

OV-notat Smed Grønvolds vei, Moss kommune.

Utarbeidet for M&G Eiendom AS

Innledning:

Smed Grønvolds vei befinner seg sørøst i Moss kommune mot grensen til Råde kommune. Tiltaket ligger på tomt 110/2 og har en størrelse på litt over 11 000 m². I dag består området av gjengrodd dyrket mark (gress, siv og planter), samt et bygg på 145 m². Tomten planlegges utvikles med eneboliger, blokker, lekeplasser samt utearealer. Utbyggingen vil bidra til økt andel tette flater, som igjen fører til økt overvannsavrenning.

I Moss kommunes VA-norm beskrives følgende om håndtering av overvann:

“Overvann skal i størst mulig grad håndteres lokalt med kun begrenset tilførsel til overvannssystem. Det innebærer at infiltrasjons- og fordrøyningsløsninger skal velges dersom forholdene ligger til rette for det”

I praksis betyr det å ta i bruk 3-leddsstrategien:

1. Infiltrer den lille nedbøren.
2. Fordrøy og forsink det større regnet
3. Store og sjeldne nedbørsituasjoner ledes trygt på åpne flomveier.

Langs tomtegrensa på sørsiden og til dels i adkomstvegen Smed Grønvolds veg ligger en overvannsledningsledning. Per i dag med nåværende underlag for rapporten er dimensjonen ukjent. I tillegg ligger en 400 mm overvannsledning langsgående med Ryggeveien på nordsiden av tomta (Vedlegg 4).

Iht. NGU-løsmassekart består grunnmassene på tomten av randmorene og marin strandavsetning. (Vedlegg 1) NGU-infiltrasjonskart viser at løsmassene på området er godt egnet for infiltrasjon (Vedlegg 2) Tomten ligger utenfor aktsomhetsområdet for flom jfr. kart NVE Atlas (Vedlegg 3)

Tomtas arealdistribusjon:

Eksist. situasjon:

Totalt areal: 11120 m²

Grøntområde: 10475 m² (koeff.: 0,30 → 3143 m²)

Takflater: 145 m² (koeff.: 0,90 → 131 m²)

Asfalt: 500 m² (koeff.: 0,8 → 400 m²)

Gjennomsnittlig koeff.: 0,33

Tot. redusert areal: 3673 m²

Ny situasjon:

Totalt areal: 11120 m²

Grøntområde: 4801 m² (koeff.: 0,30 → 1440 m²)

Takflater: 2699 m² (koeff.: 0,90 → 2429 m²)

Asfalt: 3200 m² (koeff.: 0,8 → 2560 m²)

Tot. redusert areal: 6729 m²

Overvannsberegning

Iht. Moss kommunes VA-norm skal overvannsnettets dimensjoner ut fra:

“Overvannsnettets dimensjonerer etter: Dimensjonerende nedbørsintensitet: 220 l/sekund/hektar. Det skal dimensjonerer for 25 års regn.”

Eksisterende situasjon:

Intensitet: 220 l/s*Ha

Redusert areal: 3673 m²

OV-avrenning: 81 l/s

Fremtidig situasjon:

Intensitet: 220 l/s*Ha

Redusert areal: 6729 m²

OV-mengder: 148 l/s

OV-avrenning inkl. klimafaktor (1,5): 222 l/s

Beregninger av ny situasjon viser at overvannsavrenningen vil øke en del med utbyggingen av feltet. Andel tette flater øker i stor grad da mesteparten av tomten opprinnelig består av gress/planter med unntak av en bygning. Klimafaktor på 1,5 vil også påvirke dimensjonerende vannmengde betraktelig. En god løsning kan være å håndtere overvannet ved etablering blågrønne/blågråe tak. Takflatene har størst økningsbidrag i denne situasjonen.

I tillegg til grønttak vil det være behov for flere overvannstiltak. Det er gode infiltrasjonsmuligheter på tomte. En god løsning kan være å etablere infiltrasjonsgrøfter, og kombinere disse med LOD-kummer (infiltrasjonskummer med utlagt dreussløyfe) på ett eller flere steder på tomte. Infiltrasjonsgrøftene vil kunne infiltrere samt fordrøye små- til middels små/store nedbørsituasjoner. En meter infiltrasjonsgrøft har porevolum nok til å lagre 0,3 m³ overvann. LOD-kummene vil kunne bidra med infiltrasjon via dreussløyfe, men også ha et betydelig fordrøyningsvolum. Hvor mye vann en LOD-kum kan lagre avhenger av dybden (ikke uvanlig med 3,14 m³ per meter). Er bruk av LOD-kummer utilstrekkelig som volumløsning, kan konvensjonelt fordrøyningsmagasin etableres. Tilstand og restkapasitet i nedstrøms overvannsledning må undersøkes/avklares, da dette vil ha betydning for regulert påslippsmengde. Mengden avklares i samråd med teknisk avdeling hos Moss

