

Naturvärdesinventering (NVI) i strandzon på Mjölkudden, södra Boo

Bilaga 3

Naturvärdesobjekt

Beställare: WSP
Kontaktperson: Marie Åslund, 010-722 84 41

Projektledare: Johanna Lundberg
Naturvärdesinventering landmiljö: Johanna Lundberg
Naturvärdesinventering vattenmiljö: Håkan Sandsten (ej genomförd ännu)
Fågelinventering: Mova Hebert
Rapport: Johanna Lundberg, Mova Hebert
Bilaga 3: Johanna Lundberg
Kvalitetsgranskning: Mova Hebert

Internt projektnummer Calluna: JLU0016


Kontaktperson för denna rapport: Mova Hebert, 072-512 52 91


Datum rapport: 2015-06-15.


Fotografier är tagna av medverkande från Calluna AB.


Objektsbeskrivningar

Vid Callunas naturvärdesinventering avgränsades sex naturvärdesobjekt, se karta i slutet på dokumentet. För varje objekt finns beskrivning, motivering till naturvärdesklass och funna naturvårdsarter. Arterna beskrivs i bilaga 2. I arbilagan framgår vem observationen har gjorts av. För information om metoden för naturvärdesinventering (NVI) enligt SIS-standard, se huvudrapporten eller bilaga 1. För referenser, se huvudrapport.


Naturvärdesobjekt 1. Halvöppet område med grova ekar i norra delen av området					
Naturvärdesklass	Säkerhet	Inventerare	Naturtyp	Biotop	Natura 2000-habitat
2, högt naturvärde	Säker	Johanna Lundberg	Skog och träd	Lundmiljö, blandskog	Nej
Motivering		Naturvårdsarter	Biotopvärde	Artvärde	Hotat Natura 2000-habitat
Naturvärdet är knutet till de gamla grova ekarna, det blomrika buskskiktet, lundflora och mindre hållmarksområden med torrängsvegetation. Blomrika buskmiljöer utgör värde för nektarsökande insekter. Tandrot är en signalart som är knuten till lundmiljöer. Gulpudrad spiklav hittas på äldre ekar.		Gulpudrad spiklav, tandrot, liljekonvalj, stare, hussvala	Påtagligt	Påtagligt	Nej
Beskrivning		Bild			Bildtext
Öppen ädellövskog med gamla, grova ekar och triviallövträd. Mot vattnet i öster finns ung tall. Omväxlande slutenhet, lundmiljö. I området finns solbelysta bryn med bl.a. hassel, hagtorn och slån. I fältskiktet finns lundflora med bl.a. vitsippa, liljekonvalj, tandrot och natt och dag. Mindre hållmarksområden med torrängsvegetation. Vid Callunas fågelinventering observerades, rödhake, steglits, trädkrypare och de rödlistade arterna hussvala och stare.					I området finns flera grova ekar.
Känslighet					
Lundflora känsligt för markstörningar. Värdefulla brynmiljöer. Skyddsvärda träd.					

Naturvärdesobjekt 2. Blandskog med ädellövträd och hassel vid Baggensvägen					
Naturvärdesklass	Säkerhet	Inventerare	Naturtyp	Biotop	Natura 2000-habitat
2, högt naturvärde	Säker	Johanna Lundberg	Skog och träd	Ädellövskog	-
Motivering		Naturvårdsarter	Biotopvärde	Artvärde	Hotat Natura 2000-habitat
<p>Naturvärdet är knutet till de gamla, grova ekarna, lundflora, buskskiktet med blommande buskar och gamla hasselbuketter. Det finns kontinuitet i trädskiktet och det inslag av död ved. Många skyddsvärda insekter, lavar och svampar är knutna till gamla ekar. Blommande buskar som slån är en viktigt resurs för insekter om våarana.</p> <p>Objektet är nyckelbiotop enligt Skogsstyrelsens inventering 2012 (N252-2012). Vid inventeringen hittades tio signalarter varav två är rödlistade (kategori nära hotad NT): oxtungssvamp och rödbrun blekspik. Calluna bedömer att arterna kan finnas kvar i området.</p>		Svart trolldruva, tandrot, myskmadra, skogslind, rostfläck, guldpuddrad spiklav, brun nållav, oxtungssvamp, rödbrun blekspik, barkticka	Påtagligt	Högt	-
Beskrivning		Bild			Bildtext
<p>Lundartat skogsområde med varierad slutenhet. Trädskiktet domineras av ek med flera gamla, grova ekar. I området finns även andra lövträd och tall. I buskskiktet finns rikligt med hassel samt inslag av slån. Fältskiktet är lundartat. Objektet ligger strax utanför inventeringsområdet.</p>					<p>I området finns rikligt med hassel i buskskiktet.</p>
Känslighet					
<p>Lundflora känslig för markstörning eller för hög ökad solinstrålning. Ligger ej i anslutning till strandzon och bedöms inte beröras direkt av planerna för strandpromenaden.</p>					

Naturvärdesobjekt 3. Skogsområde med klibbal centralt i inventeringsområdet					
Naturvärdesklass	Säkerhet	Inventerare	Naturtyp	Biotop	Natura 2000-habitat
3, påtagligt naturvärde	Säker	Johanna Lundberg	Skog och träd	Triviallövskog	-
Motivering		Naturvårdsarter	Biotopvärde	Artvärde	Hotat Natura 2000-habitat
Området bedöms hysa värden för fågellivet. I området finns flera grova, flerstammiga alar som kan utgöra värden för insekter och hålhäckande fåglar.		Näktergal, mindre hackspett, ramslök, tandrot	Visst	Visst	-
Beskrivning		Bild			Bildtext
Gles triviallövskog, trädskiktet domineras av klibbal av varierad ålder. Finns inslag av äldre, grova alar med små håligheter. I norra västra delen fanns inslag av död ved och hassel i buskskiktet. Skogen var frisk till fuktig, svämmas troligen tidvis. I fältskiktet finns älggräs och brännässla men även mer lundartad vegetation. Vid Callunas fågelinventering observerades bl.a. gärdsmyg, näktergal, trädgårdssångare, svarthätta och mindre hackspett hördes trumma.					Trädskiktet domineras av klibbal.
Känslighet					
Området är känsligt för avverkning av träd och borttagning av döda träd. Marken är känslig för t.ex. körskador. Ökad solinstrålning bedöms kunna påverka florans negativt.					

Naturvärdesobjekt 4. Vassområde längs kusten på Mjöludden					
Naturvärdesklass	Säkerhet	Inventerare	Naturtyp	Biotop	Natura 2000-habitat
2, högt naturvärde	Preliminär, inventering i vattenmiljön kan höja värdet.	Johanna Lundberg	Marin strand	Vass	-
Motivering		Naturvårdsarter	Biotopvärde	Artvärde	Hotat Natura 2000-habitat
Vassen utgör en skyddad häcknings-, rast- och födosöksplats för många fågelarter. Vid Callunas fågelinventering noterades bl.a. de rödlistade arterna ejder, bergand och sävsparv. Området bedöms lämpligt som häckning för sävsparv och silltrut (på de utskjutande bryggorna och små stenhällarna). Ejder observerades med ungar. Silvertärna och fisktärna observerades födosöka. I vassen kan det även finnas yngelplatser för fisk, t.ex. gädda som nyttjar vassområden som yngelkammare. Flera råddjur sågs vila i vassen under inventeringstillfället.		Ejder, silltrut, bergand, sävsparv, silvertärna, fisktärna	Påtagligt	Påtagligt	-
Beskrivning		Bild			Bildtext
Området utgörs av ett långsträckt vassområde som består av mindre vikar. I vassen finns flera bryggor och hållmark. Slutenheten i vassen varierar. Gränsen västerut är varierar, troligtvis svämmas stranden regelbundet. I området har många häckande och födosökande fågelarter observerats, i Callunas inventering.					Området utgörs av ett vassområde med vikar och avsnitt med bryggor.
Känslighet					
Vassen utgör idag en skyddad plats för många fågelarters häckning, födosök och som rastplats under flytten. Området är känsligt för fragmentering eller förändrad slutenhets, samt för störning från en strandpromenad i eller utanför vassen.					

Naturvärdesobjekt 5. Vattendrag centralt i inventeringsområdet					
Naturvärdesklass	Säkerhet	Inventerare	Naturtyp	Biotop	Natura 2000-habitat
3, påtagligt naturvärde	Preliminär, klassningen kan höjas vid t.ex. inventering av bottenfauna.	Johanna Lundberg	Vattendrag	Bäck/dike	-
Motivering		Naturvårdsarter	Biotopvärde	Artvärde	Hotat Natura 2000-habitat
Vattendrag med mer eller mindre naturligt sträckning skapar förutsättningar för biologisk mångfald knuten till vattendrag och ger variation i landskapet. Delvis skuggning och naturlig botten av varierande substrat är viktiga strukturer.		Inga funna naturvårdsarter	Påtagligt	Obetydligt	-
Beskrivning		Bild			Bildtext
Vattendrag i skogsmark i relativt naturlig fåra. Vattnet var klart vid inventeringstillfället, starkt flöde. Vattendraget är delvis skuggat av träd och buskar. På botten finns mindre sten, men även några större stenar. I anslutning till bäcken finns ett örtrikt fältskikt bl.a. ramslök.					Vattendrag i skogsmark.
Känslighet					
Förändrat tillflöde, ändrad vattenkvalitet. Stränder känsliga för störning.					

Naturvärdesobjekt 6. Halvöppen buskmark i södra delen av området					
Naturvärdesklass	Säkerhet	Inventerare	Naturtyp	Biotop	Natura 2000-habitat
2, högt naturvärde	Säker	Johanna Lundberg	Igenväxningsmark	Buskmark	-
Motivering		Naturvårdsarter	Biotopvärde	Artvärde	Hotat Natura 2000-habitat
Naturvärdet är knutet till buskmarken som utgör värden för bl.a. insekter och fågel. Variationen i slutenhet bidrar till värden för fågellivet. Vid Callunas fågelinventering noterades bl.a. den rödlistade arten rosenfink, som sjöng i lämplig häckningsbiotop. Även törnsångare hördes sjunga. Stare födosökte liksom tornseglare. I området finns blommande buskar, bl.a. hagtorn, som kan utgöra viktig födoresurs för t.ex. insekter. Även ek finns. I området finns även ett mindre hållmarksområde med fin torrängsvegetation.		Törnsångare, rosenfink, födosökande stare	Påtagligt	Påtagligt	-
Beskrivning		Bild			Bildtext
Objektet utgörs av en öppen-halvöppen buskmark. I den öppna marken finns högrter och i buskmarken finns bl.a. hagtorn och ek. Det finns även ett mindre hållmarksområde med torrängsvegetation, t.ex. luddlosta, getrams och gul fetknopp. Vid Callunas fågelinventering observerades bl.a. törnsångare, grönfink, steglits, trädgårdssångare och rosenfink.					Öppen-halvöppen buskmark.
Känslighet					
Torrängsvegetation är känslig för störning. Fågellivet är känsligt för borttagande av buskar och träd. Ökad känslighet under vår och sommar då häckning sker.					

Figur 1. Naturvärdesobjekt utpekade i Callunas naturvärdesinventering (NVI). I kartan visas även en nyckelbiotop avgränsad av Skogsstyrelsen 2012.





BEHOVSBEDÖMNING

2016-09-30

Dnr KFKS 2014/94-214

Projekt 9430

Behovsbedömning av detaljplan för Mjölkudden – Gustavsviks gård, Nacka kommun

Inför att förslag till detaljplan upprättas ska en bedömning göras om planen kommer att medföra betydande miljöpåverkan. Behovsbedömningen sker utifrån bedömningskriterierna i Bilaga 2 och 4 till förordningen om MKB 1998:905.

Som underlag för bedömningen har följande information funnits tillgänglig: riksintressen för farled, kulturmiljö och kust- och skärgård, strandskyddsområden, naturminnen, naturreservat, Natura 2000-områden och Skogsstyrelsens inventering av naturvärden, data från Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbund samt data från Svealands kustvattenvårdsförbund.

Av nedanstående punkter kommenteras de som är relevanta för detaljplanen.

Planenheten i Nacka kommun gör bedömningen att detaljplanens genomförande inte bedöms innebära en betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalken behöver därför inte upprättas för detaljplanen.

Behovsbedömningen är utförd av Terese Karlqvist planarkitekt, Birgitta Held-Paulie miljöbevakare, Elisabeth Rosell landskapsarkitekt och Maria Legars kommunantikvarie.

Planområdet

Punkter som har beaktats:

- a) nuvarande markanvändning,
- b) markens, vattnets och andra resursers förekomst, kvalitet och förnyelseförmåga i området, och
- c) den befintliga miljöns känslighet, med särskild uppmärksamhet på
 - större opåverkade områden,
 - våtmarker,
 - kustområden,
 - bergs- och skogsområden,
 - nationalparker, naturreservat, kulturresevat och andra områden som är skyddade enligt 7 kap. miljöbalken,
 - områden där kvalitetsnormer har överträts eller riskerar att överträdas,
 - tätbefolkade områden, och
 - historiskt, kulturellt eller arkeologiskt betydelsefulla markområden.

Kommentar

Planområdet ligger i sydöstra Boo och är beläget utmed Baggensfjärdens strand. Sydöstra Boo utgör ett sprickdalslandskap med skogsklädda bergshöjder som stupar brant ner mot Baggensfjärden. Området är till största delen bebyggt med fritidshus och villor men det äldre kulturlandskapet är fortfarande avläsbart. Vissa höjdparter är bevarade som naturmark och stora delar av strandområdet är obebyggt och tillgängligt för allmänheten genom en strandpromenad. Invid Gustavsviks gård finns en småbåtshamn och föreningsverksamhet bedrivs av Boo segelsällskap vid Mjölkudden. Badplatser finns vid Gustavsviksbadet och Gustavsviks gård. Området är utpekad som ett förnyelseområde i översiktsplanen och ett planprogram anger inriktningen för områdets utveckling. Planområdet berörs av riksintresse för kust och skärgård där avgränsningen på fastlandet har bedömts till 300 meter. Planområdet gränsar till riksintresset för farleden genom Baggensstaket. Strandskydd om 100 meter råder även för delar av kuststräckan inom planområdet.

Djur och natur

Området omfattar bland annat cirka 3,5 ha strandmiljö med vass, ädellöv- och triviallövskog. Inventeringarna genomfördes i april-maj 2015. Totalt har i en särskild inventering sex naturvärdesobjekt identifierats i strandzonen. Värden för biologisk mångfald är främst knutna till vassmiljöer och skogliga miljöer. Vid genomförd fågelinventering hittades flera rödlistade arter som häckar i området eller nyttjar det under häcknings/flyttperiod, bland annat sävsparv, ejder, silltrut och stare.

De delar av strandzonen som omfattar vassområdena samt häckningsplatser för fågel är särskilt känsliga. Här finns problem med att boende bland annat tar egna initiativ till ianspråktagande av mark (till exempel bryggor och båtuppläggning) och att hundar släpps lösa.

Bergholmen är delvis ett stycke bevarad skärgårdsnatur, som saknar formellt skydd.

På enskilda tomter finns biologiskt värdefulla träd, som saknar skydd.

Kulturmiljö

De två herrgårdarna i området, Boo gård i söder och Gustavsvik i norr, har båda etablerats kring var sin dalgång. Markanvändningen från herrgårdsepoken kan idag bäst upplevas närmast stranden. Vid Boo-Mjölkudden är de gamla strandängarna fortfarande öppna och de högre belägna hagmarkerna präglas av flerhundraåriga ekar och tallar. Strandområdet i norr, mellan Skogshyddan och Gustavsvik, utgörs av en brant sluttning av hagmarkskaraktär med stora ekar och andra träd. Herrgårdarnas tidigare odlingsmark är till största delen bebyggd, men mindre partier är fortfarande öppna vid allmänna platser eller har omvandlats till trädgårdsmark vid sommarvillor och andra fritidshus.

Fritidsbebyggelsen är en viktig karaktärsbyggare för kulturlandskapet i Mjölkudden-Gustavsvik. Både bebyggelsens placering i landskapet och arkitekturens olika epoker berättar om bebyggelseutvecklingen i området. I landskapsperspektivet fungerar herrgårdarna och ett antal påkostade sommarvillor med strandnära lägen även som



landmärken, framför allt från Baggensfjärden. Den övriga fritidsbebyggelsen präglas av anpassning till landskapets former och naturens förutsättningar. Sprickdalslandskapets varierande former sprider ut bebyggelsen i området på ett naturligt sätt. Kvarteren och tomterna har oregelbundna former och tomterna är i hög utsträckning stora natur- eller trädgårdstomter. Större samlade bebyggelsegrupper saknas. Också vägnätet präglas av stark landskapsanpassning. Sammantaget präglas området fortfarande tydligt av sina äldre strukturer, både från herrgårdsepoken och fritidsepoken.

Ett särskilt värde för kulturmiljön är Bergholmen med sommarvillorna och ett parkliknande landskap. Under planarbetet har en bebyggelseinventering tagits fram. På 40 fastigheter av inventeringsområdets sammanlagt 172 fastigheter finns byggnader som är antingen kulturhistoriskt värdefulla eller kulturhistoriskt särskilt värdefulla.

Inom planområdet finns kända fornlämningar enligt Kulturmiljölagen; Boo 93, Boo 81, samt Boo 22:1.

Dagvatten

Området avvattnas idag till största delen av diken längs grusvägarna. De strandnära områdena avvattnas direkt till Baggensfjärden. Förutsättningarna för infiltration är begränsade. För planområdet gäller lokalt omhändertagande av dagvatten.

Luft

Enligt Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbunds beräkningar för Nacka kommun klaras nu gällande miljö kvalitetsnormer för luft inom planområdet. Dygnsmedelvärdet för NO₂ ligger inom intervallet 15-18 µg/m³, halten PM₁₀ ligger inom intervallet 18-20 µg/m³.

Vatten

Allt dagvatten från planområdet rinner till vattenförekomsten Baggensfjärden. Baggensfjärden ska uppnå *god ekologisk* och *god kemisk ytvattenstatus* 2021. Baggensfjärdens status fastställdes 2009, och då uppnåddes *ej god kemisk status*, och den ekologiska statusen betecknades som *måttlig*.¹ Nya preliminära statusklassningar har tagits fram inför beslut 2016. Dessa visar på *otillfredsställande ekologisk status* samt att Baggensfjärden *inte uppnår god kemisk status* (exklusive kvicksilver). Det kan tolkas som att situationen försämrats, men vid granskning av underlaget för statusklassningen kan konstateras att förhållandena inte har ändrats.

Buller

Enligt kommunens översiktliga bullerutredning från 2015 är området inte trafikbullerstört.

Föroreningar

Fiskeriverksamhet har förekommit inom Bo 1:916. Inom fastigheten kan det därför finnas markföroreningar till följd av exempelvis båtunderhåll.

¹ <http://www.viss.lansstyrelsen.se/>

Planen

Punkter som har beaktats:

- a) projektets omfattning (anger förutsättningarna för verksamheter eller åtgärder när det gäller plats, art, storlek och driftsförhållanden eller genom att fördela resurser)
- b) projektets förening med andra projekt (betydelse för andra planers eller programs miljöpåverkan)
- c) projektets utnyttjande av mark, vatten och andra resurser,
- d) projektets alstrande av avfall,
- e) föroreningar och störningar, och
- f) risken för olyckor, särskilt när det gäller de ämnen och den teknik som har använts.
- g) betydelse för integreringen av miljöaspekter särskilt för att främja en hållbar utveckling,
- h) har betydelse för genomförandet av gemenskapens miljölagstiftning.

Kommentarer:

Planförslaget medger en omvandling av ett äldre fritidshusområde till permanentboende genom reglering av bygggrätter och utbyggnad av kommunalt VA och vägar samt omhändertagande av dagvatten. Planområdet omfattar cirka 173 fastigheter och genom en försiktig förtätning kan ytterligare cirka 40 villatomter tillkomma genom styckning av befintliga fastigheter. Planförslaget innebär även ett nytt flerbostadsområde med cirka 40-60 lägenheter på idag obebyggd naturmark. Inom planområdet finns Boo segelsällskap och planförslaget kommer medge en begränsad utveckling av verksamheten. Strandskyddet föreslås upphävas inom befintliga bostadstomter och för områden med bryggor mm. Inom planområdet finns värdefulla kultur- och naturmiljöer som i viss utsträckning bevaras genom reglering i planförslaget.

Djur och natur

Planförslaget innebär att biologiskt värdefulla naturområden inom strandzonen och på Bergholmen bevaras i sin helhet. Förändringar inom strandzonen är inriktade mot att utveckla den biologiska mångfalden bland annat genom att riva vissa störande anläggningar, kanalisera friluftslivet inom området för att minska risken för slitage och störning av djurlivet samt att ta fram en biologiskt inriktad skötselplan för strandzonen.

För att minska risken för störningar av djurlivet inom strandzonen, föreslås en hundrastgård utanför denna zon.

En utveckling/utvidgning av båtverksamheten inom planområdet har inte bedömts som lämplig på med hänsyn till de höga biologiska värdena inom strandzonen.

Kulturmiljö

Planförslaget har begränsat möjligheten till styckning för strandnära tomter med hänsyn till kulturmiljövärden, landskapsbilden och med hänsyn till upplevelsen från vattnet. Planförslaget är utformat med varsamhets- och skyddsbestämmelser för de byggnader som bedömts som kulturhistoriskt värdefulla. Utökad lovplikt föreslås även för särskilt värdefulla byggnader och inom område för särskild värdefull kulturmiljö. Därutöver föreslås utformningsbestämmelser som reglerar en god anpassning till miljön.



Inga kända fornlämningar kommer att beröras av den nya detaljplanen. Ett mindre exploateringsområde föreslås på fastigheterna Bo 1:52 och Bo 1:355. Området kan omfattas av ännu ej kända fornlämningar.

Dagvatten

Den generella lösningen som föreslås för avvattning av gatunätet samt avledning av överskottsvatten från fastigheter och naturmark är makadamfyllda diken med dräneringsledning. På ett fåtal sträckor kan öppna svackdiken anläggas där mer utrymme till fastighetsgräns finns tillgängligt. Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) föreslås tillämpas på kvartersmark i den mån det är möjligt.

Buller

Då området inte är trafikbullerstört har inte planförslaget utformats med bullerreducerande åtgärder.

Föroreningar

Planförslaget anger att marken ska undersökas innan bygglov ges på den fastighet där båtverksamhet kan ha förekommit.

Påverkan

Punkter som har beaktats:

- a) sannolikheten, varaktigheten (både byggskede och driftskede) och frekvensen av påverkan och möjligheten att avhjälpa den (åtgärder för att begränsa miljöpåverkan), uppträdande (reversibilitet, t.ex. arter som försvinner, biotoper som försvinner)
- b) påverkans totaleffekt,
- c) påverkans gränsöverskridande art (grannområde, annan kommun eller annan stat)
- d) riskerna för människors hälsa eller för miljön,
- e) påverkans storlek och fysiska omfattning, (geografiskt område och den berörda befolkningens storlek)
- f) vilken betydelse och sårbarhet som det påverkade området har på grund av intensiv markanvändning, överskridna miljö kvalitetsnormer, kulturarvet eller speciella särdrag i naturen, och
- g) påverkan på områden eller natur som har erkänd nationell, gemenskaps- eller internationell skyddsstatus. Förordning (2005:356).

Kommentarer:

Planförslaget kommer att medföra ett ökat permanentboende i området. Detta kommer exempelvis medföra mer bebyggelse i området och ökad trafik. Planförslaget kommer även innebära att strandområdet blir mer tillgängligt genom en viss upprustning av strandpromenaden.

Djur och natur

Riksintresset ”kust och skärgård” säkerställs i planförslaget, då all mark inom strandzonen som i dagsläget inte utgörs av tomtmark, planläggs som allmän plats NATUR. Detta gäller även för de obebyggda delarna av ön Bergholmen.



Med undantag för några befintliga anläggningar, säkerställs vattenområdet som ”öppet vattenområde”.

De största biologiska värdena finns i strandzonen med värden knutna till bland annat vassmiljöerna. Här finns även inslag av skogsmiljöer som har stor betydelse för fågelhäckningen. På ön Bergholmen finns typisk skärgårdsnatur delvis bevarad. Dessa båda miljöer med höga biologiska värden har i planförslaget säkerställts som allmän plats NATUR.

En del av de befintliga brygganläggningarna med mera tas bort för att gynna det biologiska livet. För att minska risken för slitage och andra störningar vid ett ökat besöksstryck, anläggs kompletterande stigar och stråk i naturmarksområden för att kanalisera besökare i området.

För att minska risken för att hundar stör djurlivet, planeras en hundrastgård utanför strandzonen.

På enskilda tomter har områden med biologiskt värdefulla träd identifierats och belagts med en utökad lovplikt för trädfallning. Planförslaget kommer innebära att utpekade naturvärdesträd i högre utsträckning bevaras.

Kulturmiljö

Planförslaget kommer innebära att utpekade byggnader med kulturmiljövärden i högre utsträckning bevaras genom skydds- och varsamhetsbestämmelser. Möjligheten till avstyckning är begränsad mot Baggensfjärden vilket innebär att den lummiga kuststräckan i hög utsträckning kan bevaras. De idag slingrande och grusade vägarna kommer att få högre standard och asfalteras. Detta kan påverka områdets upplevelsevärde. Särskilt känslig är Baggensvägens sträcka utmed Baggensfjärden. Inga kända fornlämningar berörs av planen. De nya byggrätter som föreslås på fastigheterna Bo 1:52, 1:355 och 1:356 innebär en högre exploateringsgrad än övriga fastigheter i området. Planförslagets utformningsbestämmelser anger exempelvis att en dämpad färgskala ska användas vid nybyggnad vilket minimerar en eventuell synlig dominans från Baggensfjärden. En arkeologisk utredning kan komma att krävas för att utesluta ännu ej kända fornlämningar i området.

