

2019-06-18

## **Antagande av detaljplan för Slagsta strand etapp 1**

### **Beslut**

Kommunstyrelsens förslag till kommunfullmäktige:

Kommunfullmäktige antar detaljplan för Slagsta strand, etapp 1.

### **Sammanfattning**

Planen omfattas av cirka 600-850 bostäder med centrumverksamheter i bottenvåningen, en förskola, ett vårdboende och en stadsdelspark. I planområdets norra del sparas ett grönområde som utgör ett stråk i öst-västlig riktning som binder ihop Korpberget norr om planområdet med bergsbranten i söder.

Tegelängsvägen bräddas för att ge plats för trottoar och cykelfält. En busshållplats föreslås ligga på Tegelängsvägen mellan förskolan och bostadskvarteren.

Bostadskvarteren utformas med byggnader längs gatorna för att skapa tydliga gränser mellan privat och offentligt rum. Byggnadshöjderna varierar: bostadskvarter byggs i fyra till åtta våningar med två radhuslängor på tre våningar; vid bergslutningen i södra delen av planområdet prövas punkthus på nio till fjorton våningar som följer den kuperade topografin.

Bostadsbebyggelsen ligger i största delen på redan exploaterad mark som har visats vara förorenad. I och med att området bebyggs kommer dessa föroreningar att saneras. Utbyggnaden är tillräckligt stor för att en busslinje ska kunna förlängas till området; SL avgör hur nya bussträckningar passar in i deras linjesystem.

Detaljplanen syftar till att möjliggöra bostäder och en förskola; den nya bebyggelsen ska integreras i landskapet.

Planområdet ligger i Slagsta. Genomförandetiden för gällande detaljplaner har gått ut; en redovisning av vilka detaljplaner som gäller för området finns i planbeskrivningen.

Samhällsbyggnadsnämnden behandlade ärendet 2019-06-04, § 200.

2019-06-18

Samhällsbyggnadsförvaltningen redogör för ärendet i tjänsteskrivelse 2019-05-08.

**§ 200****Förslag till antagande av detaljplan för Slagsta strand etapp 1 (sbf/2017:247)****Beslut**

Samhällsbyggnadsnämndens förslag till kommunfullmäktige:

Kommunfullmäktige antar detaljplan för Slagsta strand, etapp 1.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar för egen del att beslutet ska justeras omedelbart.

**Sammanfattning**

Planen omfattas av cirka 600-850 bostäder med centrumverksamheter i bottenvåningen, en förskola, ett vårdboende och en stadsdelspark. I planområdets norra del sparas ett grönområde som utgör ett stråk i öst-västlig riktning som binder ihop Korpberget norr om planområdet med bergsbranten i söder.

Tegelängsvägen bräddas för att ge plats för trottoar och cykelfält. En buss hållplats föreslås ligga på Tegelängsvägen mellan förskolan och bostadskvarteren.

Bostadskvarterna utformas med byggnader längs gatorna för att skapa tydliga gränser mellan privat och offentligt rum. Byggnadshöjderna varierar: bostadskvarter byggs i fyra till åtta våningar med två radhuslängor på tre våningar; vid bergsslutningen i södra delen av planområdet provas punkthus på nio till fjorton våningar som följer den kuperade topografi.

Bostadsbebyggelsen ligger i största delen på redan exploaterad mark som har visats vara förorenad. I och med att området bebyggs kommer dessa föroreningar att saneras. Utbyggnaden är tillräcklig stor för att en busslinje ska kunna förlängas till området; SL avgör hur nya bussträckningar passar in i deras linjesystem.

2019-06-04

Dnr sbf/2017:247

### **Ärendet**

Detaljplanen syftar till att möjliggöra bostäder och en förskola; den nya bebyggelsen ska integreras i landskapet.

Planområdet ligger i Slagsta. Genomförandetiden för gällande detaljplaner har gått ut; en redovisning av vilka detaljplaner gäller för området finns i planbeskrivningen.

Samhällsbyggnadsförvaltningens tjänsteskrivelse, daterad 2019-05-08, utgör underlag för beslutet.

---



2019-05-08

sbf/2017:247

Referens  
Gio OllaMottagare  
Samhällsbyggnadsnämnden

## **Antagande av detaljplan för Slagsta strand etapp 1 (sbf/2017:247)**

### **Förslag till beslut**

Samhällsbyggnadsnämndens förslag till kommunstyrelsen:

Kommunstyrelsens förslag till kommunfullmäktige:

- Kommunfullmäktige antar detaljplan för Slagsta strand, etapp 1.

### **Sammanfattning**

Detaljplanen syftar till att möjliggöra bostäder och en förskola; den nya bebyggelsen ska integreras i landskapet.

Planen omfattas av cirka 600-850 bostäder med centrumverksamheter i bottenvåningen, en förskola, ett vårdboende och en stadsdelspark. I planområdets norra del sparas ett grönområde som utgör ett stråk i öst-västlig riktning som binder ihop Korpberget norr om planområdet med bergsbranten i söder.

Tegelängsvägen bräddas för att ge plats för trottoar och cykelfält. En busshållplats föreslås ligga på Tegelängsvägen mellan förskolan och bostadskvarteren.

Bostadskvarterna utformas med byggnader längs gatorna för att skapa tydliga gränser mellan privat och offentligt rum. Byggnadshöjderna varierar: bostadskvarter byggs i fyra till åtta våningar med två radhuslängor på tre våningar; vid bergslutningen i södra delen av planområdet provas punkthus på nio till fjorton våningar som följer den kuperade topografi.

Bostadsbebyggelsen ligger i största delen på redan exploaterad mark som har visats vara förorenad. I och med att området bebyggs kommer dessa föroreningar att saneras. Utbyggnaden är tillräcklig stor för att en busslinje ska kunna förlängas till området; SL avgör hur nya bussträckningar passar in i deras linjesystem.



Orienteringskarta. [T:\GeoBas\Bildmaterial\Ortofoton\2012](#)



Illustrationsbild.

## Ärendet

Planområdet ligger i Slagsta. Genomförandetiden för gällande detaljplaner har gått ut; en redovisning av vilka detaljplaner gäller för området finns i planbeskrivningen.

Kommunstyrelsen gav under 2011 kommunledningsförvaltningen i uppdrag att ta fram ett förslag till detaljplaneprogram. Uppdraget handlade om att skapa förutsättningar för en attraktiv stadsdel som i sin struktur kan samexistera med verksamheterna vid Slagsta marina och Fittja värmeverk. Ett detaljplaneprogram och en miljökonsekvensbeskrivning tillhörande programmet har tagits fram och godkännandes av kommunstyrelsen 2017-06-07. Därefter har förslaget delats upp i två etapper där den södra delen utgör den första etappen.

Under samråd och granskning har det kommit in synpunkter om att exploateringen är för stor, att det finns behov av närservice och att det ska finnas plats för rekreation.

Vissa boende tycker att kommunen ska förtäta i andra stadsdelar och att det istället ska planeras för fler villor i Slagsta. Utifrån vissa yttranden kan konstateras att det finns en oro för att miljön kommer att försämrats.

De tekniska utredningarna har uppdaterats enligt de inkomna synpunkterna och justeringar har gjorts i planhandlingarna. För att spara några äldre tallar och bergsbranten i södra delen av planområdet har den planerade bebyggelsen flyttats några meter norrut. Till följd av inkomna yttranden under samrådet har hushöjderna sänkts något mot de befintliga villorna, kolonilotter har ersatts av park, och ytor som i samrådsförslaget var planerade som natur har planerats som park i granskningsförslaget som finns till grund för antagande handlingarna. Gator och parker i förslaget har anpassats för klimatförändringar.

Söderenergi avstyrker förslaget på grund av risk för nedslag av rökgaser. Enligt genomförda beräkningar föreligger ingen risk för problem med luftföroreningar vid den planerade framtida bebyggelsen och därmed ingen negativ hälsopåverkan för framtida boende med avseende på att miljö kvalitetsnormen klaras. Utifrån luftkvalitetsberäkningar är haltbidraget som kan förekomma i planområdet mycket nära noll och samhällsbyggnadsförvaltningen bedömer att risken att rökgaser från Fittjavärmeverket kan bli en olägenhet är acceptabel enligt PBL.

Enligt utredningen kan haltbidraget i det befintliga småhusområdet väst om planområdet, vara i samma storleksordning som haltbidraget inom planområdet. Därför har samhällsbyggnadsförvaltningen resonerat att risken för nedslag av rökgaser i planområdet är godtagbar och det får tålas också för att det inte avviker från vad som är vanligt i området.

#### Ekonomi

Plankostnadsavtal finns med Slagsta Utveckling 2 AB, som är fastighetsägare till Botvidsgymnasiet 9 belägen inom planområdet. I enlighet med det står Slagsta Utveckling 2 AB för samtliga plankostnader relaterade till detaljplan för Slagsta strand, etapp 1.

Parallellt med plankostnadsavtal tecknades ett ramavtal med markanvisning avseende kommunalt ägd mark inom planområdet, med Slagsta Utveckling 2 AB.

Ett marköverlåtelse- och genomförandavtal tecknas med Slagsta Utveckling 2 AB inför antagande av detaljplan för Slagsta Strand etapp 1. Avtalet reglerar bland annat försäljning av kommunal mark till exploatören, kostnadsansvar för utbyggnad av allmän plats samt viten om vegetation som enligt detaljplanen har skyddsbestämmelser skadas. Exploatören ska finansiera utbyggnad av allmän plats och intäkt från markförsäljning medför en exploateringsvinst i projektet.

#### Preliminär tidplan

Godkännande Samhällsbyggandsförvaltningen	juni 2019
Godkännande Kommunstyrelsen	juni 2019
Antagande Kommunfullmäktige	juni 2019

#### SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

Carina Molin  
Samhällsbyggnadschef

Charlotte Rickardsson  
Planchef



### **Bilagor**

- Plankarta med bestämmelser
- Planbeskrivning
- Granskningsutlåtande

### **Utredningar**

Nedanstående utredningar har genomförts. De kan beställas genom mail till [plan@botkyrka.se](mailto:plan@botkyrka.se).

- MKB
  - Behovsbedömning
  - Detaljplaneprogram för Slagsta strand
  - MKB tillhörande detaljplaneprogram för Slagsta strand
  - Programsamrådsredogörelse
  - Riskanalys
  - Solstudie
  - Tillgänglighetsanalys
  - Gestaltningprogram
  - Landskapsanalys
  - Miljöteknisk markundersökning (MMU)
  - Riskbedömning markmiljö
  - Naturvärdesinventering
  - Luftkvalitetsutredning
  - Luktutredning
  - Dagvattenutredning
  - Geoteknikutredning
  - Bullerutredning
  - Trafikutredning
  - Parkeringsutredning
  - Länsstyrelsens yttrande om arkeologisk förundersökning
  - Arkeologisk utredning och förundersökning
  - Avfallsutredning
  - Luftkvalitetsutredning Fittjaverkets påverkan på planerad bebyggelse
-

Expedieras till  
Planadministratör  
Besvärberättigade  
kommunfullmäktige via kommunstyrelsen

Kommunfullmäktiges beslut expedieras till:  
Planadministratör på samhällsbyggnadsförvaltningen



2019-04-10

sbf/2017:247

Referens  
Gio OllaMottagare  
Samhällsbyggnadsnämnden

## Granskningsutlåtande för detaljplan för Slagsta strand etapp 1

### Ärendet

Detaljplanen syftar till att möjliggöra bostäder och en förskola; den nya bebyggelsen ska integreras i landskapet.

### Förslaget

Planen omfattas av cirka 600-850 bostäder med centrumverksamheter i bottenvåningen, en förskola, ett vårdboende och en stadsdelspark. I planområdets norra del sparas ett grönområde som utgör ett stråk i öst-västlig riktning som binder ihop Korpberget norr om planområdet med bergsbranten i söder.

Tegelängsvägen bräddas för att ge plats för trottoar och cykelfält. En busshållplats föreslås ligga på Tegelängsvägen mellan förskolan och bostadskvarteren.

Bostadskvarterna utformas med byggnader längs gatorna för att skapa tydliga gränser mellan privat och offentligt rum. Byggnadshöjderna varierar: bostadskvarter byggs i fyra till åtta våningar med två radhuslängor på tre våningar; vid bergslutningen i södra delen av planområdet provas punkthus på nio till fjorton våningar som följer den kuperade topografi.

Bostadsbebyggelsen ligger i största delen på redan exploaterad mark som har visat vara förorenad. I och med att området bebyggs kommer dessa föroreningar att saneras. Utbyggnaden är tillräcklig stor för att en busslinje ska kunna förlängas till området; SL avgör hur nya bussträckningar passar in i deras linjesystem.

### Granskning

Planförslaget har varit på granskning under tiden från den 18 februari 2019 och den 19 mars 2019. Samtliga planhandlingar har funnits tillgängliga i kommunalhuset, samt på kommunens hemsida under denna tid. Förslaget har även skickats till alla berörda remissinstanser, fastighetsägare och hyresgäster enligt upprättad sändlista. Totalt har 18 yttranden kommit in under granskning. Samtliga finns att tillgå i sin helhet på samhällsbyggnadsförvaltningen.

Synpunkterna redovisas och kommenteras enskilt nedan.

## Inkomma yttrande från myndigheter och organisationer

### G1 Skanova

Skanova har markförlagda teleanläggningar i och i anslutning till planområdet i enlighet med bifogad nätkarta.

Vi förväntar oss att åtgärder för nya serviser till att kunna ansluta detaljplaneområdet till Skanovas nät meddelas, möjliggörs och bevakas under lednings-samordningen i kontakter med Skanovas representant för området.

Skanova önskar att så långt som möjligt behålla befintliga teleanläggningar i nuvarande läge för att undvika olägenheter och kostnader som uppkommer i samband med flyttning.

Tvingas Skanova vidta undanflyttningsåtgärder eller skydda telekablar för att möjliggöra den föreslagna ledningsförläggningen förutsätter Skanova att den part som initierar åtgärden även bekostar den.

Om så önskas kan ledningarna skickas digitalt i dwg-format för att infogas på plankartan. Kontakta <https://www.ledningskollen.se>

Kabelanvisning beställs via <https://www.ledningskollen.se>

För ledningssamordning kontakta Skanovas Nätförvaltning för det aktuella området på tfn (vxl): 08-604 04 90.

Kommentar  
Noteras.

### G2 SBFF

Sbff bedömer att kommunen tagit hänsyn till våra synpunkter och vi har inget ytterligare att tillägga.

Kommentar  
Noteras.

### G3 Näringslivcenter

Vi har sett över samrådshandlingarna gällande detaljplanen Slagsta strand etapp 1, Slagsta, Botkyrka kommun. Det är positivt att planen omfattas av ca 600-850 bostäder med centrumverksamheter i botten våningen, en förskola, ett

vårdboende och en stadsdelspark. Bra med centrumverksamheter eftersom det ger fler anställningar i näringslivet. Vi på näringslivsenheten tycker det är viktigt efter att detaljplanen vunnit laga kraft att ha en dialog med någon som är kontaktperson på Sbf så att man kan se över vilka behov som finns vid selektion av företag för dessa centrumverksamheter.

Kommentar  
Noteras.

#### G4 Svenska Kraftnät

Svenska kraftnät har i yttrande daterat 2018-05-15 svarat på berörd remiss. Utöver tidigare lämnat remissvar har Svenska kraftnät ingenting att erinra mot upprättat förslag. Eftersom vi inte har några synpunkter och Svenska kraftnät inte har några anläggningar i anslutning till aktuellt område anser vi att detta ärende är avslutat från Svenska kraftnäts sida. Därmed önskar vi inte medverka i det fortsatta remissförfarandet för aktuellt ärende, förutsatt att planområdet inte förändras. Vid eventuella frågor är ni välkomna att höra av er till oss.

Kommentar  
Noteras.

#### G5 Hyresgästförening

Svenska kraftnät har i yttrande daterat 2018-05-15 svarat på berörd remiss. Utöver tidigare lämnat remissvar har Svenska kraftnät ingenting att erinra mot upprättat förslag. Eftersom vi inte har några synpunkter och Svenska kraftnät inte har några anläggningar i anslutning till aktuellt område anser vi att detta ärende är avslutat från Svenska kraftnäts sida. Därmed önskar vi inte medverka i det fortsatta remissförfarandet för aktuellt ärende, förutsatt att planområdet inte förändras. Vid eventuella frågor är ni välkomna att höra av er till oss.

Kommentar  
Noteras.

#### G8 FTI

FTI godkänner förslaget; och anser det är bra att yta för avfallshantering ingår i planförslaget.

Kommentar

Noteras.

#### G9 Vattenfall

Vattenfall har tagit del av granskningshandlingarna och önskar framföra följande inför antagande:

- Befintlig station kommer att behöva flyttas, då ny föreslagen placering är på andra sidan av Tegelängsvägen kommer ett stort antal kablar att behöva förläggas i rör där de korsar vägen. Vattenfall hade i stället föredragit en placering på samma sida vägen, förslagsvis inom naturområdet direkt söder om befintlig station.
- Vattenfall kommer möjligen att behöva förlägga ledningar mellan husen.
- Det är av största vikt att byggherrarna inkommer med effektuppgifter i ett så tidigt skede som möjligt. Samt med information om läget för serviscentral-rum, för anslutande elserviser, dessa måste vara placerade mot yttervägg i markplan.
- Vattenfalls befintliga 20 kV stråk som passerar igenom södra delarna av planområdet, mot Fittja värmeverk. Skyddas i gällande detaljplan av ett u-område. Dessa kablar skyddas med servitut (akt 01-IM7-2000/15156.1). Ett minsta avstånd om 2 meter ska gälla till ny byggnad som kräver grundläggning. Ska dessa kablar flyttas och placeras i ny lokalgata, får inte träd eller motsvarande planteras ovanpå kablarna. Inom kvartersmark ska kablarna placeras inom u-område. Åtgärder för att skydda kablarna (rörförläggning) bekostas av exploatören, men utförs av Vattenfall.

#### Kommentar

Förvaltningen bedömer att ändring av markanvändningen för transformatorstationen behöver utvärderas utifrån miljöaspekterna och det skulle innebära att ny granskning behöver genomföras. Förvaltningen bedömer därför att inte justera planförslaget.

#### G10 SRV

SRV återvinning har tagit del av utsänd granskningshandling avseende detaljplan för Slagsta strand.

Vår granskning fokuserar på beskrivna lösningar avseende källsortering samt SRVs möjlighet till hämtning av källsorterat avfall med så liten interaktion med de boende och planerade verksamheter möjligt.

Vad avser källsortering hänvisar planen till genomförd avfallutredning där sorteringen planeras till miljörum vilka eventuellt kompletteras med bottentömmande djupbehållare. SRV bedömer att planerade lösningar möjliggör för hushållen att genomföra sin källsortering.

I avfallsutredningen har även trafiklogistiken behandlats. Detaljplanens skrivning om ”..rangerytor för hämtningspersonalen..” är en bra lösning för att underlätta hämtningen. Det är viktigt att i fortsatt process säkerställa parkerings- och trafikregler vilka stödjer planens ambitioner.

SRV ser positivt på möjligheten att även fortsatt få delta i planeringsprocessen.

Kommentar  
Noteras.

G11 Försvarsmakt  
Försvarsmakten har inget att erinra avseende remiss; granskning Detaljplan Slagsta Strand etapp 1, Botkyrka kommun, Stockholms län.

Kommentar  
Noteras.

G12 Trafikverket  
Trafikverket har tagit del av rubricerat ärende som syftar till att möjliggöra bostäder och en förskola. Inom Slagsta strand etapp 1 planeras för ca 600-850 bostäder med centrumverksamheter i bottenvåningarna, en förskola, ett vårdboende och en stadsdelspark. Trafikverket är väghållare för Europaväg 4 och 20 (E4/E20), belägna strax intill det berörda området. E4/E20 är av Trafikverket utpekade riksintressen för kommunikationer och ska därmed skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller nyttjandet av anläggningarna.

Trafikverket yttrade sig när detaljplanen var på samråd (2018-06-01). Några synpunkter kvarstår.

### *Trafik*

Trafikverket yttrade sig både i planprogrammet och i samrådet om behovet av en trafikanalys som redovisar påverkan på den anslutande statliga infrastrukturen. Till granskningsskedet har detaljplanens trafikanalys kompletterats,

dock endast med redovisning av trafikering på ramperna till närmaste trafikplats. Trafikverket saknar fortfarande en analys och beskrivning av effekterna på kringliggande korsningar och cirkulationsplatser. Det är dessa trafikaneläggningar som bestämmer kapaciteten i vägnätet. Trafikverket anser att en trafikanalys som beskriver framkomligheten och uppbyggnaden av köer på det statliga vägnätet behöver tas fram innan detaljplanen antas. En sådan analys görs med fördel för hela området som omfattas av planprogrammet, och inte endast etapp 1.

Korrekt trafikflödesunderlag för att göra en analys finns på trafikflödeskartor och metoden som kan användas är t.ex. verktyget CAPCAL. Både den norra och södra rondellen om E4/E20 i exploateringsområdets närhet behöver analyseras. En analys ska utgå från år 2040 och förutsättningar i Trafikverkets basprognos och jämföras med nuläget gällande framkomlighet. Alternativa scenarier kan tas fram som komplement.

Detaljplanens trafikanalys har endast kommenterat trafiken under förmiddagens maxtimma på ramperna och inte under eftermiddagens maxtimma. Trafikverket saknar ett resonemang om varför eftermiddagstrafiken inte tagits upp, då Trafikverket i sina analysverktyg ser att det främst är under eftermiddagarna som nuvarande kapacitetsproblem uppkommer.

#### *Prognos 2040*

Nuvarande trafikanalys utgår inte från Trafikverkets basprognos för år 2040, utan istället från en hypotes om noll-tillväxt från etableringsområdet. Trafikverkets basprognos utgår från beslutad politik och tar inte hänsyn till antaganden och planeringsförutsättningar för specifika områden. I sin bedömning av trafikanalyser lägger Trafikverket stor vikt vid vilka konkreta åtgärder som bygger ett antagande, och i de fall flera åtgärder tillämpas måste redovisning och dokumentation beskriva rimligheten i och bidraget som varje enskild åtgärd medför. Detta kan sedan motivera den sammanlagda effekten av ett åtgärdspaket. Trafikverket poängterar vikten av dokumentation vid avvikelser från basprognos 2040, t.ex. dokumentation av grunder, utgångspunkter eller kvantitativt underlag som stöd för att Trafikverket ska kunna ta ställning till giltighet och rimlighet av avvikelserna. I nuvarande trafikanalys saknas referenser i referenslistan till vissa påståenden vilket försvårar granskningen av antaganden.

Vid fall när avvikande eller alternativa planeringsförutsättningar från basprognos 2040 tillämpas måste sådana alternativa förutsättningar motiveras utifrån överförbarhet av förutsättningar exempelvis tillgänglighet till spårbunden kol-



lektivtrafik, tillgänglighet och avstånd till regionala stadskärnor utpekade i RUFSS, avstånd från viktiga motorleder med mera. Med hänsyn till den ökade tillgängligheten för biltrafik pga. öppnandet av Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn samt väntad befolkningsökning delar inte Trafikverket uppfattningen att trafikrörelserna inte kommer att öka till år 2040.

#### *Buller*

Till detaljplanen är en bullerutredning bifogad. Utredningen utgår från Trafikverkets basprognos för 2040 och visar att Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggande (SFS 2015:216) klaras. Trafikverket önskar att plankartan i detalj redovisar planlösning för de lägenheterna i punkthusen längst österut där bullerriktvärdena överskrids.

#### *Övrigt*

Trafikverket har inga avsatta medel för åtgärder som aktualiseras av detaljplanen.

#### *Kommentar*

##### *Trafik och Prognos 2040*

Förvaltningen har gjort en bedömning av trafikallsträngen till anslutande punkter till det statliga vägnätet. Förvaltningen har även tagit hänsyn till styrkor och svagheter för människor och ändringar i flöden har beräknats på Trafikverkets egna ramper.

Att förvaltningen utreder påverkan på Trafikverkets vägar i området utöver påverkan vid de anslutande punkterna anses mer än det som är nödvändigt för detaljplanprocessen.

#### *Buller*

Planområdet klarar riktlinjen om högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå. Det innebär att det inte finns någon begränsning i hur lägenheterna måste utformas för att uppfylla förordningen (SFS 2015:216).

Utöver det regleras i plankartan utformningen av lägenheterna med avseende på buller och det finns ingen anledning att utformningen regleras ytterligare med hänsyn till det enskilda intresset.

Planlösningen för lägenheterna får inte regleras i detalj inom ramen för PBL eftersom illustrationer på plankartan inte är rättligt bindande. Förvaltningen

bedömer att en redovisning av lägenhetslösning i detalj inte är nödvändigt för detaljplanprocessen.

*Övrigt*  
Noteras.

G13 Lantmäteriet  
Ingen erinran.

Kommentar  
Noteras.

G16 Trafikförvaltningen

Botkyrka kommun och trafikförvaltningen har en pågående dialog kring kollektivtrafikförsörjning av området. Trafikförvaltningen ser fram emot att denna dialog fortsätter. Bland annat ser trafikförvaltningen ett stort behov av en genomfartsväg genom området för att skapa förutsättningar för en attraktiv kollektivtrafik till och igenom området samt för att möjliggöra trygga hållplatslägen och god koppling till både Hallunda och Fittja. Trafikförvaltningen arbetar i första hand med att utreda lösning där området försörjs med en något förändrad dragning av 702 då linjen ger bäst förutsättningar för god turtäthet. Dialog kring hållplatsläge inom planområdet behöver fortsätta.

