

OBOS MARK AB

RINKABY 9:3, KALMAR KOMMUN

PM - ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UTREDNING

2019-10-25



wsp

RINKABY 9:3, KALMAR KOMMUN

PM - ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UTREDNING

KUND

OBOS MARK AB

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

Box 503
391 25 Kalmar
Besök: Södra Malmgatan 10
Tel: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
<http://www.wsp.com>

KONTAKTPERSONER

Melina Johansson	melina.johansson@wsp.com 010 – 722 91 09
Oskar Markström	oskar.markstrom@wsp.com 010 – 721 04 31

UPPDRAGSNAMN
Rinkaby 9:3 OBOS

UPPDRAGSNUMMER
10292553

FÖRFATTARE
Melina Johansson

DATUM
2019-10-25

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV
Oskar Markström

GODKÄND AV
Daniel Elm

INNEHÅLL

1	UPPDRAG	4
1.1	BAKGRUND	4
1.2	PLANERAD BYGGNATION	4
1.3	DOKUMENTETS SYFTE	4
2	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	5
3	MARKTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	5
3.1	JORDARTER	5
3.2	GRUNDVATTEN	6
3.3	MARKRADON	6
4	ÖVERSIKTLIGA GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER	6
4.1	ALLMÄNT	6
4.2	GRUNDLÄGGNING AV BYGGNADER	6
4.2.1	Markradon	7
4.3	HÅRDGJORDA YTOR	7
4.4	VA-LEDNINGAR	7
4.5	LÄNSHÅLLNING	8

1 UPPDRAG

1.1 BAKGRUND

WSP Sverige AB har på uppdrag av OBOS Mark AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning och utredning i samband med planerad exploatering inom fastigheten Rinkaby 9:3 i Rinkabyholm, Kalmar kommun.

1.2 PLANERAD BYGGNATION

Planerad byggnation består av villor och radhus med tillhörande gatunät och VA-ledningar. I dagsläget är placering eller utformning av byggnader och gator inte fastställt. En översikt av föreslagen markanvändning framgår av figur 1.



Figur 1: Idéskiss utvecklingsområde Rinkaby 9:3, daterad 2018-11-19 (Atrio arkitekter).

1.3 DOKUMENTETS SYFTE

Denna utredning och detta dokument har till syfte att översiktligt beskriva de geotekniska förutsättningarna för planerad byggnation.

Resultatet av utredningen avses utgöra ett underlag inför fortsatt planering av byggnation inom området.

Dokumentet avses inte att utgöra ett projekteringsunderlag eller ingå i ett eventuellt framtida förfrågningsunderlag.

2 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Undersökningsområdet angränsas i norr av Rinkabyholmsvägen och i söder av Riksvägen. I nordost och nordväst angränsar befintlig bebyggelse.

I dagsläget består undersökningsområdet i huvudsak av åkermark. I öst övergår åkermarken till blockrik skogsmark.

Undersökningspunkter har inmätts på nivåer mellan +4,3 och +7,3, generellt med högre nivåer i norr.

3 MARKTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

WSP Kalmar har utfört en geoteknisk undersökning i september 2019. Resultatet av den geotekniska undersökningen redovisas i detalj i "Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR/GEO)", daterad 2019-10-25. Nedan ges en översiktlig beskrivning av rådande markförhållanden.

3.1 JORDARTER

Generellt inom undersökningsområdet förekommer upp till ca 0,4 m organisk jord (1) och därunder sand med en mäktighet upp till ca 2,6 m.

I en undersökningspunkt har 0,3 m silt (2) påträffats mellan den organiska yttjorden och sanden.

Sanden (3) vilar direkt, eller via lager av finsediment (4) med en lagertjocklek upp till ca 5 m, på friktionsjord (5).

- (1) Den organiska jorden består främst av siltig mulljord.
- (2) Silt har påträffats i den nordvästra delen av undersökningsområdet. Dess lagringstäthet bedöms vara medelfast till fast.
- (3) Sanden är generellt en siltig finsand med en lös- till fast lagringstäthet.
- (4) Finsedimenten består i huvudsak av lera, som är ställvis sandig eller siltig. Störst mäktigheter har påträffats i den västra och södra delen av undersökningsområdet. Leran bedöms vara normalkonsoliderad och generellt ha en mycket låg- till låg odränerad skjuvhållfasthet.
- (5) Friktionsjorden består huvudsakligen av sandig morän med en lös- till fast lagringstäthet.

3.2 GRUNDVATTEN

Ett grundvattenrör installerades i samband med utförd undersökning i september 2019. Grundvattennivån har avlästs ca 2,3 m under markytan vid installationstillfället, motsvarande nivån +2,0. Vid avläsning i oktober 2019 avlästes grundvattennivån ca 1,5 m under markytan, motsvarande nivån +2,9.