Dagvatten

Under planarbetet har en förprojektering för dagvatten tagits fram. Föroreningshalter och årsbelastning av näringsämnen i dagvattnet kommer att minska markant i och med den nya detaljplanen medan övriga studerade ämnen ökar något. Minskningen beror främst på att omvandlingen från markanvändningen fritidshusområde till markanvändningen villaområde innebär utbyggnad av kommunalt VA och att belastningen från enskilda avlopp då upphör. Ökningen av vissa tungmetaller och BaP beror på att schablonhalterna för villaområde inkluderar en högre trafikmängd än fritidshus samt en högre avrinningskoefficient. I detta fall är det dock inte troligt att det blir någon högre andel trafik på lokalatorna och att den kommer att motsvara nivån för fritidshus även efter utbyggnad. Det är även oklart vilken ökning av hårdgörningsgraden som kommer att bli. Sammantaget anses inte detaljplanen bidra till en försämring av recipientens status.

Luft

Ett genomförande av den föreslagna planen bedöms inte påverka luften i sådan utsträckning inom planområdet att miljökvalitetsnormerna inte kan följas. En väl fungerande regional kollektivtrafik kan medföra att biltrafiken minskar, vilket minskar utsläppen av trafikrelaterade luftföroreningar. Strategiskt placerade cykelparkeringar och infartsparkeringar vid busshållplatser kan öka användandet av kollektivtrafiken.

Vatten

Utförda beräkningar visar att planförslaget kommer att innebära en avsevärt minskad fosfor- och kvävebelastning på Baggensfjärden jämfört med nuläget på grund av att fastigheter med enskilt avlopp ansluts till kommunalt VA. Planförslaget ökar möjligheterna att uppnå miljökvalitetsnormen för ekologisk status för Baggensfjärden.

Dagvattenhanteringen, rening och fördröjning, för uppströms liggande detaljplaner, Dalkarsängen och Dalvägen-Gustavsviksvägen utgör viktiga förutsättningar för hur dagvattnet ska lösas i aktuell detaljplan.

Buller

För att i detaljplanen säkerställa god ljudmiljö med avseende på trafikbuller föreslås följande planbestämmelser. Byggnaderna skall utformas så att:

- 55 dBA ekvivalent ljudnivå ej överskrids vid någon fasad.
- om dygnsequivänt ljudnivå utanför bostadsrum överskrider 55 dBA vid någon fasad, ska minst hälften av bostadsrummen i varje av dessa lägenheter få högst 50 dBA dygnsequivänt ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster.
- trafikbullernivån inomhus i bostadsrum inte överstiger 30 dBA ekvivalent och 45 dBA maximal ljudnivå.
- I anslutning till bostäderna ska finnas en uteplats, enskild eller gemensam, med högst 55 dBA dygnsequivänt och 70 dBA maximal ljudnivå.

Föroreningar

Planens genomförande bedöms inte innebära någon risk för nya markföroreningar. Fastigheter där det kan finnas risk för markföroreningar ska undersökas och eventuellt saneras före bygglov kan ges.

Strandskydd

Strandskyddet föreslås upphävas inom vissa delar inom planområdet där det bedöms finnas särskilda skäl. I övriga delar kommer strandskyddet att bibehållas.

NACKA KOMMUN
Planenheten

Angela Jonasson
Biträdande planchef

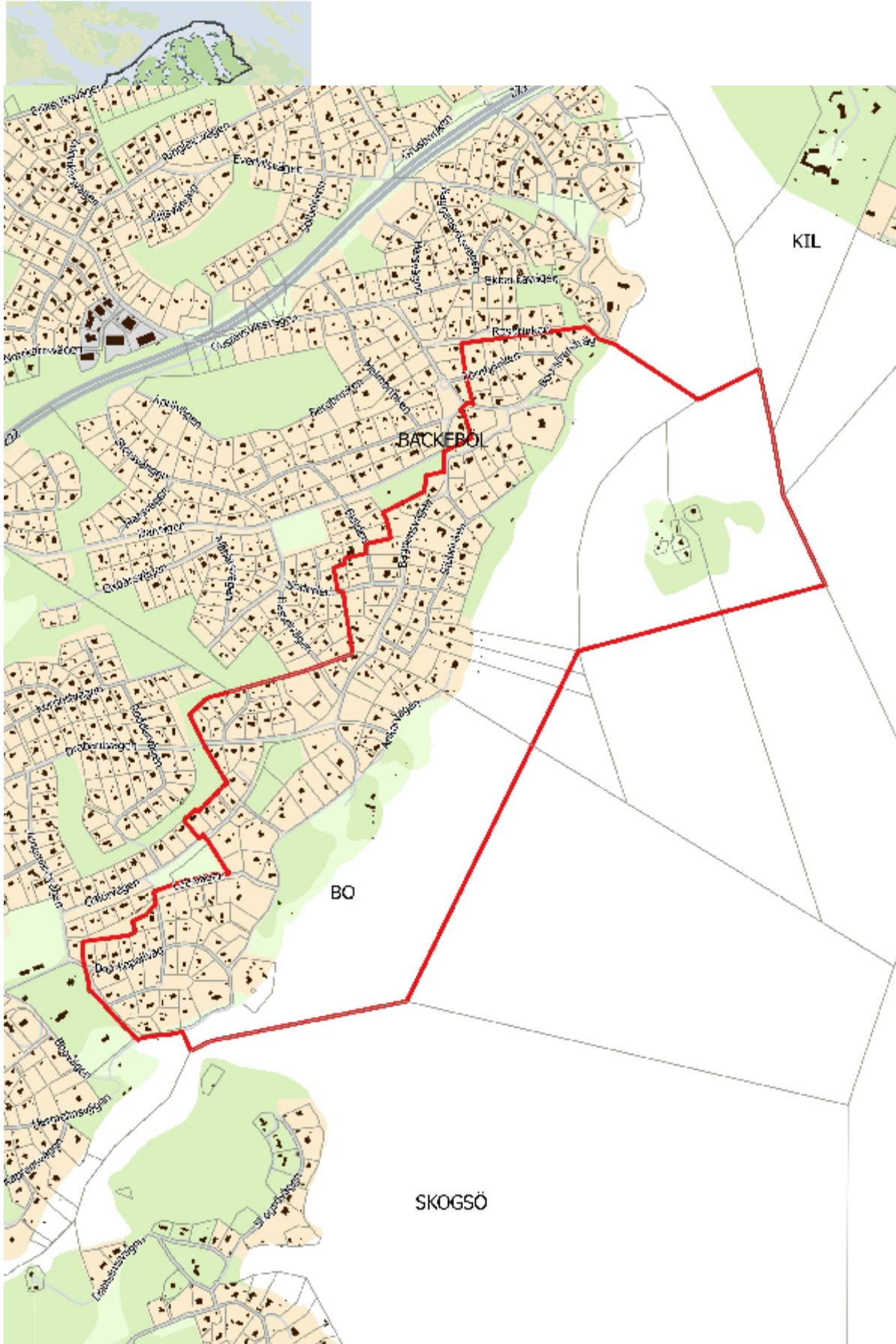
Terese Karlqvist
Planarkitekt



Bilaga: Översiktskarta över planområdet

Behovsbedömningen ska skickas till: plan.stockholm@lansstyrelsen.se

Översigtskarta över planområdet



Mjökudden, södra Boo

Inventering av vattenmiljöerna 2015

Nacka kommun



Titel: Mjöludden, södra Boo, inventering av vattenmiljöerna 2015, Nacka kommun
Datum rapport: 2015-10-13, justerad 2015-10-28

Beställare: WSP
Kontaktperson: Marie Åslund, tel: 010-722 84 41

Konsult: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping
Projektledare: Mova Hebert
Naturvärdesinventering och rapport vattenmiljö: Johan Storck
Kvalitetsgranskning: Kristina Kvamme
Internt projektnummer Calluna: JLU0016
Kontaktperson för denna rapport: Johan Storck, tel:0702-70 48 96

Innehåll

Sammanfattning.....	4
Uppdraget	5
Inventeringens utförande	6
Resultat	6
Sammanfattande bedömning.....	10

Sammanfattning

Calluna har fått i uppdrag av WSP att utföra en inventering av strandzonen och vattenmiljöerna längs ett strandområde vid Mjölkudden i södra Boo, Nacka kommun. I området planeras en strandpromenad med gångvägar, bryggor och andra aktivitetsytor. Inventeringarna och rapporten ska ligga till grund för ansökan om strandskyddsdispens.

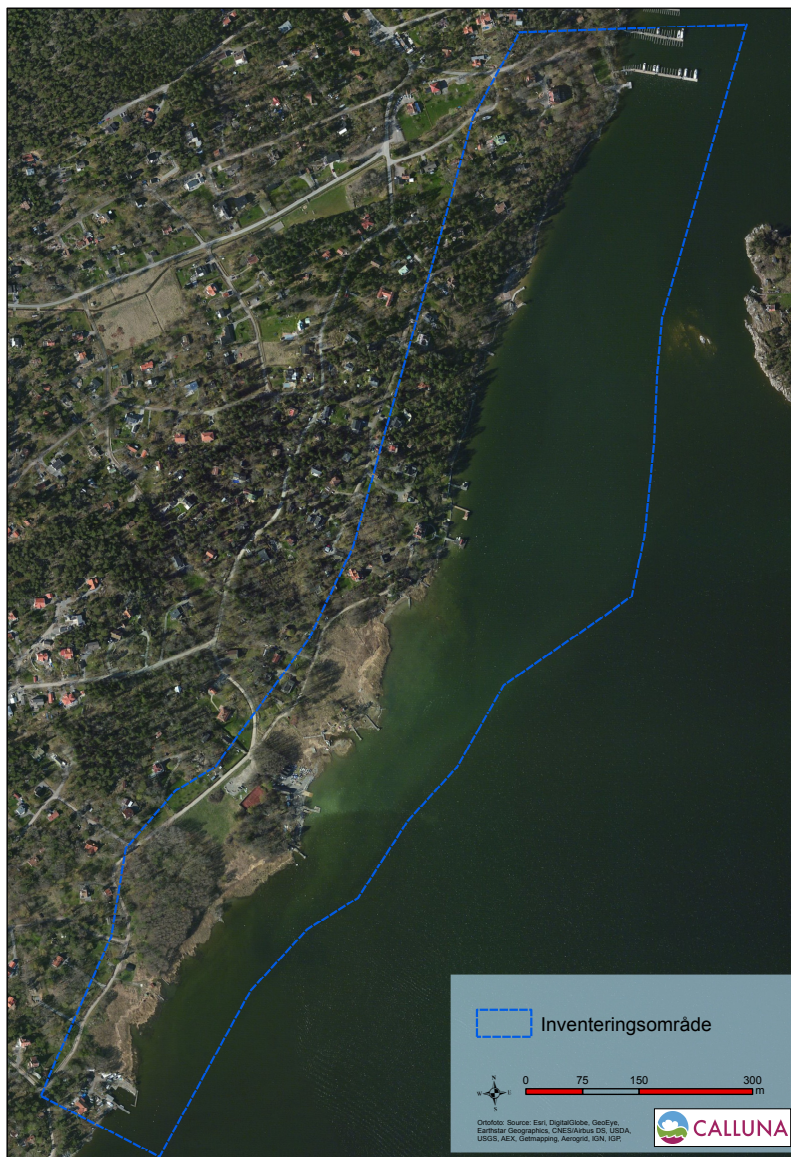
De inventerade vassområdena bedöms ha stor betydelse för fisk- och fågelfaunan på lokal nivå. Under våren när vassarna översvämmas finns möjlighet för exempelvis gädda att gå upp och leka i dessa områden senare under säsongen kan fiskynglen söka skydd i den del av vassvegetationen som är täckt av vatten. Vassområdena är även viktiga för fågelarter knutna till sådana miljöer.

De spänger och bryggor som planeras i vassområdena kan ha en påverkan på fiskfaunan i området genom att området blir mer tillgängligt för människor och att störningen därigenom ökar. Påverkan kan minskas om spängerna inte läggs längst ut i vassarna utan att de läggs längre in på den torrare marken så att fiskeleken inte störs. Man bör även undvika att bygga nya bryggor inne i vassområdena.

Uppdraget

Calluna har fått i uppdrag av WSP att utföra en inventering av strandzonen och vattenmiljöerna längs ett strandområde vid Mjölkkudden i södra Boo, Nacka kommun. Se avgränsning för inventeringsområdet i figur 1. I området planeras en strandpromenad med gångvägar, bryggor och andra aktivitetsytor. Inventeringarna och rapporten ska ligga till grund för ansökan om strandskyddsdispens.

I uppdraget ingick bedömning av de funna naturvärdenas känslighet för anläggning/strandpromenad.



Figur 1. I kartan visas inventeringsområdet i blå heldragen linje.

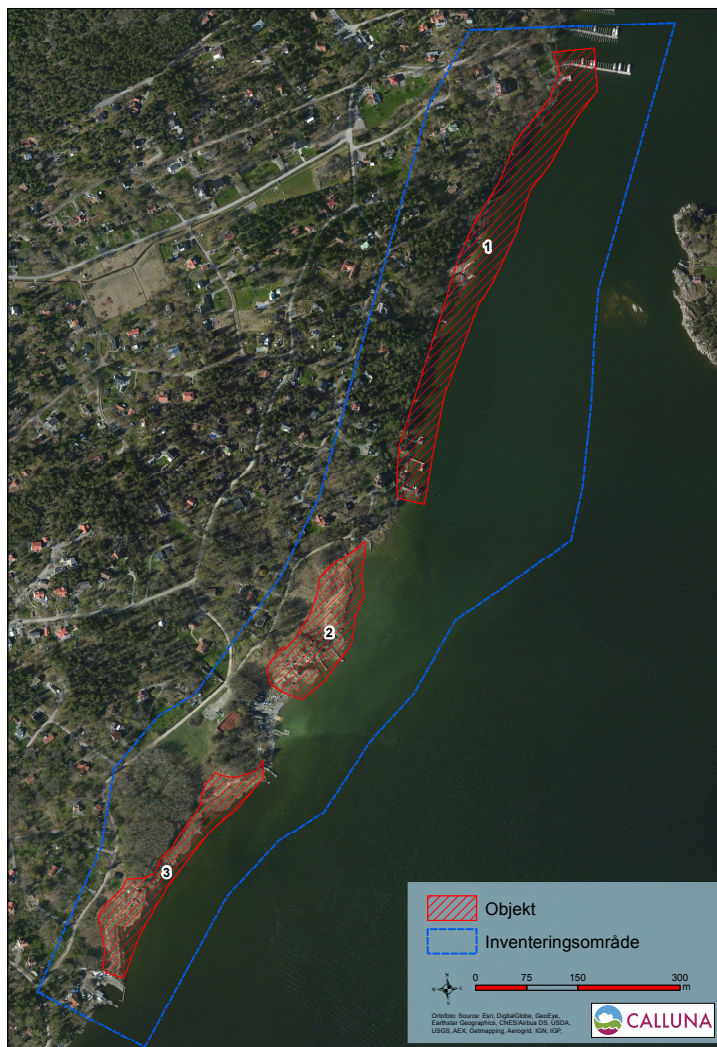
Inventeringens utförande

Inventeringen av strandzonen genomfördes den 29 september 2015 av Johan Storck, Calluna AB.

Inventeringen genomfördes genom att inventeraren gick längs den inventerade sträckan både på land och i vassarna ut till vasskanten. Ute i vattenmiljön gick inventeraren iklädd vadarstövlar längs strandlinjen och vasskanten därvid en bedömning av bottensubstratet gjordes, botten krattades efter växter samt avspanades med vattenkikare.

Resultat

Det inventerade området innefattar en sammanhängande strandmiljö som kantas av ädellöv- och triviallövskog avbruten av tomtmark och på ett par ställen av större och mindre sammanhängande vassområden. I norra delen avgränsas området av en mindre marina och längs sträckningen finns även en mindre jollehamn samt en befintlig badplats. Det inventerade området sträcker sig ner till en mindre båthamn i söder. Området delades upp i tre delområden 1-3, och beskrivs nedan.



Figur 2. I kartan visas de olika delområdena 1, 2 och 3

Delområde 1. Norra delen, från marinan ner till tomtmark och bryggor söder om badplatsen vid Fårnabben.

En homogen sträcka med block och sten närmast land vilket övergår i sten/sandbotten, på ett par ställen ligger gamla utfyllnader som består av block och sprängsten. Botten är grundare de första 4- 6 metrarna från strandlinjen därefter finns en kant där botten sluttar ner mot ett djup på över tre meter. I denna zon övergår bottensubstratet till ler/mjukbotten.

Längs sträckan finns ett par mindre 5-10 meter djupa vassruggar (*Phragmites australis*) utan några större värden för fisk- och sjöfågelfaunan. I vattenmiljön observerades enstaka små plantor av blåstång (*Fucus vesiculosus*) som var starkt påväxta av fintrådiga alger tillsammans med andra alger som tarmalger (*Enteromorpha sp.*), grönalger (*Cladophora sp.*), trådslick/molnslick (*Pylaiella littoralis/Ectocarpus siliculosus*) och ullsläke (*Ceramium tenuicorne*) I övrigt ingen tätare vegetation utan enstaka exemplar av borstnate (*Potamogeton pectinatus*), ålnate (*Potamogeton perfoliatus*) och hornsärv (*Ceratophyllum demersum*). Inga hotade eller känsliga arter påträffades.



Bild 1. Vy från badplatsen mot marinan i norr.

Delområde 2. Vassområdet mellan tomtmark i norr nertill jollehamnen.

Längs denna sträcka finns ett cirka 200 meter långt större vassområde med största bredd på cirka 50 meter. Vassen är högväxt, cirka 3 meter hög, och tätvuxen. På ett par ställen bryts vassen av några äldre bryggor med gångstigar genom vassen. Marken sluttar svagt upp mot land vilket medför att marken blir torrare ju längre upp mot land man kommer och där finns ett större inslag av älggräs och lövsly i vassvegetationen. Den för fisk- och sjöfågelfaunan viktigaste zonen där det hela tiden står vatten och som regelbundet översvämmas sträcker sig cirka 25-35 meter in i vassområdet räknat från vattenkanten. Området innanför översvämmas förmodligen vid högvatten samt under våren och då kan området fungera som lekområde för fiskar som exempelvis gädda.

Utanför vasskanten består bottensubstratet främst av en sand och grusbotten som sedan övergår i ler/mjukbotten. På några enstaka ställen består bottensubstratet av block och sten innan sand och grusbotten tar vid. Även här sluttar botten sakta utåt innan en kant tar vid och vattendjupet snabbt ökar.

I vasskanten växer grönalger och trådslick/molnslick annars var vegetationen sparsam ute i vattnet och här påträffades enstaka exemplar av borstnate, ålnate och hornsärv. På de ställen där det fanns block och sten växer även enstaka plantor av blåstång som är starkt påverkade av påväxt från fintrådiga grön- och brunalger. På och runt blocken växer även tarmalger och ullsläke. Inga hotade eller känsliga arter påträffades.



Bild 2. Del av vassområdet i område två, vy mot söder.

Delområde 3. Vassområdet från jollehamnen ner till båthamnen.

En homogen sträcka där det finns ett cirka 300 meter långt vassområde med största bredd på cirka 30 meter. Även här är vassen är högväxt, cirka 3 meter hög, och tätvuxen. På ett ställe bryts vassen av en mindre klippa. Marken sluttar svagt upp mot land vilket medför att marken blir torrare ju längre upp mot land man kommer och där finns ett större inslag av älggräs och lövsly i vassvegetationen. Den för fisk- och sjöfågelfaunan viktigaste zonen där det hela tiden står vatten och som regelbundet översvämmas sträcker sig cirka 10-15 meter in i vassområdet räknat från vattenkanten. Området innanför översvämmas förmodligen vid högvatten samt under våren och kan då fungera som lek område för fiskar som exempelvis gädda. Längst i söder mynnar ett mindre dike/bäck i vassområdet. I detta dike skulle fisk kunna röra sig under lekperioden.

Utanför vasskanten består bottensubstratet främst av en sand och grusbotten som sedan övergår i ler/mjukbotten. På några enstaka ställen består bottensubstratet av block och sten innan sand och grusbotten tar vid. Även här sluttar botten sakta utåt innan en kant tar vid och vattendjupet snabbt ökar.

I vasskanten växer grönalger och trådslick/molnslick annars var vegetationen sparsam ute i vattnet och här påträffades enstaka exemplar av borstnate, ålnate och hornsärv. På de ställen där det fanns block och sten växer även enstaka plantor av blåstång som är starkt påverkade av påväxt från fintrådiga grön- och brunalger. På och runt blocken växer även tarmalger och ullsläke. Inga hotade eller känsliga arter påträffades.



Bild 3. Del av vassområdet i område tre, vy mot norr.

Sammanfattande bedömning

De inventerade vassområdena bedöms ha stor betydelse för fiskfaunan på lokal nivå. Under våren när vassarna översvämmas finns möjlighet för exempelvis gädda att gå upp och leka i dessa områden senare under säsongen kan fiskynglen söka skydd i den del av vassvegetationen som är täckt av vatten.

De spänger och bryggor som planeras i vassområdena kan ha en påverkan på fiskfaunan i området genom att området blir mer tillgängligt för människor och att störningen därigenom ökar. Påverkan kan minskas om spängerna inte läggs längst ut i vassarna utan att de läggs längre in på den torrare marken så att fiskeleken inte störs. Man bör även undvika att bygga nya bryggor inne i vassområdena.

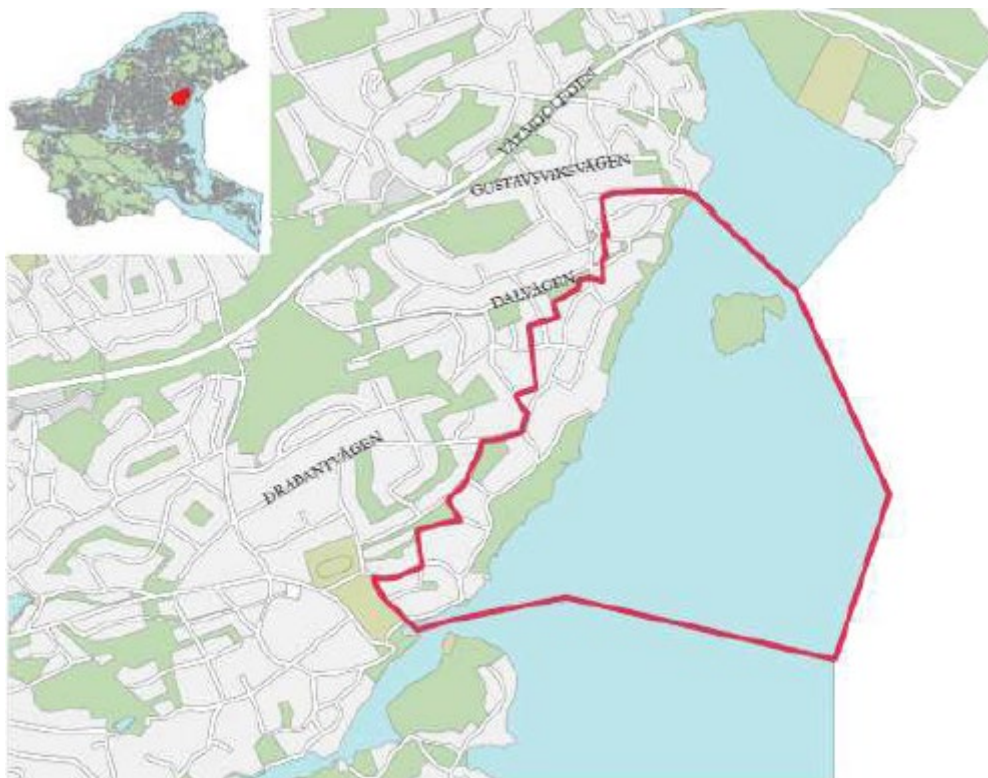
Vassområdena är även viktiga för fågelarter knutna till sådana miljöer, arter som exempelvis sothöna och skäggdopping lägger gärna sina bon i vassmiljöer. Områdets påverkan på fågellivet finns beskrivet i rapporten: Naturvärdesinventering (NVI) i strandzon på Mjölkudden, södra Boo Nacka kommun (Calluna AB 2015).



NACKA
KOMMUN

MILJÖREDOVISNING - Konsekvenser av planen **Detaljplan för Mjölkudden – Gustavsviks gård, Nacka kommun**

Upprättad på miljöenheten i juli 2018



Kartan visar områdets avgränsning. Den lilla kartan visar var i Nacka kommun området ligger.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.....	1
SAMMANFATTNING.....	2
BAKGRUND.....	2
KONSEKVENSER PÅ MILJÖ OCH FÖRSLAG TILL EVENTUELLA ÅTGÄRDER.....	3
LANDSKAPSBILD OCH KULTURMILJÖ.....	3
NATURVÅRD/VEGETATION.....	4
REKREATION-FRILUFTSLIV.....	5
YTVATTEN - DAGVATTEN.....	5
KONSEKVENSER PÅ HÄLSAN OCH FÖRSLAG TILL EVENTUELLA ÅTGÄRDER.....	7
BULLER.....	7
LUFT.....	8
KLIMATPÅVERKAN.....	9

GRANSKNINGSHANDLING

SAMMANFATTNING

Miljöredovisningen syftar till att beskriva de viktigaste effekterna för miljö-, hälso- och naturresursfrågorna av ett utbyggnadsförslag.

Områdets karaktär som fritidshusområde kommer att påverkas av förtätning genom nya byggrätter. Kuststräckan mot Baggensfjärden kommer dock bevara sin gröna karaktär vilket är positivt. Kulturhistoriskt värdefulla byggnader bevaras genom skydds- och varsamhetsbestämmelser och naturområden invid strandmarken.

För att värna områdets karaktär har planförslaget utformats med utökad lovplikt för trädfallning av äldre tallar och ädellövträd. Nya byggnader och tillbyggnader ska anpassas till befintliga naturförutsättningar för att minimera fyllnads och schaktarbeten.

Ett genomförande av planförslaget kommer innebära att strandpromenaden längs Baggensfjärden förbättras avseende standard och orienterbarhet. Detta kan innebära att fler boende och besökare kommer att nyttja de strandnära områdena för rekreativa upplevelser.

