %
Dyrket mark	1.7 %
Myr	8.4 %
Sjo	0.2 %
Skog	59.0 %
Snautfjell	12.9 %
Urban	2.3 %

Vannføringsindeks, se merknader

Middelvannføring (61-90)	57.0 l/s/km ²
Alminnelig lavvannføring	5.9 l/s/km ²
5-persentil (hele året)	5.2 l/s/km ²
5-persentil (1/5-30/9)	5.5 l/s/km ²
5-persentil (1/10-30/4)	4.1 l/s/km ²
Base flow	22.8 l/s/km ²
BFI	0.4

Klima

Klimaregion	Nord
Årsnedbør	1543 mm
Sommernedbør	563 mm
Vinternedbør	980 mm
Årstemperatur	4,2 °C
Sommertemperatur	9,0 °C
Vintertemperatur	0,7 °C
Temperatur Juli	11,1 °C
Temperatur August	11,1 °C

Det er generelt stor usikkerhet i beregninger av lavvannsindeks. Resultatene bør verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjoprocent vil tørrværsavrenning (baseflow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

De estimerte lavvannsindeksene i denne regionen er usikre, og det er ofte noe tendens til overestimert av verdiene.

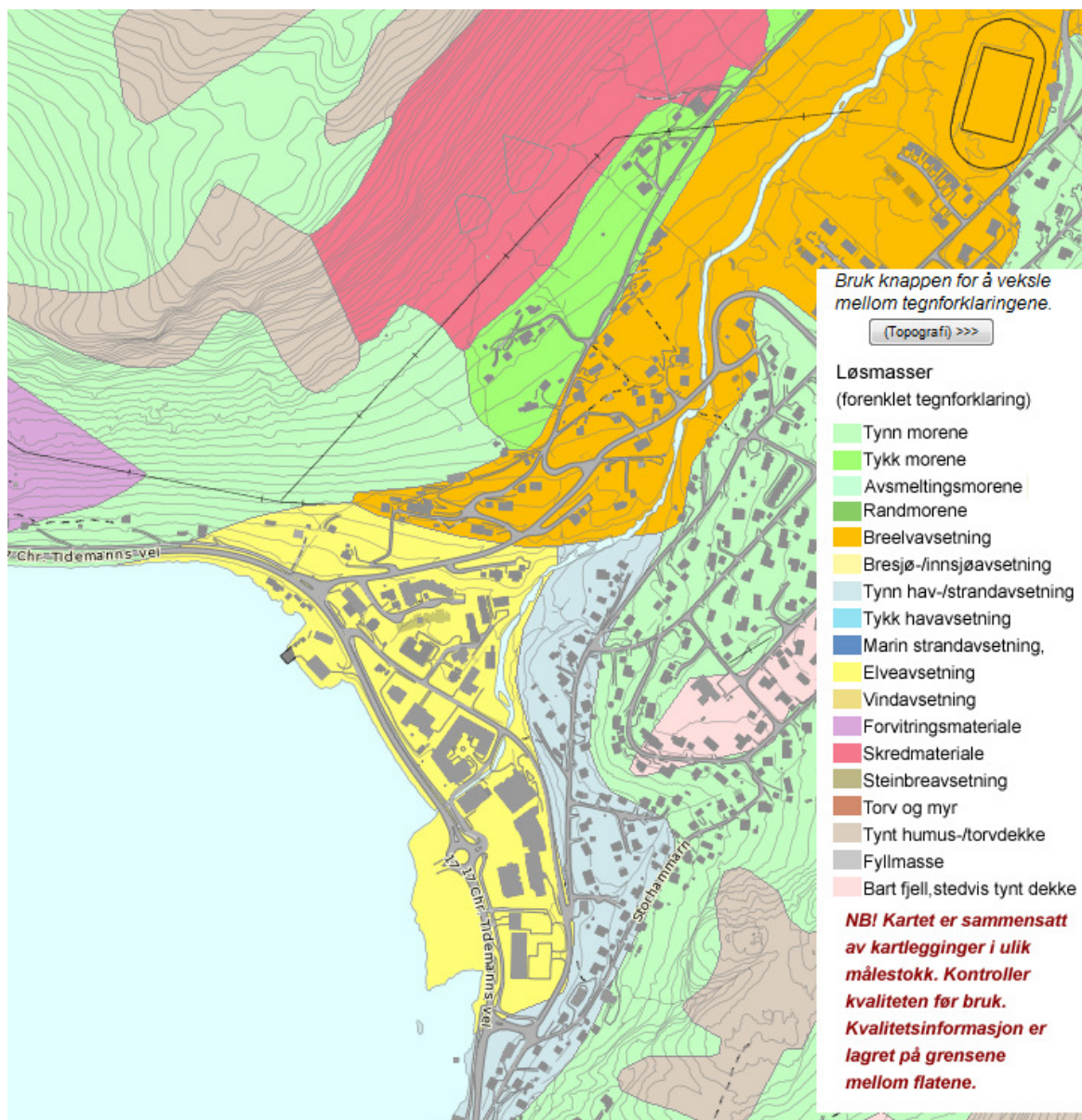
Figur 2 Nedbørfeltet til Mosvoldelva med karakteristiske verdier for nedbørfeltet.