Trafikförvaltningen ser det som extra viktigt att gena gångvägar skapas till befintliga stoppställen. Det är viktigt att dessa upplevs som trygga och säkra och är tillgänglig för personer med funktionsnedsättning.

Kommentar  
Noteras.

G17 Vård- och omsorgsförvaltningen

Vård- och omsorgsnämnden har getts möjlighet att yttra sig över granskningsförslaget av detaljplan för Slagsta Strand etapp 1. Samhällsbyggnadsnämnden har i en samrådsredogörelse för detaljplaneprogrammet för Slagsta Strand framfört att de kommer att verka för att möjliggöra LSS gruppboheter i en eller två enheter i planområdet.

Vård- och omsorgsnämnden påtalar i sitt yttrande förhoppningen om att mark kommer att avsättas för detta i etapp 1 eller 2.

#### Kommentar

LSSboende planeras i etapp 2 av stadsdelen.

#### G18 Länsstyrelsen

Förslag till detaljplan, upprättat i februari 2019, har översänts till Länsstyrelsen i samband med granskning.

Planen omfattar cirka 600-850 bostäder med centrumverksamheter i botten-  
våningen, en förskola, ett vårdboende och en stadsdelspark. I planområdets  
norra del sparas ett grönområde som utgör ett stråk i öst-västlig riktning som  
binder ihop Korpberget norr om planområdet med bergsbranten i söder.

Planen är framtagen enligt reglerna för utökad förfarande i plan- och bygglagen  
(2010:900), PBL.

Länsstyrelsen har den 12 juni 2018 lämnat yttrande vid samrådet.

Av 5 kap. 22 § PBL följer att länsstyrelsen ska yttra sig över planförslaget, om  
förslaget enligt länsstyrelsens bedömning innebär att

- ett riksintresse enligt 3 eller 4 kap. miljöbalken inte tillgodoses,
- miljökvalitetsnormer enligt 5 kap. miljöbalken inte följs,
- strandskydd enligt 7 kap. miljöbalken upphävs i strid med gällande be-  
stämmelser,
- regleringen av sådana frågor om användningen av mark- och vattenom-  
råden som angår flera kommuner inte har samordnats på ett lämpligt  
sätt, eller
- en bebyggelse eller ett byggnadsverk annars blir olämplig med hänsyn  
till människors hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor, över-  
svämning eller erosion.

#### **Sammanfattande bedömning**

Länsstyrelsen kan utifrån föreliggande granskningsförslag och nu kända förut-  
sättningar inte utesluta att kommunens beslut att anta detaljplanen kan behöva  
prövas med stöd av 11 kap. 10 § PBL, med hänsyn till översvämningsrisk.  
Om dessa problem kvarstår vid ett antagande kan Länsstyrelsen komma att ta  
upp planen för prövning enligt 11 kap. 10 § PBL. Planen kan då komma att  
upphävas enligt 11 kap. 11 § PBL.

#### **Prövningsgrunder enligt 11 kap. 10 § PBL**



duktion sker på vintern. Dessa få timmar ska även sammanfalla med max-emission (som bara uppmätts vid ett tillfälle) och risken för att detta sker bedöms som mycket liten.

Länsstyrelsen anser att kommunen har redovisat att risken för ökat haltbidrag från Fittja värmeverk under ogynnsamma väderförhållanden är mycket liten och att miljö kvalitetsnormer för luft kommer att följas.

### **Frågor av betydelse för planens genomförbarhet**

#### ***Fornlämningar***

En arkeologisk förundersökning i avgränsande syfte har genomförts efter att planen skickades på granskning. I planbeskrivningen anges: *Om området med fornlämning sträcker sig inom marken planerad för förskolan kommer samhällsbyggnadsförvaltningen att justera gränsen så att inga fornlämningar ligger på kvartersmark.* Vid förundersökningen har synliga fornlämningar som hör till RAÄ-nr Botkyrka 379:1 konstaterats inom planområdet, vilket innebär att detaljplanen i första hand behöver utformas på ett sådant sätt att den anpassas till de berörda fornlämningarna.

För att ett genomförande ska kunna ske på så sätt som redovisas i nu aktuellt granskningsförslag kan kommunen alternativt ansöka om tillstånd för borttagande av fornlämningen. Ett tillstånd till borttagande kommer att vara villkorat med arkeologisk undersökning. Denna undersökning kan inte utföras innan detaljplanen har vunnit laga kraft.

#### **Kommentar**

##### ***Översvämning***

Länsstyrelsen kommer att få ta del av beslut och avtal som visar att diket utanför planområdet kommer att vidtas.

Planbestämmelsen (m<sub>1</sub>) ändras till lägsta grundläggningsnivå.

#### ***Fornlämningar***

Efter att detaljplanen vunnit laga kraft kommer kommunen att ansöka om tillstånd att ta bort fornlämningen.

### **Inkomna yttranden från privat personer**

G6 Lavendeln 98

Godkänner planförslaget.

G8

Exploateringen är överdimensionerad för detta område. Idag består området av småhusbebyggelse och med föreslagen detaljplan med bostadshus på upp till 14 våningar kommer det påverka vår närmiljö mycket negativt. Om området ska bebyggas är det mer lämpat för småhusbebyggelse.

Kommentar

Samhällsbyggnadsförvaltningen har arbetat om förslaget beträffande höjden på husen närmaste villaområdet i Slagsta för att anpassa övergången mellan de befintliga småhus och den planerade bebyggelsen. Bebyggelsen har även flyttats norrut jämfört med samrådsförslaget. Förslagets karaktär har dock behållits för att generera en tillräcklig täthet och skapa flera bostäder. Det allmänna intresset för att tillgodogöra bostadsbehovet har vägt tyngre i förvaltningens bedömning än önskemål från boenden att utveckla området med lägre bebyggelse. Man får acceptera att kommunen utvecklas och enligt förslaget kan Slagsta strand ge plats för nya invånare i utan att ta i anspråk mycket natur eller jordbruksmark.

Slagsta strand etapp 1 kan ge plats till 600-850 bostäder. Det innebär att bostadsbehovet kan tillgodoses tillsammans med miljömålet att bygga på redan exploaterade område.

Utöver det, ge den förslagna tätheten förutsättning till att området angörs av busstrafik med god tidfrekvens. En lägre exploatering med till exempel villor och radhus innebär att möjlighet till en ny busshållplats äventyras och att resor till och från området skulle kunna ske med bil i höger utsträckning.

I området finns föroreningar i marken och i och med att området bebyggs kommer dessa föroreningar att avhjälpas med positiva konsekvenser för miljön. Antal bostäder är också kopplad till kostnader för saneringen av marken; exploatering av området med villor och radhus kan inte bära kostnaderna för saneringen.

G 14 Privat person

Synpunkter på förslaget till detaljplan för Slagsta strand etapp 1, Botkyrka kommun

Förslaget om att skapa ett naturreservat i området bör prioriteras innan bebyggelse påbörjas och detta för att skydda viktiga och känsliga områden och bio-

toper från att försvinna i framtiden. Detta är en plan som håller långsiktigt för att bevara viktiga områden i kommunen. Det är en yta som sträcker sig från Slagsta i öster, längs Mälarstranden, och ut till Norsborgs spets. Både för naturen och Botkyrkabornas skull.

Utbyggnaden av planområdet kommer att medföra mycket stora förändringar av landskapsbilden och området som idag är präglad av småskaligheten, den låga bebyggelsen och naturen. Det har dessutom redan byggts i området, stora villor och det finns ett stort lägenhetshotell och en stor restaurang. Enligt miljöbalken får inte exploatering ske när det kan skada områdets natur och kulturvärden.

Slagsta är en av Sveriges rikaste fornlämningsmiljöer och detta bör utforskas, utredas och kartläggas innan ny bebyggelse skadar dessa miljöer. Det finns flera områden som inte kartlagts både på land och i Mälaren.

Det finns höga naturvärden här och är ett viktigt rekreationsområde för människor. När vi bygger tätt och har mycket utvecklingsplaner så är det viktigt att skydda de områdena så att våra medborgare får ta del av det och att man hittar arter med viktiga biologiska värden i området. Många växter och djur har försvunnit eller minskat i antal i området. Tex näktergalen, rovfåglar, fasaner, fladdermöss, blåsippor och träd. Naturmark försvinner permanent. Underhåll av Mälarpromenaden är bristfälligt och underhållet på Slagstabadet är under all kritik. Det eldas på marken eftersom grillplatserna är söndereldade och behöver underhåll. Soporna finns överallt och det går inte att hitta någon plats där rester av människor finns. Risk att djur skadar sig eller dör när det ligger glasflaskor, raketer osv Mälaren ska skyddas och Slagstabadet har idag redan en hög belastning och är hårt nedsmutsad och nedskräpad., Kommunen har stängt andra badplatser vilket har ökat trycket på Slagstabadet som enda badplats i Norra Botkyrka.

Trafiken i området har ökat flera hundra procent genom att bilfria områden nu är öppna för trafik, bilar kör på gång och cykelvägar intill badområdet, bilar och andra motorfordon kör på gräsmattor och grönområden intill badplatsen. Barnens naturliga lekområden har minskat genom detta. Även vattenskotrar bidrar till buller och nedskräpning i badområdet.

Nedskräpningen i området är katastrofal och städningen fungerar inte, kommunen städade den 7 mars upp efter nyårsfirandet som låg kvar på hela badområdet. Papperskorgar är överfyllda och samfälligheterna har stora problem med sophantering. Restaurangen Galaxy har berg av sopor och det luktar avlopp och rök. Slitaget på miljön är redan högt och det finns ingen plan för hur detta ska åtgärdas med fler bostäder. Det finns övergivna båtar som läcker miljöfarliga avfall i närheten av badplatsen.

Huddinge kommun planerar för 1800 nya bostäder i närområdet med närhet till Mälaren vilket medför att det blir en extremt stor belastning på naturen och miljön i området.

Bullret och vibrationerna har också ökat genom biltrafik, motorfordon, tunnelbanan och de lastfartyg som nu passerar Slagsta flera gånger varje dag. Det naturliga skyddet mot buller har tagits bort, träden. Bullret kommer att öka vilket är negativt för hälsa o miljö. Bävvarna har fällt ett stort antal träd intill Mälarpromenaden.

Värna om frilufsliv, möjliggör för fler människor att utnyttja skog o mark för rekreation. Marinan och camping i närhet till Stockholm och sevärdigheter. Turismen borde prioriteras och det finns ingen motsvarighet i Stockholms yttre region. båtägare från Stockholm som vill ut i Mälaren ger en möjlighet att visa upp Botkyrka från andra perspektiv.

Många människor på liten yta Stor miljöpåverkan både på Mälaren (dricksvatten) och miljön. Nedsmutsning och förstörelse av naturen. Det är idag bara några hundra meter mellan Höghusen och flerfamiljsboenderna i Hallunda, Fittja, Alby och Norsborg och radhusområdet i Slagsta så det finns redan en stark koppling och närhet med olika boendeformer. Det kommer att vara nära till Huddinges nya bostadsområde som planeras intill Slagstaområdet.

Vad händer med miljö o natur Marken i området är egentligen inte bra för byggnation, vibrationer i marken vid tung fartygstrafik och båtar. Vibrationer vid tung trafik på E 4. Marken är förorenad i området och behöver saneras. Den biologiska mångfalden påverkas negativt. Många människor på liten yta som dessutom påverkar miljö och djurliv negativt pga nedskräpning och förstörelse

Nedsmutsning avfall och sopor slängs i naturen i och omkring Slagstabadet.

Blommor och djur har försvunnit, Människor som bajsar i grönområdet.

Kommunen städar bristfälligt i området idag.



## Kommentar

Förslaget om att skapa ett naturreservat i området bör prioriteras. Förvaltningen fick i uppdrag av samhällsbyggnadsnämnden att ta fram ett förslag till detaljplan för Slagsta strand etapp 1 och det är vad förvaltningen har genomfört. Förvaltningen kan inte ta hänsyn till beslut som inte har vunnit laga kraft.

## Skada områdets natur och kulturvärden

Förvaltningen har tagit hänsyn till miljöfrågor och kulturvärden. De avvägningar som förvaltningen har gjort och resonemang som står till grund av förvaltningens bedömning finns i miljökonsekvensbeskrivning och i planbeskrivning.

Se även kommentar på G8.

## Fornlämning

Fornlämningar är skyddade enligt kapitel 2 i kulturmiljölagen och samråd med Länsstyrelsen ska ske vid alla typer av ingrepp.

Förvaltningen har beställt en kompletterande arkeologisk förundersökning som har levererats under granskningstiden. Förundersökningen har meddelats till länsstyrelsen innan att länsstyrelsen delgav sitt yttrande till kommunen. Undersökningen visar att det finns fornlämningar i utkanten av förskoletomten som behöver grävas bort för att genomföra planen. Alternativt kan förskoletomt minskas något för att undvika göra åtgärder på fornlämningar.

Att gräva bort del av fornlämningar förekommer ofta vid markexploatering för att möjliggöra för att marken utnyttjas och samhällets behov tillgodoses.

## Naturvärden, underhåll, Mälaren ska skyddas

Samhällsbyggnadsförvaltningen har bifogat med planhandlingarna en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som ger en icke teknisk sammanfattning av alla miljöfrågor som berörs i detaljplanen; MKB:n finns tillgängligt på kommunens hemsida. Detaljplaneförslaget bedöms resultera i små negativa konsekvenser för naturmiljön i området med anledning av att endast mindre naturområden med måttliga naturvärden kommer tas i anspråk och att flera spridningsvägar för djur kan bibehållas.

Samhällsbyggnadsförvaltningen noterar att det förekommer nerskräpning, störning från högljudda människor och mopeder i området men detta kan hanteras med Plan- och bygglagen. Medborgarkontor eller medborgarcenter är lämpliga forum för medborgare som vill lämna synpunkter på underhåll av

allmän plats. Utöver underhållsfrågor kan medborgarna lämna synpunkter till polisen.

I planområdet skapas mycket goda förutsättningar för barn och ungdomar. En stadsdelspark med lekutrustning, ett ute gym för unga och gamla och platser för att umgås. En multisportplan och en hundrastgård planeras i området. Stora delar av naturmark bevaras och området kopplas med en ny gångväg till hamnen och Mälarpromenaden.

Föroreningar i Mälaren kommer inte i första hand från badplatsbesökarna men istället från flera typer av utsläpp.

Jordbruken i Mälarens närområden innebär en omfattande gödsling, jordbearbetning, och användning av bekämpningsmedel. Från jordbruksmarken som består till stor del av leror eroderar stora mängder lerpartiklar och partikelbunden fosfor som bidrar till övergödning av Mälaren. Mälarens övergödning orsakas också från industrier, enskilda avlopp och reningsverk.

Övergödningen leder till ökad produktion av plankton i sjön vilket i sin tur leder till ökad produktion av samtliga typer av vegetation. Denna ökade produktion leder till att större mängder organiskt material dör och sedimenterar och sedan behöver brytas ner på botten. Eftersom de bakterier som sköter nedbrytningen behöver syre kan stora mängder sedimenterat organiskt material leda till syrebrist på bottarna och i förlängningen även till bottendöd.

I Mälarens sediment finns även förhöjda halter av vissa metaller och andra miljögifter. Dessa ämnen kommer från industrier och luftnedfall men även från bilar och båtar tvättas på ställen där vattnet rinner ner i sjöar via en gatubrunn och från enskilda avlopp då man exempelvis spolrar ner färgrester.

#### Trafiken

Med förslag till detaljplan kan enbart regleras åtgärder inom ramen för plan- och bygglagen och trafiken regleras enligt annan lag. Med plankartan kan inte regleras området utanför planområdet förutom några undantag.

#### Nedskräpningen och slitaget på miljön

Underhåll av allmänna platser regleras inte inom ramen för Plan- och bygglagen. Medborgarkontor eller medborgarcenter är lämpliga forum för medborgare som vill lämna synpunkter på underhåll av allmän plats.

Huddinge kommun planerar för 1800 nya bostäder i närområdet med närhet till Mälaren

Frågor som sträcker sig över kommunala gränser bevakas av länsstyrelsen. I samband med kommunens detaljplanearbete ska länsstyrelsen särskilt bevaka riksintressen och miljökvalitetsnormer.

Bullret och vibrationerna

Bebyggelsen mot Tegelängsvägen får ekvivalenta ljudnivåer upp till 60 dBA och maximala ljudnivåer upp till 82 dBA. Med de trafiksiffror som antagits för Tegelängsvägen klarar bostäderna utmed vägen Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggande (SFS 2015:216). Man får acceptera att kommunen utvecklas och bullervärden längs Tegelängsvägen kommer att bli högre men inte i så stor omfattning som påverkar närbebyggelsen avsevärt.

Vibrationer har beaktats i granskningsförslag av detaljplanen.

Värna om friluftsliv

Kommunfullmäktige har gjort avvägningen av att tillgodose bostadsbehovet över att området utnyttjas för husbiluppställning.

Området för båtupplag ligger utanför planområdet.

G 15 Privat person

Synpunkter på förslaget till detaljplan för Slagsta strand etapp 1, Botkyrka kommun

\* Förslaget om att skapa ett naturreservat i området bör prioriteras innan bebyggelse påbörjas och detta för att skydda viktiga och känsliga områden och biotoper från att försvinna i framtiden.

Detta är en plan som håller långsiktigt för att bevara viktiga områden i kommunen. Det är en yta som sträcker sig från Slagsta i öster, längs Mälarstranden, och ut till Norsborgs spets. Både för naturen och Botkyrkabornas skull.

\* Slagsta är en av Sveriges rikaste fornlämningsmiljöer och detta bör utforskas, utredas och kartläggas innan ny bebyggelse skadar dessa miljöer. Det har varit flera individer som sökt med metalldetektorer i området under sommar och höst.

\* Det finns höga naturvärden här och är ett viktigt rekreationsområde för människor. När vi bygger tätt och har mycket utvecklingsplaner så är det viktigt att skydda de områdena så att våra medborgare får ta del av det och att man hittar arter med viktiga biologiska värden i området.

Många växter och djur har försvunnit eller minskat i antal i området. Tex näktergalen, rovfåglar, fasaner, fladdermöss, blåsippor och träd. Naturmark försvinner permanent. Underhåll av Mälarpromenaden är bristfälligt och underhållet på Slagstabadet är under all kritik. Det eldas på marken eftersom grillplatserna är söndereldade och behöver underhåll.

\* Enligt miljökonsekvensbeskrivningen så kommer den nya planen ha en mycket stor påverkan av landskapsbilden, naturen och miljön trots att detaljplanen ändrats efter tidigare samråd.

\* Fortsatt bebyggelse i området kommer att skada både människor, djur och natur. Det har redan byggts villor som medförde att träd och våtmark försvann. Det har byggts restaurang med stor parkering där boplatser för kräldjur och fåglar försvunnit. Det ska eventuellt byggas vid motellet i närheten. Enligt miljöbalken får inte exploatering ske när det kan skada områdets natur och kulturvärden vilket detta skulle innebära.

\* Trafiken i området har ökat flera hundra procent genom att bilfria områden nu är öppna för trafik, bilar kör på gång och cykelvägar intill badområdet, bilar och andra motorfordon kör på gräsmattor och grönområden intill badplatsen. Barnens naturliga lekområden har minskat genom detta. Även vattenskotrar bidrar till buller och nedskräpning i badområdet. Trafiken innebär även stora hälsorisker för invånarna.

\* Nedskräpningen i området är katastrofal och städningen fungerar inte, kommunen städade den 7 mars upp efter nyårsfirandet som låg kvar på hela badområdet. Papperskorgar är överfulla och samfälligheterna har stora problem med sophantering. Restaurangen Galaxy har berg av sopor och det luktar avlopp och rök. Slitaget på miljön är redan högt och det finns ingen plan för hur detta ska åtgärdas med fler bostäder. Det finns övergivna båtar som läcker miljöfarliga avfall i närheten av badplatsen.

\* Huddinge kommun planerar för 1800 nya bostäder i närområdet med närhet till Mälaren vilket medför att det blir en extremt stor belastning på naturen och miljön i området.

\* Bullret har också ökat genom biltrafik, motorfordon, tunnelbanan och de lastfartyg som nu passerar Slagsta flera gånger varje dag. Det naturliga skyddet mot buller har tagits bort, träden. Bävvarna har fällt ett stort antal träd intill Mälarpromenaden

\* Stor exploatering i Slagstaområdet Ett nytt villaområde, ( Tegelängsvägen) som ökat segregationen i området, vissa grupper prioriterade och ett eget samhälle har vuxit fram.

Utbyggnad av p-platser och restaurang i bostadsområdet. Lägenhetshotellet i Slagsta Strand (en av de störst) och flera boenden för nyalända som innebär

fler boende i området än vad som redovisas. Planerad utbyggnad av Slagsta Motell som också påverkar området. Infrastruktur, Skola, vårdcentral osv. Efterfrågan och behoven ökar av omsorg, vård och skola och utsatta områden har ännu större behov. Skolan saknar lokaler och elever flyttas till Stockholm och andra kommuner som erbjuder alternativ.

Värna om frilufsliv, möjliggör för fler människor att utnyttja skog o mark för rekreation. Marinan och camping i närhet till Stockholm och sevärdigheter. Turismen borde prioriteras och det finns ingen motsvarighet i Stockholms yttre region. båtägare från Stockholm som vill ut i Mälaren ger en möjlighet att visa upp Botkyrka från andra perspektiv.

Många människor på liten yta Stor miljöpåverkan både på Mälaren (dricksvatten) och miljön. Nedsmutsning och förstörelse av naturen. Det är idag bara några hundra meter mellan Höghusen och flerfamiljsboenderna i Hallunda, Fittja, Alby och Norsborg och radhusområdet i Slagsta så det finns redan en stark koppling och närhet med olika boendeformer. Det kommer att vara nära till Huddinges nya bostadsområde som planeras intill Slagstaområdet. Vatten Mälaren ska skyddas och Slagstabadet har idag redan en hög belastning och är hårt nedsmutsad och nedskräpad., Kommunen har stängt andra badplatser vilket har ökat trycket på Slagstabadet som enda badplats i Norra Botkyrka. Förtäta i redan etablerade områden och bygg helt nya områden med nya och hållbara lösningar.

Det finns flera områden att förtäta som Hallunda, Fittja, Alby och Norsborg och de planerade områdena vid Fittja Moské osv. Där finns en fungerande infrastruktur och kommunikationer. Fiskarhagen, Norsborg är ett annat alternativ som inte har Mälaren men ändå går att förtäta med flerfamiljshus.

\* Redan på 1970 talet så påvisades det att marken är olämplig för byggnation och några av de nya villorna har problem med sättningar. Marken i området är egentligen inte bra för byggnation, vibrationer i marken vid tung fartygstrafik och båtar. Vibrationer vid tung trafik på E 4. Marken är förorenad i området och behöver saneras.

\* Buller kommer att öka vilket är negativt för hälsa o miljö.

#### Kommentar

Det finns flera områden att förtäta

Det råder bostadsbrist i Stockholmsområdet. Enligt kommunens översiktsplan vill man ge plats åt 20 000 nya bostäder i kommunen inom de närmsta 30 åren.

Marken där husvagnsparkeringen och bussterminalen ligger är förorenad och det är viktigt för miljön att det saneras; exploateringen kommer att bekosta saneringen. Området ligger också nära kollektivtrafik och vattnet därför är det

lämpligt att det utnyttjas av flera människor till exempel genom utbyggnaden av bostäder.

Enligt översiktsplanen det planeras bostäder i kommunens samtliga stadsdelar.

Övrigt  
Se kommentar på G14.

### **Ändringar av förslaget inför antagande**

- En bestämmelse kring luftintag har lagts in på plankartan i ljuset av en kompletterande luftkvalitetsutredning som beställdes av kommunen.  
Bestämmer lyder nedan:  
*Tilluftintag för bebyggelse ska ske under 22 meter över grundkartans nollplan.*
- Planbeskrivningen har uppdaterats med ny information i stycket om fornlämningar, buller, lukt och luft.
- Planbestämmelsen ( $m_1$ ) har ändrats från lägsta höjd på golvkonstruktion till lägsta grundläggningsnivå.



SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

## Planbeskrivning

Detaljplan för Slagsta strand, etapp 1, plannummer 54-66

### Antagandehandling



*Figur 1 Miljöbild över stadsdelsparken i Slagsta strand etapp 1. Källa: CF Möller*

SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

**Post** Botkyrka kommun, 147 85 TUMBA · **Besök** Munkhättevägen 45 · **Kontaktcenter** 08-530 610 00

**Direkt** 0703429869 · **Sms** 0703429869 · **E-post** gio.olla@botkyrka.se

**Org.nr** 212000-2882 · **Bankgiro** 624-1061 · **Fax** 08-530 616 66 · **Webb** www.botkyrka.se

## Innehåll

Detaljplan för Slagsta strand, etapp 1, plannummer 54-66 .....	1
Antagandehandling.....	1
<b>Inledning .....</b>	<b>4</b>
Planens syfte.....	4
Planens huvuddrag.....	4
Planförfarande.....	4
Plandata .....	4
Planhandlingar .....	5
<b>Tidigare ställningstaganden .....</b>	<b>6</b>
RUFSS .....	6
Översiktliga planer.....	6
Riksintressen.....	7
Områdesskydd enligt 7 kapitlet MB .....	7
Planprogram.....	7
Detaljplaner .....	10
Områdesbestämmelser och fastighetsplaner.....	11
Miljöbedömning .....	11
Kommunala beslut.....	11
<b>Förutsättningar och förändringar .....</b>	<b>12</b>
Natur .....	12
Miljöförhållanden .....	26
Risk och säkerhet.....	51
Bebyggelseområden.....	55
Friytor.....	60
Trafik .....	64
Teknisk försörjning .....	69
Administrativa frågor.....	71



<b>Genomförande.....</b>	<b>72</b>
Organisatoriska frågor .....	72
Fastighetsrättsliga frågor .....	75
Ekonomiska frågor.....	78
<b>Konsekvenser av planens genomförande .....</b>	<b>79</b>
Ekonomiska konsekvenser .....	79
MKB – sammanfattning av MKB .....	79

## **Inledning**

### **Planens syfte**

Detaljplanen syftar till att möjliggöra bostäder och en förskola; den nya bebyggelsen ska integreras i landskapet.

### **Planens huvuddrag**

Planen omfattas av cirka 600-850 bostäder med centrumverksamheter i bottenvåningen, en förskola, ett vårdboende och en stadsdelspark. I planområdets norra del sparas ett grönområde som utgör ett stråk i öst-västlig riktning som binder ihop Korpberget norr om planområdet med bergsbranten i söder.

Tegelängsvägen bräddas för att ge plats för trottoar och cykelfält. En busshållplats föreslås ligga på Tegelängsvägen mellan förskolan och bostadskvarteren.

Bostadskvarterna utformas med byggnader längs gatorna för att skapa tydliga gränser mellan privat och offentligt rum. Byggnadshöjderna varierar: bostadskvarter byggs i fyra till åtta våningar med två radhuslängor på tre våningar; vid bergsslutningen i södra delen av planområdet provas punkthus på nio till fjorton våningar som följer den kuperade topografi.

Bostadsbebyggelsen ligger i största delen på redan exploaterad mark som har visat vara förorenad. I och med att området bebyggs kommer dessa föroreningar att saneras. Utbyggnaden är tillräcklig stor för att en busslinje ska kunna förlängas till området; SL avgör hur nya bussträckningar passar in i deras linjesystem.

### **Planförfarande**

Detaljplanen upprättas enligt PBL SFS 2010:900 i dess lydelse efter 1 januari 2015. Planen genomförs enligt utökat förfarande, då förslaget bedöms medföra betydande miljöpåverkan.

### **Plandata**

Planområdet ligger i Slagsta i Botkyrka kommun. Områdets areal är 113 hektar. Anges med en noggrannhet av 0,5 hektar. Marken ägs av Slagsta Utveckling 2 AB och Botkyrka kommun.

### **Planhandlingar**

- Plankarta med grundkarta och bestämmelser
- Denna planbeskrivning
- Fastighetsförteckning
- Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

### **Övriga handlingar**

- Behovsbedömning
- Detaljplaneprogram för Slagsta strand
- MKB tillhörande detaljplaneprogram för Slagsta strand
- Programsamrådsredogörelse
- Riskanalys
- Solstudie
- Tillgänglighetsanalys
- Gestaltningprogram
- Landskapsanalys
- Miljöteknisk markundersökning (MMU)
- Riskbedömning markmiljö
- Naturvärdesinventering
- Luftkvalitetsutredning
- Luktutredning
- Dagvattenutredning
- Geoteknikutredning
- Bullerutredning
- Trafikutredning
- Parkeringsutredning
- Länsstyrelsens yttrande om arkeologisk förundersökning
- Arkeologisk utredning och förundersökning
- Avfallsutredning
- Luftkvalitetsutredning Fittjaverkets påverkan på planerad bebyggelse

## Tidigare ställningstaganden

### RUFS

I den gällande regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUFS 2010) redovisas planområdet som regional stadsbygd med utvecklingspotential då hög regional tillgänglighet råder.

### Översiktliga planer

Botkyrkas översiktsplan antogs i maj 2014. Översiktsplanens avsikt för planområdet är att utveckla en blandad stadsmiljö längs Slagsta strand. Slagsta Marina vill omvandlas till en sjönära stadsdel med bostäder, service och marina verksamheter. Kommunen vill kunna kombinera verksamheten vid Fittja värmeverk med utbyggnad av bostäder i närområdet. Kommunen vill utveckla Mälarstranden inklusive marinan och badet till ett attraktivt stråk.

I översiktsplanens markanvändningsstrategi är planområdet beskrivet som en medeltät stadsbygd. Förslaget innehåller bebyggelse i form av öppna kvarter med kompletterande radhus, lameller och punkthus. Stor del av planområdet exploateras inte och regleras som naturmark. En stadsdelspark kopplad till landskapet föreslås anläggas. Kommunens bedömning är att förslaget följer översiktsplanens inriktning för medeltät stadsbygd.

I översiktsplanen framgår flera utvecklingsstrategier. Samhällsbyggnadsförvaltningen bedömer att förslaget följer strategi ”Plats att växa” eftersom det innebär bostäder nära en planerad busshållplats i direkt anslutning till ett redan bebyggt område och ge möjlighet till centrumverksamhet i bottenvåning och en förskola. Strategi ”Hemma i storstaden” följs genom att skapa en stadsdelspark och genom att föreslå bostadsbebyggelse intill befintliga bebyggda områden i Slagsta och Fittja. Även om ett naturområde i södra delen av planområdet tas i anspråk bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen att strategin ”Nära till storstadsnatur” följs eftersom bostadsbebyggelse ligger i största delen på redan exploaterat mark. Förslaget skapar flera bostäder nära till naturområde som Korpberget i norr och berget i södra delen av planområdet och nära till Mälaren och genom att koppla ihop grönområden med en stadsdelspark och skapa flera nya gångstråk mot kajen.

*Sammanfattningsvis är kommunens bedömning att förslaget inte avviker från översiktsplanen.*

### **Riksintressen**

Planområdet ingår i riksintresset *Mälaren och dess öar och strandområden*, ett område som är utpekad som riksintresse för rörligt friluftsliv.

Korpberget, som är beläget nordväst om detaljplaneområdet, samt Mälarstranden västerut ingår i området *FAB 10 Bornsjön* som är ett område av riksintresse för friluftslivet.

Sydväst om detaljplaneområdet finns området *AB 16 Bornsjön* som är utpekad som riksintresse för kulturmiljövården. Samhällsbyggnadsförvaltningen bedömer att detta riksintresseområde inte berör detaljplaneområdet på grund av att den visuella kopplingen är väldigt svagt eller inte existerande.

Cirka 400 meter söder om detaljplaneområdet stäcker sig motorvägen E4/E20. Denna väg utgör ett riksintresse för kommunikation.

Planområdet är belägen i sekundärzonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde.

### **Områdesskydd enligt 7 kapitlet MB**

Se kapitel om Strandskydd; Mark, vegetation och djurliv; Vatten.

### **Planprogram**

Kommunstyrelsen gav under 2011 kommunledningsförvaltningen i uppdrag att ta fram ett förslag till detaljplaneprogram. Uppdraget handlade om att skapa förutsättningar för en attraktiv stadsdel som i sin struktur kan samexistera med verksamheterna vid Slagsta marina och Fittja Värmeverk.

Ett detaljplaneprogram och en miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram och planförslaget har varit på samråd. I stadsdelen Slagsta strand (etapp 1 och 2) ingår 800 - 1200 bostäder i form av hyresrätter och bostadsrätter, en förskola, gruppbofästigheter, hamn och marinverksamhet med ett torg och en stadsdelspark.

Detaljplaneprogrammet för Slagsta strand har godkänts i kommunstyrelsen den 7 maj 2017. Därefter har arbetet uppdelats i två etapper. Södra delen utgör den första.



Figur 2: Planprogrammet över Slagsta strand

Enligt planprogrammet ska området utvecklas till en ny attraktiv stadsdel med tydlig identitet och väl fungerande kopplingar för gående och cyklister till angränsande områden, stranden och vattnet. Detaljplaneprogrammet visar hur denna omvandling skulle kunna lyfta Mälarstrandens tillgänglighet och attraktivitet. Förädlingen av Slagsta har potential att bli navet i den pågående utvecklingen av stadsdelarna i norra Botkyrka med en blandning av naturmiljöer och modern, hållbar arkitektur av hög standard. I programmet har stor omsorg lagts på utformningen av offentliga platser, mötesplatser och stråk. Dessa utgör en mycket viktig del i att lyfta Slagstaområdet och integrera det med de övriga stadsdelarna. Sammanhållen struktur och tydliga gaturum är viktiga element. Programmet prövar förutsättningarna för nya bostäder med service och verksamheter som organiseras så att olika kvaliteter kan erbjudas. Bostädernas utformning och karaktär varieras. Sjöutsikt, närhet till naturen och markkontakt med intima uterum är kvaliteter som värderas högt. Genomförandefrågor som tas upp i programmet är bland andra hur man ska skapa en fungerande trafikstruktur för det nya området och hur förhållandet till de olika närliggande miljöerna ska se ut. Programområdet omfattar marinan och intill finns både industri, villaområde och naturmark.

### Avsteg från planprogrammet

Detaljplanen för Slagsta strand, etapp 1 tar avsteg från planprogrammet i vissa punkter:

- Funktioner med stadigvarande vistelse har planerats med ett avstånd av 100 meter från Fittja värmeverkets användningsgräns för att bemöta riskerna
- Ett skogsområde i mitten av programområdet har sparats från exploateringen för att ge bättre förutsättningar till ett grönt samband mellan bergsbranten i södra delen och Korpberget. En aktivitetspark planeras för att binda ihop skogsområdet och bergsbranten. Spridningskorridor för djurlivet har skjutits mot öster om planområdet efter resultatet av naturvärdesinventering som visar två områden med tallar med visst och respektive påtagligt naturvärde.
- En förskola har lagts till i planering öster om planområdet för att tillgodose förskoleplatser till följd av exploateringen.
- Gestaltningen av parkering mot Slagstabadet norr om kvarter Tegelstenen revideras för att anpassas till förskolan och integreras i bebyggelsen.
- Samhällsbyggnadsförvaltningen har övervägt att ta bort ett stort parkeringshus öst om området mot ett parkeringstorg och möjlighet till garage under kvartersbebyggelsen.
- I övrigt har bebyggelsestrukturen reviderats för att skapa mindre kvarter.

## Detaljplaner



Figur 3: Detaljplaner i och angränsande planområdet

Redovisning av planer som gäller för planområdet:

- Detaljplan Hallunda 4:34, del av (54-19.3-1) från 1986-02-10 möjliggör småindustri, parkering och båtuppläggning, transformatorstation och park. Genomförandetiden för detaljplanen har gått ut.
- Detaljplan för Hallunda 4:38 m.m (54-37) möjliggör småindustri, parkering och båtuppläggning, transformatorstation och natur. Genomförandetiden för detaljplanen har gått ut.
- Detaljplan för kvarter Tegelstenen (54-50) från 2012-03-30 möjliggör huvudgata, lokalgata, naturområde, parkering och bostäder. Genomförandetiden för detaljplanen för Tegelstenen gäller fram till 2022-03-30.
- Detaljplan för Hallunda XIX (54-19-1A) från 1975-02-24 möjliggör friluftsbad, specialområde. Genomförandetiden för detaljplanen har gått ut.
- Detaljplan för Fittja 17:13,17:23 och Hallunda 4:34 (56-39) från 2000-04-18 möjliggör industri. Genomförandetiden för detaljplanen har gått ut.
- Detaljplan för Fittja XXII (56-22-1A) från 1972-04-04 möjliggör industri, värmeverk, byggnadskvarter; industri, kontor, byggnadskvarter och park. Genomförandetiden för detaljplanen har gått ut.



- Detaljplan för Skjutshället 1 (E56-50) från 2011-07-19 möjliggör restaurang, transformatorstation, bilservice. Genomförandetiden för detaljplanen har gått ut.
- Detaljplan för Fittja XXI (56-21.2-1) från 1976-03-22 möjliggör gata, park, allmän plats; industri, kontor byggnadskvarter; bilservice, bilverkstad, parkering, byggnadskvarter. Genomförandetiden för detaljplanen har gått ut.

Redovisning av planer som angränsar planområdet:

- Detaljplan för VÄXTHUSET 1 mm (E54-48X) från maj 2007 som möjliggör handelsträdgård och natur. Genomförandetiden för detaljplanen har gått ut.
- Detaljplan för Botvidsgymnasiet 4 och 5 m.m (56-36) möjliggör småindustri med hantverk möjlig att integrera med övriga ändamål, kontor, handel, vuxenundervisning
- Detaljplan för Hallunda XXIII (53-23-1A) från 1974-05-19 möjliggör handelsträdgårdändamål, byggnadskvarter, parkmark, allmän plats, gatumark allmän plats.

### **Områdesbestämmelser och fastighetsplaner**

Det finns ingen områdes- eller fastighetsplaner för området.

### **Miljöbedömning**

I varje förslag till detaljplan ska kommunen göra en *behovsbedömning*.

Bedömningen redovisar om detaljplanens genomförande antas medföra en *betydande miljöpåverkan* eller inte. Om planförslaget innebär sådan miljöpåverkan ska kommunen göra en *miljöbedömning*.

Sammantaget bedöms detaljplanen ge upphov till betydande miljöpåverkan. En miljöbedömning med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har därför utförts och finns med bland planhandlingar.

### **Kommunala beslut**

Ett detaljplaneprogram och en miljökonsekvensbeskrivning tillhörande programmet har tagits fram för området. Programmet godkännades av kommunstyrelsen 2017-06-07.



Med anledning av förslag till detaljplanen har en geoteknisk undersökning tagits fram.

*Utifrån resultatet av undersökningen bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen att jorden i detaljplaneområdet är lämplig för planerat ändamål.*

Stor del av planerade byggnationer kommer att behöva grundläggas med pålar för att minimera och undvika sättningsproblematik som kan orsaka en otillfredsställande stabilitet. Gator och eventuella upphöjningar måste planeras noggrant i projekteringsskedet för att minimera differenssättningar i jorden mellan pålade konstruktioner och intilliggande mark.

Vid en eventuell grundvattenförändring med ett förändrat klimat förändras inte förutsättningarna för jordens lämplighet avseende ras och skred nämnvärt på grund av pålgrundläggning som främsta grundläggningsalternativ. Där pålgrundläggning ej anses behövas kan istället plattgrundläggning och i viss mån kompensationsgrundläggning utföras. Vid dessa områden finns ingen bedömd problematik med ras och skred med en förändrad nederbördsmängd och grundvattenförändring enligt verifierade sättnings- och stabilitetsberäkningar.

#### *Vibrationer*

*Samhällsbyggnadsförvaltningen bedömer planområdet till viss del som vibrationskänslig på grund av leran som förekommer. Bilar och tung trafik som passerar runt omkring och i området kan ge upphov till vibrationer i marken. Då byggnaderna som planeras att uppföras på leran förordas grundläggas med pålar försvinner eventuella risker som förekommer i samband med vibrationer.*

Vibrationer kan vara ett problem under byggtiden då t.ex. större maskiner kommer köra på området, markarbeten och pålning utförs. Ett kontrollprogram, avseende vibrationer under byggtiden ska upprättas av entreprenören och ska utföras enligt SS-EN 1997-2:2017 (Eurokod) kapitel 2.5 Kontroll och uppföljning.

*E4:an ligger ca 350–400 m sydöst om planområdet. Samhällsbyggnadsförvaltningen bedömer att eventuella vibrationer från E4:an ej påverkar planområdet*

*på grund av rådande jordförhållanden emellan. T.ex. det uppåt stickande berget söder om planområdet samt att leran inom planområdet inte har kontakt med E4:an.*

#### Vegetation och djurliv

De stora naturvärdena ligger främst i de av Skogsstyrelsen identifierade områdena vid Korpberget tillsammans med bältet av tallar i branten i områdets södra del.

Ett bälte med tallar, längs en brant och ett tiotal tallar med ca 160 cm omkrets inte senvuxna men relativt gamla och grova sparas samt att större träd (tall, lönn, lind och eventuellt enstaka ek) planteras längs gator och i parkmark.

Ett bredare parkstråk skapas från berget och tallarna i inventeringsområdets södra del nordnordost upp mot Korpberget genom ett skogsområde som sparas som parkmark.

I området hittades en ask som idag starkt hotad (EN) enligt rödlistan. Asken planeras att ligga på parkmark.

*De högsta naturvärdena i området runt Slagsta finns vid Korpberget som ligger utanför detaljplaneområdet och därför lämnas orört. Exploateringen inom detaljplanen kommer till största delen att förläggas på redan i anspråkstagen mark. Ett genomförande av planen med byggande av bostäder medför dock att en del naturmark tas i anspråk och försvinner permanent.*

*I områdets södra del kommer en remsa av skogen att behöva avverkas, uppskattningsvis cirka 50 meter brett. Några av de stora tallarna i planens sydöstra del behöver avverkas men de flesta sparas och skyddas med bestämmelse och avtal med fastighetsägaren.*

*Mindre delar av skogen i planområdets norra del kommer också tas i anspråk av den nya bebyggelsen, men den största delen av området blir kvar. Asken kan bevaras och de fridlysta kärleväxterna som noterats växte i de delar av skogen som blir kvar. Skogsområdet kommer sannolikt röjas och göras lite mer rekreationsvänligt.*

*Naturområdet där förskolan förläggs tas i anspråk. Beroende på utformning av gårdsmiljön kan vissa träd sannolikt bevaras. Inga särskilda naturvärden finns här.*

*Längs norra delen av Tegelängsvägen växer en yngre tall som kommer att avverkas i samband med utbredning av Tegelängsvägen. Tallen har dock inte högt naturvårdsvärde.*

*Längs Tegelängsvägen sparas en liten äldre tall omgiven av yngre ekar som har ett naturvårdsvärde, inte minst för återväxten av tall och ek i området och för de organismer som är beroende av dessa träslag. Träden har också stor betydelse som landskapselement.*

*Längs den södra delen av Tegelängsvägen sparas en liten grövre tall som har naturvärde och värde som landskapselement.*

*I samband med exploateringen kommer fler människor att utnyttja omkringliggande naturområden för rekreation och lek. För Korpberget, som är ett populärt område med vackra utblickar över Mälaren, medför det ett ökat slitage i områden med naturvärden. Även berget söder om den nya bebyggelsen kan förväntas användas.*

*Eftersom stora delar av skogsområdena bevaras kan spridningsfunktionerna i området till övervägande del bibehållas. Med många människor i området och anpassning av miljön därefter, minskar dock den funktionella kvarvarande ytan för djur och andra organismer. Vissa spridningskorridorer, även utanför detaljplaneområdet, kan dock förstärkas.*

*Viktigt att notera är att om detaljplanen med industri- och verksamhets-bebyggelse på berget söder om etapp 1 genomförs kommer endast ett smalt stråk av skogen, i branten, att kvarstå av hela det södra skogsområdet. De negativa konsekvenserna för naturmiljön bedöms i ett sådant fall bli större än av enbart detaljplanen. Det är därför extra viktigt att så mycket som möjligt av skogen och de äldre tallarna bevaras så att ett spridningssamband kan bibehållas i detta parti.*

*Enstaka exemplar av blåsippa, liljekonvalj och gullviva observerades vid inventeringen. Dessa arter är fridlysta enligt bilaga 2 till Artskyddsförord-*

ningen. Samhällsbyggnadsförvaltningens bedömning är att förslaget till detaljplan inte kommer att försvåra upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd i dess naturliga utbredning varken på kort eller lång sikt på lokal, regional eller nationell nivå. Efter samråd med länsstyrelsen har det kommit fram att ingen dispensansökan från Artskyddsförordningen behövs.

Sammanfattningsvis bedöms detaljplaneförslaget resultera i små negativa konsekvenser för naturmiljön i området med anledning av att endast mindre naturområden med måttliga naturvärden kommer tas i anspråk och att flera spridningsvägar kan bibehållas.

#### Landskapsbilden



Figur 5 Topografien, källa CF Möller

Med anledning av förslag till detaljplanen har en landskapsanalys tagits fram. Två särskilda intressen har studerats och dessa är eventuell visuell påverkan på Hallunda gård, samt riksintresset Mälaren.

### Påverkan för Hallunda gård



*Figur 6 Hallunda gård. Vy mot nordost, mot detaljplaneområdet. Källa: C.F. Möller*

Området runt Hallunda gård har en rik fornlämning med pampigt bronsåldersröse och gravfält från järnåldern som främsta kännetecken. Den välbevarade Hallunda gård, med sina kulturhistoriskt värdefulla byggnader, har medeltida ursprung och en intressant historia som säteri. Gården åskådliggör tillsammans med de förhistoriska gravarna på ett konkret sätt den starka platskontinuitet som präglat området under 3000 år, från bronsålder och framåt.

*Detaljplanen gör inget direkt intrång i riksintresset Bornsjön [AB 16], men berör indirekt riksintresseområdet genom att den nya bebyggelsen påverkar siktlinjer till och från riksintresset.*

*Visuell påverkan på Hallunda gård har studerats med utgångspunkt i den översiktliga sammanställningen av fornlämningar och historik inför detaljplan runt Hallunda gård Dnr 5.1.5-2016-00883.*

*Dessutom har platsbesök 2017-11-13 utförts för att utvärdera visuella kopplingar mellan gården och planområdet. Platsbesöket är utfört vid en tid på året då lövfällning skett. En övergripande bild av topografi och platsbesök visar på att den visuella kopplingen mellan planområdet och Hallunda gård ej*

*existerar på grund av den radande topografin. Topografianalys visar att särskilt den större kullen som ligger mellan områdena kommer att skymma en tillkommande bebyggelse i planområdet. I fornminnessammanställningen lyfts särskilt fram röse/stensättningarna benämnda Botkyrka 70:1,2,4. Inte heller från dessa kommer en ny bebyggelse synas pga mellanliggande topografier.*

*I den översiktliga sammanställningen pekas vikten av att behålla den visuella siktlinjen mot gården behållas för att miljön som helhet fortsatt ska kunna upplevas och förstås. Dessa är fortsatt öppna ytor i det känsliga partiet söder - väster om Hallunda gård. Detta beror ej planområdet i Slagsta Strand.*

#### Påverkan för Mälaren



*Figur 7 Slagstabadet, vy mot öster, det vill säga mot detaljplaneområdet. Den nya bebyggelsen har markerats med ett kontur för att bli tydligare. C.F. Möller*





*Figur 8 Vy från Mälaren. Källa: C.F. Möller*



*Figur 9 Vy från Mälaren. Källa: C.F. Möller*

*Bebyggelsen kommer att bryta det relativt obebyggda gröna kustlandskapet mot Mälaren. Detta kommer att upplevas från Mälaren som utgör en gammal farled och från Vårby.*

*Från riksintresset sker en liten visuell påverkan men den begränsas lokalt till områdets östligaste del. Detaljplanens högre bebyggelse kan till viss del vara synlig från riksintresseområdets östliga del vid Slagstabadet under vinterhalvåret, men avskärmas av lövträdsvegetationen under vår-höst, se Figur 2.*

*Mot Mälaren kommer kvarterbebyggelsen att döljas något bakom det bevarade skogsområdet i detaljplanens norra del men de högre punkthusen som planeras i södra delen av planområdet kommer att synas tydligt från vattnet. Punkthusen har gestaltats för att inte sticka upp över trädtopparna på berget i södra delen så att siluetten för området fortsätter att karakteriseras av naturen.*

*Terrassering i bebyggelse gör att husen upplevs mindre volymskapande och färgsättning och materialval gör att husen smälter in i landskapet.*

#### Fornlämningar

Samhällsbyggnadsförvaltningen har beställt en arkeologisk utredning som finns till grund av bedömningen. En stor del av planområdet har tagits i bruk av uppställningsplats för husvagnar och ett företagsområde med bl.a. bussuppställning. De områden som idag utnyttjas för dessa verksamheter är tydligt avplanade och/eller nedschaktade samt ytorna är hårdgjorda. Inom dessa områden bedöms inga möjliga fornlämningar kunna finnas kvar.