Totalt sett visar utförda beräkningar att planförslaget kommer att innebära en avsevärt minskad fosfor- och kvävebelastning jämfört med nuläget. För dagvatten kommer minskningen att vara liten, framtida belastning på Baggensfjärden från dagvatten blir i samma storleksordning som i dag. Den stora miljövinsten är de enskilda avlopp som avvecklas. Kommunens bedömning är därför att planförslaget skapar förutsättningar för att uppnå miljö kvalitetsnorm för god ekologisk status för Baggensfjärden. Enligt dagvattenutredningen kommer planens genomförande inte heller försämra Baggensfjärdens kemiska status eller att miljö kvalitetsnormerna inte kan uppnås.

Enligt bullerkartläggningen utförd 2015 klarar samtliga bostäder den ekvivalenta ljudnivån 55 dBA vid fasad. Trafiken i området beräknas endast öka marginellt till år 2030 varför den ekvivalenta ljudnivån på 55 dBA inte bedöms att överskridas när planen är genomförd..

Ny bebyggelse bör placeras ovanför 2,70 meter över Östersjöns normalvattennivå, i annat fall ska kommunen visa att exploateringen inte blir olämplig.

Planen bedöms inte påverka luften i sådan utsträckning att miljö kvalitetsnormerna överskrids inom planområdet. För att uppmuntra till ökad användning av kollektivtrafiken behöver behovet av cykelparkeringar och infartsparkeringar i anslutning till busshållplatser beaktas inom angränsande planområden.

BAKGRUND

Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken ska varje detaljplan miljöbedömas¹. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan² ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas.

¹ med anledning av EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG)

² EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG) bilaga II samt i PBL 5 kap.18 §.

GRANSKNINGSHANDLING

En behovsbedömning av detaljplanen har utförts för att avgöra om genomförandet av planen kan anses utgöra en betydande miljöpåverkan. Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan. Samråd har skett med länsstyrelsen.

När detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan tas en miljöredovisningen fram som ett underlag till planbeskrivningen. Miljöredovisningen ska belysa planens konsekvenser för miljön.

I miljöredovisningen lyfts endast de konsekvenser fram som är relevanta i detta fall. Arbetet med miljöredovisningen har pågått parallellt med framtagandet av detaljplanen. Miljöredovisningen syftar till att beskriva effekterna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett utbyggnadsförslag. Den syftar även till att åstadkomma ett bättre beslutsunderlag.

Planering och byggande i Sverige skall ske utifrån ett hållbart perspektiv och detaljplaner ska prövas mot uppställda miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. De kommunala underlagen utgörs av Översiktsplanen från 2012, Nackas Miljöprogram från 2016 och kommunens övergripande mål om attraktiva livsmiljöer i hela Nacka.

Miljöredovisningen har tagits fram av Birgitta Held-Paulie (Miljöenheten), Elisabeth Rosell (Planenheten) och Maria Legars (Planenheten).

KONSEKVENSER PÅ MILJÖ OCH FÖRSLAG TILL EVENTUELLA ÅTGÄRDER

LANDSKAPSBILD OCH KULTURMILJÖ

Kommunala mål – Översiktsplanen 2012

- De samlade kulturvärdena ska bevaras, förvaltas och utvecklas.
- Förändringar i den bebyggda miljön bör innebära förbättringar estetiskt, funktionellt och socialt samt leda till mer hälsosamma och trygga miljöer.
- En attraktiv och hållbar byggd miljö.

Lokala miljömål

Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor. Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

Utbyggnadsförslaget

Planen löper genom ett område som bedömts värdefullt ur såväl kulturhistoriskt som naturvärdes perspektiv. Det är främst kustremsan mot Baggensfjärden som inrymmer både kulturhistoriska värden och höga naturvärden. Planförslaget möjliggör tillkomst av ytterligare fastigheter i området genom styckning från befintliga fastigheter. I syfte att försöka bevara de kulturhistoriska värdena medges endast en försiktig förtätning som är synlig från vattnet. På Bergholmen föreslås ingen utbyggnad.

GRANSKNINGSHANDLING

Avstyckningsmöjligheterna som planen tillskapar liksom bättre vägstandard, kommer resultera i att karaktären av äldre fritidshusområde går förlorad.

Idag tillför det enkla vägnätet en särskild karaktär i planområdet, särskilt Baggensvägen mellan Boo kapellväg och Boo badet, i anslutning till Boo gård. Den smala grusade vägen längs vattenlinjen tillför miljöskapande värden. En breddning liksom asfaltering av vägen påverkar sträckans miljöskapande värden.

Planförslaget innebär att områdets kulturhistoriskt intressanta bebyggelse bevaras genom skydds- och varsamhetsbestämmelser.

Naturområden invid strandmarken har bevarats oexploaterade och för värdefulla naturvärdestråk inom planområdet har planförslaget utformats med marklovsplikt för trädfällning

Slutsatser: Områdets karaktär som fritidshusområde kommer att påverkas av förtätning genom nya byggrätter. Kuststräckan mot baggensfjärden kommer dock bevara sin gröna karaktär vilket är positivt. Kulturhistoriskt värdefulla byggnader bevaras genom skydds- och varsamhetsbestämmelser och naturområden invid strandmarken.

NATURVÅRD/VEGETATION

Kommunala mål – Översiktsplanen 2012

- Värna natur och vatten för rekreation och biologisk mångfald.
- Naturligt förekommande växt- och djurarter ska kunna fortleva i livskraftiga bestånd.
- Ökad medvetenhet om naturmiljöers biologiska, sociala, kulturella, hälsofrämjande och estetiska värden.

Lokala miljömål

Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

Utbyggnadsförslaget

Området är kuperat och flera tomter har inslag av berghällar och äldre träd. För att värna områdets karaktär har planförslaget utformats med utökad lovplikt för trädfällning av äldre tallar och ädellövträd. Planförslaget anger även att nya byggnader och tillbyggnader ska anpassas till befintliga naturförutsättningar för att minimera fyllnads och schaktarbeten.

Slutsatser: För att värna områdets karaktär har planförslaget utformats med utökad lovplikt för trädfällning av äldre tallar och ädellövträd. Nya byggnader och tillbyggnader ska anpassas till befintliga naturförutsättningar för att minimera fyllnads och schaktarbeten.

GRANSKNINGSHANDLING

REKREATION-FRILUFTSLIV

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

- Rika möjligheter till friluftsliv som tar hänsyn till naturens förutsättningar.
- Tillgång och tillgänglighet till parker och bostadsnära natur ska vara god i alla kommundelar.
- Öka tillgängligheten till grönområden.
- Utvecklingen i samhället ska främja en god folkhälsa.

Lokala miljömål

Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

Utbyggnadsförslaget

Ett genomförande av planförslaget kommer innebära att strandpromenaden längs Baggensfjärden förbättras avseende standard och orienterbarhet. Detta kan innebära att fler boende och besökare kommer att nyttja de strandnära områdena för rekreativa upplevelser.

En tillgänglighetsanpassad gångväg kommer att anläggas från parkeringsplatsen vid Mjölkudden ut till Ekudden. På strandängarna vid Mjölkudden föreslås en lekplats och en spontanidrottsyta anläggas. En förbättrad gångstig till udden utanför Ankarstigen föreslås utföras och en grillplats och brygga anläggas där.

Naturområdet söder och öster om Gustavsviks gård föreslås bli allmän platsmark och kommunen övertar driften av badplatsen.

<p>Slutsatser: Ett genomförande av planförslaget kommer innebära att strandpromenaden längs Baggensfjärden förbättras avseende standard och orienterbarhet. Detta kan innebära att fler boende och besökare kommer att nyttja de strandnära områdena för rekreativa upplevelser.</p>

YTVATTEN - DAGVATTEN

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

- God ekologisk och kemisk status på alla vatten till 2021, vilket innebär att föroreningsbelastningen inte får öka på recipienten.
- Dagvattnet ska vara en positiv resurs i stadsbyggandet.
- Kommunens dagvattenpolicy och anvisningar för dagvattenhantering ska följas.

GRANSKNINGSHANDLING

Lokala miljömål

Livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten. Skydd av marina områden. Minskad påverkan från båtlivet. Minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten. Inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

Miljökvalitetsnormer

Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattendistrikt har beslutat om kvalitetskrav och åtgärder för alla så kallade vattenförekomster i distriktet. Det innebär att det har fastställts miljökvalitetsnormer som ska uppnås till år 2015 eller senare om vattenmyndigheten har bedömt att det inte är rimligt att uppnå målet till 2015. Baggensfjärden ska uppnå god status 2027.

Baggensfjärden

Allt dagvatten från planområdet rinner till vattenförekomsten Baggensfjärden. Baggensfjärden uppnår *ej god kemisk status*, och den ekologiska statusen betecknades som otillfredsställande³. Den ekologiska statusen är baserad på bottenfauna (2012), växtplankton (2007-2012) samt allmänna förhållanden- sommarvärden för näringsämnen och siktdjup (2007-2012). Bottenfauna uppvisar otillfredsställande- och växtplankton måttlig status. Bottenfauna är därmed avgörande för statusbedömningen.

Bedömningen av vattenförekomstens kemiska status (daterad 2017-06-16) är att den *ej* uppnår god status på grund av för höga halter av kvicksilver, polybromerade difenyletrar, kadmium, blyföreningar och tributyltenn.

MKN för kemisk status är fastställd till god kemisk status till 2021 med tidfrist till 2027 för ämnena bly och blyföreningar, kadmium och kadmiumföreningar och tributyltenn. Den har även undantag för kvicksilver och bromerade difenyletrar, på grund av att det anses tekniskt omöjligt att sänka halterna under gränsvärdet i vattenförekomsten. Detta beror på att ämnena tillförs via långväga luftburen föroreningstransport.

Baggensfjärden delas av två kommuner, Värmdö och Nacka.

Utbyggnadsförslaget

Genom planområdet rinner stora mängder dagvatten från områden uppströms aktuellt planområde ner mot Baggensfjärden. Det är främst dagvattnet från planområdena Dalkarsängen och Dalvägen-Gustavsviksvägen. För dessa områden har dagvattenutredningar tagits fram som visar att dagvattnet både ska renas och fördröjas inom respektive planområde.

Ett PM har tagits fram som belyser dagvattenfrågan inom Mjölkudden – Gustavsviks gård (Sweco 2016-02-12, Dagvatten Mjölkudden- Gustavsviksgård).

Den generella lösningen som föreslås för avvattning av gatunätet samt avledning av överskottsvatten från fastigheter och naturmark är makadamfyllda diken med dräneringsledning. På ett fåtal sträckor kan öppna svackdiken anläggas.

De enskilda avloppsanläggningarna som finns inom planområdet kommer att ersättas med kommunal va-anlutning med LTA-teknik. Enligt beräkningar kommer detta innebära en

³ <http://www.viss.lansstyrelsen.se/>

GRANSKNINGSHANDLING

avsevärt minskad fosfor- och kvävebelastning jämfört med nuläget. För dagvatten blir minskningen liten, den stora miljövinsten är de enskilda avlopp som försvinner. Planförslaget bedöms öka möjligheten att uppnå MKN för ekologisk status i Baggensfjärden.

En marginell ökning av andra föroreningar redovisas i dagvatten-PMet på grund av ökad trafik i området då fler fastigheter kommer att bebos permanent. Beräkningarna utgår dock från att alla fastigheter idag utgörs av fritidshus och alla fastigheter bebos permanent när planen genomförs. Redan idag bebos en större del av fastigheterna året runt varför förändringen/belastningen till Baggensfjärden inte kommer att öka nämnvärt.

Åtgärder utanför planområdet

För att säkerställa dagvattenavledningen inom det avrinningsområdet hela vägen till Baggensfjärden måste följande åtgärder vidtas utanför planområdet.

- Det framtida verksamhetsområdet Dalkarlsängen ligger utanför det aktuella planområdet, men dagvattnet från området kommer att avrinna genom planområdet. Det förutsätts att lokala renings- och fördröjningsåtgärder vidtas inom Dalkarlsängen innan vatten leds vidare till Dalvägen.

-Även detaljplanen Dalvägen-Gustavsviksvägen avrinner genom planområdet. De förslag till rening och fördröjning som föreslås för den exploateringen är en förutsättning för hur dagvattnet inom denna detaljplan ska hanteras.

Slutsatser: Utförda beräkningar visar att planförslaget kommer att innebära en avsevärt minskad fosfor- och kvävebelastning på Baggensfjärden jämfört med nuläget på grund av att fastigheter med enskilt avlopp ansluts till kommunalt VA. Planförslaget ökar möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormen för ekologisk status för Baggensfjärden. Enligt dagvattenutredningen kommer planens genomförande inte heller försämra Baggensfjärdens kemiska status eller att miljö kvalitetsnormen inte kan uppnås.

Dagvattenhanteringen, rening och fördröjning, för uppströms liggande detaljplaner, Dalkarlsängen och Dalvägen-Gustavsviksvägen utgör viktiga förutsättningar för hur dagvattnet ska lösas i aktuell detaljplan.

KONSEKVENSER PÅ HÄLSAN OCH FÖRSLAG TILL EVENTUELLA ÅTGÄRDER

BULLER

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 (natttid)

GRANSKNINGSHANDLING

Utomhus (frifältsvärden)

Vid fasad 55

På uteplats 70

Källa: *Infrastrukturpropositionen 1996/97:53*

En så bra ljudmiljö som möjligt ska alltid eftersträvas. Då denna detaljplan påbörjades innan den 2 januari 2015 då nya regler för buller vid bostadsbyggande gäller kommer de tidigare riktlinjerna tillämpas. Vid ny exploatering och förtätning ska i första hand de riktvärden för trafikbuller som riksdagen beslutat tillämpas.

Lokala miljömål

God ljudmiljö. God inomhusmiljö.

Fakta buller

Buller är det ljud som uppfattas som störande. Vad som uppfattas som buller varierar från person till person. Störande ljudnivåer kan orsaka bland annat stressreaktioner, trötthet, irritation, sömnstörningar blodtrycksförändringar och hörselskador. Särskilt störande är sådant ljud som man inte kan påverka, t ex buller från trafik.

Utbyggnadsförslaget

I översiktsplanen är området klassat som gles blandad bebyggelse (område Bg11 Södra Boo), friliggande småhusbebyggelse med inslag av grupphus. I stort kommer markanvändningen inte att förändras, men några kompletterande områden med tätare bebyggelse föreslås.

Trafikbullernivån inomhus i bostadsrum får inte överstiga 30 dBA ekvivalent och 45 dBA maximal ljudnivå.

Enligt bullerkartläggningen utförd 2015 klarar samtliga bostäder den ekvivalenta ljudnivån 55 dBA vid fasad. Trafiken i området beräknas endast öka marginellt till år 2030 varför den ekvivalenta ljudnivån på 55 dBA inte bedöms att överskridas när planen är genomförd.

Slutsats: För att i detaljplanen säkerställa god ljudmiljö med avseende på trafikbuller föreslås följande planbestämmelser.

Byggnaderna skall utformas så att

- 55 dBA ekvivalent ljudnivå ej överskrids vid någon fasad.
- om dygnsekvivalent ljudnivå utanför bostadsrum överskrider 55 dBA vid någon fasad, ska minst hälften av bostadsrummen i varje av dessa lägenheter få högst 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster.
- trafikbullernivån inomhus i bostadsrum inte överstiger 30 dBA ekvivalent och 45 dBA maximal ljudnivå.
- I anslutning till bostäderna ska finnas en uteplats, enskild eller gemensam, med högst 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

LUFT

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

GRANSKNINGSHANDLING

- Kollektivtrafiken ska vara dimensionerad och utformad så att dess andel av resorna avsevärt ökar till 2030.
- Kollektivtrafik till sjöss ska särskilt utvecklas, kopplas till landburen kollektivtrafik och samordnas regionalt.
- Trafiksystemet ska vara utformat så att andelen resor till fots eller med cykel ökar.

Lokala miljömål

Lägre halter av partiklar i luften. Lägre halter av kvävedioxid i luften. Minskade utsläpp av flyktiga organiska kolväten.

Miljö kvalitetsnormer (MKN)

Miljö kvalitetsnormerna (MKN) är bindande nationella föreskrifter. De är till för att skydda hälsan och miljön. MKN anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse. Vid planering och planläggning ska hänsyn tas till dessa. En plan får inte medverka till att MKN överskrids

Utbyggnadsförslaget

Enligt Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbunds beräkningar för Nacka kommun klaras nu gällande miljö kvalitetsnormer för luft inom planområdet. Dygnsmedelvärdet för NO₂ ligger inom intervallet 15-18 µg/m³, halten PM₁₀ ligger inom intervallet 18-20 µg/m³.

En väl utbyggd kollektivtrafik är en av grundförutsättningarna för minskad biltrafik vilket bland annat ger minskade utsläpp av föroreningar till luft och vatten. Dock påverkas inte bostäderna av minskningar och åtgärder inom detaljplanområdet i någon särskild utsträckning i detta fall eftersom det är den regionala fordonstrafiken som bidrar till luftföroreningarna i detta område.

Ett genomförande av den föreslagna planen bedöms inte påverka luften i sådan utsträckning inom planområdet att miljö kvalitetsnormerna inte kan följas. En väl fungerande regional kollektivtrafik kan medföra att biltrafiken minskar, vilket minskar utsläppen av trafikrelaterade luftföroreningar. Strategiskt placerade cykelparkeringar och infartsparkeringar vid busshållplatser kan öka användandet av kollektivtrafiken.

Slutsats: Ett genomförande av den föreslagna detaljplanen bedöms inte påverka luften i sådan utsträckning att miljö kvalitetsnormerna inte kan innehållas. För att uppmuntra till ökad användning av kollektivtrafiken behöver behovet av cykelparkeringar och infartsparkeringar beaktas vid busshållplatser i angränsande planer.

KLIMATPÅVERKAN

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

- Ett projekts egen klimatpåverkan ska belysas redan i samband med planbesked eller annan form av initiering.
- Risk för översvämningar och andra konsekvenser av förmodade klimatförändringar ska belysas vid planläggning.

GRANSKNINGSHANDLING

- En kombination av förväntad permanent höjning av havsnivån och temporärt högvattenflöde kan ge en sammanlagd havsnivåhöjning på mellan 1,9 och 2,5 meter.

Lokala miljömål

Nacka bidrar till minskad klimatpåverkan genom att stärka sitt arbete inom områdena 1) transporter och resor, 2) energieffektivisering och 3) konsumtion. Miljöanpassad bebyggelsestruktur.

Utbyggnadsförslaget



Nivån visar på Länsstyrelsens rekommendation för lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse vid Östersjön.

Länsstyrelsens anser att ny bebyggelse och samhällsfunktioner av betydande vikt längs Östersjökusten behöver placeras ovanför 2,70 meter, räknat i höjdsystem RH2000. Om ny bebyggelse placeras under denna nivå behöver kommunen visa att exploateringen inte blir olämplig. Kommunen kommer att lägga prickmark, på plankartan upp till 3 meter nivån, räknat i höjdsystem RH2000, vilket innebär att mark inte får bebyggas. Befintlig pumpstation ligger på ca + 6 meter. Inga andra tekniska anläggningar planeras i området.

Slutsats och rekommendationer: Ny bebyggelse bör placeras ovanför 2,70 meter över Östersjöns normalvattennivå, i annat fall ska kommunen visa att exploateringen inte blir olämplig.

GRANSKNINGSHANDLING

Miljöenheten

Park och naturenheten

Planenheten

Birgitta Held-Paulie
Miljöstrateg

Elisabeth Rosell
Landskapsarkitekt

Maria Legars
Kommunantikvarie

UNDERLAG

- PM Dagvattenhantering Sydöstra Boo, Nacka kommun. WSP 2010-12-20
- BILAGA 3 PM Dagvatten. Fördjupad Förstudie för Södra Boo, Dalvägen – Gustavsviksvägen. Nacka Kommun, Projekt 9420. WSP 2014-11-14, Rev 2015-01-15.
- PM Dagvatten Mjölkudden – Gustavsviks gård, Sweco 2016-02-12
- <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Stockholm/Planeringsunderlag/>

PM GEOTEKNIK

NACKA KOMMUN

MJÖLKUDDEN

-Utbyggnad av gator och VA-nät

KALKYLUNDERLAG
Stockholm 2017-06-30

Mjölkudden, Nacka kommun

Utbyggnad av vägar och VA-nät

PM GEOTEKNIK

Datum	2017-06-30
Uppdragsnummer	1320025825
Utgåva/Status	Kalkylunderlag

Uppdragsledare
Milan Srba

Handläggare
Caesar Kardan

Granskare
Jindar Espar

Ramboll Sverige AB
Box 17009, Krukmakargatan 21
104 62 Stockholm

Telefon 010-615 60 00
Fax 010-615 20 00
www.ramboll.se

Unr 1320016061

Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Uppdrag	5
1.1	Objekt	5
2.	Underlag och styrande dokument	5
3.	Geotekniska undersökningar	5
4.	Befintliga förhållanden	6
4.1	Topografi	6
4.2	Geotekniska förhållanden	6
4.3	Hydrogeologiska förhållanden	6
5.	Geotekniska förhållanden och grundläggning	7
5.1	Allmän	7
5.2	Baggensvägen 1	7
5.2.1	Ritningar	7
5.2.2	Befintliga förhållanden	7
5.2.3	Planerade ledningar i väg	8
5.2.4	Grundläggning	8
5.3	Baggensvägen 2	8
5.3.1	Ritningar	8
5.3.2	Befintliga förhållanden	8
5.3.3	Planerade ledningar i väg	9
5.3.4	Grundläggning	9
5.4	Baggensvägen 3	10
5.4.1	Ritningar	10
5.4.2	Befintliga förhållanden	10
5.4.3	Projekterade ledningar i väg	11
5.4.4	Grundläggning	11
5.5	Lotsvägen	11
5.5.1	Ritningar	11
5.5.2	Befintliga förhållanden	11
5.5.3	Planerade ledningar i väg	12
5.5.4	Grundläggning	12
5.6	Boo Kapellväg	13
5.6.1	Ritningar	13
5.6.2	Befintliga förhållanden	13
5.6.3	Planerade ledningar i väg	13
5.6.4	Grundläggning	13

5.7	Galärvägen	14
5.7.1	Ritningar.....	14
5.7.2	Befintliga förhållanden.....	14
5.7.3	Planerade ledningar i väg.....	14
5.7.4	Grundläggning	14
5.8	Riddarstigen	15
5.8.1	Ritningar.....	15
5.8.2	Befintliga förhållanden.....	15
5.8.3	Planerade ledningar i väg.....	15
5.8.4	Grundläggning	15
5.9	Ankarvägen.....	15
5.9.1	Ritningar.....	15
5.9.2	Befintliga förhållanden.....	15
5.9.3	Planerade konstruktioner i väg.....	16
5.9.4	Grundläggning	16
5.10	Drabantvägen.....	16
5.10.1	Ritningar.....	16
5.10.2	Befintliga förhållanden.....	16
5.10.3	Planerade ledningar i väg.....	16
5.10.4	Grundläggning	16
5.11	Sjöbrinken	16
5.11.1	Ritningar.....	16
5.11.2	Befintliga förhållanden.....	17
5.11.3	Planerade ledningar i väg.....	17
5.11.4	Grundläggning	18
5.12	Söderled	18
5.12.1	Ritningar.....	18
5.12.2	Befintliga förhållanden.....	18
5.12.3	Planerade ledningar i väg.....	18
5.12.4	Grundläggning	18
5.13	Ekliden	18
5.13.1	Ritningar.....	18
5.13.2	Befintliga förhållanden.....	19
5.13.3	Planerade ledningar i väg.....	19
5.13.4	Grundläggning	19
5.14	Badbacken	19

5.14.1	Ritningar.....	19
5.14.2	Befintliga förhållanden.....	20
5.14.3	Planerade ledningar i väg.....	20
5.14.4	Grundläggning	20
5.15	Boo Strandväg 1	20
5.15.1	Ritningar.....	20
5.15.2	Befintliga förhållanden.....	20
5.15.3	Planerade ledningar i väg.....	21
5.15.4	Grundläggning	21
5.16	Backebölsvägen	21
5.16.1	Ritningar.....	21
5.16.2	Befintliga förhållanden.....	21
5.16.3	Planerade ledningar i väg.....	22
5.16.4	Grundläggning	22
5.17	Törnbrinken.....	22
5.17.1	Ritningar.....	22
5.17.2	Befintliga förhållanden.....	22
5.17.3	Planerade ledningar i väg.....	22
5.17.4	Grundläggning	22
5.18	Boo Strandväg 2	23
5.18.1	Ritningar.....	23
5.18.2	Befintliga förhållanden.....	23
5.18.3	Planerade ledningar i väg.....	23
5.18.4	Grundläggning	23
5.19	GC-01	24
5.19.1	Ritningar.....	24
5.19.2	Befintliga förhållanden.....	24
5.19.3	Planerade ledningar i väg.....	24
5.19.4	Grundläggning	24
5.20	Strandpromenadväg öster om Baggensvägen och Ankarvägen	24
5.20.1	Ritningar.....	24
5.20.2	Befintliga förhållanden.....	24
5.20.3	Planerade ledningar i väg.....	25
5.20.4	Grundläggning	Error! Bookmark not defined.

Bilagor

Bilaga A – Stabilitetsberäkning Backebölsvägen

Bilaga B – Stabilitetsberäkning Strandpromenadsväg

Mjölkudden, Nacka Kommun PM GEOTEKNIK

1. Uppdrag

På uppdrag av Nacka Kommun, genom Niclas Olofsson, har Ramböll Sverige AB utfört kompletterande geoteknisk undersökning inom området Mjölkudden.

Syftet med undersökningar har varit att komplettera tidigare utförd förprojektering avseende val av markförstärkningsåtgärder samt omfattning av dessa. Även stabilitetsutredningar har utförts inför projektering av ny strandpromenadväg utmed Baggensvägen och Ankarsvägens östra sida.

1.1 Objekt

Området Mjölkudden är idag ett fritidshusområde med grusvägar samt med begränsade vatten- och avloppsledningar. De delar av området, som i dagsläget saknar VA-lösningar, kommer att förses med dessa. Vidare planeras alla grusvägar att asfalteras och vissa breddas.

Vidare skall en strandpromenadväg byggas längs med Baggensvägen och Ankarvägens östra sida.

