

Grunnundersøkelser S1

Muticonsult

Det er utført en orienterende miljøteknisk grunnundersøkelse på tomten, kfr. vår rapport nr. 10204990-RIGm-RAP-001, for å kartlegge forurensede masser i grunnen. Dette arbeidet ble utført samtidig med de geotekniske grunnundersøkelsene i april/mai 2018. En del bygninger på området var ved tidspunkt for grunnundersøkelsene ikke revet.

Utsnitt fra sammendrag i rapporten:

«Det ble påvist overskridelser av normverdier i 21 av 39 jordprøver. Forbindelsene som ble påvist i overkonsentrasjoner, var bly, kobber, sink, nikkel, PCB, PAH, naftalen, fluoren, fluoranten, pyren, benzo(a)pyren og alifater. Overkonsentrasjonene ble påvist i både toppmassene (< 1 m) og dypereliggende masser (> 1 m), som begge består av fyllmasser av ukjent opprinnelse. Utførte undersøkelser viser at det er behov for supplerende undersøkelser når eksisterende bygg er revet for å bedre avgrensingene mellom rene og forurensede områder vertikalt og horisontalt».

Tiltaksplan, basert på resultater fra de orienterende miljøtekniske grunnundersøkelsene, er utarbeidet (rapport nr. 10204990-RIGm-RAP-002) og oversendt kommunen til behandling 19.03.2019. Hanne Grete Skien, saksbehandler i kommunen på forurenset grunn, har muntlig informert om at hun i utgangspunktet ønsker å få oversendt supplerende prøver etter at byggene er revet før hun behandler tiltaksplanen for forurenset grunn. Tiltaksplan må godkjennes av Sandnes kommune før gravearbeider igangsettes.

Som beskrevet i vår rapport nr. 10204990-RIGm-RAP-001 må avgrensing av forurensede masser kartlegges ytterligere etter at byggene er revet. De supplerende miljøtekniske undersøkelsene er bestilt i januar 2020. En ny miljøteknisk rapport utarbeides etter at feltarbeidet er ferdig og vi si mer om omfanget av forurensningssituasjonen på lokaliteten.

Det er Sandnes kommune som er myndighet for håndtering av forurenset grunn og setter endelig vilkår ut fra tiltaksplanen når supplerende miljøtekniske rapporter foreligger. Dette vil i stor grad påvirke de endelige kostnadene for grunnarbeidene (dersom det f. eks pålegges at det må masseutskiftes til større dybder).

Det påpekes at deponikostander for levering av forurensede masser er svært grovt beregnet i denne kalkylen inntil resultater fra supplerende undersøkelse og vilkår i tillatelsen foreligger. Kostnadene inkluderer ikke pris relatert til supplerende undersøkelser, geotekniske tiltak i anleggsfasen for utgraving av forurensede masser, vannhåndtering med rensing av forurensning før påslipp til kommunalt nett, transport eller annen håndtering av massene.

Det ble utført geotekniske grunnundersøkelser i april/mai 2018. Resultatene av grunnundersøkelsene er beskrevet i vår rapport nr. 10204990-RIG-RAP-001.

Det ble utført 13 stk. boringer fordelt over tomten, hvor boringene er avsluttet i løsmasser i ca. 35 m dybde uten at berg er påtruffet. Berg antas å ligge vesentlig dypere.

Nybygg på tomten må, for å unngå skadelige/uakseptable setninger, fundamenteres på friksjonsbærende peler.

Alle spunt- og pelearbeider medfører risiko for setninger/skader på omkringliggende bygg, infrastruktur og jernbane. Peleetableringer medfører, i ulik grad avhengig av etableringsmetode, massefortrengning, omrøring av masser og vibrasjoner i grunnen.

Byggherren har valgt å benytte betongpeler på tomten. En risiko med denne type peler er at den gir en massefortrengning av løsmassene (i forhold til alternative, og mer kostbare peletyper) og vibrasjoner under ramming. Dette medfører en økt risiko for setninger/skader på nærliggende bygg, infrastruktur og jernbane, på grunn av at vibrasjonene kan medføre en komprimering av grunnen i det nærliggende området. Generelt må alle pelearbeider legges opp på en måte som i størst mulig grad reduserer risikoen for setningsskader. Tiltak for å redusere risikoen er forgraving/forboring i pelepunktene, ramming med lav energi og ramming i forhåndsbestemt rekkefølge.

For pelene er det i kalkylen benyttet tilsvarende vertikal bæreevne som for pelene på Sandnes Rådhus. Det er medtatt ca. 3 % vrakpeler.

I planområdebestemmelsene for Sandnes Indre havn §3.2, som omhandler anleggsarbeider på tomten, står det at det fortrinnsvis skal benyttes borede peler i området. Det er imidlertid benyttet rammede betongpeler for boligområdene i indre Vågen og for bygging av Rådhuset, Havnespeilet og Ovalen. Det hevdes at skader kan ha oppstått på tilstøtende ledningsanlegg i forbindelse med pelearbeidene for Rådhuset og Ovalen.

For å i noen grad bidra til å redusere risikoen for skader på eksisterende omkringliggende konstruksjoner og installasjoner er det av geotekniker anbefalt å benytte peler av stålprofil som fundamenteringsmetode. Det skal utføres supplerende geotekniske undersøkelser i januar 2020 for å danne bedre prosjekteringsgrunnlag.

Ettersom det er bestemt at nybygget ikke skal etableres med kjeller, forventes det lite gravearbeider på tomten. Unntaket er, dersom det kommer pålegg om det fra Sandnes kommune, masseutskifting pga. forurensede masser. Dette er derfor ikke tatt med i kostnaden.

Arbeider i forbindelse med masseutskifting som følge av forurensede masser, graving/tilbakefylling, evt. behov for sikringskonstruksjoner er heller ikke medtatt i kalkylen. I kalkylen for RIG er det kun tatt med kostnader for peling/pelearbeider.