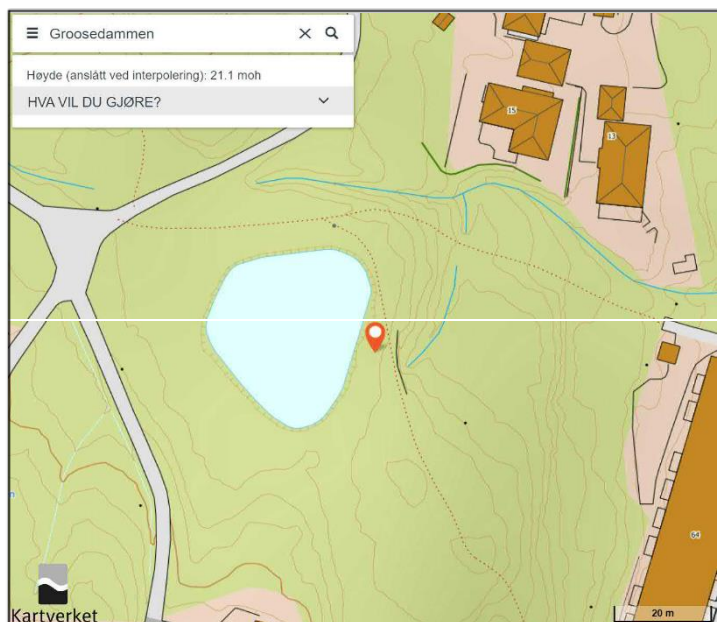


Prosjekt/ tiltaksområdet:
Gr/bnr: 200/671

Grooseveien 64, Grimstad

Utførelse: Tilstand Groosedammen
Tiltaksklasse: N/A



Groosedammen ligger ovenfor prosjektsområdet "Groosehaven" i vestlig retning. Det er et fall på 12m fra 21 til 9m.o.h. fra dammen til dagens bebyggelse nedstrøms for dammen.

Området rundt er oppgjort av et parkareal med plen, trær og turstier.

Selve dammen drenerer ut gjennom et overflate-rør som ligger nedgravd og som ender ved den oppmurte dammen øst for rødt merke.

Det er en liten bekkedal som frakter vannet videre i nordgående retning i rør under tursti til Støyterbekken som videre drenerer til Groosebekken nedenfor tiltaksområdet.



Groosedammen sett fra sør



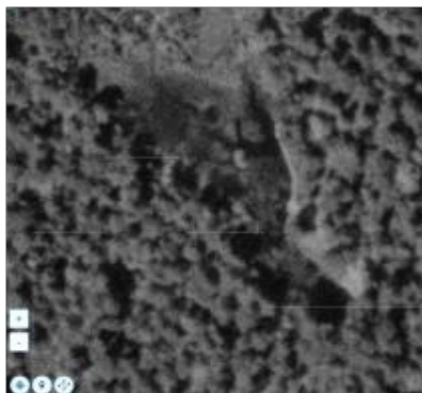
Groosedammen sett fra nord



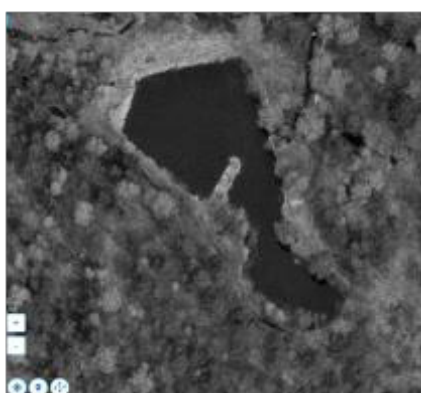
Inntak til utløpet

Dammen i seg selv er 7,5- 12,5m bred. Hvilke masser som er brukt i dammen er usikkert. Det kan virke som det kun er søkket hvor det idag er vannføring ut av muren som er blitt igjenfylt. De forøvrigte områdene rundt er delvis oppgjort av fjell. Overflateerosjon kan være en risiko ved oversvømmelse.

1947



1964



2021



Det kan virke som utviklingen av Groosedammen tok sin form mellom 1947 og 1964 utifra flyfoto data. Vanskelig å tyde 100%, men virker som den opprinnelige dreneringen var til Støyterbekken i nord før en overgang til dagens løp en gang før 1964. Størrelsen på dammen har også variert.

Befaring



Selve Groosedam-strukturen fremstår som noe skral. Betongen har enten 1) løsnet fra større områder eller 2) aldri vært tilstede fra starten av. Uansett avdekker dette innstøpte rullesteiner bakenfor betongmuren. Et eksisterende utløp i nedre del er blokkert og byttet ut med et utløp i øvre del.



Dagens drenering går fra Groosedammen gjennom mur, nordover langs en liten bekkedal under tursti bort til Støyterbekken. Bekkedalen danner en naturlig begrensning og et hinder for transport av vann østover ned mot tiltaksområdet. Søkket er omtrent 0,5m dyp. Ovenfor er en flat hylle i terrenget som heller mot nord og øst. Vann herifra kan bli eventuelt drenere mot tiltaksområdet. For at noe slikt skal inntreffe må en "katastrofe" hendelse ta sted ved eventuelt et brudd i Groosedammen.