Projekterade vägar har numrerats i nedanstående ordning:

2. Underlag och styrande dokument

Ramböll har erhållit tidigare projektering samt förprojektering utförda av Sweco och WSP i form av rapporter, ritningar, modellfiler samt geoteknisk databas.

Projekteringen i detta PM följer:

- TK Geo 2013
- SGF Rapport 2: 2000
- Skredkommissionen, Rapport 3:95 (Anvisningar för släntstabilitetsutredningar)

3. Geotekniska undersökningar

Geotekniska undersökningar har utförts i olika perioder och av olika aktörer. Undersökningarnas utförande samt dess dokumentering presenteras nedan:

- Geotekniska undersökningar utförda av Ramböll, se "markteknisk undersökningsrapport, handling 13.04" daterad. 2017-06-30.

- Geotekniska undersökningar utförda av Sweco, se "markteknisk undersökningsrapport, OG140003" daterad. 2016-02-12.
- Geotekniska undersökningar utförda av WSP, se "markteknisk undersökningsrapport, Bilaga 1 Mur, daterad. 2014-11-14.

4. Befintliga förhållanden

4.1 Topografi

Området är ett kuperat koloniområde där marknivån varierar kraftigt mellan olika delområden. Marknivån är generellt högre i norra och västra delar och sluttar ner mot Baggensfjärden i öst. Marknivån är som högst ca +39,5 och som lägst ca +0,2 inom området.

4.2 Geotekniska förhållanden

I enlighet med SGUs jordartskarta utgörs ytnära jord av friktionsjord och berg. Den allmänna friktionsjorden är delvis klassad som siltig, se markteknisk undersökningsrapport daterad 2017-06-30. Berg i dagen är synlig i olika delar av området men främst i norra områden.

Det förekommer även delområden med lös lera, huvudsakligen i södra delar av området men även en del små partier i centrala samt norra delområden.

För specifik geoteknisk beskrivning av varje delområde, se kapitel 5.

4.3 Hydrogeologiska förhållanden

Inom området finns 28 grundvattenrör varav 10 utav dessa har installerats av Ramböll. Grundvattennivån har uppmätts i både befintliga och nysatta grundvattenrör. I Markteknisk undersökningsrapport, daterad 2017-06-30 redovisas en sammanfattning av utförda mätningar.

De uppmätta grundvattennivåerna uppmättes under en kort tidsperiod och nivåerna förutsätts variera under året.

Markvatten är det vatten som fyller vattenmagasin tillfälligt i marken vid nederbörd. Från höjdparter sluttar markvatten ner mot lågdelarna vilket ligger till grund för bedömning av avrinningsområdets riktning.

I Tabell 1 nedan presenteras karakteristiskt vattenstånd i Baggensfjärden i RH2000 i enlighet med SMHI och Stockholms hamnar.

Tabell 1. Karakteristiskt vattenstånd i Baggensfjärden

Högsta högvattenstånd [HHW]	+1,29
Medelhögvattenstånd [MHW]	+0,73
Medelvattenstånd [MW]	+0,12
Medellågvattenstånd [MLW]	- 0,33
Lägsta lågvattenstånd [LLW]	- 0,57

5. Geotekniska förhållanden och grundläggning

5.1 Allmän

Nedan beskrivs geotekniska förhållanden utmed samtliga gator. Materialtyp och tjälfarlighetsklass anges för de olika jordarna där benämning och klassificering utförts i laboratorium och dessa anges i parantes bakom jordarten (exempelvis "jordart (4B/3)"). Tjälfarlighetsklass och materialtyp anges enligt AMA Anläggning 13 (tabell CE/1). Tjälfarlighetsklass benämns mellan 1 och 4 där 1 är icke tjällyftande jordarter och 4 är mycket tjällyftande jordarter. Materialtyp benämns 1 till 7 där 1 är berg och 7 är organiska jordarter och till exempel rest- och slaggprodukter.

5.2 Baggensvägen 1

5.2.1 Ritningar

Planritningar G-PL-120, G-PL-121, G-PL-122

Profilritningar G-PR-114

5.2.2 Befintliga förhållanden

Marknivån varierar från ca +2 i söder till ca +9 i norr.

De geotekniska förhållandena utgörs av fyllning ovan berg. Ställvis förekommer mindre lager utgörandes av torrskorpelera. Djup till berg varierar mellan ca 1-3 meter.

Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/000 utgörs det översta jordlagret huvudsakligen av lera med tunna finsandskikt (4B/3).

Vid längdmätning 0/150 utgörs fyllningen huvudsakligen av brunt sandigt grus delvis innehållande krossat material samt delvis siltigt (3B/2).

Vid längdmätning 0/250 utgörs fyllningen huvudsakligen av brunt mullhaltigt sandigt grus innehållande organisk jord samt delvis krossat material (5B/4). Under fyllningen förekommer det brungrå grusig siltig sandmorän (3B/2).

Inga grundvattenrör har installerats längs aktuell sträckning.

5.2.3 Planerade ledningar i väg

Från längdmätning 0/000 till ca 0/075 planeras det att anläggas trycksatta vatten – och spilledningar. Båda ledningarna grundläggs på ca 1,2 meters djup.

5.2.4 Grundläggning

Grundläggning för ledning kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1.

Grundläggning för väg kan ske utan förstärkningsåtgärder i den underliggande jorden.

5.3 Baggensvägen 2

5.3.1 Ritningar

Planritningar G-PL-110, G-PL-113, G-PL-116, G-PL-120 samt G-PL-10
Profilritningar G-PR-101, G-PR-102 samt G-PR-02

5.3.2 Befintliga förhållanden

Topografin längs med Baggensvägen varierar kraftigt, mellan ca +1,5 och ca +9,5. Vägen avgränsas i söder och norr av två höjdparter och varierar där emellan marginellt.

Jordlagerförhållanden och mäktigheter varierar längs profilen. Från längdmätning 0/0 – 0/220 påträffas överst i jordlagerföljden fyllning eller lera. Lerans mäktigheter varierar något med ett medeldjup på ca 4-5 meter. Leran underlagras av friktionsjord med ställvis okänd mäktighet. Berg har ej påträffats i samtliga punkter men varierar mellan ca 1-3 m mellan längdmätning ca 0/20 till 0/60 och mellan 2-3 m mellan längdmätning ca 0/210 till 0/240.

Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/075 utgörs fyllningen huvudsakligen av brun mullhaltig sandig grusig lera (5B/4). Under fyllningen förekommer det brungrå rostfläckig varvig lera av torrskorpekaraktär (4B/3).

Vid längdmätning 0/200 utgörs det översta jordlagret huvudsakligen av grå rostfläckig lera med enstaka tunna finsandskikt (4B/3).

Vid längdmätning 0/240 utgörs fyllningen huvudsakligen av grus med enstaka lerklumpar samt delvis krossat material (2/1). Under fyllningen förekommer det grå rostfläckig lera av torrskorpekaraktär (4B/3).

Vid längdmätning 0/260 utgörs fyllningen huvudsakligen av gråbrun sandig siltig lera av torrskorpekaraktär (5B/4). Under fyllningen förekommer det grå rostfläckig varvig lera av torrskorpekaraktär (4B/3).

Vid längdmätning 0/340 utgörs fyllningen huvudsakligen av brun mullhaltig sandig siltig lera av torrskorpekaraktär (5B/4). Under fyllningen förekommer det brungrå rostfläckig varvig lera av torrskorpekaraktär med enstaka tunna siltskikt (4B/3).

Vid längdmätning 0/460 utgörs det översta jordlagret huvudsakligen av grå rostfläckig lera med enstaka tunna siltskikt (4B/3).

Vid längdmätning 0/650 utgörs fyllningen huvudsakligen av brunt sandigt grus med lerklumpar (3B/2). Under fyllningen förekommer det brungrå rostfläckig varvig lera av torrskorpekaraktär med tunna siltskikt (4B/3). Under torrskorpeleran förekommer det brungrå något grusig sandig siltmorän (5A/4).

Tre grundvattenrör har installerats längs vägsträckningen, se Tabell 2.

Tabell 2. Redovisning av grundvattennivåer, Baggensvägen 2

ID	Nivå	Djup under m.y.
17R012GV	2017-03-13 +1,85	0,00 m
	2017-03-23 +1,15	0,70 m
	2015-10-08 +6,38	2,96 m
GW15S146	2015-10-13 +6,17	3,17 m
	2017-02-22 +6,84	2,50 m
	2017-03-23 +7,39	1,95 m
17R009GV	2017-03-07 + 0,44	2,17 m
	2017-03-10 + 0,41	2,20 m
	2017-03-23 +0,56	2,05 m

5.3.3 Planerade ledningar i väg

Från längdmätning 0/000 till ca 0/200, planeras det att anläggas vatten – och spilledningar. Båda ledningarna grundläggs på 1,2 meters djup.

5.3.4 Grundläggning

Grundläggning för ledningar kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1.

Beräknade primärsättning visar att mellan längdmätning ca 0/700 och 0/730 kan uppgå till 12 cm. För att påskynda konsolideringsförloppet rekommenderas att en överlast på 1 m från planerade marknivåer läggs ut med en liggtid på 3 månader. För övriga delar kan grundläggning ske på utan markförstärkande åtgärder.

5.4 Baggensvägen 3

5.4.1 Ritningar

Planritningar G-PL-105, G-PL-107, G-PL-110

Profilritningar G-PR-115, G-PR-116

5.4.2 Befintliga förhållanden

Markytan varierar från ca +10 i söder till ca + 16 i norr. Större delen av planerad väg utgörs av ett höjdparti med högsta höjd ca +30.

I profilens södraste delar påträffas ett mäktigare lager torrskorpelera på ca 5 meter. Leran underlagras av friktionsjord med okänd mäktighet. Då markytan stiger påträffas ringa jordlagermäktigheter ställvis bestående av friktionsjord och fyllning ovan ytnära berg. Berg påträffas på ca 1-3 meter djup. I området allra nordligaste delar påträffas ett mindre lerlager med mäktighet på ca 4 meter.

Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagrarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/050 utgörs fyllningen huvudsakligen av sandigt grus samt delvis krossat material (2/1). Under fyllningen förekommer det brungrå rostfläckig lera av torrskorpekaraktär (4B/3).

Vid längdmätning 0/170 utgörs fyllningen huvudsakligen av grått sandigt lerigt grus samt delvis krossat material (3B/2). Under fyllningen förekommer det brungrå rostfläckig varvig lera av torrskorpekaraktär (4B/3).

Vid längdmätning 0/310 utgörs det översta jordlagret huvudsakligen av brun grusig siltig sandmorän (3B/2).

Vid längdmätning 0/450 utgörs fyllningen huvudsakligen av brunt mullhaltigt något siltigt sandigt grus innehållande organisk jord (5B/4). Under fyllningen förekommer brun finsandig silt innehållande organisk jord (5A/4).

Vid längdmätning 0/660 utgörs fyllningen huvudsakligen av brunt sandigt siltigt grus (3B/2). Under fyllningen förekommer det brungrå rostfläckig varvig lera av torrskorpekaraktär (4B/3).

I Tabell 3 redovisas installerade grundvattenrör:

Tabell 3. Redovisning av grundvattennivåer, Baggensvägen 3

ID	Nivå	Djup under m.y.
17R007GV	2017-03-10 +24,85	0,70 m
	2017-03-23 +24,20	1,35 m

5.4.3 Projekterade ledningar i väg

Längs Baggensvägen 3 planeras det att anläggas vatten – och spilledningar. Båda ledningarna grundläggs på ca 1,2 m.

Vid längdmätning ca 0/490 planeras en dagvattenledning att grundläggas mellan Baggensvägen 3 och Sjöbrinken. Grundläggningsdjup från markytan varierar mellan ca 1-2,4 m och trolig bergschakt erfordras.

5.4.4 Grundläggning

Grundläggning för vatten – och spillvattenledningar kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1.

Grundläggning för väg kan ske utan förstärkningsåtgärder i den underliggande jorden.

Schakt för grundläggning av dagvattenledning bör utföras med släntlutning 1:2. Grundläggning kan därefter ske på 150 mm packat grus.

5.5 Lotsvägen

5.5.1 Ritningar

Planritningar G-PL-115, G-PL-116, G-PL-118, G-PL-119, G-PL-121 samt G-PL-15, G-PL-16, G-PL-19, G-PL-21

Profilritningar G-PR-102, G-PR-103 samt G-PR-02, G-PR-03

5.5.2 Befintliga förhållanden

Topografin längs Lotsvägen varierar mellan ca +1 och ca +19. Från längdmätning ca 0/120 till 0/420 påträffas ett höjdparti med högsta höjd ca +18,5. Mot norr planar marken med jämn gradient ned mot ca +2.

Områdets höglänta delar, längdmätning ca 0/000 till ca 0/380, påträffas generellt fyllning ovan friktionsjord och berg. Berg påträffas på varierande djup, mellan ca 1-3 m. Berg antas ligga djupare mellan längdmätning 0/020 till 0/060 samt 0/100 till 0/160. Ett mindre sammanhängande lerparti har påträffats med mäktighet ca 3 m. Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagrarna i denna del beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/050 utgörs fyllningen huvudsakligen av brun mullhaltig finsandig siltig lera av torrskorpekaraktär innehållande organisk jord (5B/4). Under fyllningen förekommer det grå rostfläckig lera av torrskorpekaraktär (4B/3).

Vid längdmätning 0/125 utgörs det översta jordlagret huvudsakligen av grå rostfläckig lera av torrskorpekaraktär (4B/3).

Vid längdmätning 0/280 utgörs det översta jordlagret huvudsakligen av gråbrun rostfläckig siltig lera av torrskorpekaraktär (5A/4).

Från längdmätning ca 0/380 till ca 0/640 påträffas ett lerparti med mäktigheter varierande mellan 3-10 m. Leran överlagras normalt av fyllning eller

torrskorpelera och underlagras av friktionsjord. Friktionsjorden är siltbemängd. Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna i denna del beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/450 utgörs det översta jordlagret huvudsakligen av brun mullhaltig siltig lera av torrskorpekaraktär (5B/4).

Från längdmätning ca 0/640 till ca 0/740 utgörs jordlagerprofilen av fyllning ovan friktionsjord. Berg påträffas på mellan 2-4 meters djup. Små sammanhängande lager av lera/torrskorpelera med mäktighet varierande mellan 1-2 m påträffas. Inga uppgifter om materialtyp och tjälfarlighet har erhållits för denna sträcka.

Fyra grundvattenrör har installerats längs vägsträckningen, se Tabell 4.

Tabell 4. Redovisning av grundvattennivåer, Lotsvägen

ID	Nivå	Djup under m.y.
17R011GV	2017-03-13 +2,04	0,00 m
	2017-03-23 +1,57	0,47 m
17R013GV	2017-03-13 +7,72	0,00 m
	2017-03-23 +7,51	0,20 m
17R014GV	2017-03-13 +13,77	0,89 m
	2017-03-23 +13,96	0,70 m
ST02GW	2014-05-21 +6,61	1,15 m
	2014-05-22 +5,14	2,62 m
ST02GW	2014-06-16 +4,81	2,95 m
	2014-08-19 +4,87	2,89 m
	2017-02-22 +5,12	2,64 m
	2017-03-23 +5,36	2,40 m

5.5.3 Planerade ledningar i väg

Mellan längdmätningar ca 0/030 och ca 0/300 planeras det att anläggas trycksatta vatten – och spillvattenledningar. Båda ledningarna grundläggs på 1,2m djup i isolerad betonggläda. Söder om Lotsvägen, längdmätning ca 0/490 till 0/530, planeras ytterligare vatten – och spillvattenledningar att anläggas. Dessa ledningar är ej trycksatta.

Vidare planeras befintligt dike från längdmätning 0/460 till ca 0/750 grävas om.

5.5.4 Grundläggning

Grundläggning för trycksatta vatten – och spillvattenledningar kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1.

För omledning av befintligt dike får inget vatten förekomma i diket. Schakt skall ske i torrhet med maximal släntvinkel 1:2.

Grundläggning för självfallsledningar utförs på förstakt jord enligt nedan.

Mellan längdmätning ca 0/125 och 0/150 rekommenderas en överlast på 1 m från planerade marknivåer att läggas ut med en ligg tid på 3 månader. Detta för att påskynda konsolideringsförlopp och därmed undvika skadliga sättningar. Från längdmätning ca 0/390 till ca 0/550 samt ca 0/575 till ca 0/640 visar beräkningar på att primärsättningar kan uppgå till ca 22 cm. Geoteknisk förstärkningsåtgärd erfordras i form av förstärkning av mark med inblandningspelare med diametern (d) 800 mm och centrumavstånd (c/c) 1200 mm mellan pelarna.

Innan arbetet med installation av inblandningspelare påbörjas skall befintliga ledningar i gata schaktas upp.

5.6 Boo Kapellväg

5.6.1 Ritningar

Planritningar G-PL-118, G-PL-119, G-PL-120,

Profilirritningar G-PR-104

5.6.2 Befintliga förhållanden

Markytan längs planerad väg varierar mellan ca +2 och ca +14. Ett höjdparti påträffas mellan längdmätning 0/140 och 0/380 med höjd varierande mellan ca +12 och ca +14.

Med undantag för längdmätning ca 0/180 till ca 0/240, där torrskorpelera med mäktighet ca 3 m påträffas, återfinns endast ringa jorddjup utgörandes av fyllning eller friktionsjord ovan ytnära berg. Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna beskrivs nedan:

Fyllningen för längdmätning 0/180 till ca 0/240 utgörs av grått sandigt grus med lerklumpar samt delvis krossat material (3B/2).

I övrigt har fyllningen vid 0/370 klassats som brun mullhaltig sandig siltig lera av torrskorpekaraktär (5B/4).

Inga grundvattenrör har installerats längs vägsträckningen.

5.6.3 Planerade ledningar i väg

Mellan längdmätningar ca 0/190 och ca 0/370 planeras det att anläggas trycksatta vatten – och spillvattenledningar. Båda ledningarna grundläggs på 1,2 meters.

5.6.4 Grundläggning

Grundläggning för vatten – och spillvattenledningar kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1.

Mellan längdmätningar ca 0/175 till ca 0/250 föreslås kvarvarande primärsättningar tas ut med överlast. Marknivån fylls upp 1 meter över planerade nivåer med liggtid 3 månader.

5.7 Galärvägen

5.7.1 Ritningar

Planritningar G-PL-112, G-PL-113, G-PL-115, G-PL-116

Profiliritningar G-PR-105

5.7.2 Befintliga förhållanden

Galärvägen stiger med jämn gradient från söder på nivå ca +9 mot norr till nivå ca +25.

Längs planerad väg påträffas inledningsvis ett mindre lerlager med mäktighet på ca 3 m. För resterande delen av profilen påträffas fyllning eller friktionsjord ovan ytnära berg. Berg påträffas på ca 1-4 meter djup. I friktionsjord och fyllning har block påträffats.

Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/050 utgörs fyllningen huvudsakligen av gråbrun mullhaltig sandig lera innehållande organisk jord (5B/4).

Vid längdmätning 0/200 utgörs det översta jordlagret huvudsakligen av grå rostfläckig lera (4B/3).

I planerad gata installerades ett grundvattenrör, se Tabell 5.

Tabell 5. Redovisning av grundvattennivåer, Galärvägen

ID	Nivå	Djup under m.y.
17R010GV	2017-03-07 +25,81	0,00 m
	2017-03-23 +24,53	1,28 m

5.7.3 Planerade ledningar i väg

Mellan längdmätningar ca 0/180 och ca 0/290 planeras det att anläggas trycksatt spillvattenledning. Ledningen grundläggs på ca 1,2 meters djup.

5.7.4 Grundläggning

Grundläggning för spillvattenledning kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1. Planerad väg kan grundläggas utan förstärkningsåtgärder.

5.8 Riddarstigen

5.8.1 Ritningar

Planritningar G-PL-112, G-PL-113, G-PL-116

Profilritningar G-PR-106

5.8.2 Befintliga förhållanden

Markytan lutar från väst mot öst från ca +17 till +6.

Längs profilen påträffas friktionsjord ovan ytnära berg. Mot östra delen av vägen påträffas ett mindre lager av torrskorpelera.

Inga grundvattenrör har installerats längs vägsträckningen.

5.8.3 Planerade ledningar i väg

Två mindre vatten – och spillvattenanslutningar planeras att grundläggas i vägen.

5.8.4 Grundläggning

Schakt utgörs med släntlutning 1:2 samt i torrhet. Grundläggning rekommenderas att utföras med 150 mm packad grus.

Planerad väg kan grundläggas utan förstärkningsåtgärder.

5.9 Ankarvägen

5.9.1 Ritningar

Planritningar G-PL-110, G-PL-111, G-PL-114.

Profilritningar G-PR-106, G-PR-107.

5.9.2 Befintliga förhållanden

Längs profilen förekommer små topografiska variationer. I söder varierar höjder mellan nivå +1 och +2. Mot norr stiger markytan till ca +3.

Från längdmätning 0/000 till längdmätning ca 0/060 påträffas ett lerlager med mäktighet varierande mellan 2-4 m. Leran överlagras av fyllning och underlagras av friktionsjord med okänd mäktighet. Från längdmätning 0/060 till 0/280 påträffas fyllning ovan ett lerlager med mäktighet varierande mellan 0,5-2 m. Leran underlagras av friktionsjord. Djup till berg varierade mellan ca 0,5-4 m.

Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/100 utgörs fyllningen huvudsakligen av brun mullhaltig grusig lerig sand innehållande organisk jord (4B/3).

Vid längdmätning 0/200 utgörs det översta jordlagret huvudsakligen av brun mullhaltig sandig siltig lera (4B/3).

I planerad väg installerades ett grundvattenrör, se Tabell 6.

Tabell 6. Redovisning av grundvattennivåer, Ankarvägen

ID	Nivå	Djup under m.y.
17R008GV	2017-03-06 +1,19	0,00 m
	2017-03-10 +0,16	1,03 m
	2017-03-23 +0,04	1,15 m

5.9.3 Planerade konstruktioner i väg
Inga planerade ledningar påträffas i gata.

5.9.4 Grundläggning
Grundläggning för väg kan ske utan förstärkningsåtgärder.

5.10 Drabantvägen

5.10.1 Ritningar
Planritningar G-PL-103, G-PL-105, G-PL-107, G-PL-109, G-PL-110, G-PL-112
Profilritningar G-PR-107, G-PR-108, G-PR-109

5.10.2 Befintliga förhållanden
Markytan längs Drabantvägen varierar i väst från ca + 29 till ca +10 i öst.

Längs planerad väg påträffas endast små jorddjup med fyllning eller friktionsjord direkt ovan ytnära berg. Berg påträffas mellan 0-4 meters djup.

Se Tabell 5 för redovisning av 17R010GV.

5.10.3 Planerade ledningar i väg
Mellan längdmätningar ca 0/180 och ca 0/340 planeras det att anläggas trycksatt spillvattenledning. Ledningen grundläggs på ca 1,2 meters djup.

5.10.4 Grundläggning
Grundläggning för spillvattenledning kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1.
Planerad väg kan grundläggas utan förstärkningsåtgärder.

5.11 Sjöbrinken

5.11.1 Ritningar
Planritningar G-PL-104, G-PL-105, G-PL-106, G-PL-107, G-PL-108
Profilritningar G-PR-109, G-PR-110.

5.11.2 Befintliga förhållanden

Markytan längs planerad gata varierar mellan ca + 26 i norr till ca +10 i söder. Med undantag för profilen inledande 60 meter sjunker markytan med jämn gradient från norr till söder.

Jordlagerföljden utgörs av fyllning eller friktionsjord ovan ytnära berg. Ställvis förekommer torrskorpelera. Längs med gatan har flertalet block påträffats. Bergytan följer markytans topografiska variationer och påträffas på mellan 1-3 meter djup.

Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/075 utgörs den övre delen av fyllningen av brunt sandigt grus med delvis krossat material (2/1) medan den undre delen av brun mullhaltig lerig sand innehållande organisk material (5A/4).

Vid längdmätning 0/225 utgörs fyllningen huvudsakligen av brun mullhaltig sandig lera med organisk jord (5B/4). Under fyllningen förekommer det brungrå rostfläckig siltig lera av torrskorpekaraktär (5A/4).

Vid längdmätning 0/390 utgörs fyllningen huvudsakligen av grå sandig grusig lera (4B/3). Under fyllningen förekommer det grå varvig lera av torrskorpekaraktär (4B/3).

Vid längdmätning 0/425 utgörs fyllningen huvudsakligen av brunt sandigt grus med delvis krossat material (2/1). Under fyllningen förekommer det gråbrun rostfläckig lera av torrskorpekaraktär (4B/3).

Vid längdmätning 0/525 utgörs fyllningen huvudsakligen av brun mullhaltig grusig siltig sand innehållande organisk jord samt delvis krossat material(5B/4). Under fyllningen förekommer gråbrunt sandigt siltigt grus (3B/2).

I planerad väg installerades ett grundvattenrör, se Tabell 7.

Tabell 7. Redovisning av grundvattennivåer, Sjöbrinken

ID	Nivå	Djup under m.y.
17R006GV	2017-03-10 +15,45	1,42 m
	2017-03-23 +15,76	1,11 m

5.11.3 Planerade ledningar i väg

Längs Sjöbrinken planeras det att anläggas trycksatta vatten – och spillvattenledningar. Båda ledningarna grundläggs på ca 1,2 meters meters djup. Från längdmätning ca 0/080 planeras en dagvattenledning att borras mot sydöst (mot Ankarvägen).

5.11.4 Grundläggning

Grundläggning för vatten – och spillvattenledningar kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1. Planerad väg kan grundläggas utan förstärkningsåtgärder.

5.12 Söderled

5.12.1 Ritningar

Planritningar G-PL-107, G-PL-108

Profilritningar G-PR-110

5.12.2 Befintliga förhållanden

Markytan varierar från i väst och nivå ca +29 till ca +23 i öst.

Jorden under markytan utgörs av friktionsjord eller fyllning direkt ovan berg. Jorddjupen till berg är ringa och varierar mellan 0,5-3 meter. Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/015 utgörs fyllningen huvudsakligen av brun mullhaltig grusig siltig sand innehållande organisk jord (5B/4). Under fyllningen förekommer det brungrå grusig siltig sandmorän (3B/2).