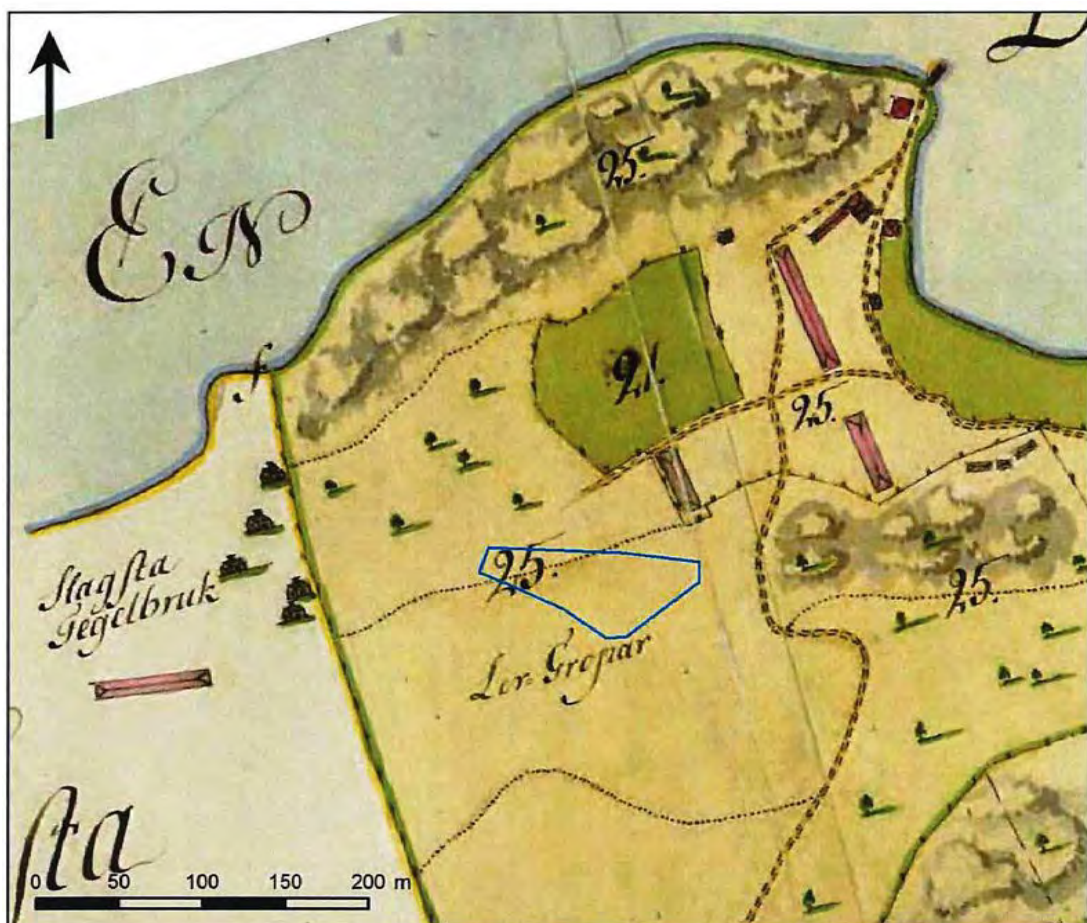
De områden som inte har påverkats av sentida markarbeten i någon högre grad utgörs av ett större område i den västra delen kring resterna av tegelbruket (Botkyrka 379:1), ett långsmalt mindre höjdläge centralt norr om bussterminalen och husbiluppställningen.

I södra delen av planområdet fanns även Botkyrka 280:1 som nu är borttaget enligt uppgifterna från FMIS (Riksantikvarieämbetet). Botkyrka 280:1 var en övrig kulturhistorisk lämning som inte uppfyllde kriterier för fornlämning bestående av en 1x9 m storkvartsåder.



Det västra området kring Botkyrka 397:1 kunde redan i kart- och litteraturanalysen konstateras innehålla fler, och mer vidsträckta, lämningar än vad som är registrerat i Fornminnesregistret. Den polygon, som i dagsläget finns registrerad, täcker endast in en del av de anläggningar som har tillhört bruket. Synliga husgrunder, rester av en stor ringugn samt transportvägar finns mellan marinan och Korpberget. Stora vallar av tegel finns i det snåriga buskaget. Enligt de äldre kartorna skall det ha legat arbetarbostäder i, och kring, området som utgör utredningsområdets västligaste spets. Vid utredningsgrävningen framkom ytterligare en husgrund. Inom den fanns porslin, obrända ben, en sölja från ett bälte samt ett mynt präglat år 1724.

Kartanalysen visade att bruket, som har varit igång i nästan 300 år, har byggts om flera gånger. Dock har det hela tiden förhållit sig till den naturliga topografin och det flacka området mellan bergshöjderna har utnyttjats väl. Botkyrka 397:1 är i dag registrerad som Övrig kulturhistorisk lämning men uppfyller kriterierna för att klassas som fornlämning istället.



Figur 10 Utsnitt ur storskifteskarta från 1780 över Fittja (akt A9-6:1). Den blå linjen visar läget för undersökningsområdet. Skala 1:5 000.

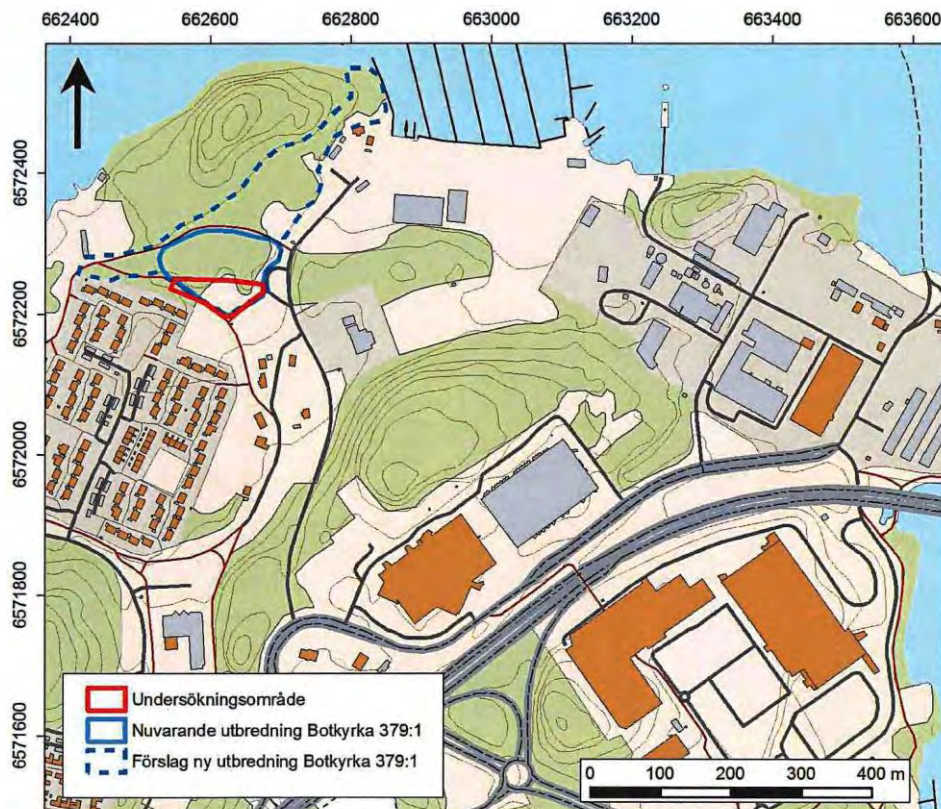
Inom det långsmala läget i den centrala delen av utredningsområdet framkom inget av arkeologiskt intresse. Ett objekt, vilket liknade ett röse, torvades delvis av men konstaterades utgöra en naturbildning.

Inom det bergiga området åt sydost identifierades två lägen vilka bedömdes kunna rymma eventuella boplatser. Båda lägena utredningsgrävdes med provrutor, då de ej var åtkomliga för maskin, men inget av dem uppvisade något av arkeologiskt intresse.

Under granskningstiden har det kommit in en uppdaterad avgränsande förundersökning som visar att det inom området som planeras som förskola finns en fornlämning i form av en husgrund, objekt 5. Det påträffades även fem övriga kulturhistoriska lämningar i form av en stenlagd yta, en täktgrop, en husgrund, en husgrund/tegelugn, en bruksväg och (objekt 1 - 4 och 6). Dessa är inte lagskyddade fornlämningar enligt 2 kap kulturmiljölagen, men är kulturhistoriskt intressanta och omfattas av den hänsyn till kulturmiljön som ska tas enligt 1 kap kulturmiljölagen. I den västra delen av området finns även lämningar efter arbetarboställen, som utgör fornlämning och som påträffades vid den arkeologiska utredningen 2017.

*Inför planens genomförande kommer exploatören att ansöka om borttagande av fornlämningen till Länsstyrelsen för vidare prövning. Ett tillstånd till borttagande kommer att vara villkorat med arkeologisk undersökning, som ska bekostas av den som utför exploateringen. Undersökningen kan inte utföras innan detaljplanen är antagen.*

*I plankartan har lagts till en information att fornlämningar är skyddade enligt kapitel 2 i kulturmiljölagen och samråd med Länsstyrelsen ska ske vid alla typer av ingrepp.*



Figur 11 Översikt av närområdet vid Slagsta äng. Det aktuella undersökningsområdet är markerat med en röd linje och tegelbrukslämningen Botkyrka 379:1 med blå linjer. Utdrag ut Fastighetskartan.

### Strandskydd

I Slagsta strand är strandskydd upphävt med detaljplan 54-19-3-1 beslutat 3 oktober 1985. Enlig planbestämmelse:

”Strandskydd är endast motiverat inom vatten området (V) eftersom allemansrätten i övrigt ser utesluten där den ej säkras genom angiven parkfunktion”.

Beslut från Länsstyrelsen med datum 1986-02-10 stärker kommunens beslut.

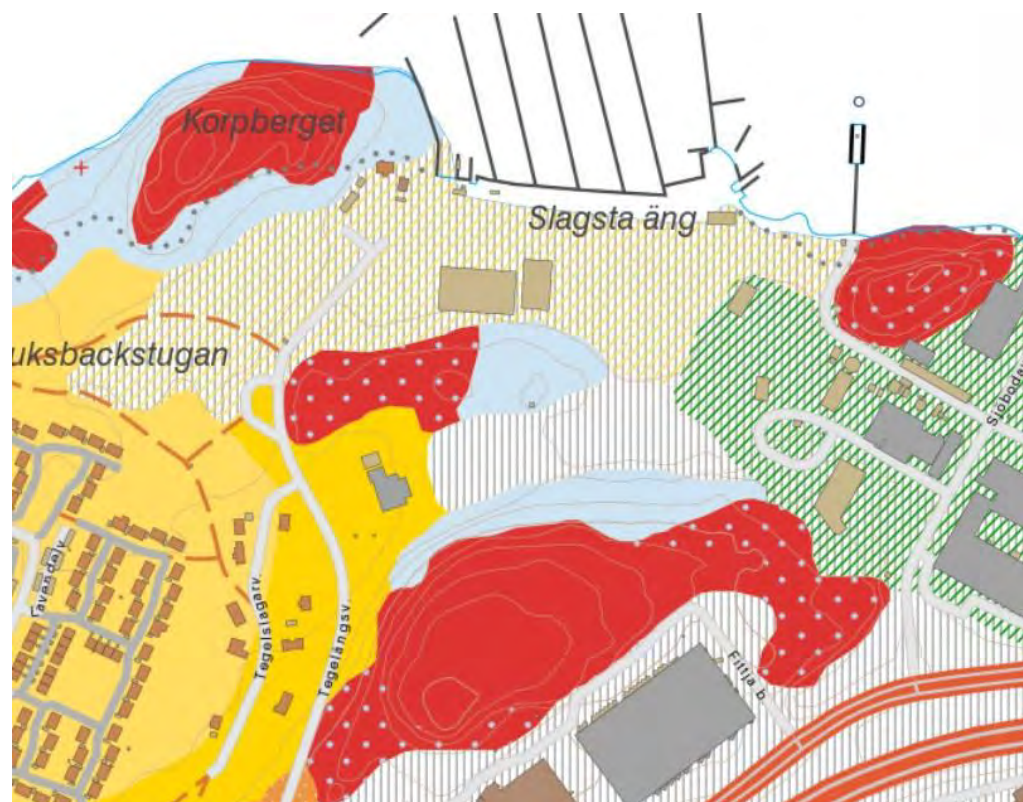
*Planområdet ligger längre än 100 meter från strandkanten och strandskyddet återinträder inte.*

### Lokalklimat

Planområdet är inte utpekad som ett svagvindsområde eller område med risk för inversion. Det innebär också att planområdet i Slagsta inte är en kallluftssjö. Området gränsar dock i väster till ett område där det på grund av dåliga ventilationsförhållanden är olämpligt att elda i braskaminer (Lokalklimatutredning för Botkyrka, BERGAB 1988).

### Hydrologiska förhållanden

Planområdet består till stor del av lera. I de nordöstra och sydvästra delarna består planområdet av fyllnadsmassor, och det finns inslag av urberg. Detta innebär att infiltrationsmöjligheterna är mycket små inom planområdet.



Figur 12 Jordartskarta med urberg (rött), morän (blått), urberg med yttligt lager av morän (rött med blå prickar) lera (gult), fyllnadsmassor (randigt), isälvsediment med lager av fyllnadsmassor ovanpå (grönt sträckat), lera med lager av fyllnadsmassor

*Grundvattennivåerna i området är inte kända. Med ledning av utförda undersökningar och tidigare utförd provtagning bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen att grundvattenytan ligger mellan ca 1 och 2 m under markytan.*

Grundvattenytan varierar naturligt med årstid och nederbörd.

### **Miljöförhållanden**

#### **Mark**

De verksamheter som har varit lokaliserade i planområdet innefattar åkeri-verksamhet, fordonstvätt och fordonsverkstad samt en uppställningsplats för husvagnar. Tidigare har det funnits bränslecisterner på platsen. Där en förskola planeras och norr av förskolområdet fanns tidigare två tegelbruk som lades ner år 1914. Idag är detta området ett grönområde. Inga ytterligare tidigare verksamheter inom planområdet har framkommit.

En miljöteknisk markundersökning har tagits fram för detaljplanen och det står till grund av kommunens bedömning. Markundersökningen har uppdaterats inför granskningsskede. Resultaten visar att föroreningskällor i jord bedöms främst vara orsakade av tidigare verksamheter och eventuellt tillförda fyllnadsmassor. Ämnen som förekommer i jord i halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) är arsenik, kobolt, nickel, bly, vanadin, kadmium, zink, alifater>C16-C35, PAH-M, PAH-H och PCB-7. Ämnen som påträffades i halter över KM i fler än ett prov är PAH-H, bly och zink. Halter över KM påträffades framförallt i fyllning och ytligt (<1 m u my) i omättad zon. Fyllningen bedöms vara genomsläpplig. Av totalt 7 prov uttagna i djupare fyllnadsmaterial (>2 m u my) påvisade två prov halter vanadin, kadmium, PAH-M och PAH-H över KM.

Halter av kobolt över KM förekommer utbrett på området i bedömt naturligt lagrad lera både i ytligare (<1 m u my) och djupare (>1 m u my) lager. Halt arsenik något över KM förekommer i en punkt i ytlig (<1 m u my) lera. Dessa halter bedöms vara naturliga då de ligger inom intervallet av uppmätta halter kobolt och arsenik i sedimentära jordarter i Mälardalen, varför ämnena utesluts ur beräkning av platsspecifika riktvärden och efterföljande utvärdering.

Resultat av två utförda TOC analyser på fyllnadsmaterial visar lågt organiskt innehåll (1,3 och 1,4% av TS).



### *Risk för spridningar*

Den ytliga jorden inom delar av planområdet består främst av genomsläppligt fyllnadsmaterial med lågt organiskt innehåll, varför spridningsförutsättningarna för föroreningarna bedöms kunna vara gynsamma. Spridning av föroreningar kan ske via infiltrerad nederbörd och utlakning till grundvattnet. Uppmätta halter i grundvatten inom området visar dock på liten påverkan från förekommande föroreningar i jorden, vilket indikerar att spridningen från området är begränsad.

Hydrogeologin i området är inte kartlagd, varför det finns osäkerheter i hur grundvattnet rör sig. Baserat på områdets topografi bedöms det dock som möjligt att grundvattnet i området till delar kan nå grundvattenförekomsten Tullingeåsen-Ekebyhov Riksten, som ligger ca 50 m från området. Via grundvattnet kan förorening spridas vidare till sediment och ytvatten i mottagande recipient (Mälaren- Rödstensfjärden).

Då förorening påträffats främst ytligt i jord och delar av ytorna inte är asfalterade finns risk för spridning även via ytavrinning. Nuvarande och framtida ledningsgravar i området kan påskynda spridningen. Vid eventuell framtida ledningsanläggning finns risk för föroreningsspridning genom masshantering.

Flyktiga föroreningar kan spridas genom förångning och påverka inomhusmiljön. Flyktiga föroreningar har inte påträffats inom området, men halvflyktiga föroreningar såsom PAH M förekommer.

### *Riskbedömning*

*Inom området som regleras i plankartan med bestämmelsen "Bygglov får inte ges för ändrad markanvändning förrän markens lämplighet har säkerställts genom att markföroreningar har avhjälpats" bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen att det finns ett åtgärdsbehov (PAH-M, PAH-H, kvicksilver) i det ytliga fyllnadsmaterialet. I området har även hittats en hot spot (PAH-L, PAH-M, PAHH och tyngre aromater) i djupare jord. I det ovannämnda området förekommer kvicksilver halter som kan vara naturliga.*

En stor del av ytligare belägna föroreningar kommer att avlägsnas i samband med exploateringen då massor planeras schaktas bort för grundläggning av byggnader och anläggning av parkmarker, vägar med mera.

*För det sydvästra bostadskvarteret och förskolan bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen att det inte finns något åtgärdsbehov.*

#### *Genomförande*

I och med exploateringen av området kommer grundläggning av hus, anläggning av vägar, park och parkering att ske generellt ned till 0,5 - 3 m under markyta (där det inte förekommer berg), vilket gör att en stor del av den fyllningsjord där föroreningar påträffats kommer att grävas bort.

*Bedömningen är därför att påträffade föroreningar på område etapp 1 kommer att åtgärdas i samband med grund- och anläggningsschakterna i genomförandeskedet.*

Exploatören är ansvarig för markföroreningarna på sin egen fastighet samt övertar ansvar för i de fall förekommande föroreningar på mark som tillfaller exploatören efter genomförd fastighetsreglering. Vid arbete i förorenad mark är exploatören skyldig att undersöka marken och göra en anmälan till Miljöförvaltningen.

Punkterna nedan beskriver hur markföroreningarna ska hanteras.

- Förorenade massor kommer inte hanteras fritt i samband med schaktarbeten utan kommer att hanteras utifrån föroreningsgrad.
- En masshanteringsplats på området upprättas (förslagsvis bussgaraget eller husvagnsuppställningen), alternativt att förklassificering görs efter att detaljplanen antagits och i god tid innan schaktarbeten planeras.
- Provtagning och klassificering av jord, med en selektiv enhetsvolym (SEV) om 300 ton.
- Schaktbottenkontroll efter avslutad schakt av förorenade massor på schaktbotten i enhetsrutor om 400 m<sup>2</sup>. Även kontrollprov tas i schaktväggar efter avslutad schakt av förorenade massor på en yta om maximalt 100 m<sup>2</sup>.
- Avstämning av halter i schaktbotten ska göras mot platsspecifika riktvärden (alternativt mätbara åtgärds mål) för området.
- Vid påträffande av halter över platsspecifika riktvärden eller mätbara åtgärds mål görs ytterligare schaktning och provtagning till dess att riktvärden/åtgärds mål nås.

*Om halterna av flyktiga PAHer efter genomförda grundläggningsschakter underskrider framtagna platsspecifika riktvärden bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen att det inte förekommer oacceptabel risk för hälsofarliga halter av flyktiga föroreningar till planerade bostäder.*

#### *Länshållningsvatten*

I samband med kommande schaktarbeten kommer det eventuella länshållningsvatten som uppkommer kunna hanteras inom entreprenaden utan att schaktarbetena i sig innebär en ökad risk för belastning på ytvatten- och grundvattenförekomster. Anläggningsschakt för bostadshus planeras till maximalt 3 m under markyta och grundvatten har påträffats djupare än så inom områden där bostadshus planeras. Därför förväntas ingen större mängd länsvatten förekomma inom planområdet förutom tillkomst av regnvatten.

Uppkommer länshållningsvatten i sådan mängd att det behöver hanteras inom entreprenaden kommer att länsvattnet genomgå rening innan det släpps ut i enlighet med Botkyrka kommuns Allmänna Material- och Arbetsbeskrivning för lednings- och markarbeten (BOTVAMA). Område och metodik för utsläpp av renat länsvatten samt gällande utsläppskrav bör stämmas av med och godkännas av tillsynsmyndighet innan schaktarbetet påbörjas.

#### *Klimatpåverkan*

Klimatförändringar kan leda till förändrade nederbördsmönster och -mängder vilket i sin tur kan leda till att ökade föroreningsmängder sprids med yt- och grundvatten. Inom planområdet kommer föroreningsmängden att minska genom urschaktning vilket också kommer minska risken för föroreningsspridning från området till Mälaren. I och med exploateringen kommer även mer ytor att vara hårdgjorda vilket minskar infiltrationen mot i dagsläget. Eventuella klimatförändringar kopplat till exploateringen av området innebär sammantaget att föroreningsspridning till Mälaren minskar.

#### **Luft**

Människors hälsa och miljö påverkas negativt av luftföroreningar. De dominerande källorna till emissioner av luftföroreningar i planområdets närområde är trafiken på E4/E20, söder om området, samt verksamheterna i industriområdet på Fågelviksvägen och Sjöbodavägen, i första hand Fittja värmeverk. Fittja värmeverk är lokaliserat på ett avstånd av 300-600 meter öster om den planerade bebyggelsen. Värmeverkets två pannor drivs av eldning av träpellets

och eldningsolja (Eo5). Värmeverkets rökgasrör (pipor) mynnar ut högst upp i en 106 meter hög skorsten.

Samhällsbyggnadsförvaltningen har beställt en spridningsberäkning för partiklar (PM10), svaveldioxid (SO<sub>2</sub>) och kvävedioxid (NO<sub>2</sub>). Beräkningarna baseras på utsläpp från Fittja Värmeverkets skorsten och totala halter av luftföroreningarna (haltbidrag från Fittja värmeverk och bakgrundshalt) har jämförts med gällande miljö kvalitetsnormer (MKN).

Beräkningshöjden för halten luftföroreningar ansattes till 2 meter samt 42 meter över mark (42 meter motsvarar höjden på det högsta planerade bostadshuset).

I området för planerad bebyggelse inom Slagsta strand detaljplan med avseende på medel- och maxemissioner från Fittja värmeverk för år 2014/2016 och meteorologi för femårsperioden 2012-2016 beräknas totala halterna (bakgrundshalten och haltbidrag från Fittja värmeverk) av NO<sub>2</sub>, PM10 och SO<sub>2</sub>, vid 2 m och 42 m över mark, vara i enighet med MKN med avseende på samtliga undersökta medelvärdestider. Enligt genomförda beräkningar föreligger vid dessa förutsättningar ingen risk för problem med luftföroreningar vid planerade framtida bebyggelse och därmed ingen negativ hälsopåverkan för framtida boende med avseende på att MKN klaras.

Vid meteorologiska data för värsta fall-scenario beräknas majoriteten av undersökta föroreningar och tidsmedelvärden vara lägre än rådande MKN. För några av utredningsalternativen beräknas halterna ligga över de gränsvärden som MKN anger. De meteorologiska förhållanden samt emissionsmängder och flöden som antagits vid scenarierna vid överskridanden bedöms ske under korta perioder. Risken att samtliga dessa förhållanden skall inträffa samtidigt bedöms som mycket liten.

Transporter på E4/E20 som är en primär transportled för farligt gods ligger så långt bort från planområdet att det inte utgör en risk för negativ påverka av luftföroreningar.

Den lokala trafiken kommer att generera luftföroreningar i markplan. Om detaljplanen söder om planområdet är utbyggd med industri- eller lagerändamål

bedöms det inte påverka luftkvaliteten eftersom det finns en planbestämmelse som anger att de inte får medföra olägenhet för närboende.

*Därmed bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen att det inte föreligger risk för spridning i luften av farliga partiklar för den planerade bebyggelse jämfört med gällande miljökvalitetsnormer.*

I samråd med Söderenergi har samhällsbyggnadsförvaltningen beställt en kompletterande luftkvalitetsutredning som visar att Fittjaverkets påverkan på planområdet är låg i marknivå, där utsläppen från vägtrafiken dominerar totalhalten i beräkningsområdet. Miljökvalitetsnormen och miljömålet för NO<sub>2</sub> klaras i marknivå för plan- och beräkningsområdet för alla skostenshöjder som studerats vid beräkningarna.

Även i höjd med det högsta planerade husets tak är haltbidraget från Fittjaverket lågt. De planerade byggnadshöjderna understiger med god marginal höjden för maximalt haltbidrag från de olika skostenshöjderna. Maximala haltbidraget beräknas till ca 140 m ovan mark, d.v.s. klart över det högsta husets takhöjd på 41 m ovan mark.

