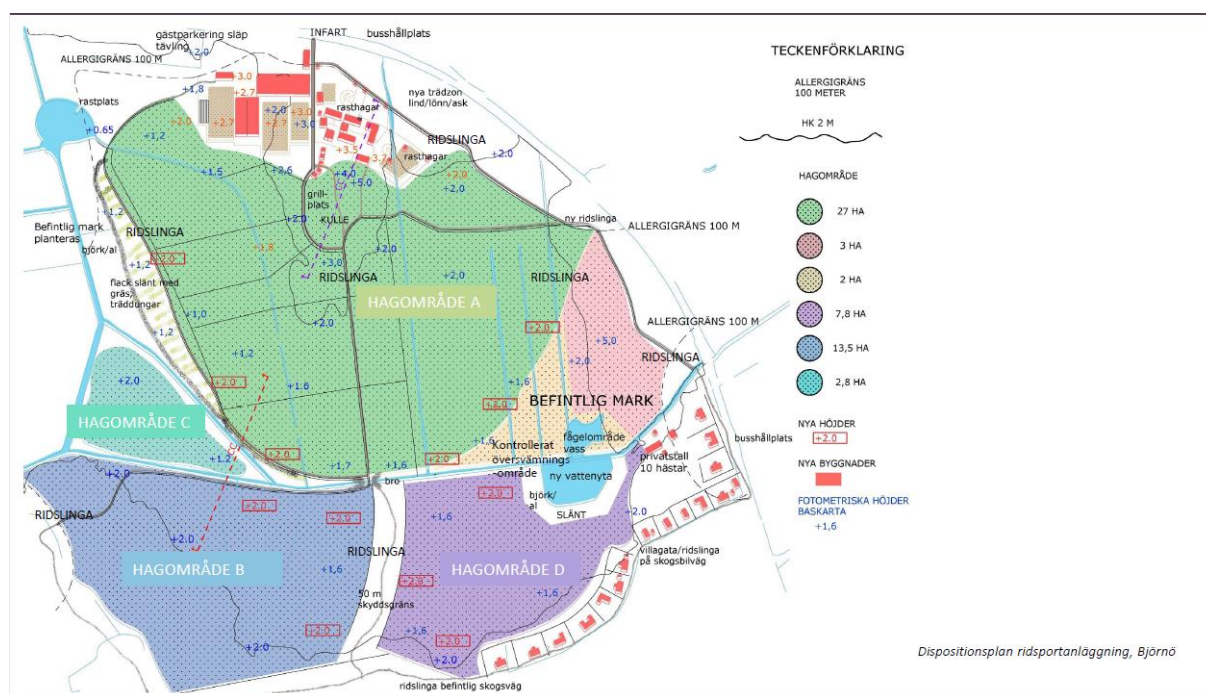


Översiktlig genomförandebeskrivning för utfyllnad och avjämning av mark inom del av fastigheten Norrtälje Östhamra 1:15, Björnö.

Översikt

I området planeras en ridsportanläggning med tillhörande hag- och betesmarker. Markytan är behov av uppfyllnad och avjämning för den planerade ridanläggningsverksamhetens drift. Området för nödvändig utfyllnad och avjämningsåtgärder är ca 40-50 ha. I detta dokument har bilder och utredningsmaterial hämtats från Structors geotekniska utredning för området samt övrigt presentationsmaterial som finns framtaget för ridanläggningen av Björnö Mark.