Vid längdmätning 0/085 utgörs fyllningen huvudsakligen av grått sandigt grus med enstaka lerklumpar (2/1). Under fyllningen förekommer det grå rostfläckig varvig lera av torrskorpekaraktär med enstaka tunna siltskikt (4B/3).

Inga grundvattenrör har installerats längs aktuell sträckning.

5.12.3 Planerade ledningar i väg

Från längdmätning ca 0/010 till ca 0/140 planeras det att anläggas trycksatt vatten – och spillvattenledningar. Båda ledningarna grundläggs på ca 1,2 meters djup.

5.12.4 Grundläggning

Grundläggning för vatten – och spillvattenledningar kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1. Planerad väg kan grundläggas utan förstärkningsåtgärder.

5.13 Ekliden

5.13.1 Ritningar

Planritningar G-PL-105, G-PL-107

Profilritningar G-PR-110

5.13.2 Befintliga förhållanden

Marknivån varierar från i söder på nivå ca +26 mot norr till nivå ca +22.

Jordlagerprofilen utgörs från längdmätning ca 0/000 till ca 0/060 av fyllning eller friktionsjord direkt ovan berg. Djup till berg på denna stäcka varierar mellan 0,5-2,5 meter. Mot norr påträffas ett lerparti med mäktigheter ca 5 meter. Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagrarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/010 utgörs den övre delen av fyllningen av grått sandigt grus med lerklumpar och delvis krossat material (3B/2) medan den undre delen av brun något mullhaltig sandig siltig lera av torrskorpekaraktär (5A/4).

Vid längdmätning 0/225 utgörs fyllningen huvudsakligen av brun mullhaltig sandig lera med organisk jord (5B/4). Under fyllningen förekommer det brungrå rostfläckig siltig lera av torrskorpekaraktär (5A/4).

Vid längdmätning 0/390 utgörs fyllningen huvudsakligen av grå sandig grusig lera (4B/3). Under fyllningen förekommer det grå varvig lera av torrskorpekaraktär (4B/3).

Vid längdmätning 0/425 utgörs fyllningen huvudsakligen av brunt sandigt grus med delvis krossat material (2/1). Under fyllningen förekommer det gråbrun rostfläckig lera av torrskorpekaraktär (4B/3).

Vid längdmätning 0/525 utgörs fyllningen huvudsakligen av brun mullhaltig grusig siltig sand innehållande organisk jord samt delvis krossat material (5B/4). Under fyllningen förekommer gråbrunt sandigt siltigt grus (3B/2).

Inga grundvattenrör har installerats längs aktuell sträckning.

5.13.3 Planerade ledningar i väg

Från längdmätning 0/000 till ca 0/050 planeras det att anläggas trycksatta vatten – och spillvattenledningar. Båda ledningarna grundläggs på ca 1,2 meters djup.

5.13.4 Grundläggning

Grundläggning för vatten – och spillvattenledningar kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1. För grundläggning av väg erfordras inga förstärkningsåtgärder.

5.14 Badbacken

5.14.1 Ritningar

Planritningar G-PL-105, G-PL-106.

Profilritningar G-PR-111.

5.14.2 Befintliga förhållanden

Marknivån varierar från ca +22 i väst till ca +20 i öst. Vid längdmätning ca 0/040 påträffas ett höjdparti med högsta höjd ca +24.

Jordlagerprofilen under markytan utgörs av friktionsjord eller fyllning direkt ovan berg. Djup till berg varierar mellan ca 0,5-2 m. Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/025 utgörs fyllningen huvudsakligen av brun mullhaltig av grusig lerig sand innehållande organisk jord (5B/4). Under fyllningen förekommer det brungrå rostfläckig lera av torrskorpekaraktär med enstaka siltskikt (4B/3).

Inga grundvattenrör har installerats längs aktuell sträckning.

5.14.3 Planerade ledningar i väg

Längs Badbacken planeras det att anläggas en trycksatt vattenledning. Ledningen grundläggs på ca 1,2 meter djup.

5.14.4 Grundläggning

Grundläggning för vattenledningen kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1.

För planerad väg erfordras inga förstärkningsåtgärder.

5.15 Boo Strandväg 1

5.15.1 Ritningar

Planritningar G-PL-101, G-PL-102, G-PL-103, G-PL-104.
Profilirritningar G-PR-111.

5.15.2 Befintliga förhållanden

Markytan varierar från i väst på nivå ca +23 till i norr på nivå ca + 7.

Jordlagerprofilen under markytan utgörs av fyllning eller friktionsjord ovan berg. Ställvis förekommer torrskorpepera (längdmätning ca 0/120 samt ca 0/270). Djup till berg varierar längs profilen mellan ca 1-5 m. I fåtal sonderingspunkter har berg ej påträffats. Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/125 utgörs fyllningen huvudsakligen av brunt sandigt lerigt grus (3B/2). Under fyllningen förekommer det grå rostfläckig lera av torrskorpekaraktär med tunna siltskikt (4B/3).

I planerad väg har ett grundvattenrör installerats, se Tabell 8.

Tabell 8. Redovisning av grundvattennivåer, Boo Strandväg 1

ID	Nivå	Djup under m.y.
GW15S234	2015-10-08 +12,07	3,97 m
	2015-10-13 +11,94	4,10 m
	2017-02-22 +12,32	3,72 m
	2017-03-23 +12,84	3,20 m

5.15.3 Planerade ledningar i väg

Från längdmätning 0/065 till ca 0/325 planeras det att anläggas trycksatta vatten – och spillvattenledningar. Båda ledningarna grundläggs på ca 1,2 meter djup.

5.15.4 Grundläggning

Grundläggning för vatten – och spillvattenledningar kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1. För grundläggning av väg erfordras inga förstärkningsåtgärder.

5.16 Backebölsvägen

5.16.1 Ritningar

Planritningar G-PL-103.

Profilritningar G-PR-112.

5.16.2 Befintliga förhållanden

Marknivån längs planerad gata varierar från i söder på nivå ca + 17 till i norr på nivå ca +14.

Mellan längdmätning ca 0/000 till 0/120 utgörs mark, på östra sidan vägen, påträffas friktionsjord eller fyllning ovan berg. Djup till berg varierar mellan ca 1-3 m. Vidare norrut påträffas ett lerlager med mäktighet ca 6 meter. För västra delen av vägen påträffas ett sammanhängande lerlager med mäktighet varierande mellan 3-6 meter. Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/175 utgörs fyllningen huvudsakligen av brun mullhaltig finsandig siltig lera av torrskorpekaraktär (5B/4). Under fyllningen förekommer det brungrå rostfläckig lera av torrskorpekaraktär med enstaka siltskikt (4B/3).

I planerad väg har ett grundvattenrör installerats, se Tabell 9.

Tabell 9. Redovisning av grundvattennivåer, Backebölsvägen

ID	Nivå	Djup under m.y.
G41	2011-11-02 +14,15	2,44 m
	2014-04-28 +15,24	1,35 m
	2014-06-09 +14,97	1,62 m
	2017-02-22 +15,31	1,28 m

	2017-03-23 +15,30	1,29 M
--	-------------------	--------

5.16.3 Planerade ledningar i väg

Längs Backebölsvägen planeras det att anläggas trycksatta vatten – och spillvattenledningar. Båda ledningarna grundläggs på ca 1,2 meters djup.

För planerad väg planeras mellan längdmätning ca 0/060 till ca 0/100 en breddning av befintligt väg vilket medför till en uppfyllnad på ca 2 m.

5.16.4 Grundläggning

Grundläggning för vatten – och spillvattenledningar kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1. För grundläggning av väg erfordras inga förstärkningsåtgärder.

5.17 Törnbrinken

5.17.1 Ritningar

Planritningar G-PL-101, G-PL-102.

Profilritningar G-PR-112.

5.17.2 Befintliga förhållanden

Markytan längs planerad väg varierar från i öst på nivå ca +33,5 till i väst på nivå ca +16.

Jordlagerprofilen under markytan utgörs av friktionsjord eller fyllning ovan berg. Ställvis förekommer det torrskorpelera. Djup till berg varierar mellan ca 1-3 meter. Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/050 utgörs fyllningen huvudsakligen av brunt mullhaltigt sandigt grus innehållande organisk jord (5B/4).

Vid längdmätning 0/175 utgörs fyllningen huvudsakligen av brun mullhaltig finsandig siltig lera innehållande organisk jord (5B/4). Under fyllningen förekommer det brungrå rostfläckig sandig silt (5A/4).

Inga grundvattenrör har installerats längs aktuell sträckning.

5.17.3 Planerade ledningar i väg

Mellan längdmätningar ca 0/045 och 0/180 planeras det att anläggas trycksatta vatten – och spillvattenledningar. Båda ledningarna grundläggs på ca 1,2 meters djup.

5.17.4 Grundläggning

Grundläggning för vatten – och spillvattenledningar kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt

grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1. För grundläggning av väg erfordras inga förstärkningsåtgärder.

5.18 Boo Strandväg 2

5.18.1 Ritningar

Planritningar G-PL-104.

Profilritningar G-PR-113.

5.18.2 Befintliga förhållanden

Markytan längs planerad väg varierar från nivå ca +15 i väst till nivå ca +2 i öst.

Överst i jordlagerprofilen påträffas ett ca 1-2 m mäktigt lager fyllning. Fyllningen underlagras dels av torrskorpelera och dels av siltig sand. I profilens låglänta delar, längdmätning ca 0/100 till ca 0/180 påträffas ett ca 5-6 meter mäktigt lerlager. Berg påträffas, mellan längdmätning ca 0/020 och 0/060, på ca 2-3 meter djup. Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning 0/000 utgörs fyllningen huvudsakligen av brunt sandigt lerigt grus (3B/2). Under fyllningen förekommer det grå rostfläckig lera av torrskorpekaraktär med tunna siltskikt (4B/3).

Vid längdmätning 0/075 utgörs fyllningen huvudsakligen av svart sandig grus med delvis krossat material (2/1). Under fyllningen förekommer det brun siltig finsand (3B/2).

Vid längdmätning 0/150 utgörs fyllningen huvudsakligen av grått något siltigt sandigt grus (2/1). Under fyllningen förekommer det brun rostfläckig siltig finsand (4A/3).

I planerad väg har ett grundvattenrör installerats, se Tabell 10. För redovisning av GW15S234 se Tabell 8.

Tabell 10. Redovisning av grundvattennivåer, Boo Strandväg 2

ID	Nivå	Djup under m.y.
17R002BG	2011-03-10 +2,52	4,87 m
	2014-04-28 +2,84	4,55 m

5.18.3 Planerade ledningar i väg

I vägen, samt i anslutning till vägen, planeras en dagvattenledning (D1000) att grundläggas.

5.18.4 Grundläggning

Grundläggning sker till störst del på avsprängt berg. För delar av grundläggning som sker på jord rekommenderas grundläggningen ske 300 mm packad sprängsten.

5.19 GC-01

5.19.1 Ritningar

Planritningar G-PL-121.

Profilritningar G-PR-113.

5.19.2 Befintliga förhållanden

Markytan längs planerad GC-väg varierar från i norr på nivå ca +10 till nivå ca +2 i söder.

Jordlagerförhållanden under markytan av ca 2-3 meter lera/torrskorpelera som underlagras av friktionsjord. Berg påträffas mellan längdmätning ca 0/060 till ca 0/100. Materialtyp och tjälfarlighetsklassificeringen för de översta jordlagarna beskrivs nedan:

Vid längdmätning ca 0/110 utgörs det översta jordlagret huvudsakligen av lera med tunna finsandskikt (4B/3).

I planerad väg har ett grundvattenrör installerats.

Tabell 11. Redovisning av grundvattennivåer, GC-01

ID	Nivå	Djup under m.y.
GW15S010	2015-10-08 +5,70	4,04 m
	2015-10-13 +5,64	4,10 m
	2017-02-22 +7,69	2,05 m
	2017-03-23 +6,29	3,45 m

5.19.3 Planerade ledningar i väg

Längs planerad GC-väg planeras det att anläggas trycksatta vatten – och spillvattenledningar. Båda ledningarna grundläggs på ca 1,2 meters djup.

5.19.4 Grundläggning

Grundläggning för vatten – och spillvattenledningar kan utföras på ledningsbädd utgörandes av 150 mm packat grus. Schakter ovan grundvattenytan samt grundare än 1,5 m kan utföras med släntlutning 1:1. För grundläggning av väg erfordras inga förstärkningsåtgärder.

5.20 Strandpromenadväg öster om Baggensvägen och Ankarvägen

5.20.1 Ritningar

Planritningar G-PL-110, G-PL-113, G-PL-114, G-PL-116, G-PL-117, G-PL-120.

Sektionsritningar G-NS-101, G-NS-102.

5.20.2 Befintliga förhållanden

Utbredningen på undersökt området är omfattande och förhållandena varierande. Marknivån varierar från ca +2 ned mot medelvattennivån i viken på ca +0,1.

Ekolodning har utförts närmast stranden. Som djupast uppmättes ca 5 meters vattendjup.

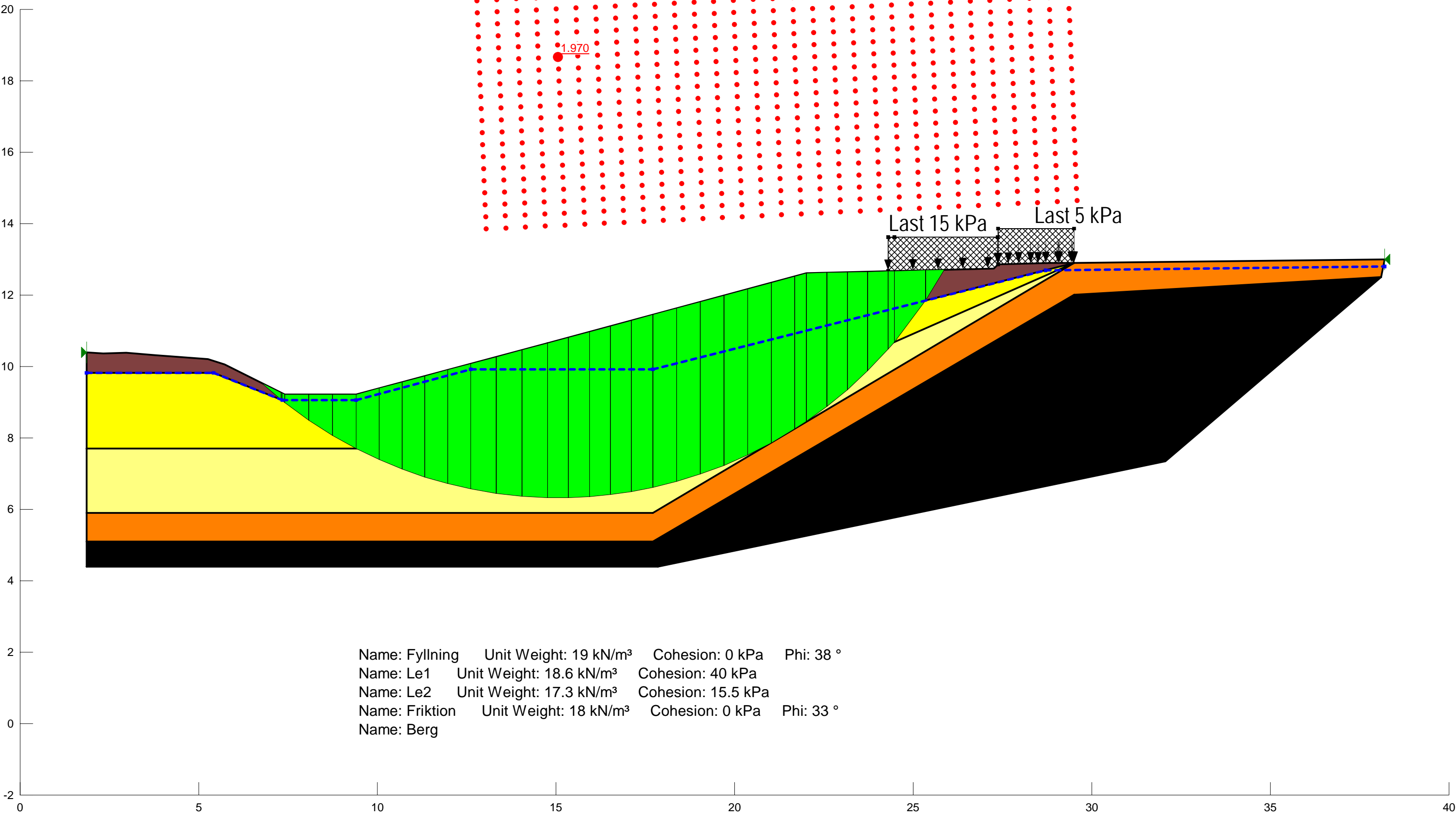
Geotekniska förhållanden utgörs av ett lerlager vars mäktigheter ökar från land ut mot viken. Uppmätta mäktigheter varierar mellan 3-9 meter.

5.20.3 Planerade utformning av strandpromenad

Stabilitetsundersökningar har utförts i läget för planerad strandpromenad. Givet att marknivåer behöver inte markförstärkningsåtgärder vidas för att säkra stabiliteten. Se bilaga B för redovisning av stabilitetsberäkning.

Backebölsvägen
 Längdmätning 0/080
 Fc=1,970

Bilaga A

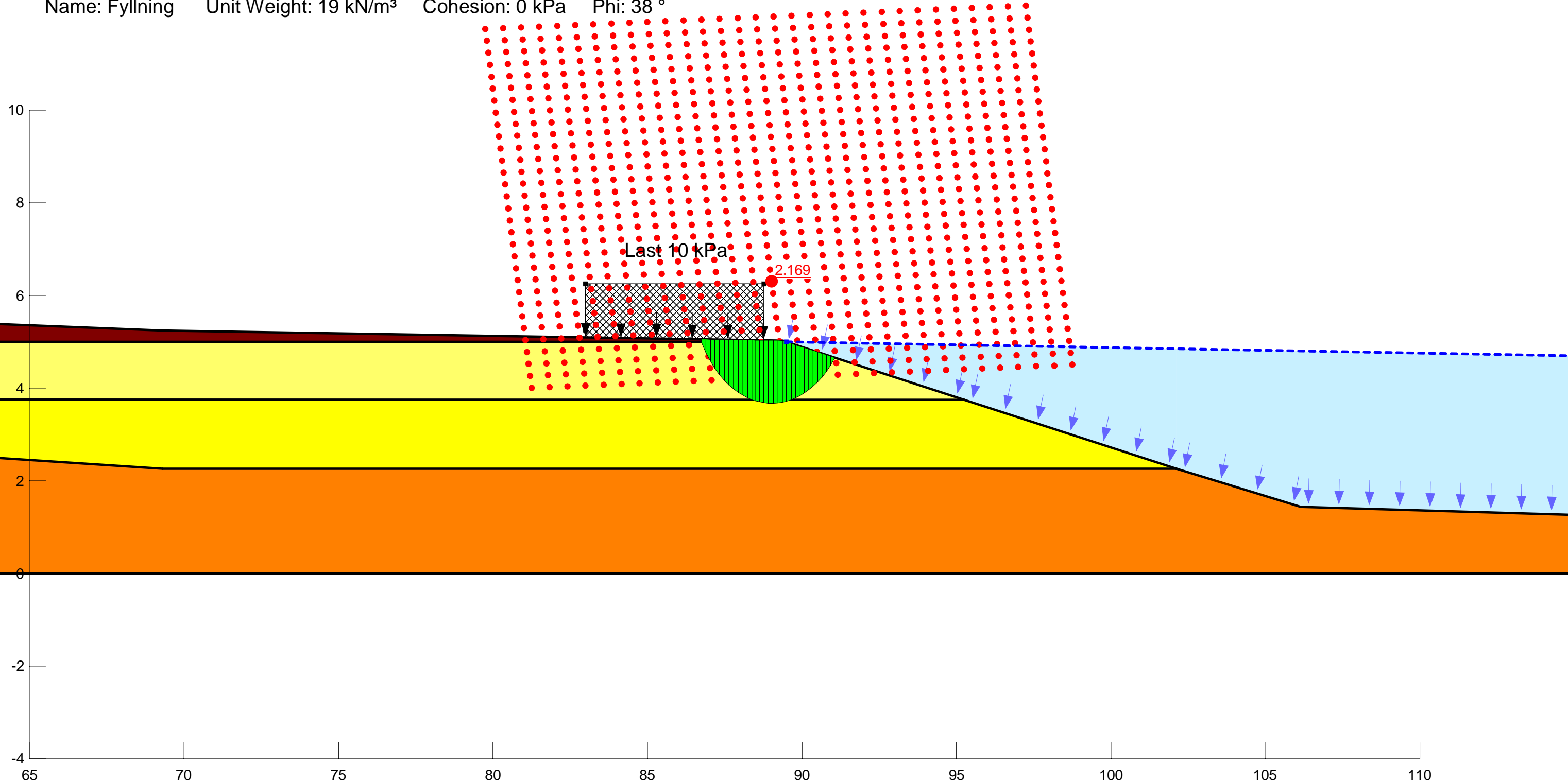


Name: Fyllning	Unit Weight: 19 kN/m ³	Cohesion: 0 kPa	Phi: 38 °
Name: Le1	Unit Weight: 18.6 kN/m ³	Cohesion: 40 kPa	
Name: Le2	Unit Weight: 17.3 kN/m ³	Cohesion: 15.5 kPa	
Name: Friktion	Unit Weight: 18 kN/m ³	Cohesion: 0 kPa	Phi: 33 °
Name: Berg			

Sektion A-A
Oförstärkt
Fc = 2,169

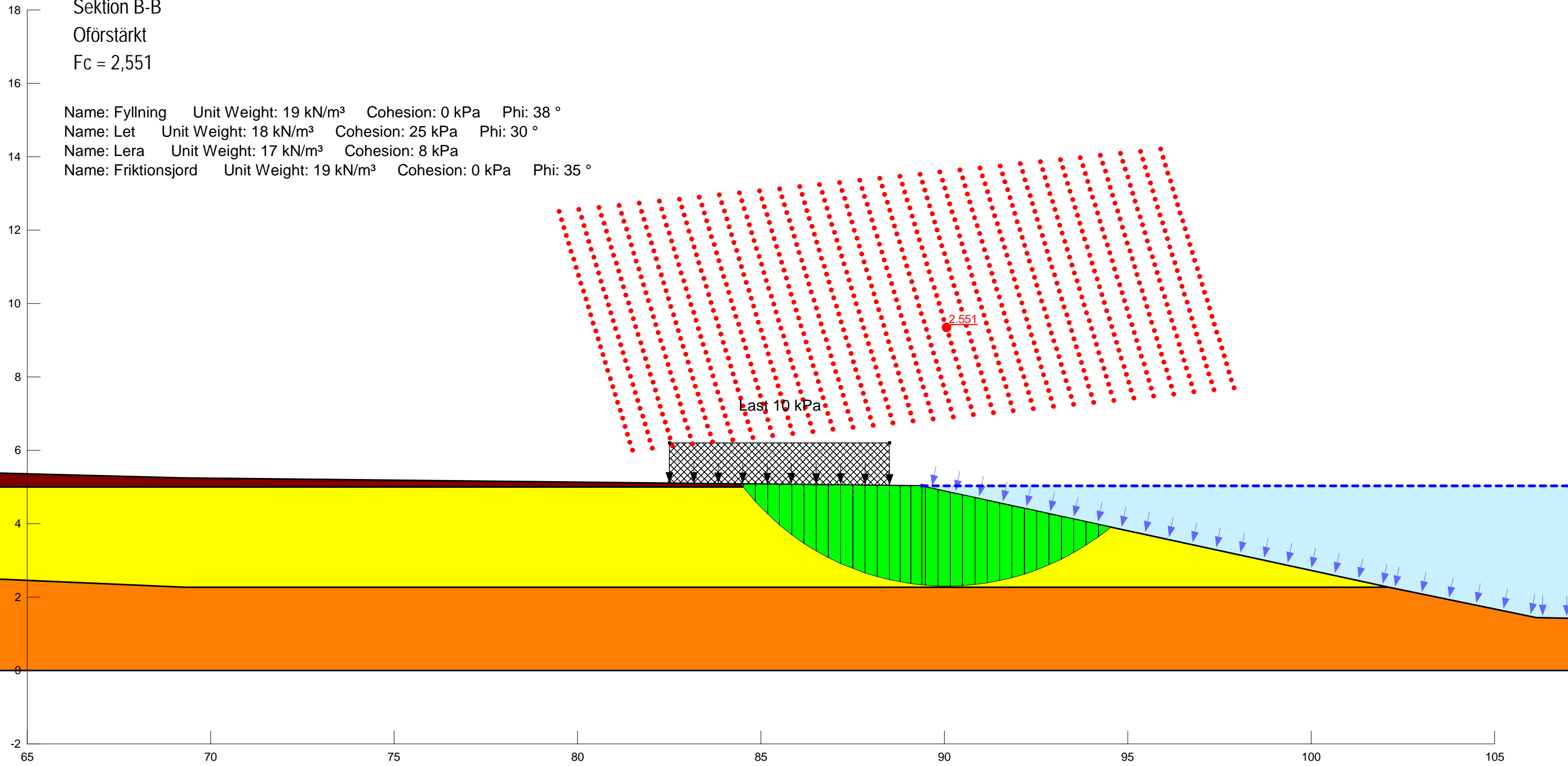
Bilaga B

Name: Let Unit Weight: 18 kN/m³ Cohesion: 25 kPa Phi: 30 °
Name: Lera 1 Unit Weight: 16 kN/m³ Cohesion: 5 kPa
Name: Lera 2 Unit Weight: 17 kN/m³ Cohesion: 8 kPa
Name: Friktionsjord Unit Weight: 19 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 35 °
Name: Fyllning Unit Weight: 19 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 38 °