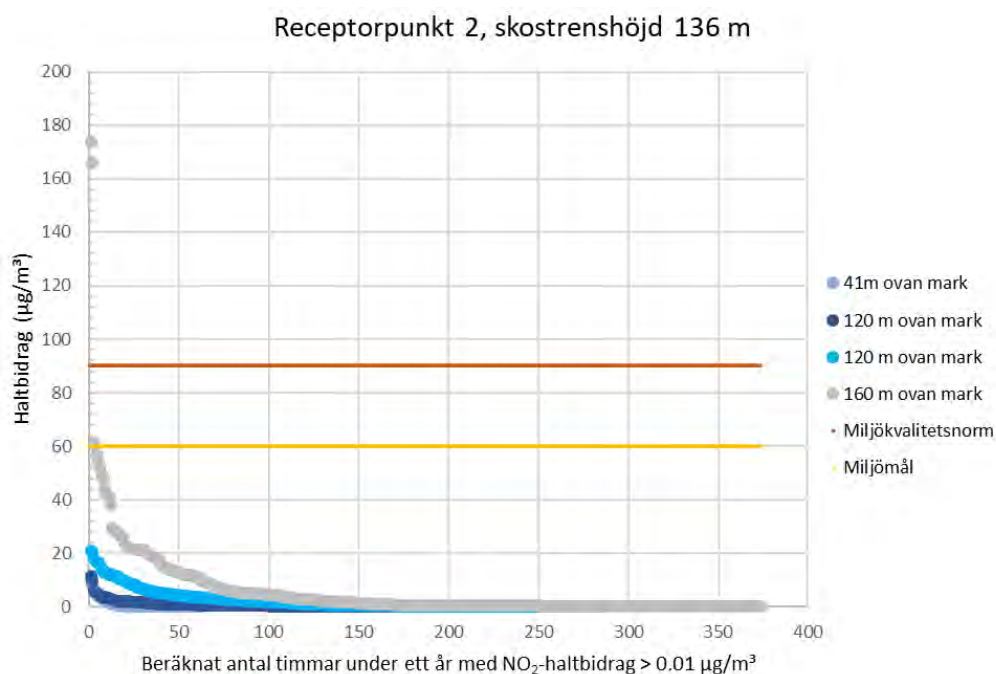
Ett fåtal överskridanden av gränsvärdet 90 µg/m<sup>3</sup> för NO<sub>2</sub> timmedelvärde beräknas på höjder ovan 120 m för de olika receptorpunkterna. Miljökvalitetsnormen klaras dock, med god marginal, för alla undersökta receptorpunkter och skorstenshöjder. Årsmedelvärdet för haltbidraget i marknivå är mycket lågt, vilket indikerar låga dygn- och timmedelvärden.

Beräkningsresultaten visar att haltbidrag från Fittjaverket kan förekomma i planområdet under 26–29 % av Fittjaverkets drifttimmar. Dock är värmeverket inte i drift under många av årets månader, vilket innebär att haltbidrag från Fittjaverket kan förekomma, i taknivå vid de planerade husen, under ca 5 % av det totala antalet timmar på ett år. Den förhärskande vindriktningen i Stockholmsområdet är sydliga till västliga vindar vilket gör att de nya husen ligger geografisk bra till för att om möjligt minimera risken för ett stort haltbidrag av utsläpp från Fittjaverket. Maximala haltbidraget i marknivå återfinns ca 1 km öster om Fittjaverket, ca 1,5 km öster om planområdet.

Beroende på väder och vindförhållanden kan haltbidraget från Fittjaverket bli förhöjt även i marknivå under mycket korta perioder och ge upphov till högre

halter än de som rapporterats här. För sådana kortvariga toppar finns dock inga gränsvärden att jämföra med.

Om rökgaserna som når huset orsakar olägenheter för de boende, t ex i form av lukt eller synlig plym, har inte bedömts. Antal dagar då en synlig plym träffar huset går inte att beräkna då halten föroreningar i plymen inte direkt kan kopplas till att rökgaserna är synliga.



Figur 13 Haltbidrag från Fittjaverket vid receptorpunkt 2, närmaste huset för skorstenhöjd på 136 m. Figuren visar antal timmar under ett normalår då haltbidraget beräknas vara större än  $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$  på 41, 80, 120 och 160 meters höjd ovan mark. Gränsvärdena för miljökvälitetsnorm samt miljömål för timme, 90 respektive  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , är markerade med röd respektive orange linje.

Samhällsbyggnadsförvaltningen upplyser att det finns flera händelser som måste inträffa samtidigt för att det ska uppstå olägenheter för de framtida boende i planområdet:

- Fittjaverket ska vara i drift vilket betyder att största delen av året finns ingen risk för nedslag av rökgaser

- *Väder ska vara ofördelaktig: ostlig vindriktning, låg vindstyrka eller vid inversion*
- *Det ogynnsamma vädret måste vara beständig*
- *Plymen ska vara synligt eller ge lukt. Antal dagar då en synlig plym träffar huset går inte att beräkna då halten på föroreningar i plymen inte direkt kan kopplas till att rökgaserna är synliga.*
- *Någon boende eller verksam i området måste betrakta plymen som en olägenhet.*

*Vidare kommer olägenheten vara till skada för Söderenergi i fall att*

- *Någon boende eller verksam i området anmäler olägenheten till miljö-tillsynsenhet*
- *miljö-tillsynsenheten bedömer att olägenheten är en olägenhet enligt miljöbalken*
- *miljö-tillsynsenheten beslutar att åtgärder för att förebygga, hindra eller motverka att olägenheten uppkommer igen, är skäliga med hänsyn till kostnaden för åtgärderna (MB 4 kap 4§).*

*Utifrån beräkningen från SLB är haltbidraget som kan förekomma i planområdet mycket nära noll (se bild 13) och samhällsbyggnadsförvaltningen bedömer att risken att rökgaser från Fittjavärmeverket kan bli en olägenhet är acceptabel enligt PBL. Därmed bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen att planområdet är lämpligt för bebyggelse avseende luftkvalitet.*

*Enligt utredningen kan haltbidraget i det befintliga småhusområdet väst om planområdet, vara i samma storleksordning som haltbidraget inom planområdet. Därför har samhällsbyggnadsförvaltningen resonerat att risken för nedslag av rökgaser i planområdet är godtagbar och det får tålas också för att det inte avviker från vad som är vanligt i området.*

*Med hänsyn för barn som är särskilt känsliga för luftföroreningar, har förvaltningen planerat för förskolan i planområdets utkant bort från Fittjaverket.*

*Eftersom föroreningshalterna ökar med höjden har förvaltningen reglerat i plankartan att tilluftintag för byggnader inte placeras i taknivå.*

## Lukt

Vid Fittja värmeverk finns två bergrum där olja förvaras. Avluftning av bergrummet sker genom självdrag. Det finns även möjlighet för personal att gå ner i bergrummet då forcerad ventilation sätts igång. Mellan oljelagret i bergrummet och de utrymmen ovan där personal kan röra sig finns ingen stadigvarande öppning. Oljan i bergrummet är cirka 60 °C och värms upp genom en värmeväxlare en gång per månad. I bergrummets anslutning finns en oljeavskiljare med syfte att rena lakvatten från oljelagret. Oljeavskiljaren är placerad under mark och det rena vattnet leds efter behandling till en bassäng placerad under mark. Avluftning av oljeavskiljaren sker med hjälp av en fläkt som mynnar ovan mark. Det finns två oljetankar vid driftcentralen som fylls när olja används i pannorna. Förträngningsluften vid fyllning av tankarna mynnar ovanför marknivå. Temperaturen i tankarna hålls vid 60 °C. Pellets förvaras i en silo på anläggningen. Vid drift av pannorna fylls pellets på vilket leder till att förträngningsluft avgår.

Luktkällor är:

- Oljelager bergrum
- Forcerad ventilation bergrum
- Efter oljeavskiljare
- Tjockoljetank avluftning
- Avluftning pulverlo

En luktutredning har tagits fram för området. Luktutredningen följer den danska vägledningen (*Miljöstyrelsen, 1985, Begrensning af lugtgener fra virksomheter*) för acceptabel maximal luktconcentration vid bostäder då det i Sverige inte finns generella regler för lukt från olika verksamheter.

*Luktconcentration från Fittja värmeverk inom planområdet på 2 m och 42 m höjd beräknas klara omgivningsriktvärden enligt dansk vägledning. Därmed bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen att verksamheten i Fittja värmeverk inte orsaka några olägenheter med avseende på lukt inom planområdet.*

*För att minska risken för olägenhet inom detaljplaneområdet på grund av lukt från oljeförvaring i bergrummet, ska ett kolfilter installeras för att rena luften från bergrummet på Fittjaverket.*



En vanligt förekommande teknik för luktreduktion är att leda luften, med hjälp av en fläkt, genom filter som består av aktivt kol som adsorberar luktämnen. När det aktiva kolet är mättat så byts detta ut. Det mättade kolet regenereras eller kasseras.

#### *Genomförande av åtgärder*

Genomförandet av kolfiltret regleras i avtal mellan kommunen och Södere-  
nergi.

#### Vatten

Botkyrka kommun har tagit fram en dagvattenstrategi 2012 med mål för dagvattenhanteringen. En dagvattenutredning har tagits fram för detaljplanen och står till grund av kommunens bedömningen.

#### Recipienter och MKN

Dagvattnet från detaljplaneområdet leds och avrinner naturligt till ytvattenförekomsten Mälaren-Rödstensfjärden. Beroende på hur grundvattnet flödar kan även delar av dagvattnet nå grundvattenförekomsten Tullingeåsen-Ekebyhov Riksten.

#### Ytvattenförekomst

Ekologisk status i recipienten Mälaren-Rödstensfjärden är god. Kemisk status är bedömd till ”uppnår ej god” på grund av överallt överskridande ämnen (kvicksilver och bromerad difenyleter), förhöjda halter av polybromerade difenyletrar (PBDE) och Irgarol (cybutryn). Kvalitetskravet för både ekologisk och kemisk status är ”god”, med undantag för överallt överskridande ämnen (kvicksilver och bromerad difenyleter). De förhöjda halterna av PBDE och Irgarol (cybutryn) beror på förorenad mark och/eller gammal industrimark i anslutning till recipienten. Detta är inte en typ av föroreningar som normalt genereras från bostadsbebyggelse.

#### Grundvattenförekomst

Strax öster om planområdet ligger grundvattenförekomsten Tullingeåsen-Ekebyhov Riksten. Eventuellt infiltrerar en del dagvatten i planområdets östra del till grundvattenförekomsten. Den kvantitativa statusen är god medan den kemiska statusen är otillfredsställande på grund av förhöjda halter PFOS.

### Östra Mälarens Vattenskyddsområde

Planområdet ingår i sekundärzonen för Östra Mälarens Vattenskyddsområde. För vattenskyddsområdet finns skyddsföreskrifter. Skyddsföreskrifterna syftar till att reglera och förhindra verksamheter som kan medföra risk för vattenförorening och negativ påverkan på råvattenkvaliteten. Vattenskyddsområdet består av en primär och en sekundär skyddszon. Den sekundära skyddszonen består av ett landområde inom vilket det sker en direkt avrinning mot Mälaren eller där dagvatten naturligt eller tekniskt (via ledningar) avrinner mot Östra Mälaren. Planområdet är beläget inom ett landområde som ingår i den sekundära skyddszonen, och dagvattnet från planområdet avrinner naturligt och tekniskt mot Östra Mälaren.

Planområdet kommer att generera föroreningar, men i väsentligt lägre mängd än vad de verksamheter som lyfts upp som exempel i skyddsföreskrifterna (större vägar, broar och parkeringsanläggningar) genererar. Därmed är det rimligt att utgå från att de planerade verksamheterna inte är den typ av verksamhet som kräver rening enligt skyddsföreskrifternas krav i sekundär skyddszon. Det är trots detta relevant att i möjligaste mån rena dagvattnet från planområdet för att inte påverka råvattenkvaliteten i Östra Mälaren negativt.

*Samhällsbyggnadsförvaltningen bedömer att genom de bestämmelser som föreslås kommer möjligheten att uppnå MKN för yt- och grundvattenförekomster i anslutning till planområdet, eller Mälarens funktion som råvattentäkt inte att påverkas negativt av planförslaget.*

### Dagvattenhantering

Följande dagvattenhantering föreslås med detaljplanen:

- Takvatten från bostadskvarter leds till växtbäddar i nedsänkt konstruktion
- Vatten från bostadsinnergårdar ska fördröjas innan det avleds till allmänna ledningar
- Dagvattnet som uppstår på gatorna inom kvartersmark avleds och renas genom växtbäddar i nedsänkt konstruktion
- Dagvatten från parken fördröjs i översvämningssyta
- Växtbäddar i nedsänkt konstruktion anläggs i ny lokalgata
- Växtbäddar i nedsänkt konstruktion anläggs för Tegelängsvägen, i mån av möjlighet behålls befintliga diken
- Svackdike anläggs vid förskolan
- Dagvatten från parkeringarna leds till växtbäddar i nedsänkt konstruktion

För att inte riskera ett utsläpp vid en eventuell kemikalieolycka, planeras att dagvatten från Tegelängsvägen samlas upp i översvämningssyta med tillslutningsbar brunn.

Gator i området planeras med en regnträdgård längs med körbanan för dränering och rening av gatuvattnet.

På kvartersmark ska takvatten och övrigt dagvatten fördröjas och renas inom fastigheten innan det avleds till det allmänna dagvattenledningsnätet.

För den planerade förskolan planeras att dagvatten leds från takytor och gårdstutor via ytliga rännor mot ett svackdike. Detta svackdike anläggs med svag lutning med en dräneringsledning i botten, och ansluts till ledningssystem. Förskolan placeras så att den höjdmässigt ligger ovanför översvämningssytor.

Dagvattnet från parken leds mot en central översvämningssyta med en kupolbrunn i botten. Efter fördröjning i översvämningssyta leds dagvattnet till dagvattenledningsnätet.

Dagvatten från parkering ska renas. För att uppfylla dessa krav planeras att parkeringen lutar svagt mot intilliggande nedsänkta växtbäddar med en brunn i botten som kopplas till ledningsnätet.

*Med tillämpning av de renande åtgärder bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen inte att möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för recipienterna påverkas negativt.*

*Resultaten av föroreningsberäkningarna för planområdet visar på att föroreningsmängderna inte överstiger nuläget ifall dagvattnet från kvartersmark renas lokalt samt att större andelen av den allmänna platsmarken renas via växtbäddar eller dagvattenanläggningar med motsvarande reningseffekt på dagvattnet innan det leds vidare till recipienten Mälaren-Rödstensfjärden. Det innebär att ingen enskild kvalitetsparameter för Mälaren-Rödstensfjärden riskerar att påverkas negativt.*

*Vad gäller grundvattenförekomsten öster om planområdet, Tullingeåsen-Ekebyhov Riksten, bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen att ingen av kvalitetsparametrarna påverkas negativt på grund av planförslaget. Eventuellt infiltrerar en del dagvatten i planområdets östra del till grundvattenförekomsten och kommer i så fall fortsättningsvis göra så från de områden som behålls som grönområde fränsett parkeringen.*

*Dagvattnet som uppstår på parkeringen ska ledas till renande och fördröjande vattenlösningar i form av växtbäddar vars dräneringsledning kopplas på ledningsnätet och ska inte infiltreras i marken. Ingen infiltration tillåts i övrigt. Den kvantitativa statusen i grundvattenförekomsten är god och en eventuellt minskad infiltration från den nuvarande markanvändningen bedöms inte påverka den kvantitativa statusen i Tullingeåsen-Ekebyhov Riksten negativt.*

*Med tillämpning av de renande åtgärder för gatumark kombinerat med övriga planerade åtgärder, bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen inte att råvattnets kvaliteten i Mälaren påverkas negativt.*

#### *100-årsregn*

Inom och i anslutning till planområdet finns det ytor som blir översvämmade vid 100-årsregn (se figur nedan). Därför har samhällsbyggnadsförvaltningen höjdsatt i plankartan den planerade bebyggelsen så att ytliga avrinningsvägar skapas.

#### *Skyfall*

För att klara extrema flöden, som inte kan avledas genom VA-systemet, har höjdsättningen gjorts så att höga flöden kan avrinna ytligt mot gator och ner mot marinan. Fastigheter ska ha sin lägsta punkt vid öppning mot gata, så att dagvattnet kan ta sig ytligt från fastigheten mot gator.

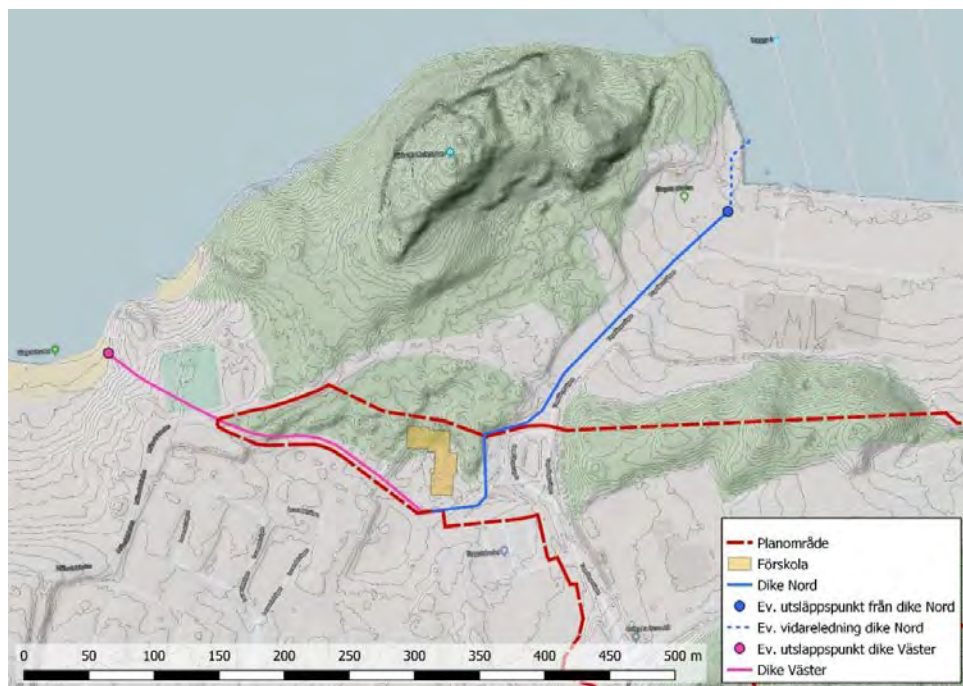


Figur 14: Skyfallskartering med beräknade maximala vattendjup vid 100-årsregn (rött >0,5 m, gult 0,3-0,5 m, grönt 0,1-0,3 m) och skiss över planområdesgränser i rött

### Översvämning vid Skoltomten

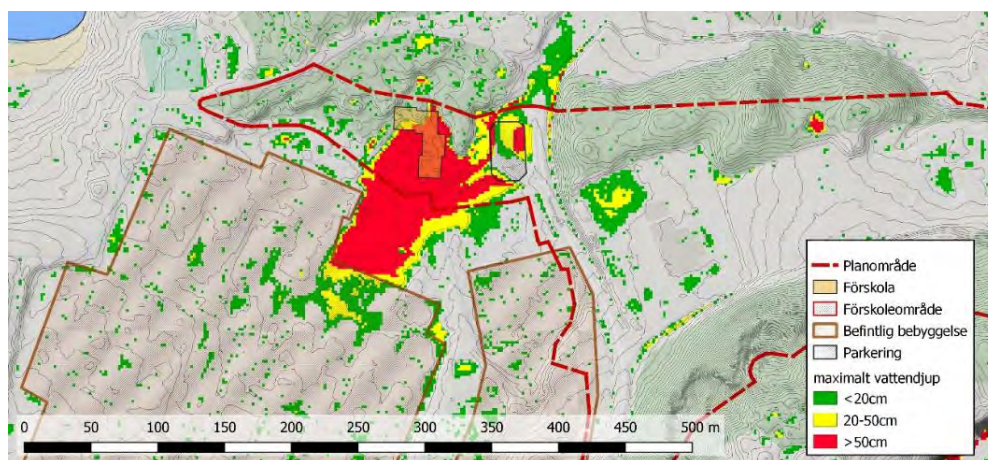
Området där förskola planeras ligger idag inom ett område med risk för översvämning vid skyfall. Detta är ett problem då förskolor inte bör ha stående vatten eftersom det innebär en drunkningsrisk. Inom riskområde för översvämning finns även befintlig bebyggelse som inte får drabbas negativt av den planerade exploateringen.

Samhällsbyggnadsförvaltningen överväger att vattnet ska ledas bort från området via ett öppet dike mot Mälaren. Ett sådant dike kan anläggas antingen norrut eller västerut.

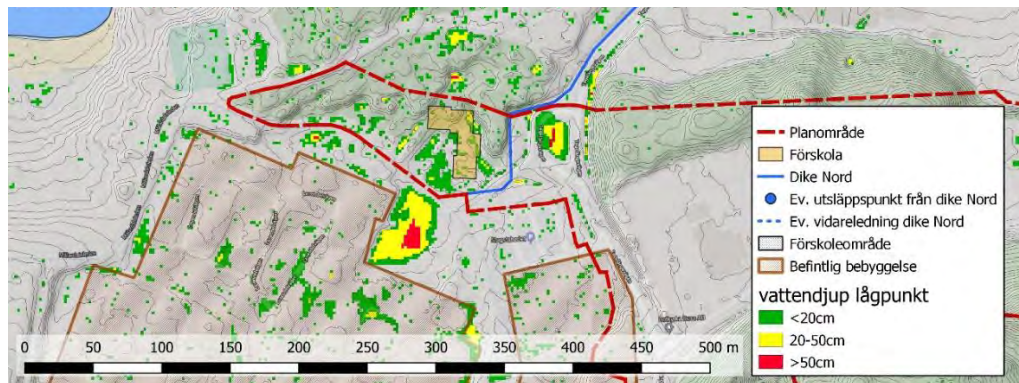


Figur 15 Dikesalternativ Väst och Norr

Vid en nordlig dragningen behöver vatten ledas till en punkt 25m från Mälaren. Från den platsen kan vattnet antingen ledas vidare i dike till Mälaren eller t.ex. släppas längst väg med ytavrinningsbräddning. Dikets funktion oavsett dragning innebär att lågpunktens maximala vattennivå minskar kraftigt.



Figur 16 Maximalt vattendjup inom lågpunkterna i dagsläget.



Figur 17 Maximalt vattendjup inom lågpunkterna efter dikning.

Detta gör att förskoleområdet inte längre riskerar att bli stående under vatten. Sänkningen av den maximala vattennivån i lågpunkten innebär även att riskerna för översvämningar vid befintlig bebyggelse minskar jämfört med dagsläget.

En nordlig dragning av diket skulle innebära att 2 trummor alternativt cykelbroar måste anläggas. Ytterligare trummor kan behövas beroende på utformning av etapp 2.

Åtgärden ligger utanför planområdet och kan därför inte regleras i detaljplanen. Åtgärden har lagts in i förprojektering av området och regleras i exploateringsavtalet.

#### Störningar / Buller

En bullerutredning har tagits fram för planområdet och har uppdaterats inför granskning av detaljplanen. Området är påverkat av trafikbuller huvudsakligen från E4/E20 och Tegelängsvägen samt industribuller från ett närliggande värmeverk.

Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida:

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid

bostadsbyggnadens fasad. Förordning (2017:359)

Om ljudnivån överskrider 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad bör:

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

#### *Redovisning av trafikbullernivån*

Planområdet påverkas huvudsakligen av trafikbuller från två vägar. I söder av buller från E4/E20 och i väster av buller från Tegelängsvägen.

Den föreslagna kvartersbebyggelsen uppfyller genomgående riktvärdet högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.

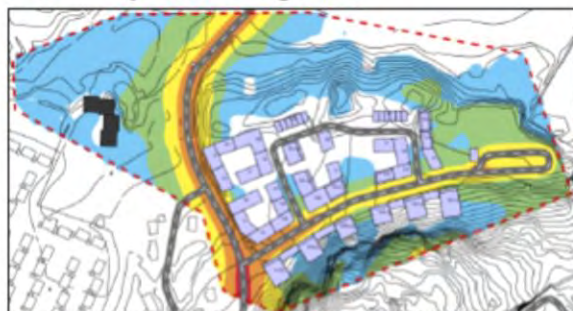
Samtliga byggnader kan i anslutning till egna byggnaden anordna en gemensam uteplats som uppfyller högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå.

En majoritet av byggnaderna kan genom att placera balkonger på bullerskyddad sida även erbjuda enskilda uteplatser som uppfyller högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå.

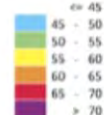
Den föreslagna bebyggelsen uppfyller därmed **3§** i Trafikbullerförordningen.



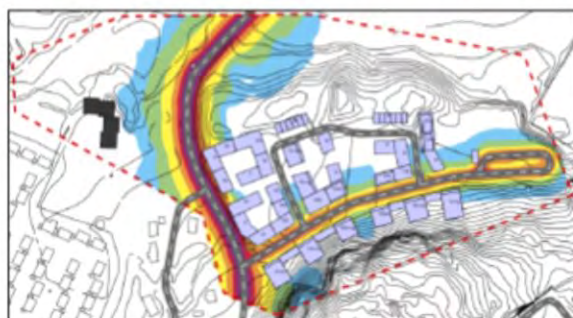
### 6.1.1 Ljudutbredningskartor



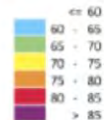
Ekvivalent ljudnivå,  
Vägrafik,  $L_{eq,avg}$  dB(A)



Figur 2. Beräknad ekvivalent ljudnivå 2 m över mark för vägtrafik.