kommune. I tillegg må nedstrøms terreng undersøkes for å få kontroll på avrenningsretningen til overskuddsvannet/flomvannet. Forutenom infiltrasjonstiltak anbefales det i størst mulig grad å fordele tiltakene i tilgjengelige grøntområder på tomta.

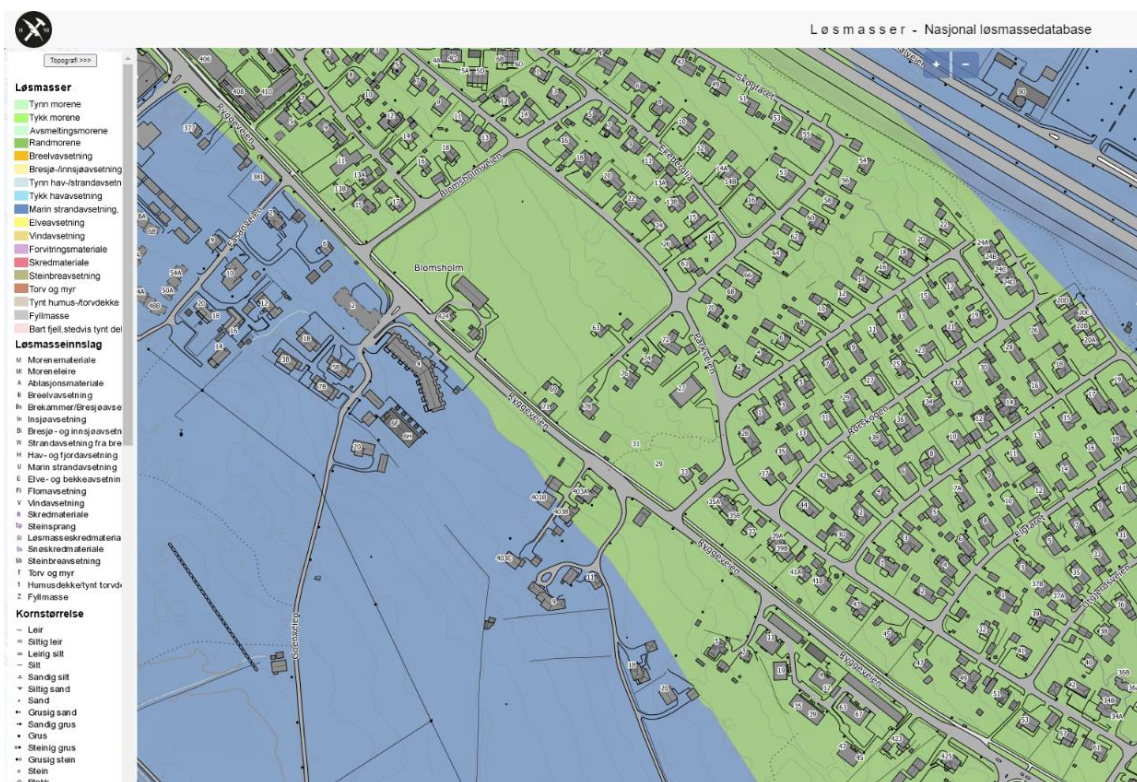
Fordrøynings tiltaket kan etableres via forskjellige løsninger:

- Betongmagasin
- Kassettsystem
- Fordrøyningsdammer med eller uten permanent vannspeil
- Pukkmagasin/pukkfordrøyning evt. perkolasjon (kombinert fordrøyning & infiltrasjon)
- Kunstig infiltrasjon (tilførte drenerbare masser kombinert med tette rør- og kumløsninger)
- Regnbed (beplantet damforsenkning)