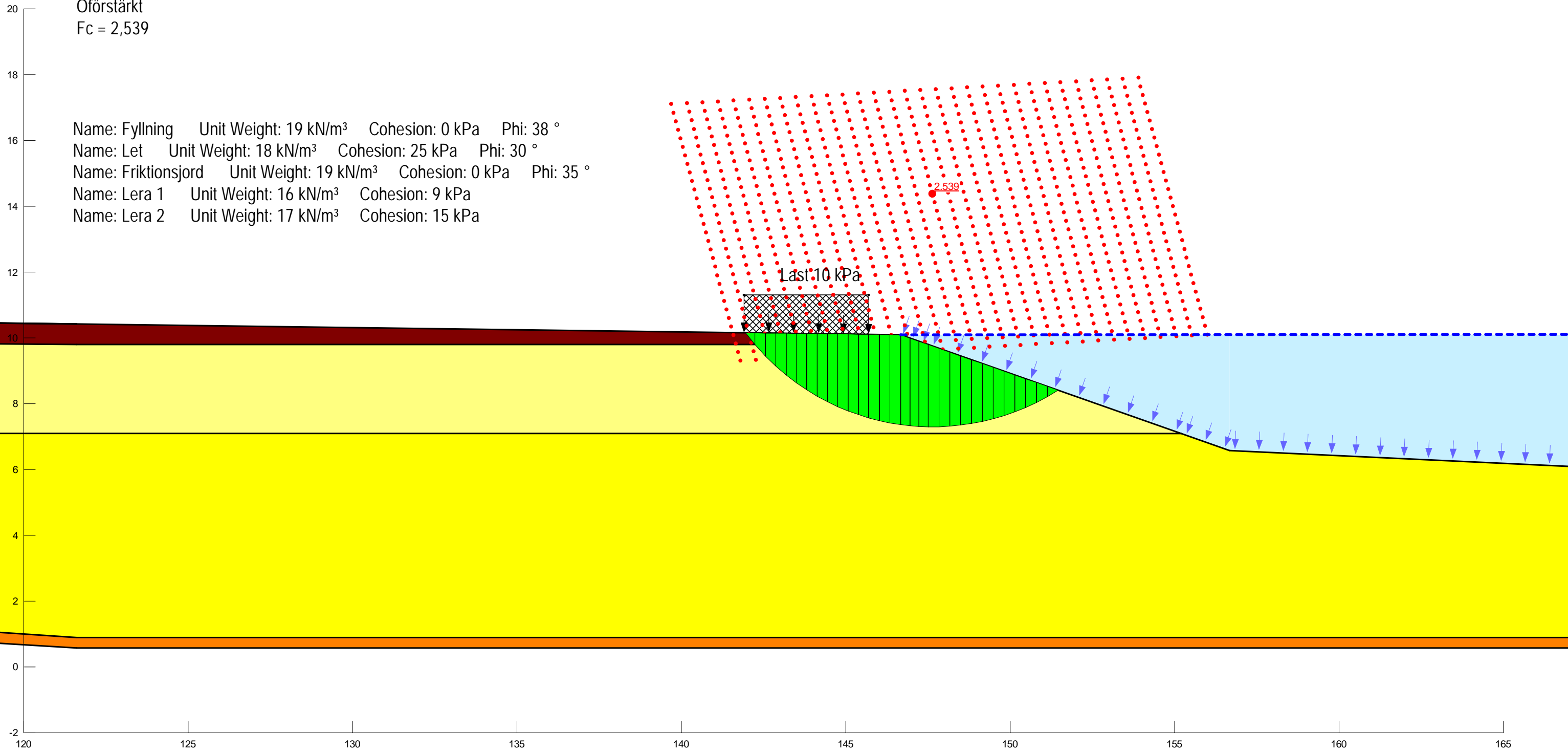
Sektion B-B
Oförstärkt
Fc = 2,551

Name: Fyllning Unit Weight: 19 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 38 °
Name: Let Unit Weight: 18 kN/m³ Cohesion: 25 kPa Phi: 30 °
Name: Lera Unit Weight: 17 kN/m³ Cohesion: 8 kPa
Name: Friktionsjord Unit Weight: 19 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 35 °



Sektion C-C
Oförstärkt
Fc = 2,539

Name: Fyllning Unit Weight: 19 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 38 °
Name: Let Unit Weight: 18 kN/m³ Cohesion: 25 kPa Phi: 30 °
Name: Friktionsjord Unit Weight: 19 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 35 °
Name: Lera 1 Unit Weight: 16 kN/m³ Cohesion: 9 kPa
Name: Lera 2 Unit Weight: 17 kN/m³ Cohesion: 15 kPa

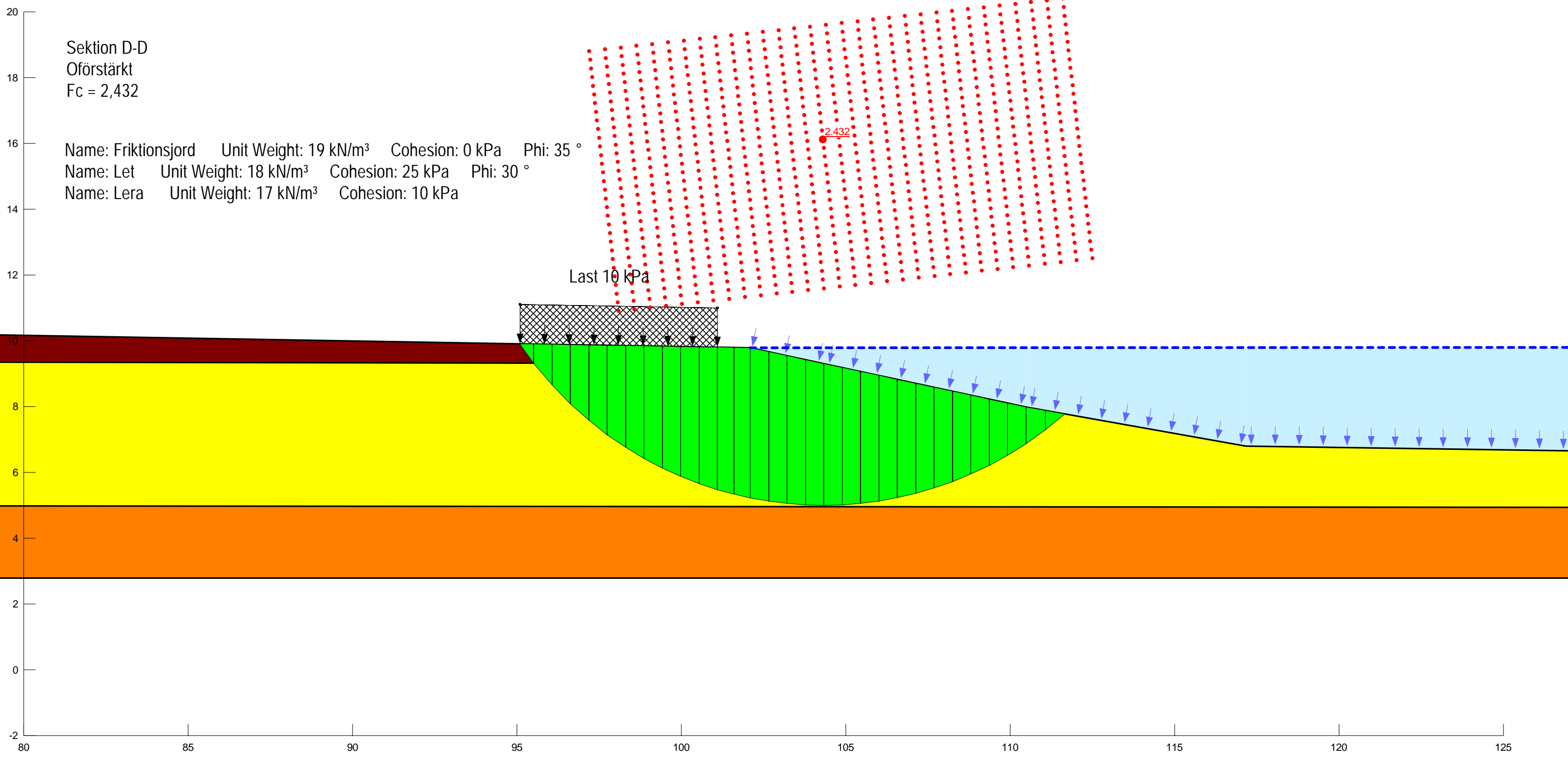


Sektion D-D
Oförstärkt
Fc = 2,432

Name: Friktionsjord Unit Weight: 19 kN/m³ Cohesion: 0 kPa Phi: 35 °
Name: Let Unit Weight: 18 kN/m³ Cohesion: 25 kPa Phi: 30 °
Name: Lera Unit Weight: 17 kN/m³ Cohesion: 10 kPa

Last 10 kPa

2.432






PM Förprojektering parkanläggning
Mjölkudden - Gustavsviks gård

GRANSKNINGSHANDLING

Upprättad 2015-11-09

Upprättad av: Marie Åslund, Felix Brännlund

Uppdragsnr: 10212778	Mjökudden Gustavsviks gård	
Daterad: 2015-11-09	Nacka Kommun	
Reviderad:		
Handläggare:	Status: Granskninghandling	

KUND

Nacka Kommun

KONSULT

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

Tel: +46 10 7225000

Fax: +46 10 7228793

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

www.wspgroup.se

KONTAKTPERSONER

Marie Åslund 010-7228441

Felix Brännlund 010-7228957

INNEHÅLL

KONSULT	2
Uppdrag	5
Omfattning och syfte	5
Programunderlag till förprojekteringen	5
Styrande dokument	6
Förutsättningar	6
Nuläge – landskap och grönstruktur	6
Övergripande förutsättningar för utformning	9
Övergripande gestaltningsidé	9
Beskrivning av delområden	9
Norra delen	9
Södra delen	13
Tekniska delar	20
Träspänger	21
Befintliga anläggningar: rivning och åtgärder	23

Uppdrag

På uppdrag av Nacka Kommun har WSP Landskap och miljö utfört en förprojektering av parkanläggningar utmed stranden mellan Mjölkudden och Gustavsviks båt-klubb. Arbetet utgör underlag för detaljprojektering och anläggning av allmän parkmark. Förstudien utgör också underlag för kostnadskalkyl.

Omfattning och syfte

PM – förprojektering parkanläggning omfattar strandområdet mellan Mjölkudden och Gustavsviks båt-klubb.

Syftet med del olika åtgärder som föreslås är att säkra allmänheten och boendes tillgång till strandområdet och skapa ett sammanhängande stråk längs vatten och vassområden. Nya bryggor, lekplats och utökat bad ingår i projektet.

I förstudien föreslås och beskrivs hur strandområdet ska utvecklas och här anges också en standard för parkanläggningar såsom gångvägar, bryggor, badplatser, lekplats och vistelseytor.

Programunderlag till förprojekteringen

Mjölkudden

Mjölkudden ska göras mer allmänt tillgänglig utan att seglarklubbens verksamhet påverkas negativt. Värdefulla träd och naturpartier avgränsas och dragning av stigar och spänger genom vass och fuktiga områden studeras med hänsyn till både naturvärden och seglarklubbens verksamhet. Placering av båtramp, förbättring av picknickplatsen, förtydligande av entré och lämpligt läge för café, servering studeras.

Ett förslag till struktur och utformning för själva Mjölkudden tas fram. Detta kopplas samman med den övriga strandpromenaden.

En mindre lekplats och bollplan placeras i anslutning till Mjölkudden.

Spänger och bryggor

Längs stranden studeras förutsättningar för en mer sammanhängande promenad. Förslag tas fram där stigar förbinds och kompletteras med bland annat spänger genom vassområden, där detta är lämpligt med hänsyn till fågellivet. Längs vattnet studeras också hur vistelseytor och platser kan iordningställas. Förslag finns på 2-3 ställen som kan rustas upp och t.ex. förses med bryggor. Förslag på lämpliga åtgärder, gestaltning och utförande tas fram. Förslaget kopplas samman med övrig utveckling av Mjölkudden.

Sammanhängande strandpromenad

Sammanhängande strandpromenad. Utöver ovan beskrivna åtgärder studeras även hur man på bästa möjliga sätt kan skapa sammanhängande stråk även på sträckor utan direkt vattenkontakt.

Allmän badplats

Badet söder om Gustavsviks gård, nedanför Sjöbrinken ska behålla sin småskalighet. Hur det kan kompletteras med toaletter och tydlig vägvisning samt handikappsparkeringsplatser studeras.

Gustavsviks gå

Lustparken bevaras. Beroende på hur dagvattenhanteringen från Dalvägen kan åtgärder för dagvatten bli aktuella.

Styrande dokument

- Nacka kommuns grönplan
- Nacka kommuns kustplan
- Teknisk standard Nacka kommun

Förutsättningar

- Anläggningarna och objekten ska beskrivas och kostnadsberäknas.
- Anläggningar och utrustning ska följa Teknisk handbok.
- Calluna har som underkonsult till WSP genomfört Naturvärdesinventering av landområdet och Inventering av vattenmiljön. Dessa utredningar har utgjort underlag för att anpassa föreslagna åtgärder och placera dem med hänsyn till naturvärden och vattenmiljö.
- Kommunen har inventerat och mätt in särskilt värdefulla träd.
- Geoteknisk undersökning har utförts inom ett vassområde (Sweco).

Nuläge – landskap och grönstruktur

Strandområdet mellan Gustavsviks båtklubb och Mjölkudden är varierat. Vid Gustavsviks gård finns "midsommaräng" samlingsplats och lusthus intill bryggor.

Härifrån leder en 2 m bred stig mellan tallar fram till Gustavsviksbadet. På denna sträcka möter en talldominerad blandskog vattnet med endast en smal strandremsa med sten och vass.

Strax söder om badet ligger privat tomtmark utmed vattnet och stigen upphör. Mindre spontant upptrampade stigar leder uppför den branta slutningen till Sjöbrinken.

Det mer öppna landskapet kring Mjölkudden utgörs av vassområden, strandskog/fuktlövskog, öppna gräsfält, täta slånbyn och helhetsmiljöer med ek- och hassel av stort värde. Vid Mjölkudden finns parkering, tennisbana och uppläggsytor för segelbåtar.

Eklandskap

Eken utgör en värdefull livsmiljö för många arter och är också ett karaktärsträd som bidrar till Södra Boo's identitet.

Värdefulla bestånd med gamla ekar växer vid Mjölkudden och ekbacken sydväst därom. I övrigt finns ekar utspridda i området. Även döende och död ved är värdefull. Det är därför viktigt att i möjligaste mån bevara ekar och ekar av olika åldrar.

Strandskog och vassområden

Även strandskog, alskog är värdefull att bevara. Liksom större opåverkade vassområden.

Naturvärdesinventeringar utförda av Calluna

Naturvärdesinventering på land

”Området är ca 3,5 ha och innefattar strandmiljö med vass, ädellöv- och triviallövs-kog. Inventeringarna genomfördes i april-maj 2015. Totalt har sex naturvärdesobjekt avgränsats; fyra objekt med högt naturvärde och två objekt med påtagligt naturvärde. Värden för biologisk mångfald är främst knutna till vassmiljöer och skogliga miljöer. Vassområdena är viktiga för fågelarter knutna till sådana miljöer, arter som exempelvis sothöna och skäggdopping gärna lägger sina bon i vassmiljöer. Vid fågelinventeringen hittades flera rödlistade arter som häckar i området eller nyttjar det under häcknings/flyttperiod, bl.a. sävsparv, ejder, silltrut och stare.”

Se vidare bilaga 1



Figur 2. Naturvärdesobjekt utpekade i Callunas naturvärdesinventering (NVI). Även en nyckelbiotop avgränsad av Skonstverksan 2012 visas

Inventering av vattenmiljö

"De inventerade vassområdena bedöms ha stor betydelse för fisk- och fågelfaunan på lokal nivå. Under våren när vassarna översvämmas finns möjlighet för exempelvis gädda att gå upp och leka i dessa områden senare under säsongen kan fiskynglen söka skydd i den del av vassvegetationen som är täckt av vatten. Vassområdena är även viktiga för fågelarter knutna till sådana miljöer.

De spänger och bryggor som planeras i vassområdena kan ha en påverkan på fiskfaunan i området genom att området blir mer tillgängligt för människor och att störningen därigenom ökar.

Påverkan kan minskas om spängerna inte läggs längst ut i vassarna utan att de läggs längre in på den torrare marken så att fiskeleken inte störs. Man bör även undvika att bygga nya bryggor inne i vassområdena."

Se vidare bilaga 2.

Rekreation

Ången vid Gustavsviksgård används av Gustavsviks förening för midsommarfirande som här byggt ett lusthus.

Gustavsviks badplats nyttjas främst av boende i Södra Boo.

Utmed stranden finns idag ett flertal bryggor och mindre byggnader. En del privata, en del kopplade till Gustavsviksföreningen. En del nyttjas, men de flesta är i mycket dåligt skick och används troligen i liten omfattning. Undantag är de nyligen renoverade trädäcket invid Mjölkudden.

Vid Mjölkudden bedriver Boo segelsällskap BSS seglarskola för barn och ungdomar.

Sammanhängande strandstråk saknas men delar av området används för promenader, avkoppling vid vattnet, picknick och hundrastning. Parksoffor i olika skick finns på några ställen längs vattnet. Tillgängligheten är dålig inte minst för rörelsehindrade.

Markförhållanden – Geoteknik

Geoteknisk undersökning har utförts i anslutning till vägar och för en mindre del av vassområdet. Strandområdet utgörs av lös lera och organiskt material med uppstickande berg och morän. Kompletterande geotekniska undersökningar kommer behövas i samband med detaljprojekteringen.

Dagvatten

Dagvatten från Dalvägen leds ut i strandområdet vid Gustavsviks gård via kulvert och en gammal stenränna. Kulverten kommer att läggas om och stenrännan renoveras och breddas. Detta hanteras av Sweco inom "Förprojektering av gator och VA".

Dagvatten leds i diket utmed Lotsvägen och rinner ut i strandområdet vid korsningen Lotsvägen- Baggensvägen. Sweco har i sin utredning bedömt att någon ytterligare rening av dagvatten inom strandområdet inte krävs.

Övergripande förutsättningar för utformning

- Strandområdet ligger till allra största delen inom strandskyddsområde. Utredning av strandskyddsfrågor kommer att genomföras med avgränsning av var strandskydd ska upphävas och var dispens måste sökas.
- Utmed stranden finns höga naturvärden både på land och vatten. Särskilda utredningar har genomförts, se bilaga 1 och 2.
- Dåliga markförhållanden med upp till 10 m djup lera. Kompletteras.....
- Vattennivåer i Baggensfjärden. Uppgifter om vattenstånd osäkra men enligt SMHI är

Övergripande gestaltningsidé

- Öka tillgängligheten till vattnet och strandmiljöerna med en sammanhängande och omväxlande strandpromenad.
- Tillvarata strandområdets omväxlande och spännande natur- och kulturmiljö på ett hänsynfullt sätt.
- Bevara naturkaraktär och naturvärden och inpassa nya tillägg med stor hänsyn till detta. Särskild hänsyn till fågellivet.
- Utnyttja och rusta upp befintliga platser för vistelse.
- Skapa både platser för samvaro och aktivitet men också många små rofyllda utsiktsplatser invid vattnet.
- Inpassa lekplats m.m. i kulturlandskapet vid Mjölkudden.
- Tillföra nya värden genom väl gestaltade bryggor och trädäck.

Beskrivning av delområden

Sammanhängande strandpromenad L10-01- 001 – L10-01- 003

Den strandnära promenaden från Gustavsviks gård till badet förbinds vidare till Mjölkudden via det lokala vägnätet och fortsätter sen på gångvägar och spänger ned mot Mjölkudden och sen vidare mot Boo strandbad. Färgmarkering är ett enkelt sätt att markera och vägvisa strandpromenaden.

Strandpromenaden förbi Mjölkudden har dragits med så att natur- och vattenmiljön inte påverkas negativt. På torrare mark anläggs gångvägar. Träspänger anläggs inom vassområden. Stigar och spänger har i huvudsak dragits längs befintliga stigar och nya bryggor ersätter befintliga. På så sätt minimeras påverkan inom strandskyddsområdet. Längs strandpromenaden finns gott om sittplatser och några iordningställda grillplatser.

Norra delen

Gustavsviks gård ritn L16:01-001

Midsommarängen bevaras om idag. Inom området växer stora träd (ask, lönn, sälg m.m.) och buskar. Alla åtgärder inom området ska utföras med stor hänsyn till befintlig vegetation.

Renovering och breddning av den gamla vattenrännan ingår i "Förprojektering Gata och VA". Detsamma gäller nya parkeringsplatser längs tillfarten ned mot ängen.

I anslutning till strandpromenaden anläggs en grusyta för handikappsparkering samt en plats för uppställning av toaletter typ bajamaja under sommarhalvåret. Toaletterna döljs i möjligaste mån med vegetation. Tätväxande buskar som passar i miljön planteras runt toalettplatsen. Mot midsommarängen planteras en grupp med träd.



Strandområdet – norra delen RITN SKA UPPDATERAS TECKENFÖRKLARING M:M:

Gustavsviks badplats ritn L16:01- 002

Befintlig brygga som är i dåligt skick rivs. Äldre betongfundament underbryggan avlägsnas. Hopptorn med tillhörande brygga rivs och ersätts av ny brygga. I samband med borttagande av bryggor rensas botten och ett mindre område med vass.

Ny brygga pålas och ges en mer till badet anpassad utformning. Ny träbrygga anläggs också på befintlig betongkonstruktion.

Påförsl av ny sand 30-50 cm tjocklek.

Nya parksoffor och rastmöbler.

Grusstigar ritn L10-01-001 och L16:01- 002

Befintlig stig mellan Gustavsviks gård och badet GS1

Befintlig stig är 1,5 – 2,0 m bred och består av trampad jord och stenmjöl med uppstickande mindre stenar och rötter.

Stigen är ett viktigt stråk mellan Gustavsvik och badet som behöver göras mer tillgängligt.

Större stenar tas bort. Stigen förses med stenmjöl som täcker stenar och rötter.

50 mm stenmjöl.

Gångpassage mellan Sjöbrinken och strandpromenaden, anslutning vid Söderled GS2

Stigen ligger inom ett smalt släpp mellan två tomter och innehåller mycket stenar och rötter. Stigen är smal och lutar som mest 1:4. Inga räcken finns.

Detta är en viktig passage för den sammanhängande strandpromenaden och görs därför mer tillgänglig. Stigen rensas från sten, bredd 1,5 m. Håligheter lagas med grus. Befintliga träd och markvegetation bevaras i största möjliga mån. En trappa med granitsteg föreslås i anslutningen till Sjöbrinken. Vid två ställen längs stigen där det är brant och berg i dagen föreslås trätrappa med räcke. Trapporna görs 2 m bred och utgörs av 6 steg.

Marköverbyggnad: 50 mm stenmjöl, 150 mm bärlager.

Räcke placeras på stigens östra sida. Plattstålsräcke enligt Tekniska handbok. Färg svart.

Granittrappa förses med plattstålsräcke enligt Tekniska handbok. Färg svart.

(Trätrappor med räcke i trä.)



Befintlig gångstig mellan Sjöbrinken och strandpromenaden.

Gångpassage mellan Sjöbrinken och badet GS2

Stigen leder från Sjöbrinken rakt ner till Badet och innehåller mycket stenar och rötter. Stigen är smal och lutar ca 1:5. Stigen ansluter med en granitrappa från Sjöbrinken, trappan är överväxt och i dåligt skick. Inga räcken finns.

Stigen rensas från sten, bredd 1,5 m. Hålligheter lagas med grus. Befintliga träd och markvegetation bevaras i största möjliga mån. Befintlig trappa justeras vid anslutningen till Sjöbrinken.

Marköverbyggnad: 50 mm stenmjöl, 150 mm bärlager

Räcke placeras på stigens östra sida. Plattstålsräcke enligt Tekniska handbok. Färg svart.

Befintlig trappa med steg av granit, bredd 1 m. Stenar justeras vid behov. Trappa förses med plattstålsräcke enligt Tekniska handbok. Färg svart.



Befintlig gångstig mellan Sjöbrinken och badet.

Södra delen



Strandområdet södra delen RITN SKA UPPDATERAS TECKENFÖRKLARING M:M:

Bryggor och spänger norr om Mjöludden ritn. L 16:01-003

Norr om Mjöludden rustas befintliga bryggplatser och vistelseplatser och görs allmänt tillgängliga. I arbetet ingår rivning av bryggor, anläggande av nya bryggor, picknickbord och grill.

Allt arbete på udden utförs med stor hänsyn till befintliga träd och annan vegetation. Befintlig markvegetation bevaras i möjligaste mån. Där hårdare slitage kan förväntas (stigar och kring picknickbord påförs 50 mm stenmjöl). För kostnadsbedömningen har räknats med stenmjöl på 30 % av ytan.

Ett system med spänger ger tillgänglighet till vattnet. Spänger följer i stort befintliga stigar genom vassområdet. Spångsystemet ska inte översvämmas vid normala högvattennivåer. Ca 70 cm över marknivåerna ute i vassområdena kan vara lämpligt. Detta får preciseras närmare i detaljprojekteringen.



Ny båtramp R1 ritn L16:01-004

En ny allmän båtramp i betong med tillfartsväg anläggs norr om BSS område. Nyttjandet av rampen samordnas så att inte verksamheten störs. Placering av båtramp i detta läge har bedömts ge god funktion med begränsad påverkan på den värdefulla strandmiljön (se även Naturvärdesinventeringen bilaga 1).

- K1 tillfartsväg 3 m bred, grus
Stenmjöl 50 mm
Bärlager 150 mm
Förstärkningslager 600 mm

Geoteknik: Geotekniska utredningar saknas men marken har dålig bärighet. Enligt SWECO´s geotekniker kan eventuellt förstärkningsåtgärder behövas. Geoteknisk utredning görs i samband med detaljprojektering. Föreslagen väguppbyggnad som underlag för kostnadsbedömning.

Mjölkudden ritn L 16:01-005

De centrala delarna av Mjölkudden innehåller ett flertal stora och värdefulla ekar. Denna miljö lämnas utan åtgärd med samma funktion, dansbana och flyttbara bänkar och bord.

Strandpromenaden leds genom Boo Segelsällskaps BSS område ned till vattnet. Här anläggs en träspång TS1 utmed vattnet och ansluts till det befintliga trädäcket. Förfallna bryggor i vattnet rivs liksom byggnader i anslutning till däckets.

En konstruktion i vattnet bevaras med hänsyn till fågellivet.



