RK GEOKONSULT AB
Civilingenjör Rudolf Komarek
Tel 070-587 56 58

YTTRANDE
2018-04-09
Uppdaterat 2019-02-13

Detaljplan för Rimbo – Tomta 7:1, Bålbroskogen, Rimbo, Norrtälje kommun

Granskning av reviderad geoteknisk utredning

På uppdrag av Norrtälje kommun har RK GEOKONSULT AB granskat reviderade geotekniska handlingar, avsedda att utgöra underlag för upprättande av detaljplan för ovannämnt markområde.

Bakgrund

Sigma Civil AB har tidigare utfört en geoteknisk undersökning, avsedd att utgöra underlag för upprättande av detaljplan för ovanstående område. Undersökningsresultatet redovisades i Markteknisk undersökningsrapport (MUR) med ritningar nr G-10-1-001, G-10-2-001 – 002 samt i PM Geoteknik, samtliga daterade 2017-10-27. Undersökningen hade dock vissa brister och bedömdes följaktligen inte tillräcklig för att utgöra underlag för bedömning av områdets lämplighet för angivet ändamål.

Länsstyrelsen i Stockholm gjorde i sitt Samrådsyttrande, daterat 2018-03-15, bedömningen att ”… *utifrån de geotekniska egenskaperna som finns på platsen kan bebyggelsen bli olämplig med hänsyn till människors säkerhet eller risken för erosion”*. Länsstyrelsen ansåg att *”kompletterande geotekniska undersökningar ska utföras i så stor utsträckning som möjligt inom planprocessen för att klargöra markens lämplighet”*.

På uppmaning av Norrtälje kommun kompletterade sedan Sigma Civil AB sin tidigare undersökning och reviderade sin tidigare redovisning i MUR 2018-01-29 och i PM Geoteknik 2018-03-26. Den sistnämnda PM Geoteknik reviderades ytterligare 2019-02-13, bl a till följd av tillkomsten av nya detaljplaneskisser. Denna senaste revidering har inte gett någon anledning till ändring av vårt tidigare yttrande.

Bedömning av den geotekniska undersökningen efter utförd komplettering

Den kompletterande geotekniska undersökningen bestod i kartering av berg i dagen, viktsondering och störd jordprovtagning med skruvprovtagare i ytterligare några punkter. Genom provtagningen har man ytterligare verifierat förekommande jordlagerföljd och bl a konstaterat en tidigare oupptäckt förekomst av ett upp till ca 1,5 m tjockt lager av torv ovanför leran inom södra delen av området.

Trots ett glest nät av sonderingspunkter samt avsaknad av ostörd jordprovtagning i lera har området efter den kompletterande undersökningen blivit kartlagt betydligt bättre än tidigare och i stort sett heltäckande. I sammanhanget får man notera, att hela området är täckt av tät skog och därmed svårframkomligt och att GPS-utrustningen för positionsbestämning av sonderingspunkterna fungerar inte tillfredsställande i tät skog. Detaljerade undersökningar kommer att kunna utföras mycket enklare och mycket säkrare efter skogsavverkning före byggstart.

Enligt vår bedömning kan den kompletterade fältundersökningen i sin nuvarande omfattning utgöra ett acceptabelt underlag för områdets planläggning och bedömning av områdets lämplighet för sitt ändamål.

RK GEOKONSULT AB
Civilingenjör Rudolf Komarek
Tel 070-587 56 58

YTTRANDE
2018-04-09
Uppdaterat 2019-02-13

Bedömning av områdets lämplighet för sitt ändamål

Länsstyrelsen har i sitt samrådsyttrande uttryckt oro för människors säkerhet och risk för erosion utifrån de geotekniska förhållandena som finns på platsen.

Människors säkerhet

Människors säkerhet kan hotas om lokal- eller totalstabilitet för ett markområde är otillräcklig. En otillräcklig totalstabilitet för ett markområde betyder risk för ett omfattande jordskred. Sådana har tidigare inträffat i landet, främst på västkusten, men även på närmare håll, såsom i Vagnhärad år 1997. För att ett sådant skred kan inträffa krävs dock att ett antal faktorer är uppfyllda. Dessa faktorer är bl a förekomst av lösa finkorniga jordarter, ogynnsam jordlagerföljd (vanligtvis tjocka, eller lutande lager av lösa jordar), terrängens geometri (stora nivåskillnader och branta marklutningar), höga porvattentryck m m.

Utifrån en sammanvägning av samtliga kända fakta för Bålbroskogen från såväl SGU:s uppgifter som den utförda undersökningen kan man konstatera följande:

1. Undergrunden inom större delen av Bålbroskogen består av morän på berg. Enligt utförda sonderingar varierar moränens tjocklek vanligtvis mellan 0 och ca 2 m. Berget går i dagen på flera ställen inom området.
2. Inom områdets södra del förekommer torv och lera. I avsaknad av närmare uppgifter får man anta, att dessa jordarter är lösa. Enligt utförda sonderingar uppgår såväl lerans som torvens lagertjocklek var för sig till maximalt ca 1,5 m, tillsammans till maximalt ca 3 m. Det totala jorddjupet till berg understiger inom området ca 5 m. Med andra ord: jorddjupen och lertjockleken är ringa.
3. Markytan är relativt plant med små lutningar.
4. GW-ytan ligger någon meter under markytan. Anledning till förekomst av höga portryck saknas.

Med ledning av ovanstående kan man konstatera, att någon risk för ett omfattande jordskred inte föreligger.

Beträffande lokalstabiliteten måste risken för ett lokalt skred i de förekommande jordarterna lera och torv beaktas vid såväl schaktning och/eller uppfyllnad, dvs huvudsakligen under byggnadstiden. Detaljerade fält- och laboratorieundersökningar krävs redan på projekteringsstadiet och såväl projektering som byggande måste övervakas av en geotekniker. Liknande problem är dock vanliga och brukar lösas på tillfredsställande sätt i praktiskt taget alla exploateringsområden, där lera och torv förekommer. Hanteras de förekommande jordarterna på rätt sätt, finns ingen anledning till att människors hälsa eller säkerhet skulle utsättas för fara.

Erosion

En skadlig erosion i jord förutsätter vid vanliga mellansvenska förhållanden dels förekomst av erosionskänslig jordart (vanligtvis siltig), dels strömmande vatten.

Inom merparten av Bålbroskogen förekommer siltig, sandig morän under ett tunt vegetationstäcke. Denna jordart är i och för sig mer eller mindre erosionskänslig (beroende på variationer i kornstorleksfördelning av de ingående partiklarna). De övriga förekommande jordarterna, lera och torv är inte erosionskänsliga i nämnvärt omfattning. Vid en platsbesiktning observerades i dagsläget inte några indikationer på erosionsproblem.

Blottas den siltiga, sandiga moränen under exploateringen, kan den teoretiskt eroderas av ytliga dagvattenflöden. För en omfattande skadlig erosion saknas dock förutsättningar till följd av områdets ringa marklutningar och därmed låga vattenhastigheter. Även om förutsättningar för erosion skulle vara betydligt större än i Bålbroskogen, brukar man inte låta vid en exploatering framschaktade markytor ligga utan någon sorts slutlig åtgärd, såsom exempelvis beläggning, eller vegetationstäckning.

Enligt vår bedömning finns ingen anledning till att erosionen skulle behöva bli värre än idag till följd av en exploatering.

RK GEOKONSULT AB

Rudolf Komarek