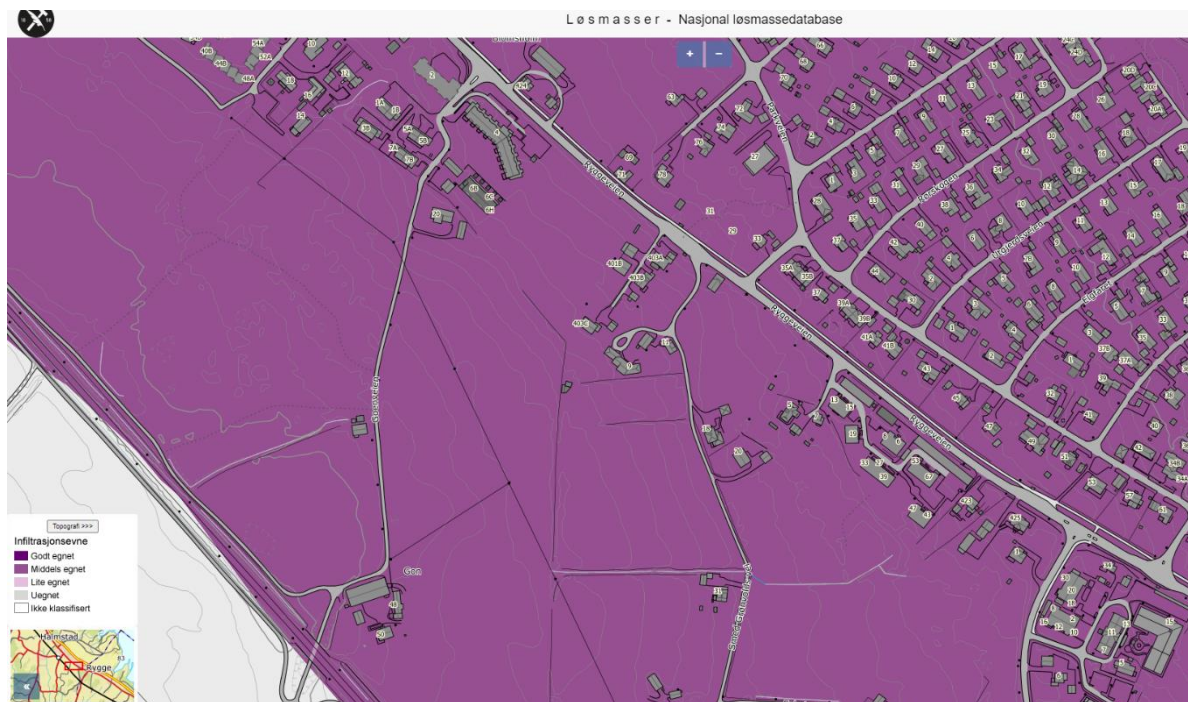
Optimal overvannshåndtering avhenger av størrelsen på volumet, tillatt påslippsmengde samt tilgjengelig plass for ulike tiltak inne på tomta.

