

NOTAT

OPPDRAAG	Detaljregulering for Landfalløya 7 i Drammen kommune	DOKUMENTKODE	10202882-RIG-NOT-03
EMNE	Geoteknisk bistand, svar på notat fra kommunen vedr. behov for tilleggsdokumentasjon	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Landfalløya 7 AS	OPPDRAAGSLEDER	Daniel Lennartsson
Kontaktperson	Vigbjørn Hassel Waage	SAKSBEH	Knut Espedal
KOPI	Halvorsen & Reine v/Aina Lian	ANSVARLIG ENHET	10112011 BVT Geofag

1 Innledning – sak

Multiconsult Norge AS er engasjert av eiendomsselskapet Landfalløya 7 AS ved prosjektleder Steinar Skui for å svare ut tre punkter fra Drammen kommune/NVE i forbindelse med detaljreguleringen for Landfalløya 7.

Vi viser til mail fra Drammen kommune med disse tre punktene som er sendt til reguleringsarkitekten Aina Lian hos arkitektfirma Halvorsen & Reine.

Reguleringsplanen det er snakk om her gjelder planlagt utbygning på eiendommene Landfalløya 1, 7, 15 og 17, men vi har i våre notater og rapporter kun benyttet navnet til hovedeiendommen, Landfalløya 7.

2 Vårt grunnlagsmateriale i saken

- 1) Multiconsults tidligere notat 10202882-RIG-NOT-01: Utredning av områdestabilitet for Landfalløya 7, datert 25.01.2018, for Landfalløya 7 AS.
- 2) Multiconsults tidligere notat 10202882-RIG-NOT-02: Stabilitetsberegninger, områdestabilitet Landfalløya 7, datert 25.01.2018, for Landfalløya 7 AS.
- 3) Multiconsult 814842-RIG-RAP-01; Geoteknisk datarapport Landfalløya 7, datert 31.03.2017, for Profier AS.
- 4) Multiconsults tidligere notat 814754-RIG-NOT-001: Geoteknisk bistand i forbindelse med utgravings- og fundamenteringsløsning for Landfalløya 37-43 i forbindelse med prissetting av totalentreprenør. Notatet er datert 07.10.2016 og stilet til entreprenørfirma Consto Øst AS.
- 5) Multiconsults tidligere notat 814754-RIG-NOT-002: Geoteknisk bistand, svar på notat fra kommunen vedr. behov for tilleggsdokumentasjon. Notatet er datert 18.09.2018 og stilet til entreprenørfirma Consto Øst AS.
- 6) Geoteknisk datarapport for grunnundersøkelser utført på Landfalløya 37, datert 20.11.2016 og stilet til entreprenørfirma Consto Øst AS.
- 7) Multiconsults tidligere notat 813571 RIG NOT 01; Stabilitetsberegninger i forbindelse med reguleringsplan for Øvre Storgate 124, datert 13.03.2013.

00	2018-10-25	Svar på innspill oversendt arkitekt	Knut Espedal	Daniel Lennartsson / Erik Schjøtz	Erik Schjøtz
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

- 8) Multiconsults geotekniske datarapport 813571-1 for Øvre Storgate 124, datert 17.01.2013.
- 9) NGI geoteknisk datarapport 970006 Hotvedt dampsg, datert 05.08.1997.
- 10) NVK Terraplan AS. Datarapport for Hotvedt dampsg, oppdrag 95087-01, datert 10.01.1996.
- 11) Kvartærgeologisk kart fra NGU.
- 12) Kvikkleirekart.
- 13) Flomsonekart for 200-års flom.
- 14) Kart med dybder i Drammenselva utenfor aktuell eiendom.

3 Spørsmål og svar

- 1) **Spørsmål:** Det er nå utført en soneavgrensing, men østre og vestre avgrensning er ikke begrunnet. For avgrensningen i vest ligger kvikkleire noe dypere. NVE antar at det her ikke er mulig med retrogressive skred. I øst mener NVE det ikke er klart på hvilken bakgrunn avgrensningen er satt.

Svar:

Vestre avgrensning er mot eiendommen Landfalløya 37 der det er utført omfattende grunnboringer som viser at det ikke er kvikkleire her, jfr. dokument 5 som tidligere er oversendt Drammen kommune. Vår tolkede avgrensningen går derfor i eiendomsgrensen mellom Landfalløya 37 og 7 langs Nedre Ørengate.

Når det gjelder østre avgrensning mot Hotvedt-området har vi to grunnboringsrapporter fra henholdsvis Geoteam Terraplan (nå Multiconsult) fra 1996, og en grunnboringsrapport fra NGI i 1997.

Ut fra tolkning av grunnboringene i disse to rapportene er det registrert kvikkleire i vestre del av dette området - men ikke kvikke masser i den østre delen.

Vår tolkede avgrensning mot vest og øst er vist på kartutsnittet under:



Utskrift av relevante borplaner kan oversendes ved behov.

- 2) **Spørsmål:** Stabiliteten er under kravet for 1,4 både for lokalstabilitet og områdestabilitet. Ved pålasting (heving av terrenget over flomutsatt areal) skal stabiliteten være over 1,4 og det holder ikke da å bruke prosentvis forbedring.

Svar:

Ved bruk av grunnforsterkning med kalk-sementpeler, spunt og lette fyllmasser vil vi kunne heve dagens terreng utenfor P-kjellere til over kotehøyden for 200-års flom, som her ligger på kote 2,7. Byggets laster vil enten bli ført til fjell eller til dybder som ikke påvirker fremtidig stabilitet. Grunnforsterkning under fremtidige bygg i kombinasjon med fjerning av masser ved utgraving for kjeller vil bedre dagens stabilitet. Kravet er at man skal oppnå en sikkerhet på minimum $F = 1,4$ både for lokalstabiliteten ved utgravingsarbeidene i byggefasen og for permanent situasjon.

Multiconsult har for øvrig lang erfaring med tilsvarende byggeprosjekter med utfordrende grunnforhold langs Drammenselva og ellers i Drammen sentrum.

- 3) **Spørsmål:** NVE forutsetter at det finnes en løsning for god nok stabilitet som ikke medfører motfylling i Drammenselva.

Svar:

Dette er svart ut under punkt 2. Tilstrekkelig stabilitet uten å etablere motfylling i Drammenselven sikres ved bruk av grunnforsterkning, fjerning av masser ved utgraving for kjellere samt bruk/masseutskifting med lette fyllmasser.