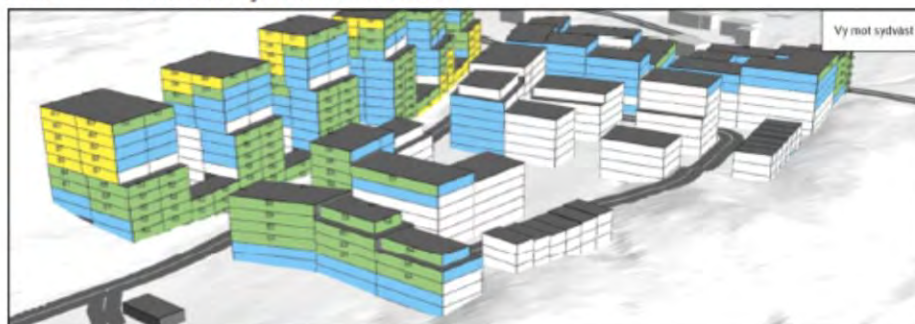


Maximal ljudnivå,  
Vägrafik,  $L_{max,avg}$  dB(A)



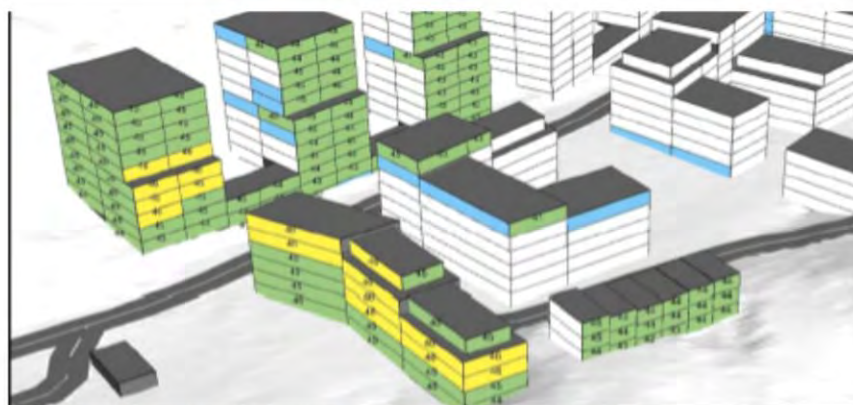
Figur 3. Beräknad maximal ljudnivå 2 m över mark för vägtrafik dag/kväll.

### 6.1.2 Beräknade ljudnivåer vid fasad

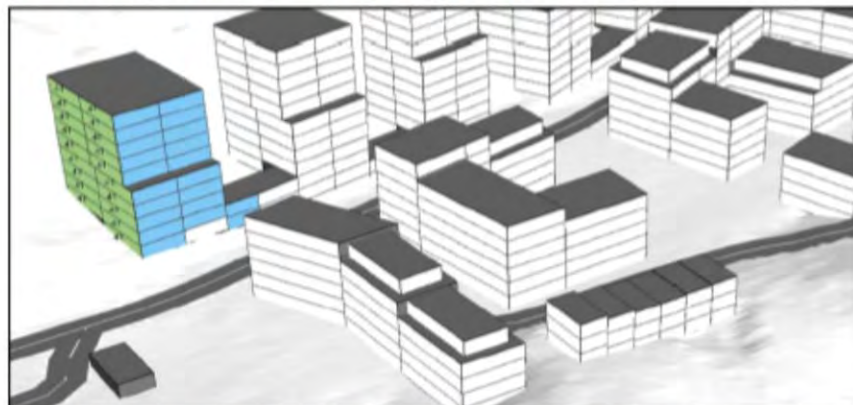


Figur 4. Beräknad ekvivalent ljudnivå vid fasad avseende vägtrafik.

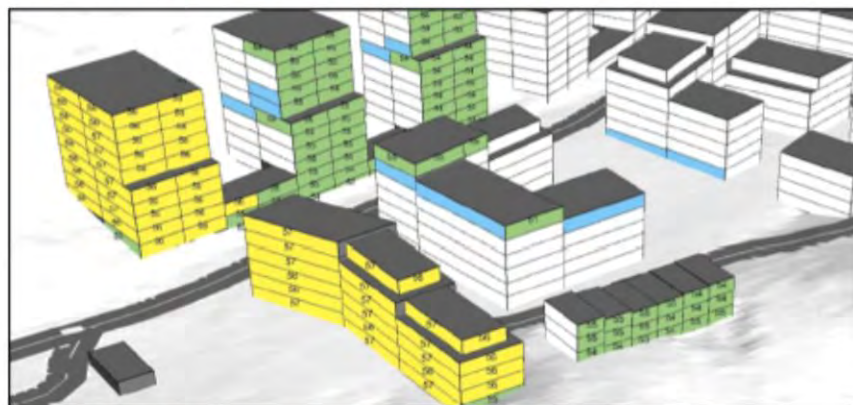
Figur 18 Trafikbullernivåerna redovisade avser prognosår 2040. (Källa: Akustikkonsulten 2018-11-15)



**Figur 11. Beräknad ekvivalent ljudnivå vid fasad vid full drift - vinterhalvåret.**



**Figur 12. Beräknad ekvivalent ljudnivå vid fasad med enbart kylmedelkylare - sommarhalvåret.**



**Figur 13. Beräknad maximal ljudnivå vid fasad natt avseende inlastning av pellets.**

Figur 19 Beräknade ljudnivåer vid fasaden (Källa: Akustikkonsulten 2018-11-15)

#### *Redovisning av buller från färjetrafik*

Farleden utanför planområdet trafikeras av vägfärjor. Buller från vägfärjorna förväntas dock inte medföra så höga ljudnivåer att någon särskild hänsyn behöver tas till detta vid planering av bostäder.

#### *Redovisning av industribuller från Fittja värmeverk och kylmedelkylare*

Fittja värmeverk är en del i ett större nätverk av fjärrvärmeanläggningar söder om Stockholm. Verket är normalt i drift periodvis under den kallare delen av året och är ett så kallat spetsvärmeverk.

Under sommarhalvåret är verket normalt inte i drift. På området finns dock en större kylmedelkylare som orsakar buller till omgivningen sommartid.

Bostäder närmast Fittja värmeverk kommer att påverkas av ekvivalenta ljudnivåer upp till 46 dBA under vinterhalvåret. Under sommarhalvåret kan dessa bostäder påverkas av ekvivalenta ljudnivåer upp till 41 dBA från den kylmedelkylare som står inne på Fittjaverkets område.

Inlastning av träpellets på Fittjaverket, vilket sker 2 ggr/timme, kan medföra att närmsta bostäder exponeras av maximala ljudnivåer kring 55–60 dBA.

Kommunen har undersökt risk för störningar från lågfrekvent buller och varken kontrollmätningar på plats eller beräkningar visar på något betydande inslag av ljud med lågfrekvent karaktär som kan upplevas som störning.

#### *Övervägande för industribuller från Fittja värmeverk*

Den sammantagna bedömningen är att planerade bostäder i bebyggelsen närmast verket inte klarar riktvärden enligt Zon A för kvällar och nätter, dvs 45 dBA ekvivalent ljudnivå. Maximal ljudnivå 55 dBA natt kan komma att överskridas i samband med inlastning av pellets.

Att hänvisa till byggande enligt Zon B med genomgående lägenheter och tyst sida är lämpligt för delar av bebyggelsen, men för punkthuset närmast verket är genomgående lägenheter inget gångbart alternativ då eventuella tysta sidor istället påverkas av buller från vägtrafik.

Förvaltningen har därför inlett en dialog med Söderenergi som äger Fittjaverket för att vidta tre åtgärder inne på Söderenergi:s fastighet. Åtgärderna syftar att reducera ljudpåverkan från tre källor:

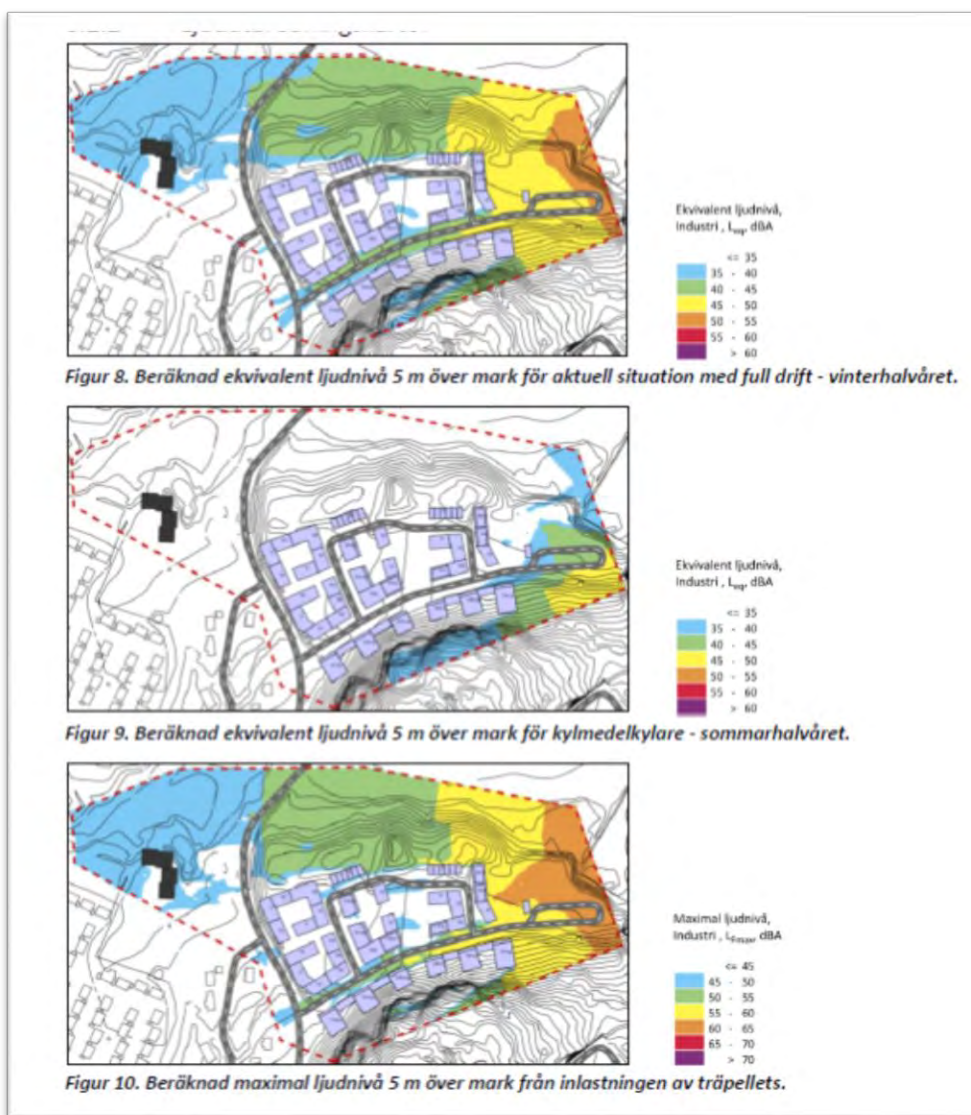
- 1) Ljudkälla 5 - Ventilation
- 2) Ljudkälla 1 - Inlastningsficka för pellets
- 3) Ljudkälla 2 – Vertikalskruv

Föreslagna åtgärder möjliggör ekvivalenta ljudnivåer kring 40 dBA vid full drift under vinterhalvåret. Maximala ljudnivåhändelser över 55 dBA kan begränsas till undantagsfall nattetid.

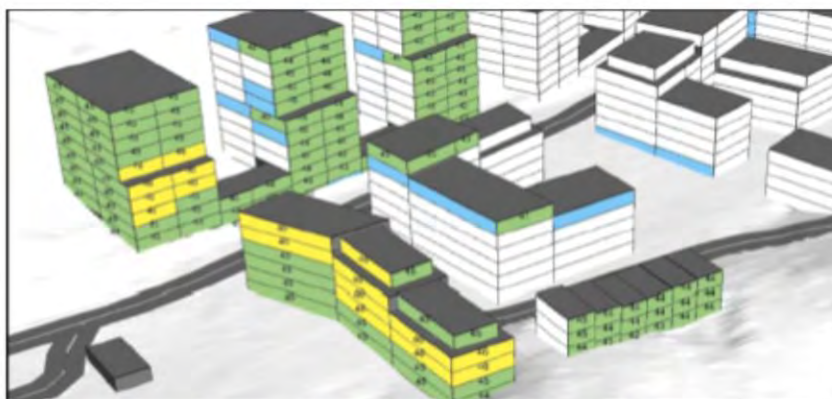
Genomförandet av åtgärderna säkras i avtal med Söderenergi.

Enligt avtalen kommer kommunen att beställa en uppföljningsutredning efter att åtgärderna har kommit till stånd för att undersöka om bullernivåer inom detaljplaneområdet klarar Naturvårdsverkets gällande riktlinjer vid denna tidpunkt.

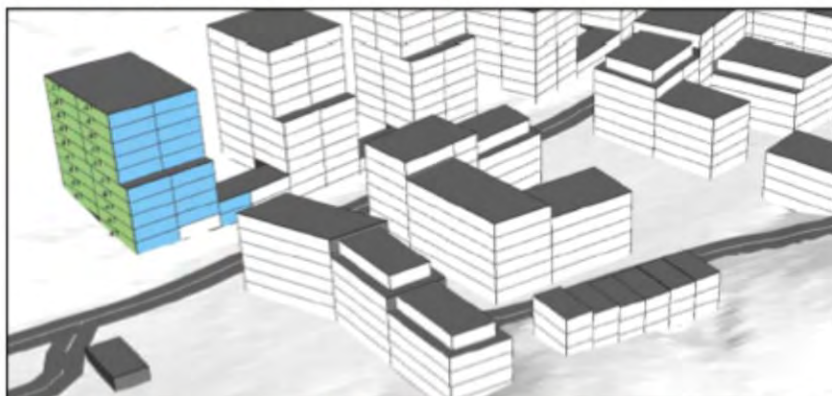
Kommunen kommer att genomföra eventuella bullerdämpande tilläggsåtgärder i fall att dessa behövs för att klara Naturvårdsverkets bullerriktvärden för bostadsbebyggelse gällande vid denna tidpunkt.



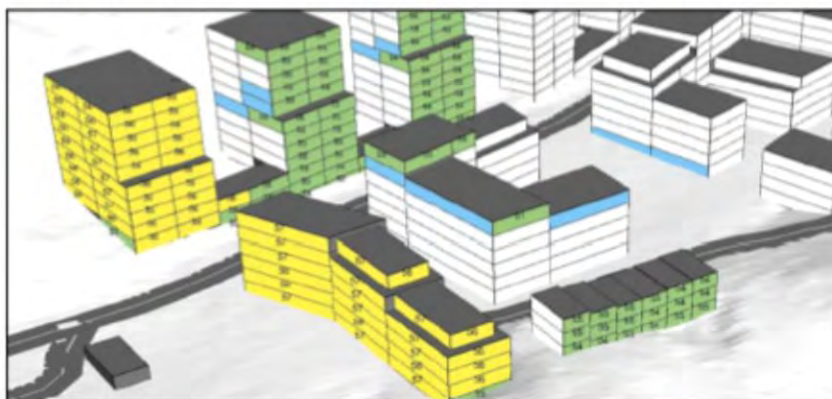
Figur 20 Beräknade ljudnivåer från industri (Källa: Akustikkonsulten 2018-11-15)



*Figur 11. Beräknad ekvivalent ljudnivå vid fasad vid full drift - vinterhalvåret.*



*Figur 12. Beräknad ekvivalent ljudnivå vid fasad med enbart kylmedelkylare - sommarhalvåret.*



*Figur 13. Beräknad maximal ljudnivå vid fasad natt avseende inlastning av pellets.*

*Figur 21 Beräknade ljudnivåer vid fasad för industribuller (Källa: Akustikkonsulten 2018-11-15)*

### *Övrig industriverksamhet*

Detaljplaneområdet ligger i nära anslutning till en marina. Från marinan kan buller av olika slag uppkomma. Det som inom marinan kan betecknas som yrkesverksamhet regleras av riktvärden enligt ”Industri- och annat verksamhetsbuller (Rapport 2015:21)”, alternativt om individuella miljötillstånd föreligger. Det innebär exempelvis att bullrande verksamhet kan behöva förläggas inomhus eller skärmat samt anpassas efter lämpliga tider på dygnet för att minimera eventuell störning till planområdet.

Inom marinan kan även annan aktivitet förekomma men som för marinan är svårt att råda över och inte självklart kan anses vara verksamhet av det slag som riktvärden enligt ”Industri- och annat verksamhetsbuller (Rapport 2015:21)” avser. Det kan exempelvis vara buller från:

- Privatpersoner som arbetar med sina båtar på land
- Presenningar och riggar som slår i vinden
- Båttaktiviteter i hamnen

Normalt tas inte hänsyn till denna typ av ljud. Det måste dock tydliggöras för dem som flyttar till området att i nära anslutning till en marina, som det är i detta fall, kan denna typ av ljud kan förekomma.

### *Buller för förskolan*

Den tänkta förskolan och dess gårdsyta ligger vänt bort från Tegelängsvägen. Det medför att dygnsekvivalenta ljudnivån och maximala ljudnivån under en maxtimme från trafik beräknas vara lägre än 50 dBA respektive 70 dBA på hela gårdsytan.

Förskolans egna verksamhet ger dock upphov till ljud som kan påverka främst närliggande befintlig bostadsbebyggelse. I förskolans verksamhet ingår att barnen är utomhus en del av tiden. I samband med det är det ofrånkomligt att ljud uppkommer.

I det aktuella fallet är avståndet till närmsta bostäder 40-50 m. Exakt vilka ljudnivåer som kan uppkomma går inte att avgöra, men erfarenhetsmässigt är ekvivalenta ljudnivåer kring 45-50 dBA och maximala ljudnivåer kring 60-70 dBA vid fasad till bostäder inte ovanliga i perioder dagtid. Förutsättningar att uppfylla krav på högsta ljudnivåer inomhus från yttre storkällor enligt BBR är goda med en förväntad normal ljudisolering hos befintliga bostäder.

### *Planens påverka på befintlig bebyggelse*

Påverkan på befintlig bebyggelse utgörs främst av en ökad vägtrafik på Tegelängsvägen.

Befintliga fastigheter i nära anslutning till Tegelängsvägen kommer sannolikt få 3 dBA högre ekvivalenta ljudnivåer. Ökningen utgörs sannolikt främst av lätta fordon som ska till det nya området och i kombination med reducering av tillåten hastighet på Tegelängsvägen från 50 km/h till 30 km/h i framtiden behöver inte förväntad exponering av trafikbuller bli så stor.

### *Sammanfattning*

- Den föreslagna kvartersbebyggelsen uppfyller genomgående riktvärdet högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.
- Samtliga byggnader i planområdet kan i anslutning till egna byggnaden anordna en gemensam uteplats som uppfyller högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå. En majoritet av byggnaderna kan genom att placera balkonger på bullerskyddad sida även erbjuda enskilda uteplatser som uppfyller högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå utan överdrivna tekniska lösningar såsom inglasningar etc.
- Med de tre föreslagna åtgärderna på ljudkällor tillhörande Fittja värmeverk kan krav enligt Zon A klaras. För delar av bebyggelsen kan byggande enligt Zon B åberopas, dvs där högre ljudnivåer tillåts under förutsättning att byggnaderna utformas med genomgående lägenheter där minst hälften av bostadsrummen förläggs mot en bullerskyddad sida. Åtgärderna säkras i avtal med Söderenergi som planeras att slutas inför antagande av detaljplanen. Andra bullerskyddsåtgärder än de tre utpekade åtgärderna är inte nödvändiga för att följa bullerriktlinjer.
- Med lämpliga val av ytterväggskonstruktioner, fönster och ventiler finns goda möjligheter att kunna åstadkomma BBR:s krav för en god ljudmiljö inomhus i de planerade bostäderna.
- Med föreslagen utformning uppfylls kraven på de delar av förskolans gårdsyta som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet.



### **Risk och säkerhet**

En riskanalys har tagits fram för att utvärdera vilka risker som människor inom planområdet kan komma att utsättas för samt i förekommande fall föreslå hur risker ska hanteras så att en acceptabel säkerhet uppnås. Riskanalysen omfattar endast plötsliga och oväntade händelser med akuta konsekvenser för liv och hälsa för människor som vistas inom det studerade området. Riskanalysen har uppdaterats inför granskning av detaljplanen. En inventering har gjorts av omgivande verksamheter. Utifrån denna konstateras att det huvudsakligen är verksamheten vid Slagsta marina inklusive drivmedelstransporter till marinans sjömack via Tegelängsvägen som kan innebära påverkan mot det planerade området.

Slagsta marina ligger utanför planområdet och har hantering av drivmedel vid den sjömack som marinan driver. Även uppläggningsen av båtar innebär viss risk för brandspridning till omgivningen eftersom mängden trä och plastmaterial, båtbränslen samt övrig utrustning kan innebära ett snabbt och omfattande brandförlopp. De delar inom Fittjaverket där farliga ämnen hanteras ligger på ett relativt stort avstånd från planerad bebyggelse. Minsta avstånd till värmeverkets användningsgräns är 100 meter och till hantering av farliga ämnen är det ytterligare minst ca 70 meter.

Riskanalysen har studerat identifierade olycksscenarier främst ur ett konsekvensperspektiv. Det innebär att strålningsberäkningar har genomförts för att se hur påverkan mot omgivningen kan bli. Genomförda beräkningar visar att risk för vidare brandspridning in i intilliggande byggnader i värsta fall kan uppkomma inom ca 25 meter från lossningsplatsen vid sjömacken och Tegelängsvägen samt inom 20 meter från båtförvaring utomhus.

I Riskanalysen har kompletterats med spridningsberäkningar för hanteringen av ammoniaklösning vid Fittjaverket som påvisar resonemangen.

Lastning och lossning av rör samt bearbetning av rör (kapning, svetsning) som bedrivs inom Södertörns Fjärrvärmes fastighet mot planområdet har tagits i beaktande.

En rimlighetsbedömning av vilka delar av verksamheten anses vara flyttbara har gjorts och de uppdaterade beräkningarna har tagit höjd för dessa. eventuella förändringar av Fittja värmeverkets verksamhet. Spridningsberäkningarna

visar att inga dödliga koncentrationer uppstår över 55 meter från ett tänkt läckage. Det innebär att en olycka med utsläpp av ammoniak inte kommer att innebära några allvarliga konsekvenser för den planerade bebyggelsen, oavsett om förändringar görs inom Fittjaverket som innebär att ammoniaktanken skulle flyttas inom verksamhetens område. Även för andra riskfyllda anläggningsdelar är förvaltningens bedömning att de inte har skadeområden som överstiger 100 meter, vilket är det kortaste avståndet mellan planerad bebyggelse och Fittjaverkets fastighetsgräns.

Utifrån riskanalysen som har tagits fram för detaljplanen bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen att förslaget inte begränsar Fittja värmeverkets utveckling inom fastigheten.

För att hantera riskerna från sjömacken och båtupplaget är samhällsbyggnadsförvaltningens bedömning att säkerhetshöjande åtgärder är nödvändiga.

Här kommer en redovisning av skyddsavstånd och byggtekniska åtgärder som följs i planen:

- Verksamheter med stadigvarande vistelse (bostäder, kontor etc.) ska inte placeras närmare sjömackens lossningsplats än 25 meter. Förskola (inkl gård) bör dock placeras minst 50 meter från denna.
- Förskola (inkl gård) ska ur ett försiktighetsperspektiv inte placeras närmare Tegelängsvägen än 25 meter.
- Områden utomhus inom 25 meter från Tegelängsvägen och sjömackens lossningsplats samt plats för tankfartyg ska utformas så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. För förskolegård bör dock avståndet uppgå till minst 50 meter.
- Bebyggelse inom 25 meter från Tegelängsvägen ska utformas med möjlighet att utrymma bort från vägen.
- Friskluftsintag till bebyggelse inom 25 meter från Tegelängsvägen placeras mot trygg sida, det vill säga bort från vägen.
- Verksamheter bör inte placeras närmare båtupplag än 20 meter med hänsyn till risken för brandspridning. Bostäder och kontor kan placeras inom 20 meter men ska då utföras enligt följande: Fasader och fönster ska utföras i lägst brandteknisk klass EI 30
- Avståndet mellan planerade verksamheter och Fittjaverkets användningsgräns bör inte understiga 100 meter. Garage i ett plan och verksamheter utomhus med kort vistelsetid (t ex bostadsgård) kan placeras

inom 100 meter från verket, dock ej närmare än 25 meter. Bostadsgård bör inte placeras närmare än 80 meter i enlighet med studerat förslag.

*Genom att följa dessa åtgärder bedömer samhällsbyggnadsförvaltningen att en acceptabel säkerhet för människor inom planområdet uppnås.*

Risken analysen har kompletterats med information om miljötillståndet för Fittjaverket från 2012 vilket omfattar tillåtna utsläppsmängder av stoft, kväveoxider och ammoniak från panna 3 och 4.

Möjligheten för omplacering av verksamhetsdelar inom Fittjaverket har studerats ur ett riskperspektiv. I teorin är samtliga verksamhetsdelar hos Fittjaverket möjliga att flytta inom verksamhetens område. I praktiken är det dock mycket kostsamt att flytta en stor del av hanteringen då pannor, cisterner, flisanläggning m.m. kräver stora investeringar. Avståndet mellan verksamhetsdel och bostäder kan dock aldrig bli mindre än 100 meter enligt planförslaget. *Utifrån genomförd bedömning innebär avståndet att en olycka vid Fittjaverket inte utgör en betydande risk mot planområdet oavsett placering inom verksamhetens område.*

#### Förutsättningar för brandskyddet

En utredning om förutsättningar för brandskyddet har tagits fram för området och står till grund av kommunens bedömning.