Ved 6483287.03/ 124249.53 er det et lavt punkt i Støyterbekken i en yttersving som potensielt kan føre til at flomvann går over bekkens bredder og drenerer videre ned til tiltaksområdet. Dette kan skje enten 1) ved en "katastrofe" hendelse tar sted ved et eventuelt brudd i Groosedammen eller 2) normal flom i Støyterbekken.



Ved 6483267.54/ 124279.08 er det også et lavt punkt i Støyterbekken i en yttersving som potensielt kan lede til at flomvann går over bekkens bredder og drenerer videre ned til tiltaksområdet. Dette kan skje enten 1) ved en "katastrofe" hendelse tar sted ved et eventuelt brudd i Groosedammen eller 2) normal flom i Støyterbekken.



Groosedammen nedtappet. Bilde er hentet fra GAT.no fra en artikkel datert til 2013. Usikkert om bilde er fra samme tidsrom.

Konklusjon

Groosedammen har i dag et areal på 850m². Som bilde ovenfor viser er antageligvis vanddybden ikke mer en 0,5-1,5m som ca gir et potensielt volum fra 600-1000m³.

Dammstrukturen i seg selv kunne hatt en bedre standard, men selv om fronten virker i dårlig stand kan den indre fyllmassen være i god stand. Et brudd kan eventuelt komme av overflatevann fra oversvømmelse av dammen som eroderer ned i fyllmassene. Gress og vegetasjon vil eventuelt motvirke dette. Dammuren i seg selv vil også motvirke dette ved at erosjonsgrensen ikke senkes.

Terrenget er av en slik karakter at større vannmengder fra Groosedammen vil følge den lille bekkedalen ned til Støyterbekken. Rør under sti vil derimot være begrensende på transport av vann mengdene. Terrenget i nedkant vil også fordel vannmengdene over et større område og gi det mindre kraft, men uansett dreneres mengdene forbi eksisterende bygg og ut ved sørlige hjørne.

En potensielt lavhengende frukt kan være å oppruste yttersving i bekk på de utvalgte lokalitetene for å temme og kontrollere vannmengder ved flom og en potensiell "katastrofe" hendelse. Overskuddsmateriale fra utsprenget kan brukes til slikt og være en ressurs i denne sammenheng.

Vedlegg 1

Sikring av bekk:

Tiltaket er ikke til for å nødvendigvis sikre erosjon langs bekkeleiet siden mye av bekketraseet allerede er på bart fjell, men det er for å sikre at flomvann ved et potensielt dambrudd blir ledet ned Støyterbekken.

Dette kan gjøres ved å etablere ledevoller. «En ledevoll vil lede vannstrømmen og sikre at den ikke foresaker erosjon og masseavlagring. Det er en konstruksjon uten tettning som tillater mindre strenge krav til materiale og oppbygging og er rimeligere enn konstruksjoner med tettning. En ledevoll er oftest bygget av grove, drenerende masser gjerne tatt fra elvbunn eller omkringliggende.»

NVE oppsummerer tiltaket følgende:

Flomverk uten tetning og ledevoller			x	Konstruksjoner som avleder flommen eller reduserer hastigheten og erosjonspotensialet på innsiden.	Gir også beskyttelse mot skader fra massetransport, isgang og erosjon. Kostnadseffektivt.	Gir kun lokal beskyttelse, og kan føre til at flom- og erosjonsproblemene forverres nedstrøms
-------------------------------------	--	--	---	--	--	---

Det kan også etablere en tørrmur i naturmur. «En natursteinsmur kan være sortert stein fra bergarter som ofte har naturlige kløvflater eller utsortert stein i et mosaikk mønster. Blokkmur med homogene bergarter passer også i naturmur. En slik konstruksjon er som oftest helt tett og krever mer med tanke på prosjektering og gjennomføring. Byggegrunn bør være fast fjell, elveavsetninger eller morene.»

NVE oppsummerer tiltaket følgende:

Flomverk med tetning			x	Konstruksjoner som hindrer oversvømmelse av lokalt flomutsatte arealer, og bidrar til å avlede flommen	Gir god beskyttelse mot oversvømmelse lokalt opptil dimensjonerende flom. Gir også beskyttelse mot skader fra massetransport, isgang og erosjon.	Ofte omfattende terrenginngrep. Arrangementer knyttet til drenering, tetting og pumpestasjoner kan være kostbare, og krever en del drift og vedlikehold. Ofte betydelige konsekvenser ved brudd. Gir kun lokal beskyttelse, og kan føre til noe redusert fordrøyning, samt fare for at flomproblemene forverres andre steder i vassdraget
----------------------	--	--	---	--	--	---