Vedlegg

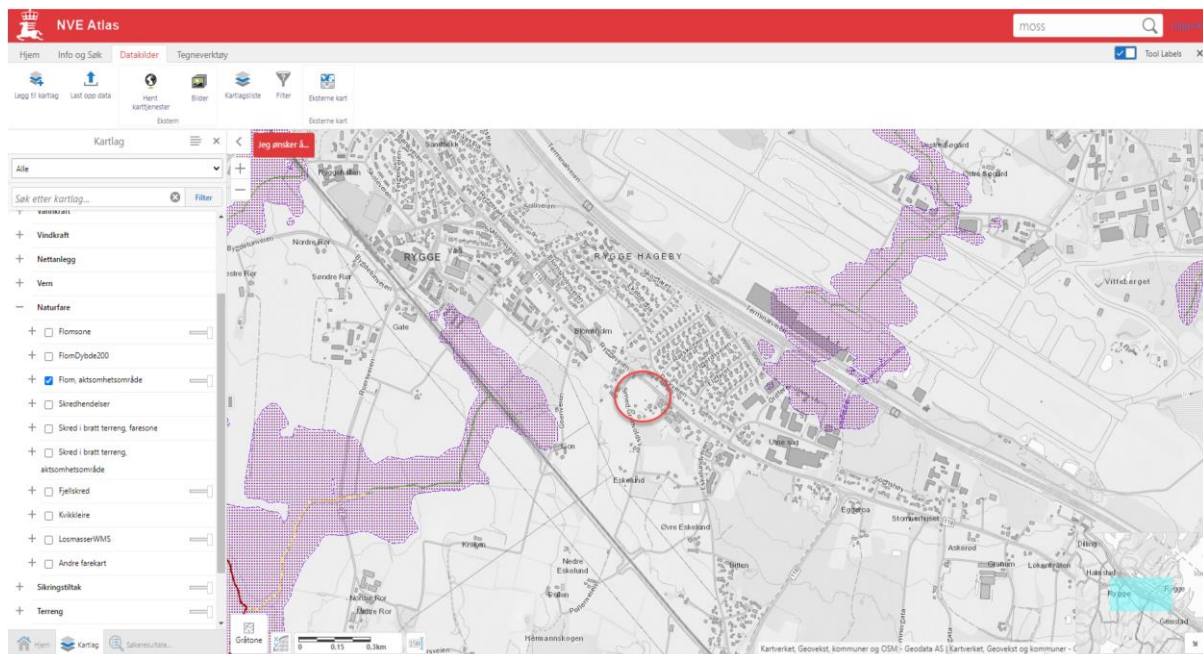
1. NGU Løsmassekart



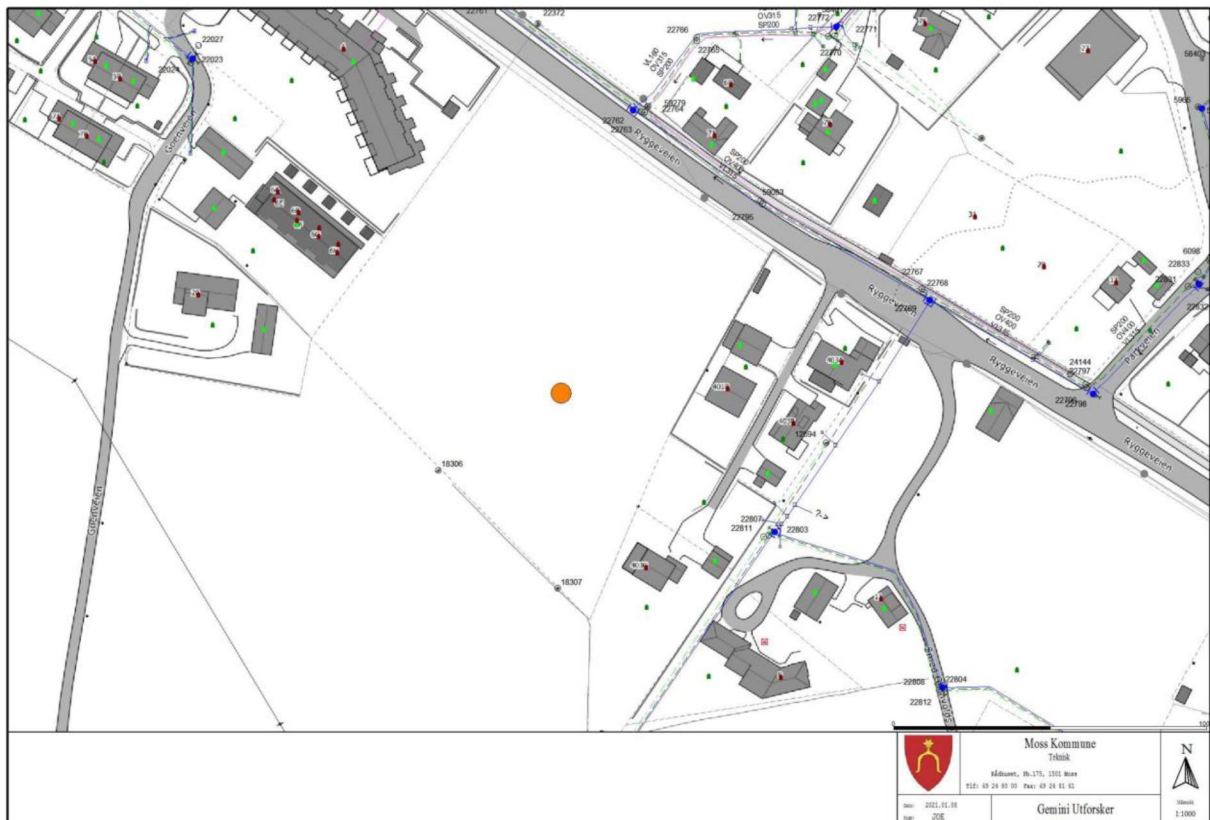
2. NGU-Infiltrasjonskart



3. NVE-Atlas, flom- aktsomhetsområde



4. Kart kommunalt eksist. VA



NORGESHUS AS

Magnus Mørtvedt Rugelbak
VVA ingeniør

Tlf.: 955 50 381 - E-post: magnus.mortvedt.rugelbak@norgeshus.no



Per Bortens vei 3, 7223 Melhus
Resepsjon: 815 73 500
www.norgeshus.no