Träspång anläggs utmed vattnet och ansluts till trädäcket i fonden på bilden där träskärm rivs.



De gamla bodarna rivs vilket ger trädäck och bryggor bättre kontakt mot kullen med ekar.

Lekplats ritn L 16:01-006

Området är idag en öppen ängsmark med en hel del busk- och slånbyn i kanterna mot ekkullarna. Lekplatsen har placerats utmed Baggensvägen för att göra så lite ingrepp miljön som möjligt och samtidigt tillskapa en lättåtkomlig och trivsam plats för vistelse och lek. Lekplatsen ligger utanför strandskyddsområdet.



Växmaterial väljs som passar in i kulturlandskapet. Slån växer runt ängen.



Referensbild. Trivsam och inbjudande lekplats. (Bild: Anna-Karin Paulsson)

Lekplatsen har två delar, en för mindre barn och en för lite äldre barn (6-12år). Stängsel mot vägen och planteringar anpassade till kulturlandskapets karaktär ramar in lekplatsen. En samlad lekplats som stimulerar till rörelse; balansera, hänga, klättra, gunga. Den västra delen är anpassad för förskolebarn med utrustning som fokuserar på balans och lek. Platsens naturliga förutsättningar med plan markyta ger god tillgänglighet. För att tillgodose tillgängligheten används fallskydd av gummiastfalt i naturfärger i denna del. Den östra delen är anpassad för barn mellan 6-12 år med en klätterställning och en gungställning. Som fallskydd används barkflis,

detta medför mindre tillgänglighet men tillför en mer naturlig inpassning i miljön. För övriga ytor på lekplatsen används grus. Som skiljeremsa mellan gummiastfalt/barkflis och grus används stålband. En samlad vistelseyta med bänkar och skyddande pergola placeras i nordvästra hörnet av parken. En mindre träd, exempelvis körsbär/plommon eller rönnor planteras centralt för att skapa rumsindelning, inbjuda till lek bland stammarna samt för att ge skugga. På ången utanför den inhägnade lekplatsens iordningsställs en gräsyta för bollspel i storlek av en 5-manna plan med fotbollsmål. Troligen räcker det att återkommande klippa en yta.

I norr och väster avskärmas lekplatsen av ett staket med en grind mot väster vilket ger en god och säker avskärmning mot bil- och cykelvägen. I norr avskärmas lekplatsen även av en häck- och perennplantering. Utsikten ut över ången och mot Baggensfjärden behålls då den södra delen av lekplatsen avskärmas genom en låg friväxande häck. Mot öster behålls ett högväxt buskage av slån som avgränsning. Handikapparkering iordningsställs inom 25 m från den östra entrén till lekplatsen.

Utrustning har valts med koppling till den närliggande fjärden; fiskebåt, kanot, och balansstolpar i form av lax och näckrosor. Material främst av trä. Typ av redskap och annan utrustning, fabrikat m.m. framgår av La-ritning.



Referensbild. Balanslek



Referensbild. Bakkbord som fiskar

Mjölkudden södra L16:01-007

Område med lövskog av olika karaktär. Stora naturvärden. Strandpromenaden leds genom området. I övrigt endast mindre förstärkning av stigar och några parksoffor.

Ett system med smala spänger genom strandskogen föreslås.

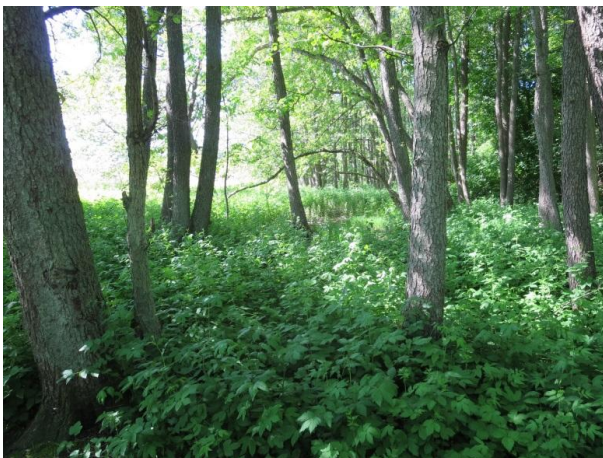
Huvudgångstråk dras utmed befintlig stig i kanten mellan ekskog och triviallövskog med al. En stig leder precis som idag ut till berghällar vid vattnet. Ingen åtgärd här utöver utbyte av parksoffa.



Berghällar och nära kontakt med vattnet. Befintlig lågt placerad parksoffa ersätts med tillgänglighetsanpassad dito.

Spänger genom alskog

Alskogen erbjuder, särskilt vid högvatten, en spännande, idag i stort sett helt oåtkomlig miljö. Vatten och/eller hög vegetation (brännässlor inom vissa delar) inbjuder inte till besök. Genom att anlägga ett system med smala spänger ges möjlighet för den intresserade att röra sig genom detta område. Alskogen och de smala spänger erbjuder andra upplevelser än promenaden genom vassarna och blir ett spännande komplement.



Triviallövskog med klibbal

Förslaget är en smal spång med överbyggnad av två- tre brädor, total bredd 0,5 m. Spängerna anpassas efter befintliga träd och grundläggs på träpålar. Området är klassat som påtagligt naturvärde, se Naturvärdesinventering, och känsligt för avverkning av träd och borttagning av döda träd. Den enkla konstruktionen gör att ingreppet blir litet. Arbetet måste utföras med stor försiktighet och anpassas i tid för minska störning på fågellivet (höst eller vinter).

Om det är lämplig och möjligt med hänsyn till naturvärden anlägga spänger här kommer att prövas i samband med strandskyddsdispensen.

Ek-hasselskog

Befintlig stig genom ekskogen förstärks och blir del av strandpromenaden.

Övriga mindre stigar förstärks vid behov med stenmjöl eller bark.



Vårflor med blommande vitsippor



Fantasifull naturvård

Tekniska delar

Marköverbyggnader

K1 Körväg grus 3,0m

50 mm stenmjöl

150 mm bärlager

600 mm förstärkningslager (för kostnadsbedömning, kan ändras efter geoteknisk undersökning)

G1 Gångväg grus 2,0m

50 mm stenmjöl

150 mm bärlager

600 mm förstärkningslager (för kostnadsbedömning, kan ändras efter geoteknisk undersökning)

G2 Gångväg grus 1,5m

50 mm stenmjöl

150 mm bärlager

GS1 Gångstig 2,0m

Befintlig stig rensas från större sten

50 mm stenmjöl

100 mm bärlager

GS2 Gångstig 1,5m

Befintlig stig rensas från större sten

Bredden anpassas till befintlig terräng

50 mm stenmjöl

100 mm bärlager

GS3 Gångstig 1,0 m

Befintlig stig rensas från större sten

Bredden anpassas till befintlig terräng

50 mm stenmjöl alternativt bark

Träspänger

Virke ska vara hållbart och miljömärkt, t.ex. FCS – märkning.

Förslag träslag kan vara sibirisk lärk eller ek obehandlat för att gråa på naturligt sätt.

Trall bör utföras med miljövänligt, värmebehandlat trä typ Organowood, Thermowood.

Träpålar och bärande konstruktioner utförs med tryckimpregnerat trä NTR A.

TP1 Träspång 2,0m



Referensbild: Träspång med kanter för att hindra avåkning.

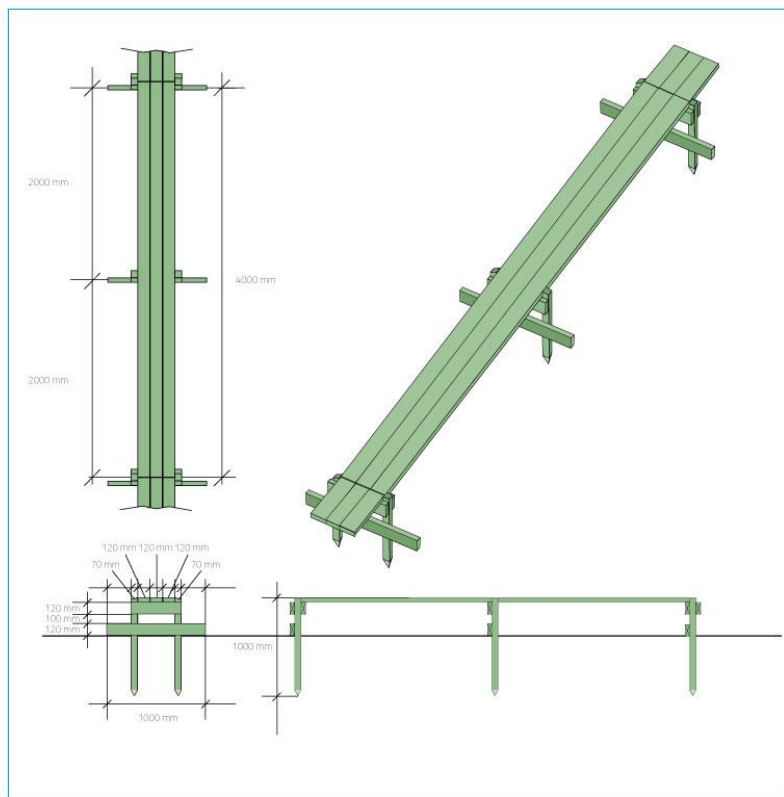


Referensbild: Träspån med färginläggning som kan väljas för att Förtydliga strandpromenaden. (Bild: Ullnasjön, Topia)



Referensbild: Träbryggor ut i vattnet norr om Mjölkkudden förses med bryggplattformar för vistelse. Kompletteras med soffor som gärna kan integreras i bryggan.

TP2 Träspång 0,5m



Princip för anläggning av spänger genom alsbogen (dock ej grön).

Befintliga anläggningar: rivning och åtgärder

BA1. Befintlig brygga - Rivs



BA2. Befintlig brygga - Rivs



BA3. Befintlig brygga - Rivs



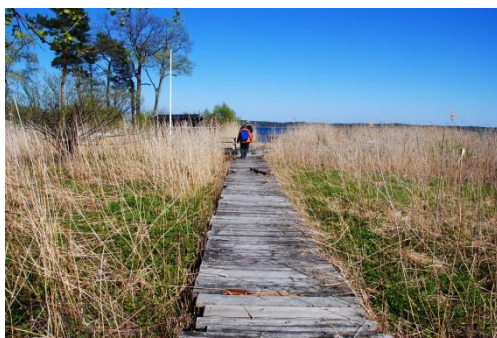
BA4. Befintlig brygga - Rivs



BA5. Befintliga anläggningar rivs. Yta iordningställs för vistelse.



BA6. Befintlig brygga och byggnad - Rivs



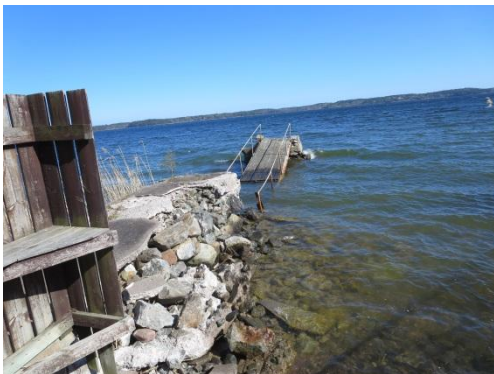
BA7. Befintliga byggnader - Rivs



BA8. Befintlig brygga/trädäck - Bevaras



BA9. Befintlig stenkista och brygga – Rivs



BA10. Befintlig stenkista – Bevaras - Bryggan rivs



BA11. Befintlig brygga – Rivs



PM

UPPDRAG Mjöludden/Gustavsviksgård (9430)	UPPDRAGSLEDARE Mattias Le Moine	DATUM 2016-02-12
UPPDRAGSNUMMER 2121196000	UPPRÄTTAD AV Viktors Zilinskis	REVDATUM -
STATUS FÖRPROJEKTERING	TEKNIKOMRÅDE Väg	



Innehåll

Inledning	3
Styrande dokument	4
Dimensionerande fordon	4
Ankarvägen (T-106-GATA-CL)	7
Backebölsvägen (T-113-GATA-CL)	8
Badbacken (T-111-GATA-CL)	9
Baggensvägen (del 1, T-103-GATA-CL, 0/380-0/700)	9
Baggensvägen (del 2, T-101-GATA-CL, 0/000-0/747)	11
Baggensvägen (del 3, T-107-GATA-CL, 0/340-1/020)	12
Boo Kapellväg (T-103-GATA-CL, 0/000-0/380)	12
Boo Strandväg (T-112-GATA-CL)	13
Bäckstigen (T-115-GATA-CL)	14
Drabantvägen (T-107-GATA-CL)	15
Ekliden (110-GATA-CL)	16
Galärvägen (T-104-GATA-CL)	16
GC-väg Lotsvägen – Baggensvägen (T-201-GC)	17
Lotsvägen (T-102-GATA-CL)	17
Riddarstigen (T-105-GATA-CL)	19
Sjöbrinken (T-108-GATA-CL)	20
Söderled (T-109-GATA-CL)	21
Törnbrinken (T-114-GATA-CL)	22
Restlista	23

Inledning

Vägprojektering för projektet *Förprojektering Mjölkudden/Gustavsviksgård* utförs av Sweco Civil på uppdrag av Nacka kommun. Det berörda området ligger i Sydöstra Boo i Nacka kommun och innefattar drygt 6 km av vägar. Syftet med projektet är att ta fram underlag till en ny detaljplan som ska möjliggöra kommunalt VA och kommunala vägar i området.

I nuläget har vägarna generellt grusbeläggning och undermålig plan- och profilgeometri. Samtliga vägar breddas, får förbättrad plan- och profilgeometri samt får asfaltbeläggning. Gång/GC-banor projekteras längs några av vägarna.

Ett viktigt moment i projekteringen har varit att minska intrång på privat mark, behålla befintliga infarter och minimera påverkan på omgivningen så mycket det går. På grund av de trånga vägområdena är dock mindre intrång på privat mark i form av upp till flera decimeter breda slänter mycket vanliga. På flera ställen där släntutbredningen hade blivit alldeles för stor utformning med stödmur valdes istället. Breddning av befintliga vägar leder i vissa fall till att anslutningar av vägar och infarter blir ännu brantare. Där det har bedömts vara möjligt har ökning av lutningen på infarterna minimerats genom att de har justeras på en längre sträcka inne på tomter (se tvärsektioner med infarter, ritning 101T0901-101T0958). I vissa fall försvårades dock en sådan justering av närhet till stora träd, garage eller andra byggnader.

Det kan också nämnas att ett antal fastigheter verkar sakna tydliga infarter och ett antal fastigheter verkar dela på samma infart som antingen ligger på en av tomterna eller på en egen fastighet. Möjligtvis behöver dessa fall ses över i mera detalj i nästa skede.

Under Riddarstigen och delar av Baggensvägen, Galärvägen och Lotsvägen ligger det stora spillvatten, tryckspillvatten och vattenledningar. En förutsättning i projekteringen har varit att dessa ledningar inte ska flyttas eller läggas om. Det påverkade framförallt utformningen av Galärvägen och Riddarstigen där det hade varit fördelaktigt att sänka delar av vägarna men det gick inte att göra det på grund av att det inte finns några marginaler när det gäller täckningen på ledningarna.

Flera vägar ansluter mot tidigare projektering istället för befintliga vägar. Tidigare projektering utgörs av "Förstudie för väg och dagvatten – Sydöstra Boo, Nacka kommun, projekt 9419" daterad 2012-09-07, WSP och av "Fördjupad Förstudie för Södra Boo, Dalvägen – Gustavsviksvägen, Nacka kommun, Projekt 9420" daterad 2014-11-14, WPS. Projekteringsgränser är utmarkerade på både planritningar och profiler.

Generellt kan man säga att i många fall efter samordning med kommunen och landskapsarkitekter en kompromiss mellan krav på teknisk standard för väg och bevarande av befintlig miljö hade valts.

Styrande dokument

Nacka kommuns projekteringsanvisningar

VGU 2014 (Vägar och Gatans utformning)

Planprogram för sydöstra Boo

Dimensionerande fordon

Dimensionerande fordon för vägnätet är typfordon Los (9.4m lång sopbil), Ph (13.5m lång personbil med släpvagn) och P (4.9m lång personbil).

MÅTT

Längd	9,4 m
Bredd	2,55 m
Axelavstånd framaxel- boggiens teoretiska tyngdpunkt	5,1 m
Överhäng fram	1,4 m
Höjd	3,4 m
Vändradie 10,0 m med körvidd 5,5 m	

TYPFORDON Los

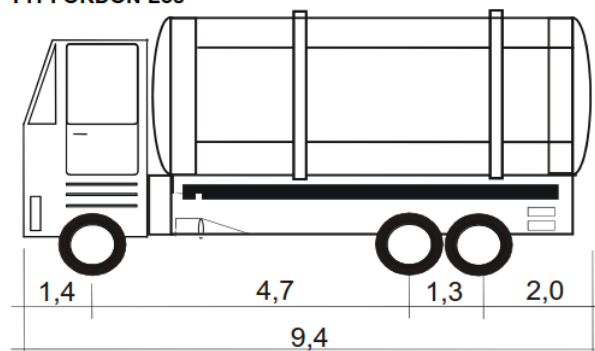


Bild 1 Typfordon Los

Dimensionerande fordon Ph (13.5m lång personbil med släpvagn).

Mått

Längd	13,5 m
Bredd	2,3 m
Höjd	2,7 m
Vändradie 11,5 m med körvidd 8,5 m	

Typfordon PH

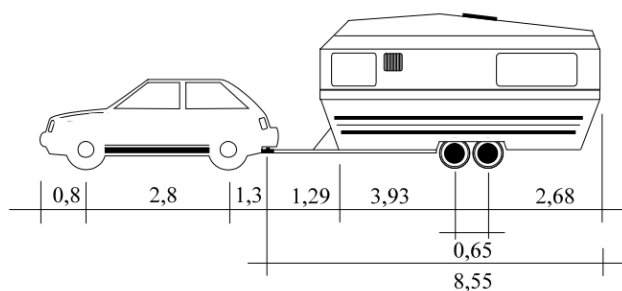


Bild 2 Typfordon PH

Dimensionerande fordon P (4.9m lång personbil)

4 (23)

PM
2016-02-12

MÅTT

Längd	4,9 m
Bredd	1,8 m
Axelavstånd	2,8 m
Överhäng fram	0,8 m
Höjd	1,5 m
Vändradie 5,5 m med körvidd 4,0 m	

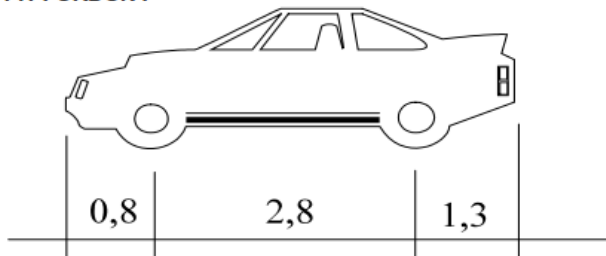
TYPFORDON P


Bild 3 Typfordon P

Några korsningar har begränsningar när det gäller dimensionerande fordonens framkomlighet. För en sammanställning av framkomlighet i korsningar se tabellen nedan:

Korsning	Los	Ph	Anteckningar om ev. begränsningar
Törnbrinken - Boo Strandväg	JA	JA	
Boo Strandväg - Bäckstigen	DELVIS	DELVIS	Klarar ej riktningar med spetsig svängvinkel
Boo Strandväg - Backebölsvägen	JA	JA	
Baggensvägen - Badbacken	JA	JA	
Badbacken - Sjöbrinken	JA	JA	
Baggensvägen - Söderled	JA	JA	
Söderled - Sjöbrinken	JA	JA	
Söderled - Ekliden	JA	JA	
Baggensvägen - Sjöbrinken	JA	JA	
Drabantvägen - Baggensvägen	JA	JA	
Drabantvägen - Galärvägen	JA	JA	
Baggensvägen - Ankarvägen	JA	DELVIS	Klarar ej riktningar med spetsig svängvinkel
Galärvägen - Riddarstigen	JA	JA	
Riddarstigen - Baggensvägen	JA	JA	
Baggensvägen - Lotsvägen	JA	JA	
Lotsvägen - Boo Kapellväg (östra)	JA	DELVIS	Klarar ej riktningar med spetsig svängvinkel
Lotsvägen - Boo Kapellväg (västra)	JA	DELVIS	Klarar ej riktningar med spetsig svängvinkel
Boo Kapellväg - Baggensvägen	JA	JA	

Vändplan i slutet av Bäckstigen vid sjön (T-115-GATA-CL, 0/160-0/180) är dimensionerat för backvändning av personbil med båt på släp (typfordon Ph). Även en 9.4m lång lastbil Los klarar av att vända här med backvändning.

Vändplan i slutet av Sjöbrinken (T-108-GATA-CL, 0/550-0/585) samt vändplan i slutet av Ankarvägen (T-106-GATA-CL, 0/260-0/300) är dimensionerade för backvändning av sopbil/utryckningsfordon (typfordon Los). Bägge vändplan är dimensionerade enligt skiss från Handbok för avfallsutrymmen (se Bild 4).

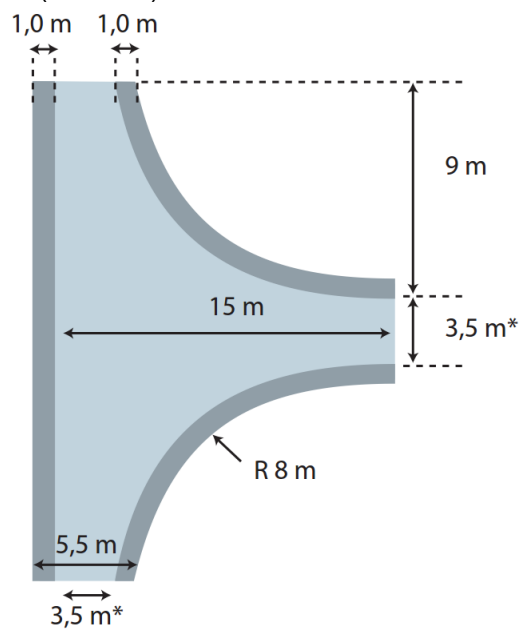


Bild 4 Vändplats enligt handbok för avfallsutrymmen

Ankarvägen (T-106-GATA-CL)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0210.

Profil, se ritning 101T0308

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0921 och 101T0922

Befintliga förhållanden

Den befintliga vägen är cirka 300m lång och 3 till 4 meter bred. Den börjar vid Baggensvägen och slutar med en återvändningsgränd. Vägen är relativt flack och lutar som mest 5%. Den har beläggning av grus. På vänster sida av vägen ligger det ett antal fastigheter med infarter. Mellan sektionerna 0/060-0/080 passerar vägen tre storväxta ekar. På höger sida av vägen ligger strandområde med våtmark.

Vidtagna åtgärder

Körbana breddas till 3.50m och får asfaltbeläggning. För att undvika intrång på privat mark breddas vägen åt höger sida. För att förbättra siktförhållanden och framkomlighet justeras korsningen med Baggensvägen. Den nya vägen ansluter till Baggensvägen vinkelrätt och vägkanter får generösare radier. Mellan sektionerna 0/060-0/080 flyttas vägen närmare strandkanten i syfte att undvika skador på ekarnas rotsystem (se Bild 5). På sträckan 0/240-0/300 anläggs det en vändplan som är dimensionerad för backvändning av 9.4m lastbil (typfordon Los). På vänster sida förses vägen med krossdike. På höger sida förses den med öppet dike alternativt fyllnadsslänt. Vägen är enkelskevad åt höger sett i längdmätningens riktning.



Bild 5 Stora befintliga ekar

Backebölsvägen (T-113-GATA-CL)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0203 och 101T0204.

Profil, se ritning 101T0315

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0952 och 101T0953

Befintliga förhållanden

Den befintliga vägen är 3 meter bred och löper mellan Baggensvägen och Boo Strandväg. På vänster sida av vägen ligger ett stort öppet dike medan på höger sida av vägen ligger fastigheter med infarter. Vägprofilen är relativt flack och lutar drygt 5% som mest. Vägen har asfaltbeläggning.

Vidtagna åtgärder

Körbana breddas till 4.5m och kompletteras med en 2m bred gångbana på höger sida. För att undvika intrång på privat mark sker all breddning åt vänster. För att förhindra avkörning i det stora diket norr om vägen breddas vänster stödremsa från 0.25m till 0.75m och förses med vägräcke. Vägen är enkelskevad åt vänster mot det öppna diket.

8 (23)

PM
2016-02-12

Badbacken (T-111-GATA-CL)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0203 och 101T0206

Profil, se ritning 101T0313

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0947 och 101T0948

Befintliga förhållanden

Den befintliga vägen är cirka 90m lång och cirka 3.5 meter bred. Den ligger mellan Baggensvägen och Sjöbrinken. Vägen omges av fastigheter med infarter och vägområdet är 7m bred. Profillutningar uppgår upp till drygt 17%. Vägen har asfaltbeläggning.

Vidtagna åtgärder

Körbana breddas till 4.50m och får asfaltbeläggning. För att minimera intrång på privat mark centreras vägen mellan fastighetsgränser. För att förbättra siktförhållanden och framkomlighet justeras korsningen med Baggensvägen. Den nya vägen ansluter till Baggensvägen med mindre spetsig vinkel och radier på vägkanter justeras enligt körspårsanalys. Justeringen innebär fällning av en mellanstor ek som har bedömts vara mindre värdefull (se Bild 6). Största profillutningen ökar från drygt 17% till 20%. Detta beror delvis på att Sjöbrinken breddas samt att den sänks något just i korsningen med Badbacken (se även respektive avsnitt om Sjöbrinken). Justeringar av profil försvåras av närhet till fastighetsgränser samt av infarter. Bägge sidor av vägen förses med krossdiken. Vägen är enkelskevad åt vänster sett i längdmätningens riktning.



Bild 6 Trädet i mitten fälls och korsningen får ny utformning

Baggensvägen (del 1, T-103-GATA-CL, 0/380-0/700)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0215 - 101T0216

Profil, se ritning 101T0305 - 101T0306

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0915 och 101T0917

Befintliga förhållanden

Sträckan avser cirka 320 m av Baggensvägen sydväst om korsningen Baggensvägen/Boo Kapellväg. Den befintliga vägen har varierande bredd 3-4m och har beläggning av grus. Första 80m av sträckan omges av fastigheter på bägge sidor. Vägområdet på denna sträcka är knappt 7m bred. På resten av sträckan begränsas vägområdet av fastighetsgränser på högra sidan och av Baggensfjärdens strandområde på vänstra sidan. Vägprofilen är ojämn och lutar som mest knappt 9%.