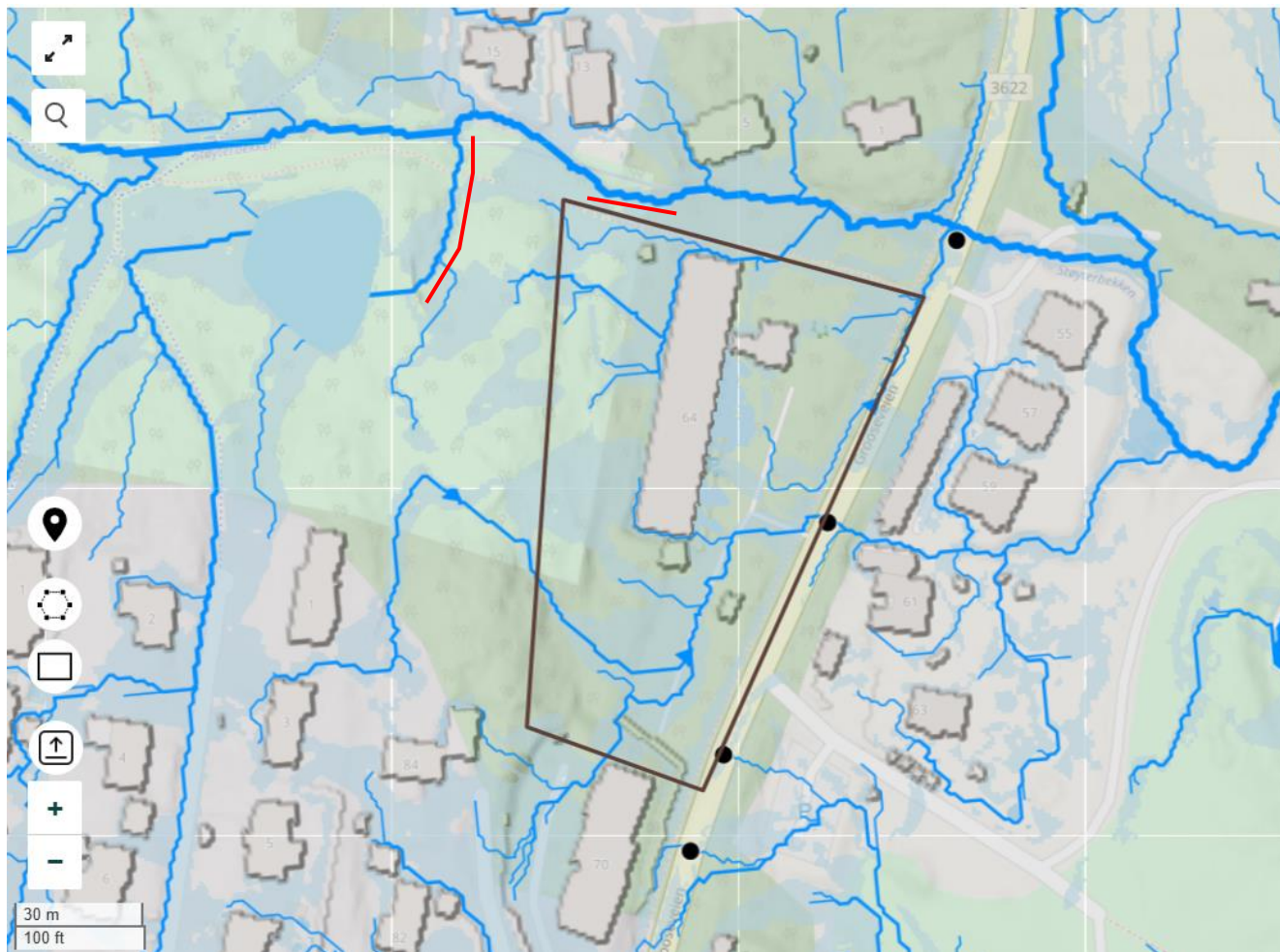
Til venstre) Naturmur med blokk.



Til høyre) Ledevoll med stedbundne masser.

Kulvert under sti kan oppføre seg som en flaskehals ved en potensiell hendelse. En «åpen» løsning der vann kan renne under og over stiovergangen kan være en mulighet. Ellers må kulverten dimensjoneres for å håndtere korrekte vannmengder. Nedgraving av denne krever en senking av terrenget og potensielt bekkeløpet for å gi korrekt gradient.

Avrenningslinjer



Kart med avrenningslinjer ved og rundt tiltaksområdet. Lyseblått skravur indikerer utbredelse. Kritiske områder er merket med rødt.

Slikt området er i dag går det en sti fra Gooseveien opp til Groosedammen på nordlige side av blokken. Hvis det er tiltenkt å gjøre endringer her kan en mulighet være å dimensjonere denne som en flomvei. Dette vil sikre fri flyt av vannmassene fra Støyterbekken og ut til Groosveien uten å komme i konflikt med blokken. En flomvei kan også designes slikt at vannet blir ledet tilbake til Støyterbekken nedstrøms. Dette krever en viss tverprofil på stien med en fysisk begrensning mot blokk. En slik løsning krever dimensjonering mot erosjon.



Fra googel streetview. Grusti fra Gooseveien til Groosedammen langs Støyterbekken.

Alle tiltak må dimensjonere med tanke på størrelse, plassering og utførelse. I plankartet må det settes av plass til tiltakene.