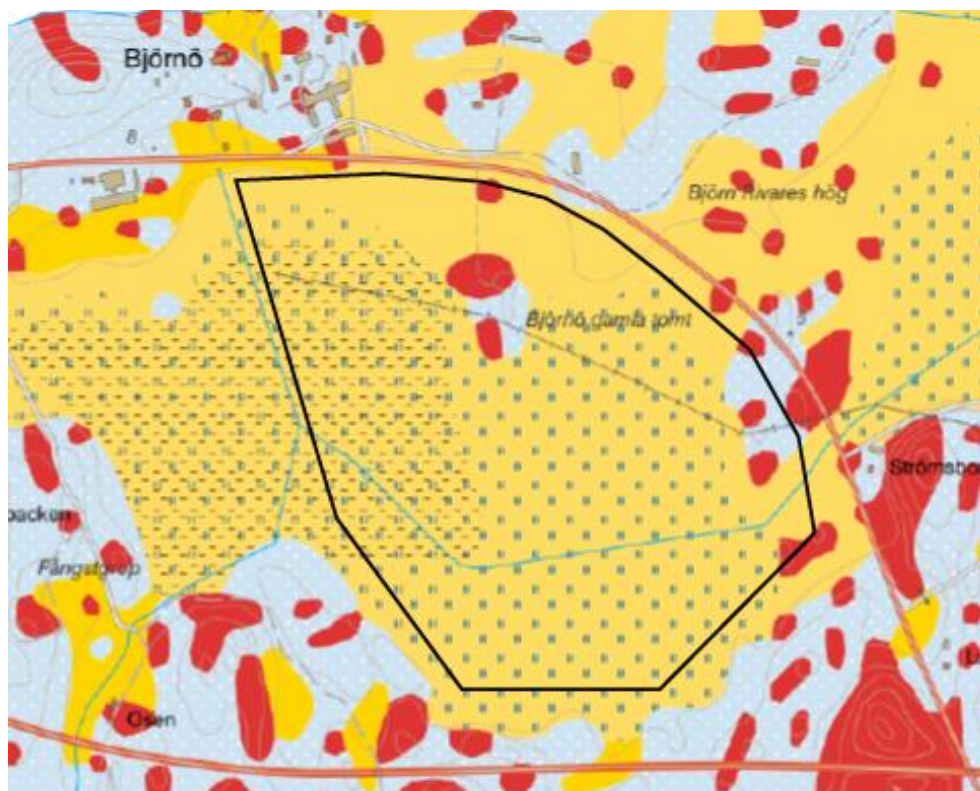
Figur 1 Översikt av planerat område

Befintliga förhållanden

Förhållandena för dagen är låglänt terräng med översvämningsproblem samt begränsad till låg markbärighet.

Området har en synnerligen gynnsam lokalisering med närhet till Norrtälje tätort. I omgivningarna har nytt bostadsområde i väster redan etablerats och bussförbindelser anordnats. Tillgängligheten för besökare och erforderliga markarealer för hästhållning är av stor betydelse vid val av plats för den planerade verksamheten.

Att kunna nyttja marken för planerade ändamål genom markhöjning och markförstärkningsåtgärder - får anses ha ett stort kommunalt allmänintresse.



Figur 5. SGU:s jordartskarta hämtad 2021-02-03.