Vidtagna åtgärder

Körbana på hela sträckan får samma bredd på 3.50m och får asfaltbeläggning. En förutsättning i projekteringen har varit att det inte ska ske någon utfyllnad i Baggensfjärden. Därför där vägen ligger nära vattenfronten har den breddats åt andra hållet vilket medför bergschakt (se Bild 7). Den befintliga stödmuren längs fastigheten 1:61 bedöms inte kunna klara av en vägombyggnad. Det föreslås att stödmuren rivs och ersätts med en ny stödmur av prefabricerade betongelement (se Bild 8). Profilen har jämnats ut och största lutningen minimerats till 5%. Vägen är enkelskevad och har varierande tvärlutning, se profilformulär på ritning 101T0305 - 101T0306. Sträckan längs Baggensfjärden lutar bort från vattnet. Detta för att eventuellt läckage av bränsle vid en olycka skulle fördröjas i krossdiken istället för att rinna rakt ut i Baggensfjärden. På första 80m av sträckan förses vägen med krossdiken på bägge sidor. På resterade sträcka är det vanlig fyllnadsslänt eller skåldike närmast vattnet och krossdike på norra sidan av vägen. För att fyllnadslanter ska få plats behövs det justering av två befintliga bryggor av trä.



Bild 7 Vägkant närmast vattnet behålls och vägen breddas åt höger istället

10 (23)

PM
2016-02-12



Bild 8 Befintlig stödmur ersätts av ny stödmur

Baggensvägen (del 2, T-101-GATA-CL, 0/000-0/747)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0210, 101T0212 och 101T0214

Profil, se ritning 101T0301 - 101T0302

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0901 - 101T0904

Befintliga förhållanden

Sträckan avser Baggensvägen mellan korsningar med Boo Kapellväg och Drabantvägen. Körbanan är 3.5-4.5m bred och har beläggning av grus. På största delen av sträckan begränsas vägområdet av fastighetsgränser endast på vänstra sidan. Höger om vägen ligger vassområde och blandskog som avskiljer vägen från Baggensjärden. Vägprofilen är mycket ojämn och är som brantast vid korsningar med Boo Kapellvägen och Drabantvägen där lutningar uppgår upp till 20%.

Vidtagna åtgärder

Vägen är enkelskevad och har varierande tvärlutning, se profilformulär på ritning 101T0301 - 101T0302.

Delsträcka Boo Kapellväg – Lotsvägen (0/000 – 0/230)

Körbana breddas till 4.5m och förses med asfaltbeläggning. På vänster sida av vägen anläggs krossdike, på höger sida – öppet dike. Det har visat sig vara svårt att minska profillutningar vid

korsningen med Boo Kapellväg på grund av närhet av befintliga infarter till korsningen samt att det skulle innebära alltför stort intrång på privat mark. I korsningen med Lotsvägen höjs vägen lokalt för att säkerställa erforderlig täckning för korsande dagvattentrumma.

Delsträcka Lotsvägen – Ankarvägen (0/230 – 0/590)

Körbana breddas till 4.5m och förses med asfaltbeläggning. Den kompletteras även med 2.0m bred gångbana på norra sidan. Vänster sida av vägen förses med ett krossdike, höger sida – med ett öppet dike. Det öppna diket har en avbrott mitt emot korsningen med Riddarstigen där en grusplan för åtkomst till befintliga brunnar anläggs istället. Dessutom är det en högpunkt i profilen och ett dike på denna sträcka är inte nödvändigt för att avvattning av vägen ska fungera.

Delsträcka Ankarvägen – Drabantvägen (0/590 – 0/747)

Sektion samma som i förra delsträckan – 4.5m bred körbana och 2.0m bred gångbana. Däremot är vägen inklämd mellan fastighetsgränser på denna sträcka och det öppna diket ersätts med krossdike istället. Det har visat sig vara svårt att minska profillutningar vid korsningen med Drabantvägen på grund av närhet av befintliga infarter till korsningen samt att det skulle innebära alltför stort intrång på privat mark.

Baggensvägen (del 3, T-107-GATA-CL, 0/340-1/020)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0203, 101T0205, 101T0206, 101T0207, 101T0209 och 101T0210

Profil, se ritning 101T0309 - 101T0310

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0927 - 101T0934

Befintliga förhållanden

Sträckan avser cirka 680m av Baggensvägen mellan Drabantvägen och Backebölsvägen. Vägen har varierande bredd mellan 3 och 4 meter. Vägområde varierar i bredd från 8 till 30m. På bägge sidor omges vägen av fastigheter med infarter. Den befintliga vägprofilen är väldigt ojämn och lutar som mest 15%.

Vidtagna åtgärder

Körbana breddas till 5.5m och på vänstra sidan kompletteras med 2.0m bred gångbana. Körbana är enkelskevad och lutar åt höger sett i längdmätningens riktning. Förutom första 40m av sträckan där höger sida ligger i fyllning förses höger sida av vägen med krossdike. Val av dike på vänster sida varierar mellan öppet dike, skåldike och krossdike och beror på vägområdets bredd. Vägprofilen jämnas ut. Minskning av lutning i branta partier begränsas av närhet till fastighetsgränser och befintliga infarter.

Boo Kapellväg (T-103-GATA-CL, 0/000-0/380)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0213 - 101T0214

12 (23)

PM
2016-02-12

Profil, se ritning 101T0305

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0910 - 101T0914

Befintliga förhållanden

Den befintliga vägen är 3.5-4.5 meter bred och har beläggning av grus. Vägområdet är cirka 7m bred. På bägge sidor omges vägen av fastigheter med infarter. Den befintliga profilen har förhållandevis bra lutningar som varierar mellan 1% och 5% och endast vid korsningen med Baggensvägen uppgår lutningen till cirka 10%.

Vidtagna åtgärder

Körbana breddas till 4.5m och får asfaltbeläggning. Vägen är enkelskevad och lutar åt höger sett i längdmätningens riktning. På vänster sida av vägen anläggs ett skåldike medan på höger sida anläggs ett krossdike. Det har visat sig vara svårt att förbättra längslutningen på vägen i anslutningen till Baggensvägen. Detta beror dels på närhet till fastighetsgränser och dels på närhet av befintliga infarter till korsningen.

Boo Strandväg (T-112-GATA-CL)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0201 - 101T0204

Profil, se ritning 101T0314

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0949 - 101T0951

Befintliga förhållanden

Den befintliga vägen är 3-3.5 meter bred och har asfaltbeläggning. Vägområdet har varierande bred – från 8 till 9 meter i början och på slutet av sträckan till över 20m i mitten av sträckan. Längslutningen är varierande och delar av sträckan lutar upp till 12%.

Vidtagna åtgärder

På sträckan mellan Gustavsviksvägen och Bäckstigen breddas vägen till 4.5m. Resterande sträcka kompletteras även med en 2m bred gångbana. På sträckan 0/000 – 0/050 breddas den högre stödremsan från 0.25m till 0.75m och förses med vägräcke. Anledningen till det är dels att på höger sida av vägen dyker terrängen brant ner och att man har ett räcke på sträckan idag. På sträckan mellan Bäckebölsvägen och Törnbrinken fanns det två alternativ på hur vägen skulle kunna breddas – antingen åt höger eller åt vänster. För att bevara befintliga värdefulla träd höger om vägen hade det bedömts att det inte är önskvärt att bredda vägen i denna riktning. Breddning åt vänster innebär dock intrång på fastigheter 1:101, 1:816 och 1:105 och utgörs för det mesta av bergskärning. En fallskydd i form av stängsel föreslås att monteras längs släntröner av den nya bergskärningen. Breddningen innebär även rivning av en stödmur av trä på fastighet 1:101 (se Bild 9). Den ersätts av ny stödmur av prefabricerad betong. Försök hade gjorts att få till bättre lutningar i korsningen med Törnbrinken men de hade inte lyckats på

grund av konflikt med infart 0/288 på höger sida av vägen. På sträckan 0/000 – 0/120 förses vägen med krossdiken på bägge sidor. På resterande sträckan anläggs krossdike på vänster sida och skåldike/vanlig fyllnadsslänt på höger sida. Vägen är enkelskevad åt vänster sett i längdmätningens riktning.



Bild 9 Stödmur av trä som rivs

Bäckstigen (T-115-GATA-CL)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0204

Profil, se ritning 101T0316

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0958

Befintliga förhållanden

Den befintliga vägen är cirka 180m lång och 2.5-3 meter bred. Den leder från Boo Strandväg ner till Baggensfjärden. Mitt på sträckan finns det en parkeringsplats höger om vägen. Vägen avslutas med en kombinerad sjösättningsramp/vändplan (se Bild 10). Det ligger en fastighet på varsin sida av vägen och vägområdet har mycket varierande bredd. Den trängsta sektionen är 0/120 där vägområdet är drygt 12m bred. Den befintliga profilen är brant på sträckan 0/000 - 0/120 och lutar som mest 14%. Vägen har beläggning av grus.

Vidtagna åtgärder

Körbana breddas till 4.50m och får asfaltbeläggning. På sträckan 0/010 – 0/120 kompletteras vägen med en 2m bred gångbana. På sträckan 0/070 – 0/100 anläggs det parkeringsplatser på

14 (23)

PM
2016-02-12

höger sida av vägen. Vägen avslutas alldeles vid vattnet med en kombinerad vändplan/sjösättningsram som är dimensionerad för backvändning av en 13.5m lång personbil med släpvagn (typfordon Ph) samt 9.4m lastbil (typfordon Los).



Bild 10 Befintlig sjösättningsramp/vändplats

Drabantvägen (T-107-GATA-CL)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0208 - 101T0209

Profil, se ritning 101T0309

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0923 - 101T0925

Befintliga förhållanden

Den befintliga vägen är 4.5-5 meter bred och har beläggning av grus. Vägområdet har varierande bred och är som smalast drygt 10m bred på västra delen av sträckan. Vägen omges på bägge sidor av fastigheter med infarter. Många av infarterna är väldigt branta. Även vägprofilen har branta partier och lutar upp till 16% närmast korsningen med Baggensvägen.

Vidtagna åtgärder

Körbanan breddas till 5.5m och kompletteras med 2m bred gångbana på norra sidan av vägen. Vägprofilen följer i stort sett befintlig profil eftersom de branta infarterna på bägge sidor av vägen låser profilen. Vägen förses med krossdiken på bägge sidor. Närmast korsningen med Baggensvägen utformas dock vänster sida av vägen med öppet dike. Vägen är enkelskevad åt höger sett i längdmätningens riktning.

Ekliden (110-GATA-CL)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0205

Profil, se ritning 101T0313

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0946

Befintliga förhållanden

Vägområdet är 6.5-8m bred. Körbanan har grusbeläggning och är cirka 3.5m bred. Horisontalgeometrin och siktförhållanden bedöms vara goda. Profil lutar som mest 6%.

Vidtagna åtgärder

Körbanan breddas till 4.5m och förses med asfaltbeläggning. Horisontalgeometrin rättas ut något och vägen centreras mellan omgivande fastighetsgränser för att minimera intrång på privat mark. Profilgeometrin jämnas ut. Körbanan är enkelskevad åt höger sida sett i längdmätningens riktning. Fyllnadslänt/skåldike anläggs på vänster sida av vägen medan på höger sida anläggs det krossdike.

Galärvägen (T-104-GATA-CL)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0209 och 101T0211

Profil, se ritning 101T0307

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0918 - 101T0919

Befintliga förhållanden

Den befintliga vägen är cirka 3.5m bred och har grusbeläggning. Vägen omges på bägge sidor av fastigheter med infarter. Fram till Riddarstigen är vägområdet 8-10m bred. På resterande sträcka mellan Riddarstigen och Drabantvägen är vägområdet 10-12m bred. Delen av vägen som ligger mellan Kv. Lotsen och Riddarstigen lutar upp till knappt 17%. Strax nordöst om korsningen med Riddarstigen korsas vägen av stora spillvatten (D225), tryckspillvatten (D700) och vattenledningar (D400). En förutsättning har varit att dessa ledningar inte ska behöva läggas om eller flyttas. Ledningarna finns ej redovisade på tvärsektioner med infarter.

Vidtagna åtgärder

Körbanan förses med asfaltbeläggning, breddas till 4.5m och kompletteras med en 2m bred gångbana. Vägen förlängs med 100m ny väg nordöst om Riddarstigen tills den möter Drabantvägen. Generellt centreras den mellan fastighetsgränser för att minimera intrång på privat mark. Ett undantag från denna regel är sträckan 0/080-0/130 där läget på den högra vägkanten bevaras och vägen breddas åt vänster. Anledningen till det är att strax höger om den befintliga vägen finns det ett antal värdefulla träd som ska bevaras. Det har visat sig vara svårt att förbättra den befintliga profilen markant eftersom infarter och de stora befintliga ledningarna

16 (23)

PM
2016-02-12

begränsar justeringsmöjligheterna. Vägen är enkelskevad åt höger sett i längdmätningens riktning. Den förses med krossdiken på bägge sidor förutom ett par kortare sträckor där det finns tillräckligt med plats för öppet dike/vanlig fyllnadsslänt.

GC-väg Lotsvägen – Baggensvägen (T-201-GC)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0215

Profil, se ritning 101T0316

Typsektion, se ritning 101T0401

Befintliga förhållanden

I nuläget löper det en 0.5 till 2.0m bred grusad stig mellan Lotsvägen och Baggensvägen. Lutningen på stigen varierar kraftigt mellan 0 till 20 %. Södra delen av stigen omgivs av buskage och träd. Som följd är siktförhållanden där stigen ansluter till Baggensvägen extremt dåliga och anses oacceptabla för en framtida GC-bana.

Vidtagna åtgärder

En asfalterad 2.50m bred GC-bana ersätter den befintliga stigen. Horisontalgeometrin centreras mellan närliggande fastighetsgränser. Profilen jämnas ut och resulterar i knappt 10% längslutning. För att förbättra siktförhållanden i anslutningen till Baggensvägen är det viktigt att i detaljprojekteringsskede planerar man för rivning av buskar samt fällning av träd närmast Baggensvägen. GC-banan har 1.5% tvärlutning åt höger. Den förses med skåldike på vänstra sidan och krossdike på högra sidan.

Lotsvägen (T-102-GATA-CL)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0211 - 101T0216.

Profil, se ritning 101T0303 och 101T0304

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0905 - 101T0909

Tvärsektioner med ledningar, se ritning 101T0990 - 101T0993.

Befintliga förhållanden

Den befintliga vägen är cirka 750m lång och har bredd som varierar mellan 2.5 och 3.7m. Vägen har beläggning av grus. Vägprofilen är väldigt ojämn med lokala sänkningar eller upphöjningar. På sträckan 0/140 – 0/400 har den branta partier där lutningen uppgår upp till 26%. Resten av vägen är relativt flack. Från längdmätning 0/430 ligger det stora spillvatten (D400) och vattenledningar (D250 och D300) under vägen. En förutsättning i projekteringen har varit att dessa ledningar inte ska läggas om eller flyttas. Ledningarna finns redovisade på tvärsektioner med infarter. Från längdmätning 0/450 löper det en bäck höger om vägen. Vägområdet är av varierande bredd och som är smalast 6m smal. Vägen omges på bägge sidor av fastigheter med infarter.

Vidtagna åtgärder

Delsträcka 0/000-0/100

Körbana breddas till 4.5m och på västra sidan förses med 2m bred gångbana. För att undvika fällning av värdefulla träd och stora schaktslänter sker breddning för det mesta österut. Väster sida av vägen förses med krossdike men höger sida med ett skåldike. På grund av närhet till värdefulla träd har det valts att inte anlägga krossdike på höger sida av sträckan eftersom detta skulle öka risk av att trädens rötter skadas. För att förbättra siktförhållanden och framkomlighet har korsningen med Boo Kapellväg justerats så att den bildar mindre spetsig vinkel och får erforderliga körbanekantradier.

Delsträcka 0/100-0/450

Körbana breddas till 4.5m och centreras mellan fastighetsgränser. På grund av det smala vägområdet får inte gångbana plats på denna delsträcka. Vägprofilen jämnas ut och största lutningen minskas från 26% till 12.5%. Detta medför dock anläggning av en 15m lång och upp till 1.5m hög stödmur av prefabricerade betongelement på höger sida av vägen (0/185-0/200). På vänstra sidan av vägen finns det en stor ek som ska bevaras (0/185). Eftersom den projekterade vägen i denna sektion ligger något högre än den befintliga vägen borde det inte uppstå någon konflikt med eken. Det ska dock kontrolleras i nästa skede och vägen ska eventuellt smalnas av lokalt om så erfordras för att bevara trädet. Tvärfall på sträckan varierar, se profilritning 101T0303. På vänster sida av vägen anläggs det ett skåldike men på höger sida ett krossdike.

Delsträcka 0/450-0/750

Körbana breddas till 4.5m och kompletteras på norra sidan med en 2m bred gångbana. På sträckan 0/500-0/630 passerar vägen en skoltomt (Kv. Lotsen) som ligger norr om vägen och där det vid skrivande stund pågår byggnation av en förskola. Vid östra hörn av skoltomten anordnas det en avlämningsparkeringsficka. Skoltomten ligger upp till 1.5m högre än den projekterade vägen. Föreslagen vägutformning medger justering av skoltomtens södra kant så att schaktslänt 1:1.5 får plats. Höjning av vägen på denna sträcka skulle försvåras av dåliga geologiska förhållanden då vägen går över områden som utgörs av mycket sättningkänslig lera (se även MUR). Sättningar på denna sträcka ska undvikas eftersom de kan underminera funktion av befintliga självfallsledning som ligger under vägen. Ett annat alternativ skulle kunna vara att flytta vägen söderut då det finns gott om plats till närmaste fastighetsgränser. Detta alternativ skulle dock innebära ännu större ingrepp på den befintliga bäcken eftersom den skulle behöva flyttas längre söderut.

Bäckens botten justeras enligt projekterad profil. Delar av bäcken förskjuts i sidled och får bredare sektion (se Bild 11). Se även PM Dagvatten.

Vägen är enkelskevad åt höger sett i längdmätningens riktning (mot bäcken).

18 (23)

PM
2016-02-12



Bild 11 Befintlig bäck justeras i sidled, fördjupas och breddas

Riddarstigen (T-105-GATA-CL)

Mått- och höjsättningsplan, se ritning 101T0211 och 101T0212.

Profil, se ritning 101T0308

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0920

Befintliga förhållanden

Den befintliga vägen är cirka 120m lång och 3 meter bred och knyter ihop Galärvägen och Baggensvägen. I längdled lutar vägen upp till 17%. Den har beläggning av grus. Från nordväst till sydöst korsas vägen av stora spillvatten (D225), tryckspillvatten (D700) och vattenledningar (D400). En förutsättning har varit att ledningarna inte ska läggas om. Ledningarna finns ej redovisade på tvärsektioner med infarter. Längs vägen finns det ett antal infarter till privata tomter. Några av infarter leder till garage som ligger bara några meter från vägkanten. Vid sektion 0/070 ligger ett enklare garage av trä utanför tomtgränsen. I projekteringen har det förutsatts att garaget kommer att flyttas från gatumark.

Vidtagna åtgärder

En asfalterad 3.50m bred GC-bana ersätter den befintliga grusvägen. Horisontalgeometrin centreras mellan närliggande fastighetsgränser. Det har bedömts att det inte går att förbättra den befintliga profilgeometrin eftersom den är i stort sett låst på grund av närliggande infarter med garage och befintliga ledningar som korsar vägen. Vägen förses med krossdiken på bågge sidor. Vägen är enkelskevad åt höger sett i längdmätningens riktning.

Sjöbrinken (T-108-GATA-CL)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0204, 101T0206 och 101T0207

Profil, se ritning 101T0311 och 101T0312

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0935 - 101T0943

Befintliga förhållanden

Den befintliga vägen är cirka 580m lång och 2.5-3.5 meter bred. Nordöst om korsningen med Badbacken slutar vägen i en återvändsgränd (se Bild 12). På sträckan från Baggensvägen till Badbacken omgivs vägen på bägge sidor av fastigheter med infarter. Vägområdet är 7m bred. På sträckan 0/470 – 0/585 finns det fastigheter endast vänster om vägen. Marken höger om vägen går brant ner mot stranden och är beväxt med tallskog. Den har beläggning av grus. Den befintliga profilgeometrin är väldigt ojämn och lutningar går upp till 12%.

Vidtagna åtgärder

På sträckan 0/000 – 0/470 breddas vägen till 4.5m. För att minimera påverkan på tallskogen blir den endast 3.5m bred på sträckan 0/470-0/550. Vägen avslutas med en vändplan som är dimensionerad för backvändning av 9.4m lastbilar (typfordon Los). Vändplan utformas med hjälp av platsgjuten stödmur då utformning med slänt skulle innebära alltför stor påverkan på omgivande miljö. Eftersom stödmuren kommer att utgöra upp till 4.5m höjdskillnad mot omgivande miljö förses den med broräcke för att förhindra fall av fordon eller personer från höjd. På sträckan 0/340 – 0/360 utformas höger sida av vägen med stödmur av prefabricerade betongelement i stället för slänt. Profilgeometrin jämnas ut så mycket det går utan att lutningar på befintliga infarter försämras eller det blir oacceptabelt stort intrång på privat mark. Breddning av körbana och optimering av profilen på Sjöbrinken leder dock till att profilen på Badbacken försämras något (se även av respektive avsnitt om Badbacken). Det har bedömts att det är viktigare med bättre profil, lutningar på infarter (framförallt vid sektion 0/427) och minskad intrång på privat mark längs Sjöbrinken än vad det är att behålla befintlig max lutning på Badbacken. Vägen förses med krossdiken på bägge sidor. Vägen är enkelskevad åt höger sett i längdmätningens riktning.

När det gäller sträckan 0/440-0/550 har den redovisats med slänt men mängdats med platsgjuten stödmur. Beslut om val av utformning har lämnats till nästa skede.

20 (23)

PM
2016-02-12



Bild 12 Sjöbrinken slutar i återvändsgränd

Söderled (T-109-GATA-CL)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0205 och 101T0206.

Profil, se ritning 101T0313

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0944 och 101T0945

Befintliga förhållanden

Den befintliga vägen är 3.0-3.5m bred. Lutningen på vägen går upp till 14%. I anslutningen till Sjöbrinken lutar Söderled 8%. På bägge sidor omges vägen av fastigheter. Väster om Baggensvägen är vägområdet cirka 10m bred. Öster om Baggensvägen är vägområdet betydligt smalare – cirka 7m bred.

Vidtagna åtgärder

Körbanan breddas till 4.5m och förses med asfaltbeläggning. För att minimera intrång på privat mark centreras plangeometrin i vägområdet. Största lutningen på vägen minskas till 10%. Det har visat sig vara svårt att få till en ordentlig vilplan i anslutningen till Sjöbrinken eftersom det skulle medföra alltför stort intrång på privat mark i form av slänter. Justeringar av profil försvåras även av infarter som bland annat finns i även direkt närhet till korsningen med Sjöbrinken. Det smala vägområdet gör att det inte finns plats för öppna diken. Krossdiken har projekterats på bägge sidor av vägen istället. Vägen är enkelskevad åt vänster sett i längdmätningens riktning.

Törnbrinken (T-114-GATA-CL)

Mått- och höjdsättningsplan, se ritning 101T0201 och 101T0202.

Profil, se ritning 101T0315

Typsektion, se ritning 101T0401

Tvärsektioner med infarter, se ritning 101T0954 - 101T0957

Befintliga förhållanden

Den befintliga vägen är cirka 3.0m bred och har asfaltbeläggning. Lutningen på vägen går upp till 16%. På bägge sidor omges vägen av fastigheter. Vägområdet är knappt 7m bred.

Vidtagna åtgärder

Körbanan breddas till 4.5m och förses med asfaltbeläggning. För att minimera intrång på privat mark centreras plangeometrin i vägområdet. Justeringar av profil försvåras av närhet till fastighetsgränser samt av infarter som bland annat finns i även direkt närhet till korsningen med Boo Strandväg (se Bild 13). Det smala vägområdet gör att det inte finns plats för öppna diken. Krossdiken har projekterats på bägge sidor av vägen istället. Vägen är enkelskevad åt höger sett i längdmätningens riktning.



Bild 13 Korsning med Boo Strandväg. Infart till vänster ligger betydligt lägre än den anslutande Törnbrinken

22 (23)

PM
2016-02-12

Restlista

1. Utredda möjligheter att optimera korsningen Badbacken – Sjöbrinken. Det vore önskvärt att minska lutningen på Badbacken.
2. Utredda möjligheter att undvika justering på befintliga bryggor av trä söder om Baggensvägen (se ritning 101T0215 och 101T0216, 103-GATA-CL 0/600).
3. Utredda smalare vägsektion på Baggensvägen (se ritning 101T0215 och 101T0216, 103-GATA-CL 0/460-0/580). Det vore önskvärt att undvika bergskärning på norra sidan av vägen.
4. Utredda möjligheter att optimera korsningen Boo Kapellväg – Baggensvägen. Det vore önskvärt att minska lutningen på infarten till fastighet 33:1 strax nordöst om korsningen (se ritning 101T0214, 101-GATA-CL 0/012).
5. Utredda möjligheter att minimera släntintrång på privat mark på Baggensvägen mellan Söderled och Badbacken (se ritning 101T0205, 107-GATA-CL 0/700-0/830).
6. Utredda möjlighet att undvika trädfällning längs Bäckstigen (se ritning 101T0204, 115-GATA-CL 0/100-0/120).
7. Utredda möjlighet att optimera lutningen på infarten från Lotsvägen till fastighet 1:939 (se ritning 101T0212, 102-GATA-CL 0/700).
8. Bedöma vilket alternativ är lämpligast när det gäller placering av vändplan i slutet av Sjöbrinken (se ritning 101T0204, 108-GATA-CL 0/540-0/590).