Räddningstjänstens insatstid till området kan förutsättas vara < 10 minuter. Däremot är det tveksamt om räddningstjänsten har tillräcklig utrustning för att klara stegutrymning inom 10 minuter i och med att närmaste station på Lindvreten inte har höjdfordon utan endast en styrka om 1+3 personer i nuläget. Under bygglovsprocessen kommer kommunen att begära exploitören att utreda förutsättningar för brandskyddet vid projektering av stegutrymning som alternativ utrymningsväg eftersom kommunen bedömer det som tveksamt om det är acceptabelt för annat än trevåningsbyggnader där 20 minuters insatstid accepteras.

Generellt skall lokaler där personer vistas mer än tillfälligt förses med två av varandra oberoende utrymningsvägar varav minst en utrymningsväg i varje plan. En av utrymningsvägarna från lägenheter i flerbostadshus kan utgöras av räddningstjänstens stegutrustning.

En enda utrymningsväg kan accepteras från bostäder upp till 16 våningar om trapphuset utgörs av Tr2-trapphus, dvs. trapphus med sluss i varje plan. Eftersom räddningstjänstens höjdfordon endast når 23 meter ovan mark (normalt 8 våningsplan) är Tr2-trapphus ett krav för bostadshusen i 9-14 våningsplan ovan mark. Det är även aktuellt med Tr2-trapphus för lägre våningsantal där samtliga lägenheter inte kan nås av räddningstjänstens stegutrustning. Detta gäller exempelvis för enkelsidiga lägenheter som bara vetter mot innergård och som ligger högre än att bärbar stege kan nå eller där utanförliggande mark inte möjliggör uppställning med höjdfordon mot gata p.g.a. plantering eller dylikt.

Bärbara stegar når 11 meter ovan mark, vilket normalt innebär 4 våningsplan ovan marknivån för uppställningsplatsen till fönster. Se avsnitt nedan om krav på räddningsvägar och uppställningsplatser för höjdfordon.

Tr2-trapphus som utgör den enda utrymningsvägen får ej förbindas med källare utan ska mynna till det fria i markplanet. Källarplan måste dock kunna nås via separat trappa av räddningstjänsten på ett sådant sätt att insats kan ske i källarplanet utan att Tr2-trapphuset slås ut (rökfylls). Detta ska studeras vidare i detaljprojektering.

För radhus i byggnadsklass Br3 och Br2 ska utrymning kunna ske utan räddningstjänstens assistans.

Från förskola ska utrymningsvägar utgöras av avskilda utrymningsvägar/trappor som leder till det fria, alternativt dörrar i fasad. Fönster accepteras ej.

Publika lokaler ska frångänglighetsanpassas. Det innebär att lokalerna förses med utrymningsplatser, tillgängliga utrymningsvägar utan nivåskillnader eller heltäckande sprinklerskydd.

Gångavstånd skall ej överstiga 45 meter för bostäder, garage och lokaler där personer med god lokalkännedom vistas, samt 30 meter för förskola och publika lokaler. Sammanfallande gångväg multipliceras med faktor 1,5. För publika lokaler och förskola gäller faktor 2.

## Bebyggelseområden

Figur 22 Situationsplan på hur förslaget kan komma att se ut. Källa: CF Möller

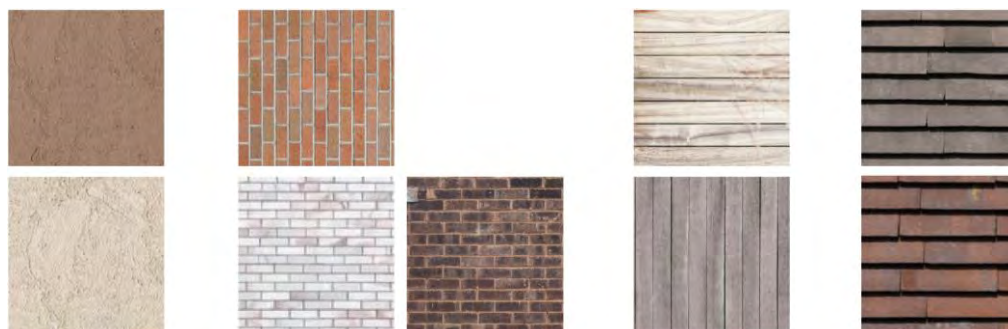


Figur 23 Situationsplan på hur förslaget kan komma att se ut. Källa: CF Möller

## Bostäder

Bebyggelse planeras i kvartersstruktur med halvslutna kvarter. I planområdets södra del planeras punkthus.

Variation skapas genom att skapa olika huskroppar med olika höjder och fasadmateriell. Tegel, trä och puts har valts som fasadmateriell för att smälta in i landskapet.



Figur 24 exempel på dova jordnära kulörer. Källa: CF Möller

Fasadkulörer har valts utifrån syfte med detaljplan att integrera bebyggelsen i landskapet. Därför husen utformas i toner i *dova jordnära kulörer* som till exempel: ljusbeige, laxrosa, varm terrakotta, brun, varm grå och andra nyanser som tar inspiration från toner av jord. Exempel på kulörval visas i bilden ovan.

Med ”dova” färger menas att färgen ska vara lågt mättad. Färgen ska alltså vara en nyans av grått i förhållande till nyansens fulla styrka.

Intilliggande fasadkulörer ska ha en låg kontrast för att skapa en helhetskänsla i stadsdelen.

Vid Tegelängsvägen planeras hus i puts i ljus kulör för att knyta an till de vita enfamiljshusen på kvarter Tegelstenen.



Figur 25. Vita villor i kvarter Tegelstenen

Fasader i tegel/trä och puts planeras oftast inte intill varandra och putsfasader utformas enfärgade. Detta för att skapa ett gaturum utan överflöde av detaljer där husets identitet underordnas stadsdels helhets uttryck.

Takutformning är inte reglerat i plankartan förutom nockhöjden. Det innebär att taklandskapet kan variera med olika takutformningar såsom terrasser, in-dragna våning/våningar, pulpettak eller sadeltak. Däremot ska taken ha ett tydligt avslut. Genom materialbyte, distinkt artikulering av formen kan takavslutet göras både enkelt, tydligt och elegant och bryta av mot fasaden; samtidigt skall takfoten ej råda över helheten.

Takavslut för högre bebyggelse som punkthusen ska utformas högre än takavslut av kvartersbebyggelsen för att anpassas och gestaltas i proportion till fasadhöjden och kunna synas tydligt från gata.



*Figur 26 Vy från Slagsta marina. Källa: CF Möller*



*Figur 27 Vy mot torget. Källa: CF Möller*

### Arbetsplatser

Centrumverksamheter är medgiven i bottenvåningar. Längs Tegelängsvägen ska bottenvåningen inrymma centrumverksamheter för att skapa en välkommande entré till området.

### Vård

I ett centralt kvarter i området ges möjlighet att bedriva vårdverksamhet som till exempel ett vårdboende eller vårdcentral.

### Förskola

En förskola planeras i västra delen av planområdet. Förskolan kan byggas i etapper efter behov och ge plats upp till ca 180 barn. Inlastning och personalparkering är tänkt att ske mot Tegelängsvägen medan friytan för barn lämnas i västra delen av tomten. Planen möjliggör en friyta på ca 7 396 kvm vilket ger 41 kvm friyta per barn.

### Barnkonsekvensanalys

Förskolan placeras i ett naturområde där ges möjlighet till barn att vistas i både plana och kuperade ytor, ytor med träd och gräsytor. Om förskolan placeras enligt illustration i plankartan med den långa sidan parallell med Tegelängsvägen kommer förskolegården att bestå av en stor sammanhängande yta som kan överblickas från byggnaden.

Förskolan har tillgång till intilliggande Korpberget som är ett större naturområde kopplat till Mälarpromenaden. Vid hamnen i Slagsta marina finns även en befintlig lekplats. På andra sidan Tegelängsvägen har förskolebarnen tillgång till en stadsdelspark med lekutrustning och möjlighet att promenera till ett bergsområde i södra delen av planområdet.

### Sociala konsekvenser och trygghet

Genom att bygga nytt inom befintliga stadsdelar förbättras de fysiska och de sociala kopplingarna mellan olika områden. Bostäder nära vatten, en väl utformad stadsdelspark och offentliga platser ger stora positiva konsekvenser för boende och för en större allmänhet i stadsdel Slagsta och Fittja.

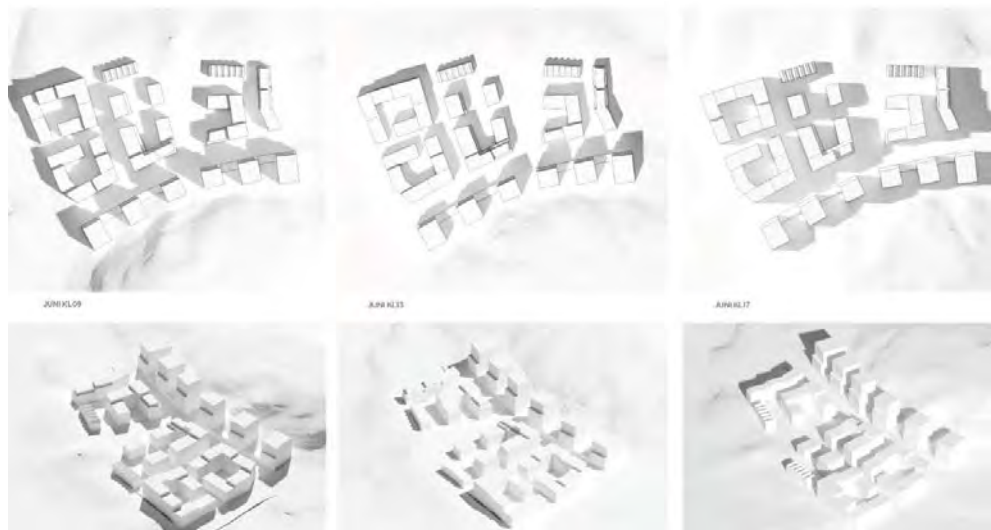
Planens sociala konsekvenser är svåra att bedöma eftersom fysisk planering bara är en av många faktorer som påverkar social hållbarhet. Detaljplanen möjliggör en mellantät bebyggelsemiljö med tydliga kvarter och offentliga rum med olika funktioner så som vårdlokaler, centrumverksamheter och en förskola. Att många människor bor i stadsdelen ger underlag till en kollektivtrafikutbyggnad och tillsammans med servicefunktioner ger förutsättningar för ett befolkat område under olika tider på dygnet vilket är positivt för det sociala livet och kan bidra till trygghet.



Entrén till området från Fittja består av Tegelängsvägen som breddas upp med trottoar och cykelbana. De idag något ödsliga och till viss del otrygga husbilparkeringsytorna och bussterminalen ersätts med bostäder och gröna gårdar, vilket ökar tryggheten. I Slagsta strand etapp 1 finns redan ett stort utbud av småhus och detta kompletteras i förslaget med lägenheter och några radhus. Samhällsbyggnadsförvaltningen avser att skapa en blandning av bostadsrätter och hyresrätter som möjliggör för människor med olika inkomstnivåer och husförhållanden att flytta in i området.

De mänskliga rättigheterna är en grundläggande utgångspunkt i Botkyrka kommuns arbete med hållbar utveckling. I Botkyrka ska alla flickor och pojkar, kvinnor och män ha samma rättigheter. Det betyder att vi arbetar aktivt för att alla ska kunna aktivera sina grundläggande medborgerliga rättigheter och uppleva att de har möjlighet att nå sina drömmar på lika villkor. Detta oavsett ålder, social eller etnisk bakgrund, språklig eller religiös tillhörighet, hudfärg, funktionsnedsättning, sexuell läggning, politisk eller annan uppfattning.

### Solstudie



Figur 28 Solstudie för juni.. Källa: CF Möller

Kommunen har anpassat kvartersutformning och hushöjder så att varje kvarter får sol på gården minst några timmar om dagen under juni-månad. Bilden ovan visar skuggavtryck på gårdarna kl. 9:00, 13:00 och 17:00. Flera bilder finns tillgängliga i solstudie-utredning som har tagits fram och som står till grund av kommunens bedömning. Efter att utredningen hade tagits fram har förslaget justerats men inte i den mån att det skulle påverka skuggavtrycket avsevärt.

### **Friytor**

#### Lek och rekreation

En stadsdelspark planeras i området och anslutas till ett bevarad skogsområdet i norra delen av planområdet och till en bergsbrant i södra delen.

Föreslagna gång- och cykelvägar ska kopplas samman med gång-och cykelvägar i park- och naturområden. Odlingsmöjligheter bör finnas integrerat i bebyggelsen.

Den mittersta delen av stadsdelsparken planeras för aktiviteter och skapar en nod och central punkt för vuxna, barn, boende i området och besökande att mötas, leka samt sysselsätta sig. Detta är även en zon för insekter, och fågelarter att förflytta sig i nord-sydlig riktning genom området. I söder, söder om de planerade punkthusen står idag äldre tallar som av naturvärdeintresse bör bevaras.



Figur 29 Kopplingar mellan naturvärde. Källa: CF Möller

I parkens södra del finns en flexibel gräsyta som kan användas till såväl picknick och spontanidrott. Ytan kan vid stora regnnederbörd fungera som vattenfördröjning och uppsamling av dagvatten genom dess markbeläggning och infiltration.

Det befintliga grönstråket kan med enkla medel få ett nytt liv. Här kan plats göras för jogging, promenader och kanske ett utegym. För att stimulera den biologiska mångfalden berikas parken med död ved, utlagda stenblock. I gynnsamt läge och där topografin kan nyttjas, skapas plats för lek, pulkabacken och även en amfiteater.

Parken fortsätter väster om bostäder där området används som huvudspridningskorridor för naturlivet.



Figur 30 Aktivitetsparken i Slagsta strand. Källa: CF Möller

### Entrétorget

Entrétorget i sydväst, ger plats för möten mellan lokala invånare, besökare, barn och vuxna. Platsen har flertal funktioner, så som plats för möten, lek och uppehåll. Plantering och utformning av platsen möjliggör fördröjning av dagvatten, grönska som skapar tilltalande miljöer med sol, skugga och genom plantering ger god akustik.

Ett trivsamt torg som förmedlar gemenskap och lokal förankring, där man möts och känner igen de boende i området. Torget skall även ge mervärde åt de befintliga invånarna, ge dem en kvalitativ plats, i anslutning till sitt naturområde och utökad kollektivtrafik men också skapa förutsättningar för nya möten med nya invånare samt väcka en nyfikenhet till den ny-gamla parken, pocketparken med dess mångfacetterade delar.



Ett konstverk planeras på allmän plats och kommer att studeras närmare under genomförande av detaljplanen. Konstverket ska vara platsspecifikt och ha en lokal förankring.

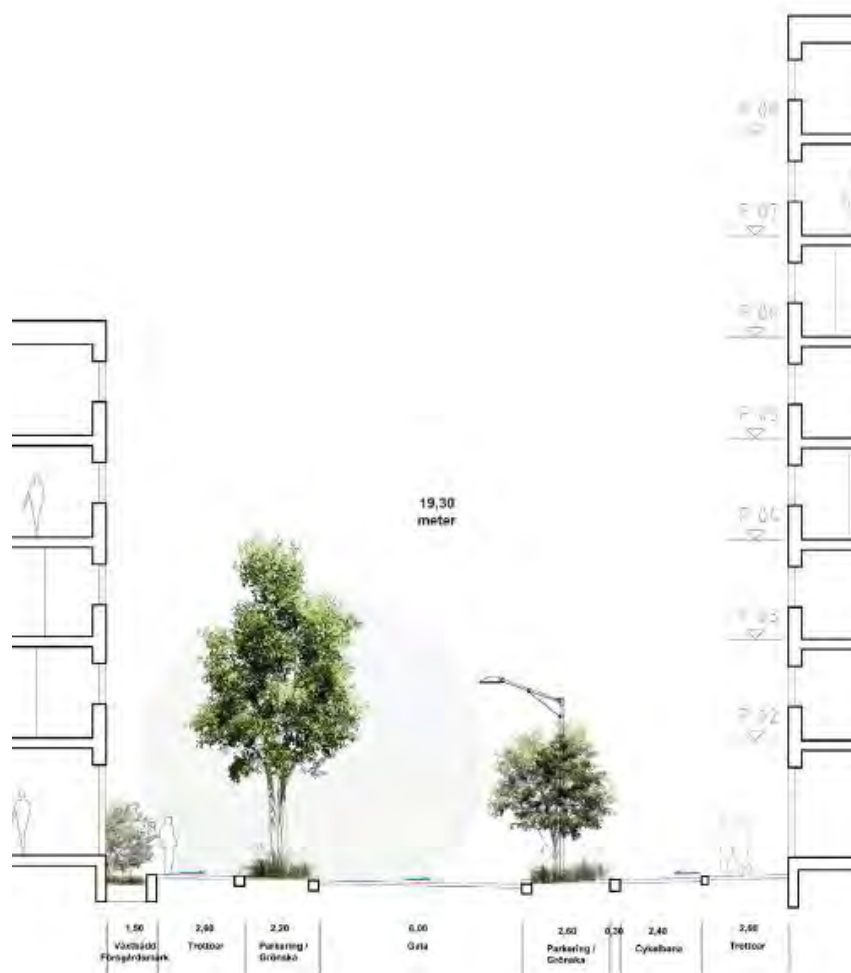
#### Naturmiljö

I Slagsta strand finns god tillgång till natur- och rekreationsområden. Området är välförsett med stråk, spår och leder för friluftsliv och motionsändamål. Mälaren som angränsar till utbyggnadsområdet pekas ut som riksintresse för friluftsliv. Slagsta marina är en stor fritidsbåtshamn som spelar en stor roll för båtlivet för boende både inom och utanför kommunen. Förutom båthamnen nyttjas framförallt Korpberget, beläget nordväst om planområdet, som ett rekreationsområde. I skogsområdet Korpberget finns ett större antal stigar och från berget erhålls en storslagen utsikt. I området finns också en badplats, Slagstabadet.

*Detaljplanen minskar, till viss del möjligheten till rekreation för boende i närområdet då det södra skogspartiet bebyggs. I och med att det närliggande skogsområdet Korpberget lämnas orört finns även fortsättningsvis goda möjligheter till rekreation och friluftsliv för närboende i befintlig bebyggelse, för de som flyttar in i den nya bebyggelsen inom planområdet och för andra som utnyttjar området.*

## Trafik

Gatunät, gång-, cykel- och mopedtrafik



Figur 31 En gatusektion i området. Källa: CF Möller

I området planeras olika typer av gator som finns redovisade i gestaltungsprogrammet. En konsekvens av detaljplanen är att Tegelängsvägen bräddas ut för att skapa plats för trottoar och cykelfält. I de flesta gatusektioner finns ett område för trädplanteringar som minskar gatuskalan och skapar en trevligare miljö för de gående.

En ny gångbana kopplar Tegelängsvägen med kv Tegelstenen och nya stigar kopplar trottoarer med naturområdet i västra delen av planområdet och mot vattnet.

För bilar är Tegelängsvägen den enda in- och utfarten till området. En ny lokal gata kopplas till Tegelängsvägen och angöra punkthusen och kvarterna i östra delen av planområdet. Till detta kopplas en mindre gata som anläggs i marksten och avser angöringstrafik med dämpad hastighet.

Förgårdsmarken ligger på kvartersmark och sköts av fastighetsägaren.

#### Biltrafikflöden för ramper Trafikplats 147 Fittja

Med 600-850 lägenheter i Slagsta strand etapp 1 beräknas 1400 - 1970 nya bilrörelser per dygn. Flödet tar hänsyn till att ett mobilitetspaket genomförs och att området är fullt utbyggt. Antalet bilrörelser har justerats pga en mindre ändring av antal lägenheter som gjorts efter det att tidigare trafikanalysrapport fastställdes (se Trafikutredningsbyrån 2017).

Trafikfördelningen till och från området beräknas ske med cirka 60 % av resorna inom Fittja, Norsborg och Eriksberg mm via det lokala vägnätet. 30 % av resorna beräknas gå norrut via Vårby alle och E4 samt 10 % i riktning mot Södertälje.

*Samhällsbyggnadsförvaltningen bedömer att exploateringen inte ha någon signifikant påverkan på kapaciteten på Trafikverkets ramper till E4 eftersom majoriteten bilrörelser bedöms använda det kommunala vägnätet.*

### Kollektivtrafik



Figur 32 Planområdet för Slagsta strand med de två närmaste busshållplatserna, samt en ny föreslagen hållplats. Cirklar visar avstånd fägelvägen för 200, 400 och 600 meter. Källa TUB

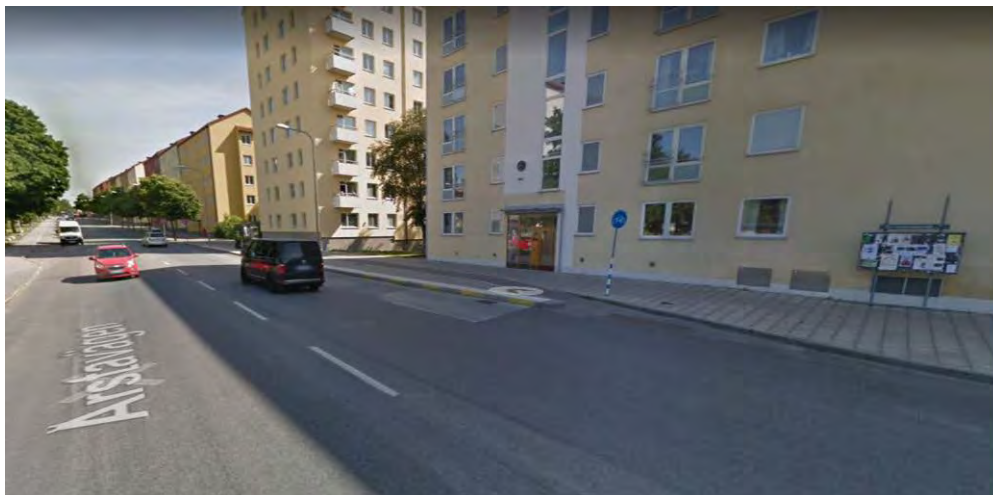
Från närområdet går två busslinjer, 151 och 702. Buss 702 har flest avgångar och går mellan Hallunda och Fittja centrum med anslutning till tunnelbanan. Bussen går ca var 15:e minut i rusningstrafik och var 30:e mitt på dagen. Buss 151 är en pendlarbuss in till City som går vare 30:e minut på förmiddagen, och tillbaka var 30:e minut på eftermiddagen. På kvällar och helger finns nattbuss 795 men tas inte med i beräkningarna. Nattbussen ansluter till pendeltåg vid Tumba station.



Närmaste tunnelbanestation ligger i Fittja med 160 avgångar under dagtid på vardagar. Kopplingen mellan Slagsta Strand och Fittja går under Essingeleden genom en serie gångtunnlar.

I samband med utvecklingen av etapp 1 kommer en gångväg upp för kullen anläggas som ger en kortare och mer direkt koppling till hållplatsen Slagsta Strand, och den nya kortare sträckan anges för bedömning av kollektivtrafikutbudet.

Utformningen av busshållplatsen har inspirerats av busshållplatsen Åmänningevägen på Årstavägen.



Figur 33 Busshållplatsen Åmänningevägen i Årsta

*Botkyrka kommun undersöker tillsammans med SL en ny linjedragning från Slagsta Strand, via Fittja, mot Tumba. För att stärka kopplingen på tvären inom kommunen samt få en snabbare resa till pendeltåg. Planeringen är i ett tidigt skede, inga detaljer är ännu klara. Kommunen föreslår ett nytt hållplatsläge för kommande kollektivtrafiklinjer vid etapp 1 på Tegelängsvägen som visas i bilden ovan.*

Bil- och cykelparkering, varumottagning, utfarter

Förslaget främjar mobilitetstjänster och andra åtgärder för att begränsa bilresor. Åtgärderna är:

- Målgruppsanpassat marknadsföring av cykel- och kollektivtrafiken vid försäljning och uthyrning av bostäder
- Avtal om uppkopplande leveransskåp för att underlätta varuleveranser och minska bil behov vid inköp online
- Avtal som garanterar bilpoolstjänst till boende med fritt medlemskap utan fast avgifter
- Avtal om årlig mobil cykelservice vid fastigheten under fem år
- Avtal om cykelpool med både ellastcykel och elcykel för att underlätta större matinköp och andra vardagssysslor
- Intyg på kvalitetscentriflerad cykelparkering av hög kvalitet för boende och besökare, inklusive stöldsäker parkering för lastcyklar.

Förslaget innebär att ett flexibelt parkeringstal tillämpas enligt Botkyrka styrdokument för parkering. Parkeringstal är 0,66 parkeringsplatser för bil per lägenhet. Det innebär att minst 531 p-platser för boende och besökare förutsatt att mobilitetstjänster kommer till stånd. Utan rabatter för mobilitetstjänster innebär förslaget 625 P-platser.

Parkering anläggs i garage under kvarterna. Det finns också möjlighet att bygga ett parkeringstorg mot Fittja värmeverk. Besöksparkering sker längs gatorna. Parkering för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan anordnas längs gatan eller i parkeringsgarage.

Cykelparkering ska alltid prioriteras och lokaliseras närmare målpunkt jämfört med bilparkering. För enbostadshus är cykelparkeringstal 3,5 cpl och för flerbostadshus 2 cpl/lägenhet.