Jordart, grundlager



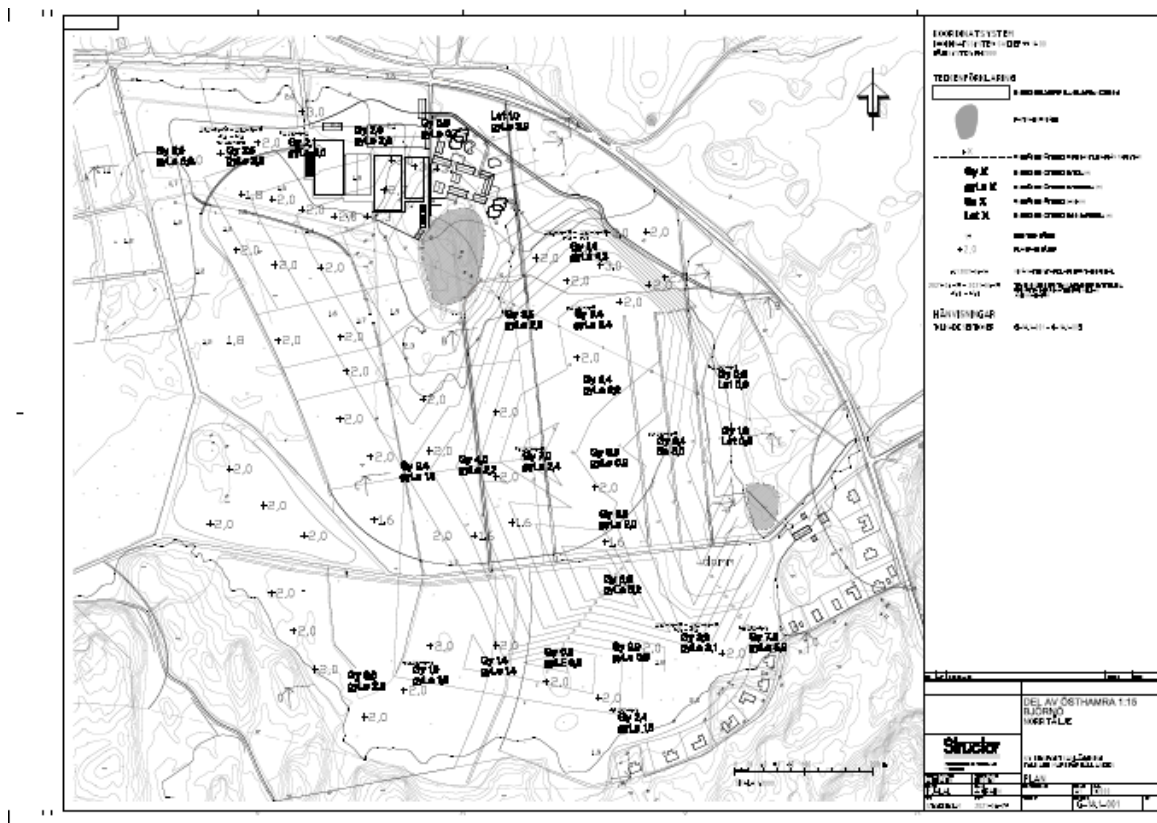
Förslag till åtgärd

För att motverka översvämning samt marksättningar förslås i nyligen framtagen geoteknisk utredning av Structor en slutlig markhöjning om ca 0,5-1 meter av området. En geoteknisk förstärkning av de ytor som ska bebyggas med ridhus, ridbanor mm föreslås ske genom förbelastning med ytterligare 0,5-1 meter med en liggtid på 2-3 år. Den teoretisk mängden jord- och schaktmassor som behöver anbringas för att uppnå de höjder som presenteras i utredningen är ca 250 000 m³.

Området är till sin karaktär sättningsbenäget så för att erhålla den markuppfyllnad som önskas så krävs en högre fyllnadshöjd initialt än den som slutligen önskas på aktuellt område. Nedanstående tabell 2 som utarbetats av Structor redovisar förväntad marksättning vid olika markuppfyllnadsnivåer för undersökningspunkten 21SG102, lokaliserad i den nordligaste av de öst-väsliga sektionerna i figur 2 nedan.

Tabell 2. Sättningar i nordvästra området med 5,5 m mäktighet av gyttja och lera (21SG102)

Uppfyllnad	Förväntad sättning efter x år			
	1 år	5 år	10 år	100 år
0,5 m (10 kPa)	17 cm	24 cm	26 cm	27 cm
1 m (20 kPa)	30 cm	50 cm	59 cm	63 cm
2 m (40 kPa)	48 cm	79 cm	94 cm	99 cm



Figur 2. Lagermäktighet av gyttja och dy.

Genomförande

Efter att nödvändiga tillstånd för utfyllnaden erhållits så föreslås tillvägagångssättet vara enligt följande.

Infart och arbetsväg anläggs till området där ridsportanläggningen ska etableras. Etablering av avlopp och rastbod parallellt anordnas en avlastningsyta samt vändplats för lastbilar iordningställs och vägen installeras och kröns. Våg behövs för att på ett transparent sätt kunna redovisa mottagna massvolymer.

Såsom försiktighetsmått kommer ytvatten från området att avledas via sedimentationsdammar försedda med oljefälla – anordnade på så vis att provtagning kan ske i utloppet vid behov.

Jord- och schaktmassorna lägges på befintlig mark och avjämnas succesivt för att hålla nere intrycket i naturmiljön av åtgärden och samtidigt minska risken för damning.

Utfyllnad till angiven höjd utförs med traktorutbredning med för ändamålet godkända massor i pallar upp till ca 1m. Eventuell överlast utbredd på samma sätt. När överlasten för områden för byggnation är färdigställda påbörjas utfyllnad av det västra området från norr till söder, yta lämnas dock i anslutning till överlasten för att kunna "blada" bort denna senare när erforderlig sättning väl skett. Byggvägar anläggs succesivt varefter utfyllnaden fortskrider. Viktigt att i möjligaste mån förhindra instängt vatten då det begränsar bärigheten än mer både i utbyggnadsfasen och i färdigt skede, därför föreslås överytan utföras med en överhöjning i mitten om ca 50 cm med lutning mot öst och väst. Områdena (väster och öster) avgränsas i nuläget redan av ett genomskärande dike som leder bort vatten från området. Efter att det västra området färdigställts påbörjas det östra området. I det östra området läggs överlast ut om ca 1 m i område för ny damm/våtmark till att börja med. Därefter påbörjas utfyllnad för permanent höjning från norr mot söder.