Løsmasser

I henhold til NGUs løsmassekart ligger området på elveavsetninger, se Figur 3. Området kan derfor være utsatt for erosjon og elvebredden langs sykehjemmet bør derfor erosjonssikres. Når det legges erosjonssikring er det vanskelig å beholde kravet om å bevare kantvegetasjon. Det må derfor gjøres et valg om det skal erosjonssikres eller om kantvegetasjonen skal beholdes.

Årsaken til dette er:

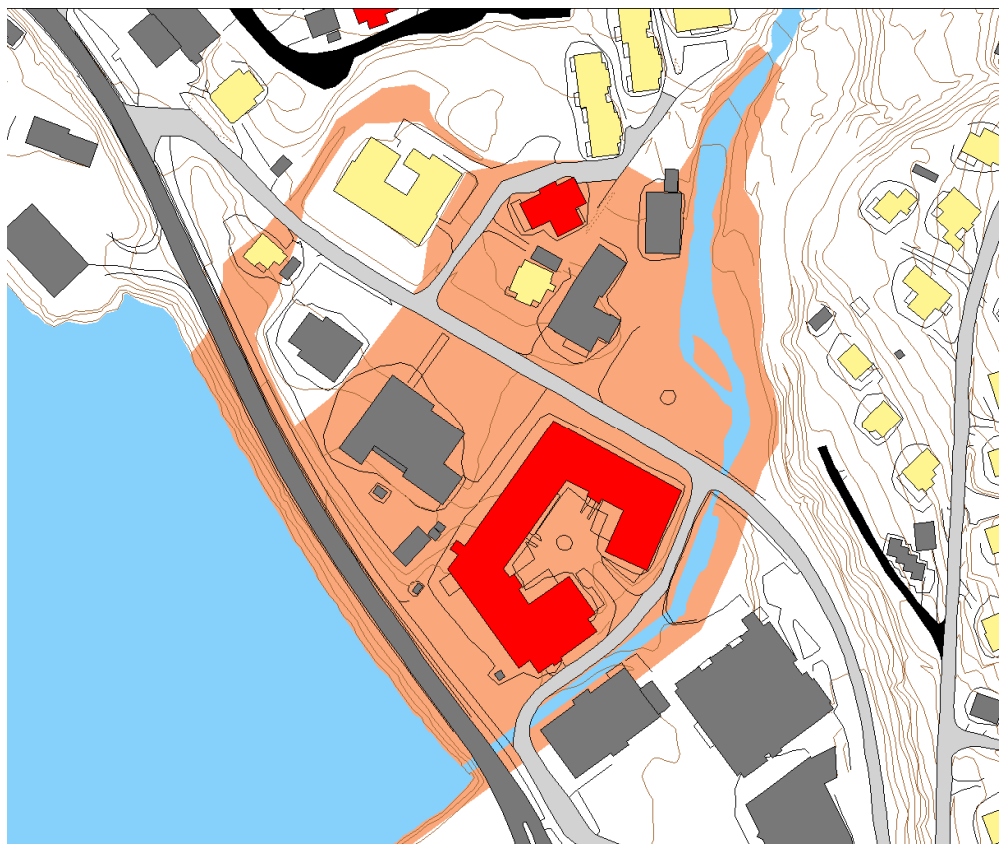
- Med hensyn på flomsikring og erosjonssikring er det ingen fordel med kantvegetasjon når det skal legges ned erosjonshud i form av et steinlag, da kantvegetasjonen kommer i veien for utleggingen.
- Kantvegetasjon medfører ekstra friksjon og høyere flomvannstand i tillegg til at den kan medføre økt fare for tilstopping av elveløpet.
- Kantvegetasjon kan også medføre at erosjonshuden punkteres om et tre med rot velter.



Figur 3 I henhold til NGUs løsmassekart ligger området på elveavsetninger. Området kan derfor være utsatt for erosjon

Flomutsatte områder

En grov og noe konservativ vurdering av flomutsatte områder er vist på Figur 4. Det er bare områder nord for elva som er vurdert. Om det oppstår erosjon kan elva finne seg nye løp utenfor området som er markert.



Figur 4 Grov vurdering av flomutsatte områder

Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak kan være å forhøye terrenget som sykehjemmet bygges på, slik at det står høyere enn vannstanden for en 1000 årsflom. Et annet tiltak kan være å bygge en flomvoll langs elva. I et slit tilfelle kan det være nødvendig å heve veibanen til Gamlevegen. Hvis ikke kan et alternativ være å drenere området innenfor en flomvoll ved hjelp av pumper. Dette vil imidlertid være mer usikkert med hensyn på drift.

Pga. at løsmassene i området består av elveavsetninger, må elvebredden mest sannsynlig erosjonssikres for å unngå at elva finner nye løp, ved en eventuell ekstrem flom.

Sandvika, 2014-12-02

Utarbeidet:

Einar Markhus

Fornavn Etternavn

Fagkontroll:

Fornavn Etternavn

Godkjent:

Fornavn Etternavn

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. 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.