

PM Berg kv.Cikadan Stockholm

Structor Bygg Stockholm AB

2021-09-17
Mats Tenne
Ingenjörsgelog

Antal sidor: 4
Antal ritningar: 0

PM Berg kv.Cikadan, Stockholm

På uppdrag av Structor Bygg AB har undertecknad under augusti och september 2021 gått igenom utredningsmaterial i syfte att bedöma möjligheterna att grundlägga byggnader enligt Structors skissförslag 2021-07-09 och 2021-09-15. Denna PM tar hänsyn till ändringarna 2021-09-15.

Byggnaderna kommer delvis att ligga ovan och i anslutning till Södra länken och underlag har inhämtats av Trafikverket i form av relationsritningar avseende bergförhållanden och bergförstärkningar mm från byggandet av trafikleden.

Befintliga jord-och bergförhållande, tunnlar och tunnelförstärkningar samt pumpstation.

Fastighetens södra del upptas av en berghöjd med bergskärning mot närbelägen tunnelbana intill station Skärmarbrink. Berggrunden utgörs huvudsakligen av amfibolit med inslag av pegmatit enligt utlåtande "Besiktning av berggrunden inom kvarteret Cikadan 5, Hammarbyhöjden, Stockholm stad" 2020-11-10 av geolog Jan-Olof Arnbom. Arnboms utredning avsåg att fastställa eventuell förekomst av skadliga kismineral vilket inte noterades. I underliggande Södra länken har berget karterats som sedimentgnejs. På SGU's karta Ba 24 Stockholstraktens berggrund anges bergarten som ådergnejs. Alla ovannämnda bergarterna är enligt undertecknad normalt användbara som underlag för all slags grundläggning. Undertecknads besiktning av fastigheten bekräftade att bergarten är lämpad för grundläggning av aktuella byggnader.

Mellersta delen av fastigheten är delvis jordtäckt med 5-7 m till berg enligt förundersökningar för en ledningstunnel som går djupt under fastigheten. På Byggnadsgeologiska kartan över Stockholm nr 53 Enskede anges de lösa jordlagren bestå av "växellagring av lera, silt, sand och grus".

Södra länkens ramptunnel 411 är utsprängd under den sydligast planerade byggnaden. Berget i tunneln med bredd cirka 14 m har karterats som "medelbra berg" och är förstärkt med selektiv bultning och fiberarmerad sprutbetong i tak och oarmerad sprutbetong på väggarna. Tunneln är förinjekterad och enstaka dräner finns monterade bakom sprutbetongen.

En ledningstunnel i berg med bredd x höjd på 2,5 x 2,8 m är utförd i nära nord-sydlig riktning cirka 50 m under några av de blivande byggnaderna, bland annat planerad byggnad över Södra länkens ramptunnel. Ledningstunneln är förstärkt med oarmerad sprutbetong i tak.

En avloppstunnel i berg finns utförd på norra sidan av Olaus Magnus väg nära fastighetens norra del. Tunneln löper nära parallellt med och intill vägen. Tunnelns tak är på nivå cirka + 6,3 m och botten cirka + 4,3 m. Tunneldimension cirka 2 x 2 m. Avstånd i plan till närmast planerad byggnad är cirka 30 m och byggnaden avses grundlagd på nivå +31,8 m.

En pumpstation är utförd i fastighetens del närmast Olaus Magnus väg och Hammarbybacke. Stationen är övertäckt med jord som bildar en kulle med träd och buskvegetation och synligt är en nedgång samt två uppstickande luftningsrör på gräsmattan intill. Pumpstationens omfattning med anslutningar mm har inte beaktats i denna PM men bör kontrolleras.

Ny tunnel

I samma område som befintlig avloppstunneln ovan pågår utsprängning av en ny avloppstunnel Bromma-Sickla i öst-västlig riktning och avstånd i plan till den närmast planerade byggnaden är cirka 30 m. Tunnelns tak blir beläget på nivå cirka -38 m. Ett utrymningsschakt till markytan avses utfört med raiseborrning i plan cirka 25 m ifrån närmast planerad byggnad.

Bedömning av planerade grundläggningar

Planerad byggnad ovan ramp 411 kommer med grundläggningsnivå på + 42,07 m och schaktbotten på cirka + 40 m att medföra bergschaktning ner till 3-4 m från bergytan. Bergtäckningen blir drygt 15 m över tunneln efter bergschaktning genom sprängning. Det kommer enligt min bedömning att krävas upprepade besiktningar i ramp 411 liksom vibrationsmätningar och avstängning i tunneln vid sprängningstillfällena. För-och efterbesiktning ska utföras.

I samband med bergschaktningen för byggnaden ovan ramp 411 bedöms avstängning vid sprängningstillfällena erforderlig även av tunnelbanan liksom närbelägna vägar.

Byggnaden bedöms bergtekniskt möjlig att grundlägga enligt Structors skiss.

Byggnaderna i områdets mellersta del kan kräva viss bergschaktning med krav på avstängning av närbelägna vägar. Grundläggning enligt Structors skiss kan utföras.

Inför schaktning i norra delen av fastigheten medför närheten till avloppstunnlarna att den ytligast belägna tunneln bör för-och efterbesiktigas och att vibrationsmätning utförs under schaktningen, om den måste utföras genom bergsprängning. Om bergrensning/besiktningar har utförts av den gamla tunneln i samband med utförandet av den nya tunneln bedöms omfattningen av åtgärder. Utrymningsschaktet till markytan från den nya tunneln kan kräva åtgärder om bergschaktning genom sprängning måste utföras i närheten.

Vid eventuella sprängningsarbeten ska närbelägna vägar stängas av.

Befintlig pumpstation föreslås besiktigad innan schaktning för planerade närbelägna byggnader. Krävs bergschaktning genom sprängning utförs vibrationsmätning i stationen samt för-och efterbesiktning.

Grundläggning av nya byggnader enligt Structors skiss kan utföras.

Ledningstunneln föreslås besiktigad före och efter bergschaktningarna.

□