

Värmdö kommun

Östra Mörtnäs PM Stabilitet

Programhandling

2013-04-19

Östra Mörtnäs PM Stabilitet

Datum 2013-04-19
Uppdragsnummer 61251254006
Utgåva/Status Programhandling

Mats Oscarsson
Mats Oscarsson

Innehållsförteckning

1. Uppdrag och syfte	1
2. Underlag	1
3. Planerade byggnader	1
4. Utförda undersökningar	1
5. Geotekniska förhållanden	2
5.1 Topografi	2
5.2 Jordlagerföljd och hållfasthetsegenskaper	2
5.3 Geohydrologi.....	2
6. Stabilitet och grundläggningstekniska rekommendationer	3

Bilagor

Bilaga 1 Geoteknisk undersökning, ritningarna G-10-1-01 – G-10-2-11

Östra Mörtnäs PM STABILITET

1. Uppdrag och syfte

Ramböll Sverige AB har på uppdrag av Värmdö kommun, Planarkitekt Kristina Adolfsson, utfört en geoteknisk undersökning för att kontrollera markens stabilitet inför pågående detaljplanearbete inom Östra Mörtnäs.

Syftet är att beskriva markens säkerhet mot ras och skred samt föreslå erforderliga marktekniska stabiliseringsåtgärder för planerad exploatering.

För planerade byggnader kan ytterligare undersökning krävas för bestämning av pålstoppnivåer eller liknande.

2. Underlag

1. Arkitektskisser som visar planerade byggnader.
2. Kartunderlag befintliga ledningar.

3. Planerade byggnader

Planerade byggnader utgörs av småhus, flerbostadshus och förskola. Husplacering och vägar mm enligt gällande situationsplan framgår av ritning G-10-1-01.

4. Utförda undersökningar

En översiktlig geoteknisk undersökning utfördes av J&W 1988 för att klargöra mark- och grundläggningsförhållandena inför detaljplan. Resultatet framgår av arkivhandling.

Kompletterande geoteknisk undersökning av Ramböll omfattar sondering och provtagning i 10 punkter. Resultatet redovisas i plan och sektion på ritningarna G-10-1-01 – G-10-2-11 enligt ritningsförteckning.

Markmiljöundersökning har utförts av Ramböll under 2013, se separat PM daterat 2013-02-22.

Höjder anges i höjdsystem RH00.

Se dokument Markteknisk Undersökningsrapport (MUR).

5. Geotekniska förhållanden

5.1 Topografi

Området är beläget norr om Värmdöleden vid Ålstäket mellan Grisslingen och Mörtnäsviken. Inom området har tidigare bedrivits täktverksamhet. Den centrala delen domineras av kvarlämnade rasbranter. Upplag av stenar finns i östra delen ned mot vattnet. Synligt berg förekommer på flera ställen och berget i slänterna har sannolikt grävts fram vid tidigare uttag av sand och grus. Det är ett naturskönt område med flera skogsstigar för rekreation mm. Marknivåerna varierar mellan ca +1 vid stranden i öster och +32 på berget i den norra delen.

5.2 Jordlagerföljd och hållfasthetsegenskaper

Vid den kompletterande geotekniska undersökningen prioriterades området på rasbranterna, med marknivåerna ca +21 - +26. Närmast markytan påträffas här ca 3 dm mulljord. Därunder utgörs jorden av en isälvsavlagring och består huvudsakligen av silt, sand, sten och grus. Stopp vid sondering på block eller berg har erhållits på djup ca 1-4,5 m. Sonderingsmotståndet visar att jorden är omväxlande lös och fast lagrad.

Vid Mörtnäsvikens inre del har sondering och provtagning utförts i en punkt (R10). Här har fast botten av sandmorän påträffats på djupet ca 4 m efter sondering genom 1,5 m sand och 1,5 m siltig lera.

Vid miljöprovtagning i dalgången norr om Värmdöleden påträffades fyllning av lera och friktionsjord samt gyttja och lera under fyllningen.

(Tidigare utförd sondering visar att jordens mäktighet överstiger 20 m strax söder om Värmdöleden.)

5.3 Geohydrologi

Grundvattnets nivåer styrs av östersjöns nivåer. Detaljerad grundvattenutredning har inte utförts, men förutsättningarna för LOD bedöms vara goda. Infiltration bör undvikas i närheten av slänkrön och utförs lämpligen inom den lägre delen av området.

6. Stabilitet och grundläggningstekniska rekommendationer

Jorddjup och jordens sammansättning visar att marken kan anses vara stabil. Dock är släntlutningen mycket brant, ställvis förekommer lutning 1:1, men vanligen ligger slänterna i lutning ca 1:1,5 och 1:2 eller flackare. Påverkan av erosion och tjällyftning medför att jordslänterna intar en naturlig rasvinkel. Block och sten ansamlas vid släntfot på sikt.

Vid anläggandet av planerade byggnader bör följande åtgärder vidtas av stabilitetsskäl:

Småhusområdet

Planerade byggnader norr om rasbranterna grundläggs på berg eller packad fyllning efter matjordsavtagning och packning av den naturligt lagrade friktionsjorden med vibrerande vält.

Flerbostadshus

Planerade byggnader nedanför rasbranterna: Höjdsättning, planläge och konstruktion bör anpassas så att byggnader intill jordslänter ges ett säkerhetsavstånd om ca 3 m till en eventuell framtida släntlutning 1:2. Dessutom bör lösa jordblock i slänterna avlägsnas i samband med exploatering.

Då gyttja och lera påträffats under fyllningsjorden utmed Värmdöleden och silt och lera förekommer utmed Mörtnäsviken bedöms pågrundläggning vara lämpligt inom del av området. När husens lägen fastställts utförs sondering för bestämning av grundläggningsmetod.

Stranden mot Mörtnäsviken

Föreslagen höjdsättning med lägsta projekterad marknivå +3 är lämplig med hänsyn till befarad framtida havsnivåhöjning.