Efter erforderlig liggtid schaktas överlast bort från område för damm/våtmark och dammen anläggs. Massorna från dammen avjämnas i området och kommer således också att användas i anläggningsarbetet. Om mot förmodan sulfidinnehåll skulle uppmärksammas i leran kommer provtagning och haltnivåer avgöra vart massorna kan användas utan oacceptabla miljökonsekvenser. Om oacceptabla sulfidhalter identifieras kommer massorna i stället att transporteras bort av godkänd transportör till för ändamålet godkänd mottagare (deponi) på beställarens bekostnad.

Eventuella hantering av vattendomar eller liknande ingår ej i uppdraget.

Kontroll av externa införda jord- och schaktmassor

Massor för uppfyllnad av marken kommer innehålla ringa eller mindre än ringa föroreningsrisk. Med material som medför ringa risk avses i detta sammanhang material vars föroreningshalt är lika med eller underskrider riktvärdet för känslig markanvändning (KM- riktvärden för förorenad mark Rapport 5976) alternativt för det fall plats specifika riktvärden framräknas, godkända av miljömyndighet, skall dessa gälla som högsta nivåer. Massor till projektet kommer införas från byggprojekt som har överskott av dessa. Innan införsel får ske ska massorna deklarerars med föregående mottagningskontroll av ursprung, och införselblankett som granskas och godkänns. Om misstanke finns om eventuella föroreningar så görs en provtagning innan schaktning alternativt att en provtagning gjorts i projekteringskedet som på ett betryggande sätt påvisar att massorna håller godkända nivåer. När massorna mottages så gör maskinisten på plats alltid en okulär kontroll. Maskinisten är utbildad för ändamålet. Som en extra säkerhet görs även regelbundna stickprov av en oberoende miljökonsult. Massor som skall ankomma måste deklarerars minst 3 dagar innan för att dessa kontroller skall kunna ske i god tid innan införsel, i annat fall nekas införsel.

Mätning/utsättning

Beställaren tillhandahåller en digitalt, av myndighet godkänd, utfyllnadsmodell som används för utsättning i området. Innan utfyllnaden påbörjas så kommer området inmätas digitalt med drönare och efter avslut som verifikation.

Tider

Beräknad införselhastighet av jord- och massor till området är ca 60-80 000 m³ per år. Den mängden bedöms uppkomma, och dessutom kunna tas emot och hanteras utan oacceptabel påverkan på omgivningen. En sluttid för helt färdigställd utfyllnad av hela området är i nuläget svårt att ange innan vidare geoteknisk utredning har genomförts. Området som ska bebyggas prioriteras och beräknas vara uppfyllt inklusive överlast inom ca 1 år och efter liggtid bör marken vara tillgänglig för byggnation inom ca 3 år efter projektstart. Hagmarken byggs ut succesivt och bör kunna tas i bruk allt eftersom den färdigställs. Observera att marken överlämnas normalt vedertaget, grovplanerad och om annat topplager önskas så tillkommer detta.

Ekonomi

Björnö Mark erbjuder här Norrtälje Kommun att genom underentreprenör utföra markuppfyllnad enligt ovan beskrivning mot att kommunen planlägger området och etablerar en kommunal ridsportanläggning på platsen. För markuppfyllnaden så som den är beskriven ovan förväntas ingen ersättning. Ett mindre antal småhusbyggrätter enligt liggande förslag förutsätts däremot att ingå i kommunens planläggning av området. För kommunens senare markåtkomst ser Björnö Mark med fördel att kommunen förvärvar den avsedda marken framför ett arrende. Tidigare har markanvisning i Vigelsjö diskuterats som ersättning men andra platser kan också diskuteras så väl som likvid ersättning.

För det fall att kommunens vidare planläggning och projektering av området skulle förutsätta andra markstabiliserande åtgärder, flytt eller förläggning av ledningar, högre tekniskt krav på ytskikt eller annat som inte är beskrivet ovan som ingående, så betraktas det som tillkommande beställning och ingår ej i markuppfyllnadsåtgärden. Kommunen förutsätts också ansvara för samt bekosta samtliga erforderliga tillstånd för markuppfyllnaden.

Senare slutlig överenskommelse mellan Norrtälje Kommun och Björnö mark förutsätter ett internt godkännande genom styrelsebeslut i Björnö Mark.

Björnö Mark,

Torbjörn Nilsson