Grundvattennivån varierar med årstid och nederbörd varvid såväl högre som lägre nivåer kan förekomma.

3.3 MARKRADON

Markradon har uppmätts mellan 12 och 25 kBq/m³ vilket innebär att marken kan klassificeras som normalradonmark.

4 ÖVERSIKTLIGA GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER

Med utgångspunkt från utförda undersökningar ges översiktliga rekommendationer till grundläggning och markarbeten inom området. Förslag till kompletterande undersökningar och närmare rekommendationer kan lämnas i samband med detaljprojektering.

4.1 ALLMÄNT

Inom undersökningsområdet förekommer siltiga jordlager som är känsliga för vatten. Hänsyn måste tas till detta vid planering och utförande av schaktarbeten.

Grundkonstruktioner ska dimensioneras med hänsyn till den naturliga jordens tjälfarlighet.

Transporter på terrassyta av siltiga jordlager får ej förekomma.

Grundläggning eller fyllning får ej utföras på uppluckrad eller tjälad schaktbotten.

Om inget annat anges nedan förutsätts att alla markarbeten utförs enligt AMA Anläggning 17.

4.2 GRUNDLÄGGNING AV BYGGNADER

Av utförd undersökning framgår att markförhållanden inom undersökningsområdet är varierande i både djup- och planutbredning.

Inom en stor del av området har jorden egenskaper som kan medföra skadliga sättningar vid ökade belastningar. För att undvika sättningar av byggnader erfordras att laster från såväl bärande konstruktioner som golv nedförs till underliggande fasta jordlager.

Urgrävning av lösa jordlager under grundläggningsnivån och återfyllning med friktionsmaterial kommer troligen att erfordras. Där djupet till fasta jordlager medför alltför komplicerade schaktarbeten krävs troligen pålning.

Utförd undersökning visar även att det förekommer områden där grundläggning troligen kan utföras på konventionellt sätt med platta på mark, på naturlig friktionsjord eller packad fyllning efter urgrävning av ytlig organisk jord. Det är i synnerhet i den nordöstra delen av undersökningsområdet som bättre grundläggningsförutsättningar bedöms föreligga.

Val av grundläggningsmetod kan utredas i senare skede utifrån fastställda planlägen, grundläggningsnivåer och laster.

4.2.1 Markradon

Utifrån uppmätta värden rekommenderas att byggnader minst utförs radonskyddade. Behov av kompletterande undersökningar och radonskyddande åtgärder kan utredas närmare utifrån fastställda planlägen och utformning av enskilda byggnader.

4.3 HÅRDGJORDA YTOR

Hårdgjorda ytor som anläggs i nivå med befintlig mark kan troligen utföras utan förstärkningsåtgärder efter urgrävning av ytlig organisk jord.

Inom en stor del av området föreligger dock risk för sättningar om uppfyllning utförs ovan befintliga marknivåer. Behov av förstärkningsåtgärder kan erfordras, såsom urgrävning och återfyllning med friktionsmaterial, förbelastning eller kompensationsgrundläggning med lätta fyllningsmaterial.

Inom delar av området kan uppfyllning ovan befintliga marknivåer troligen utföras utan förstärkningsåtgärder efter urgrävning av ytlig organisk jord.

Behov av förstärkningsåtgärder kan utredas närmare i senare skede utifrån fastställda marknivåer och uppfyllningshöjder.

Särskild hänsyn till risk för sättningar måste tas till eventuella anslutningar mellan oförstärkt mark och grundförstärkta byggnader för att undvika att nivåskillnader uppstår.

Överbyggnad ska dimensioneras för aktuella laster och förekommande jordlager på terrassytan.

Där terrassytan utgörs av lösa jordlager bör materialavskiljande lager av geotextil utläggas innan fyllning påförs.

4.4 VA-LEDNINGAR

Ledningar i mark bedöms huvudsakligen kunna läggas på konventionellt sätt utan större förstärkningsåtgärder. Risken för skadliga sättningar på VA-ledningar måste dock beaktas vid ökad belastning på underliggande mark från t.ex. uppfyllningar ovan befintliga marknivåer.

Om terrassmaterialet utgörs av lösa jordlager utförs grundförstärkning genom förstärkt ledningsbädd.

4.5 LÄNSHÅLLNING

Vid grunda schaktarbeten kan länshållning troligen utföras från schaktbotten med pumpgrovar nedförda ca 0,5 m under schaktbotten.

Vid djupare schakter kan en temporär grundvattensänkning erfordras. En grundvattensänkning kan t.ex. utföras genom djupare nedförda pumpgrovar/pumpbrunnar, installerade i god tid före påbörjad schakt.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