#### *Påverkan på den statliga infrastrukturen*

Det tillkommande flödet med den planerade exploateringen beräknas bli 30-40 fordon på E4 Trafikplats 147 Fittja norrut under morgonens maxtimme. Aktuell ramp har 430 fordonsrörelser i morgonens maxtimme och fritt flöde (genomsnittshastighet på runt 50 km/h alla timmar hela dygnet).

På E4 Trafikplats 147 Fittja söderut beräknas det kommande flödet med den planerade exploateringen bli 15-20 fordon under morgonens maxtimme. Aktuell ramp har 640 fordonsrörelser i morgonens maxtimme och fritt flöde (genomsnittshastighet på drygt 50 km/h alla timmar hela dygnet).

### *Bilprognos för 2040*

Bilrörelseprognoser drivs av två antagande om framtiden: ökade realinkomster och billigare bilanvändning (lägre inköpspriser, lägre bränselkostnader, mm). Biltrafiken ökar annars vanligen mest p.g.a. ökad befolkning i regionen, något som naturligtvis inte ska räknas med i prognosen för ett utbyggnadsområdet.

Enligt trafikutredningen som har tagits fram för detaljplanen är det mest sannolika scenariot fram till år 2040 en nolltillväxt i antalet bilrörelser och samhällsbyggnadsförvaltningen instämmer med det. Allt eftersom inflyttningen sker i Slagsta strand etapp 1 så kommer kollektivtrafikutbudet att stärkas och cykelinfrastrukturen buggas ut. Därtill kommer ett mobilitetspaket som bl. a. möjliggör samordnade varuleveranser till fastigheten under lågtrafiktid. Uppkopplade leveransskåp och digitalisering beräknas minska antal varuleveranser till de aktuella bostäderna på sikt. Att boende ges tillgång till bilpool förväntas i sig bidra till att antalet bilrörelser per person kommer att minsta något över tiden, åtminstone under rusningstid.

Över en längre tid har antal boende per rumsenhet i flerbostadshus i riket som helhet minskat betydligt, en minskning med 21% per rumsenhet på bara 15 år (SCB 2010). Om den långsiktiga trenden fortsätter kommer antalet boende i husen över tid att minska p.g.a. ökad ytstandard per person, vilket i sin tur kommer minska det totala antalet resor som genereras.

### **Teknisk försörjning**

Vatten, avlopp och dagvatten

Möjlighet till VA- och dagvattenledningar finns inom planområdet.

För att tillgodose den planerade spillvattenförbrukningen kommer självfallsledningen till pumpstationen i Tegelängsvägen att dimensioneras upp. Pumparna i Tegelängsvägen och Slagstavägen samt dess utgående tryckledningar kommer också att dimensioneras upp.

Enligt kommunens rörnätsmodell för dricksvatten finns kapacitet för kommande exploatering i Slagsta Strand. För byggnaderna som planeras med 14 våningar krävs dock tryckstegringsstationer för att erhålla erforderligt minsta tryck i högsta tappställe.

*Med föreslagen uppdimensionering bedömer Samhällsbyggnadsförvaltningen att den planerade exploateringen är genomförbar.*

### Värme

Möjlighet till anslutning till Södertörns Fjärrvärme AB ledningar för tillkommande bebyggelse finns i anslutning till planområdet.

### EI

Möjlighet till elnätanslutning finns i direkt anslutning till planområdet och det finns markförlagda el-kablar inom planområdet.

Ledningarna kan behöva flyttas. En eventuell flytt eller förändring av befintliga elnätanläggningar utförs av Vattenfall, men bekostas av exploatören.

E-området i plankarta avser transformatorstationer och miljöstation.

### Avfall

En avfallsutredning har tagits fram för planområdet och står till grund av samhällsbyggnadsförvaltningens bedömning.

Samhällsbyggnadsförvaltningens föreslår att i samtliga punkthus söder om lokalgatan byggs miljörum som har behållare för matavfall, restavfall och kärl för returpapper och förpackningar samt små behållare för smått elavfall.

Miljörummen placeras i byggnadernas markplan och det ska finnas rangerytor för hämtningspersonalen när kärltömning ska ske.

För att ge god tillgänglighet för de boende i bostäderna norr om lokalgatan, ska 7-8 miljörum byggas i markplan med tillgänglighet för de boende som saknar miljörum i sina byggnader.

### *Alternativ lösning för bostäderna norr om lokalgatan*

En alternativlösning är att skapa två ytor inom kvartersmark där det är möjligt att placera djupbehållare för avfall och återvinning.

### Tele och IT

Möjlighet till anslutning för tele och IT för tillkommande bebyggelse finns i anslutning till planområdet.

Skanova har markförlagda teleanläggningar inom detaljplaneområdet. Så långt

som möjligt kommer befintliga teleanläggningar att behållas i nuvarande läge för att undvika olägenheter och kostnader som uppkommer i samband med flyttning. Tvingas Skanova vidta undanflyttningsåtgärder eller skydda telekablar för att möjliggöra exploatering kommer den part som initierar åtgärden även bekostar den.

Botkyrka Stadsnät är intresserade att leverera fiber till den nya byggelsen.

### **Administrativa frågor**

Kommunen är huvudman för allmän plats.

Söder om punkthusen ska ett avskärningsdike anläggas för att skydda bebyggelser från dagvatten som rinner från berget. Anläggningarna ska vara fungerande innan slutbesked kan ges.

Markförundersökningar har utförts i planområdet och föroreningshalter har visats överskrida nivå för känslig markanvändning (se avsnittet om mark). Massorna inom bostadskvarter kan renas på plats eller förs ut från planområdet. Bygglov får inte ges för ändrad markanvändning förrän markens lämplighet har säkerställts genom att markföroreningar har avhjälpes.

## Genomförande

### Organisatoriska frågor

Preliminär tidplan

Beslut om antagande SBN juni 2019

### Genomförandetid

För allmän plats samt kvartersmark för Parkering (P), Tekniska anläggningar och Förskola är genomförandetiden 5 år efter det att planen har vunnit laga kraft. För kvartersmark för Bostäder, Centrumverksamheter, Parkeringsgarage och Vård är genomförandetiden 10 år efter det att planen har vunnit lagakraft.

Samhällsbyggnadsförvaltningen är inriktad på att ta fram en detaljplan för Slagsta strand etapp 2 som eventuellt kan påverka etapp 1. Därför har samhällsbyggnadsförvaltningen valt olika genomförandetider för del av planområdet.

### Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmänna vägar och allmänna anläggningar inom området. Exploatören är huvudman för enskilda anläggningar inom kvartersmark.

### Ansvarsfördelning

Kommunen upprättar detaljplanen med tillhörande handlingar. Exploatören ansvarar för all utbyggnad inom kvartersmark. Kommunen tillämpar lokalt omhändertagande av dagvatten inom kvartersmark som exploatören utför och underhåller.

### Avtal

#### Plankostnadsavtal:

Gällande plankostnadsavtal mellan kommunen och exploatören, daterat 2017-04-27 utgör grunden för pågående detaljplanearbete.

#### Ramavtal:

Gällande ramavtal mellan kommunen och exploatören, daterat 2017-04-27, utgör grunden för pågående detaljplanearbete. Ramavtalet reglerar ett antal övergripande frågor kopplade till framtagandet av detaljplanen, bland annat fördelningen av parternas åtaganden och kostnader.

#### Genomförandeavtal:

Genomförandeavtal skall upprättas mellan kommunen och exploatören. I genomförandeavtalet regleras ansvars- och kostnadsfördelning, tidpunkt för färdigställande av erforderliga åtgärder, avstående av mark, finansiering av omdragning av ledningar, att bebyggelsen ska gestaltas i enlighet med gestaltungsprogrammet samt övriga förekommande exploateringsfrågor. Nedan redovisas avtalets huvudsakliga innehåll.

#### Allmän plats

Kommunen ansvarar för och utför anläggning av allmän plats inom detaljplanen på exploatörens bekostnad. Allmän plats inom planen har kommunalt huvudmannaskap och kommunen svarar för kostnader för framtida drift och underhåll. Kostnader för utbyggnad av allmän plats regleras i genomförandeavtal och bekostas av exploatören som har nytta av planen. Justering eller återställande av allmän plats till följd av byggnationen av kvartersmark bekostas av exploatören.

#### Kvartersmark

Exploatören ansvarar för och bekostar nödvändiga tillståndsansökningar samt anläggning av kvartersmark avsedd för bostadsbebyggelse. Fastighetsägarna ansvarar för och bekostar de fastighetsbildningsåtgärder som krävs för att genomföra detaljplanen.

#### Vatten och avlopp

Exploatören ansvarar för att nytillkommen bebyggelse ansluts till det kommunala vatten- och avloppsnätet. Kostnader tas ut i enlighet med kommunens taxa.

#### El, tele och bredband

Samordning sker med respektive ledningsägare om tillfälliga åtgärder behöver göras under byggskedet. Befintliga ledningar ska hållas tillgängliga för berörda ledningsägare under byggtiden.

#### Utredningar

Utredningar som är nödvändiga för genomförandet tas fram och bekostas av exploatören.

#### Bygglövsavgift och fastighetsbildning

Myndighetsavgifter i form av bygglovsavgift och fastighetsbildningskostnader avseende bostadsbebyggelse, tekniska områden, markparkering samt allmän plats svarar exploatören för. Kommunen svarar för förrättningskostnader avseende fastighetsbildning av förskoletomt.

#### Sanering

Exploatören är ansvarig för markföroreningarna på sin egen fastighet samt övertar ansvar för i de fall förekommande föroreningar på mark som tillfaller exploatören efter genomförd fastighetsreglering. Vid arbete i förorenad mark är exploatören skyldig att undersöka marken och göra en anmälan till Miljöförvaltningen. Arbetsgången i stora drag ser ut enligt nedan.

1. Provtagning på fastigheten i samråd med Miljöförvaltningen.
2. Om det finns föroreningar ska detta anmälas till Miljöförvaltningen.
3. Beslut från Miljöförvaltningen, ett föreläggande om försiktighetsmått vid sanering av fastigheten.
4. Slutredovisning till Miljöförvaltningen, egenkontroll sker via konsult.

#### Ledningar

Exploatören ansvarar för anläggning inom kvartersmark avsedd för bostadsbebyggelse, inklusive ledningar. Det framtida drift- och underhållsarbetet ansvarar den enskilda fastighetsägaren för.

#### El, vatten, avlopp, bredband och tele

Den tillkommande bebyggelsen ska anslutas till befintliga el-, vatten- och avloppsledningar. Möjlighet att ansluta till SFAB fjärrvärmeledningar finns. Möjlighet till anslutning för tele och IT finns i anslutning till planområdet. Det kan finnas ytterligare av kommunen okända ledningar som berörs av detaljplanen. Det åligger exploatören att undersöka om ytterligare ledningar finns.

#### Åtgärder för buller ock lukt från Fittja värmeverk

Exploatören bekostar upphandling, projektering och utförande av bullerdämpande åtgärder samt installation av kolfilter i bergtrum för att minska lukt i området från verksamhet som bedrivs inom Fittja värmeverk.

#### Överenskommelse om fastighetsreglering:

Överenskommelse om fastighetsreglering ska träffas mellan Kommunen och Exploatören, innan detaljplanen antas avseende överlåtelse av mark samt ersättning.



### **Fastighetsrättsliga frågor**

#### Markägoförhållanden

Detaljplanen berör fastigheterna Fittja 17:13, Fittja 17:23 och Hallunda 4:34 ägda av Botkyrka kommun, samt fastigheten Botvidsgymnasiet 9, ägd av Slagsta utveckling 2 AB.

#### Användning av mark

Detaljplanen visar avgränsningar mellan kvartersmark och allmän platsmark. Planförslaget möjliggör markanvändning för bostäder, parkering, centrumverksamhet, vård, tekniska anläggningar och förskola.

#### Fastighetsbildning

När detaljplanen har vunnit laga kraft kan fastighetsbildning ske i enlighet med detaljplanen.

Kommunen ansöker i egenskap av markägare om fastighetsbildning för allmän platsmark inom planområdet. Exploatören ansöker i egenskap av markägare om fastighetsbildning för kvartersmark inom planområdet.

Detaljplanen möjliggör avstyckning för bostadsfastigheter. Detaljplan möjliggör vidare avstyckning för en fastighet förskoleverksamhet.

Kommunen avser att överföra 8897 kvm från fastigheten Hallunda 4:34 till fastigheten Botvidsgymnasiet 9.

Mark som i detaljplanen avser allmän platsmark skall genom fastighetsreglering överföras från Botvidsgymnasiet 9 till Botkyrka kommuns fastighet Hallunda 4:34.

Detaljplanen möjliggör inrättandet av gemensamhetsanläggning för bostadsgård och avskärningsdike.

#### Fastighetskonsekvenser

Nedan följer en redovisning av konsekvenserna för de fastigheter som påverkas av förslaget till detaljplan.

#### Botvidsgymnasiet 9

Den största delen av kvartersmarken i detaljplanen består av fastigheten

Botvidsgymnasiet 9 som ägs av Slagsta utveckling 2 AB. Fastigheten är i gällande detaljplan reglerad som småindustri. Förslagen detaljplan innebär att delar av fastigheten planläggs som kvartersmark för att möjliggöra bebyggelse för bostads- och centrumverksamhet, parkering och vård. Område utlagt som kvartersmark ska utgöra flera separata bostadsfastigheter, delvis med centrumverksamhet i bottenplan, som bildas genom avstyckning och/eller fastighetsreglering. Övriga delar planläggs som allmän plats. Den mark inom Botvidsgymnasiet 9 som blir allmän platsmark, totalt 19 200 kvm, kan regleras över till en av kommunens fastigheter, Hallunda 4:34 eller annan lämplig fastighet. Mark som utgör allmän plats överläts utan ersättning till kommunen.

#### Hallunda 4:34

Fastigheten Hallunda 4:34 ägs av Botkyrka kommun. Förslagen detaljplan innebär att ett område om ca 8 900 kvm planläggs som kvartersmark med användningen bostäder och centrumverksamhet som kan överföras till Botvidsgymnasiet 9 genom fastighetsreglering.

Vidare innebär föreslagen detaljplanen att ett område om 8 350 kvm planläggs för förskoleverksamhet som kan avstyckas till en separat fastighet.

Förslagen detaljplan innebär att ett område om ca 380 kvm planläggs som kvartersmark med användningen parkering som kan bilda en fastighet tillsammans med del av Fittja 17:13 och upplåtas mednyttjanderätt.

Fastigheter för tekniska anläggningar som transformatorstation och återvinning kan bildas genom avstyckning från Hallunda 4:34, totalt ca 360 kvm.

Ersättning och andra villkor regleras i avtal mellan parterna.

#### Fittja 17:13

Fastigheten Fittja 17:13 ägs av Botkyrka kommun. Förslagen detaljplan innebär att ett område om ca 1460 kvm planläggs som kvartersmark med användningen parkering som kan bilda en fastighet tillsammans med del av Hallunda 4:34 och upplåtas med nyttjanderätt.

Ersättning och andra villkor regleras i avtal mellan parterna.

### Fittja 17:23

Fastigheten Fittja 17:23 ägs av Botkyrka kommun. Förslagen detaljplan innebär att området reglerat som gata bräddas ut mot området reglerat som parkmark. Resterande området reglerat som parkmark omregleras till naturmark.

### Rättigheter

Enligt fastighetsförteckning belastas fastigheterna av följande rättigheter som kan ha koppling till planområdet:

Servitut	Ändamål	Belastad fastighet	Förmånsfastighet
0127-87/42.1	Väg	Hallunda 4:34	Botvidsgymnasiet 9
0127-93/1.2	Väg	Hallunda 4:34	Hallunda 4:39
0127-99/8.2	Väg	Hallunda 4:34	Hallunda 4:44
01-IM7-2000/15156.1	Underjordiska högspänningskablar mm	Botvidsgymnasiet 9 Fittja 17:13 Fittja 17:23 Hallunda 4:34	
01-IM7-75/1476.1	Bergrumsanläggning mm		Sjöboda 4
		Botvidsgymnasiet 8 Botvidsgymnasiet 9 Vagnslidret 1	
01-IM7-81/6107.1	Bergrumsanläggning mm	Botvidsgymnasiet 8 Botvidsgymnasiet 9 Fittja 17:23	Sjöboda 4
D201700546217:1.1	Kraftledning	Fittja 17:23	Tumba 8:21

I den mån gemensamhetsanläggningar, servitut och ledningsrätt kommer att behövas inom planområdet kommer dessa att upprättas i samband med fastighetsbildningen. Fastighetsägaren ansvarar för att ansöka till lantmäteriet för rättigheter inom kvartersmark.

## **Ekonomiska frågor**

### Planekonomi

Plankostnadsavtal har upprättats mellan kommunen och Exploatören angående kostnaderna för upprättande av detaljplan.

### Inlösen och ersättning

De markområden som planläggs som allmän plats överförs till Kommunens fastighet Hallunda 4:34 genom fastighetsreglering. Villkoren för marköverföringen regleras i överenskommelse om fastighetsreglering som upprättas mellan Kommunen och Exploatören.

Kommunen kommer att överlåta en kvartersmark för bostadsändamål till Exploatören. Marken kommer att överlåtas till ett pris som motsvarar marknadsvärdet för marken vid försäljningstillfället och ersättningen kommer att regleras i avtal med fastighetsägaren.

### Gatukostnader

Utbyggnaden av allmänna anläggningar bekostas av Exploatören och regleras i exploateringsavtalet mellan Exploatören och Kommunen.

### Förrättningskostnader

För fastighetsbildningsåtgärder som utförs av Lantmäteriet erläggs avgift enligt lantmäteritaxan. Kommunen ansöker om och Exploatören bekostar fastighetsbildning gällande allmän platsmark. Fastighetsbildning som avser exploateringsområdet bekostas av Exploatören.

### Bygglovavgift

Bygglovavgift kommer att debiteras enligt den bygglovtaxa som gäller vid debiteringstillfället.

### VA-kostnader

Kommunen utför utbyggnad av vatten- och avloppsförsörjning till anslutningspunkt. Exploatören erlägger anslutningsavgifter samt utför och bekostar utbyggnad inom kvartersmark.

## **Konsekvenser av planens genomförande**

### **Ekonomiska konsekvenser**

Detaljplanen bedöms leda till ett effektivt utnyttjande av befintliga resurser. Omvandling från industriområde och med relativt låg utnyttjandegrad till kvartersmark för bostäder, vård, centrumverksamhet, förskola samt allmänna rekreationsytor i form av stadsdelspark och naturområde bidrar till utvecklingen av Slagsta. Exploateringen innebär att marken kommer saneras på exploatörens bekostnad, vilket annars skulle belastat kommunen. Intäkt från markförsäljning kommer att överstiga intäkt från arrende för husvagnsuppställning inom planområdet.

Sammantaget bedöms förslaget vara ett samhällsekonomiskt klokt exempel på fastighetsutveckling.

### **MKB – sammanfattning av MKB**

#### **Planförslaget**

Botkyrka kommun tar fram en detaljplan i Slagsta, Detaljplan för Slagsta strand etapp 1. Detaljplanen har varit ute på samråd under våren 2018. Efter samrådet har vissa revideringar gjorts till följd av samrådssynpunkter. Denna miljökonsekvensbeskrivning ingår i granskningshandlingarna för detaljplanen. Planområdet är beläget nära Mälaren i kommunens norra del. Planen omfattar byggandet av första delen av en ny stadsdel och omfattar cirka 600-850 bostäder med centrumverksamheter i bottenvåningen, en förskola och två parker. I planområdets norra del sparas ett grönområde som utgör ett stråk i öst-västlig riktning. Bostäderna består av flerfamiljshus i fem till åtta våningar, två radhuslängor på tre våningar och punkthus på nio till tretton våningar. Vägen in till området breddas för att ge plats för cykelfält och trottoar. En busshållplats föreslås i området.

#### **Miljökonsekvenser**

##### **Landskapsbild**

Utbyggnaden av planområdet kommer att medföra en mycket stor förändring av landskapsbilden. Området får också en helt annan karaktär i jämförelse med nuläget som till största delen präglas av småskalighet i form av låg bebyggelse och natur.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttlig påverkan på landskapet. Den största påverkan sker lokalt och konsekvenserna av förändringen bedöms

komma att upplevas både som positiva och negativa. Det positiva bedöms vara att området förlorar sitt otrygga, något stökiga intryck medan det negativa bedöms vara förändringen från småskalighet och känslan av att vara nära naturen till storskalig bostadsbebyggelse.

### **Naturmiljö**

Den norra delen av planområdet utgörs av ett skogsområde främst bestående av lövskog. Den södra delen av planområdet är ett bland- och barrskogsområde som karaktäriseras av en brant nordsluttning med äldre tallar. Exploateringen inom detaljplanen kommer till största delen att förläggas på redan i anspråkstagen mark men även en del naturmark tas i anspråk och försvinner permanent. Med ett tillkommande bostadsområde kommer fler människor att utnyttja omkringliggande naturområden för rekreation och lek vilket medför det ett ökat slitage på kvarvarande områden med naturvärden.

Sammanfattningsvis bedöms detaljplaneförslaget resultera i små negativa konsekvenser för naturmiljön i området med anledning av att endast mindre naturområden med måttliga naturvärden kommer tas i anspråk och att flera spridningsvägar kan bibehållas.

### **Kulturmiljö**

Slagsta ligger i en av Sveriges rikaste fornlämningsmiljöer. Delvis inom planområdet ligger lämningar efter ett av traktens två tegelbruk, Slagsta östra tegelbruk som var ett av Mälardalens äldsta och största tegelbruk. Inga lämningar har dock hittats inom den del av fornlämningen som berörs av detaljplanen. Cirka 100 meter väster om planområdet ligger ett område av riksintresse för kulturmiljövården, Bornsjön [AB 16].

Detaljplaneförslaget bedöms medföra små negativa konsekvenser på kulturmiljön till följd av intrång i fornlämning, dock utan att påverka lämningar, samt att denna fornlämning har en indirekt koppling till riksintresset, liten påverkan på vissa siktlinjer till och från riksintresset samt visuell påverkan på befintlig bebyggelsemiljö.

### **Markföreningar**

Utförd undersökning visar att huvuddelen av undersökta föreningssämnen underskrider Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning, KM, vilket tillämpas för bostäder. Däremot förekommer vissa föreningar som över-

skriker KM. I området för den planerade förskolan påträffades inga föroreningar. Uppmätta halter av förekommande föroreningar utgör inte hinder för att bebygga området i enlighet med planförslaget förutsatt att föreslagna åtgärder utförs.

En planbestämmelse reglerar att bygglov inte får ges förrän markens lämplighet har säkerställts genom att markföroreningar har avhjälpes.

Sammantaget innebär planförslaget en liten positiv konsekvens avseende markföroreningar eftersom markföroreningar kommer att behöva åtgärdas inom delar av området för att uppnå kraven för acceptabla nivåer vid ändrad markanvändning till mark för bostäder och parkmark.

#### **Ytvatten och grundvatten**

En dagvattenutredning har gjorts och de åtgärder för att fördröja och rena dagvattnet som beskrivs i dagvattenutredning tas upp i planbeskrivningen och regleras delvis på plankartan. Dagvatten från hårt belastade ytor som gatumark och föreslagen parkeringsyta behöver renas. Detta kan exempelvis göras i diken eller växtbäddar varigenom vattnet renas och fördröjs.

Eftersom stora delar av planområdets mark redan är hårdgjort kommer dagvattenflödena från området endast att förändras marginellt jämfört med idag. Genomförs alla dagvattenåtgärder beräknas föroreningarna minska kraftigt. Detta får positiva konsekvenser för recipienten Mälaren-Rödstensfjärden som utgör en ytvattenförekomst och dricksvattentäkt. Detaljplanen försvårar därmed inte möjligheten att klara miljö kvalitetsnormerna för vattenförekomsten, snarare tvärtom.

Eftersom ingen infiltration av förorenat dagvatten kommer att ske bedöms grundvattenförekomsten *Tullingeåsen-Ekebyhov Riksten* (som är belägen öster om planområdet) och dess status inte påverkas negativt.

#### **Buller**

Planområdet påverkas framförallt av trafikbuller och av buller från Fittja värmeverk. Detaljplanen anger att trafikbullerförordningens riktvärden ska tillämpas. Att detta kan klaras har utretts i en bullerkartläggning. Bostadsbebyggelsen klarar genomgående riktvärdet för trafikbuller, 60 dBA ekvivalent ljudnivå. In mot gårdarna i kvartersstrukturen blir de ljudnivåerna i huvudsak under 45 dBA.

Utmed Tegelängsvägen blir de maximala nivåerna upp till 80 dBA. Då trafiken i framtiden kan komma att öka rekommenderas därför att lägenheterna utformas genomgående med minst hälften av bostadsrummen mot gården (dämpad sida) eller att lägenheterna görs små (<35 kvm).

För samtliga lägenheter kan en gemensam uteplats anordnas som uppfyller kraven i förordningen, och en majoritet av byggnaderna kan ha balkong mot en bullerdämpad sida.

Förskolegården i planområdets östra del klarar riktvärdena för trafikbuller. Värmeverket ger upphov till buller som överstiger gällande riktvärden och bullerdämpande åtgärder behöver genomföras. Med åtgärder kan riktvärdena klaras. Eftersom åtgärderna inte kan regleras i detaljplan behöver kommunen innan antagande säkerställa att dessa åtgärder genomförs, exempelvis genom avtal.

#### **Luftkvalitet**

De dominerande källorna till emissioner av luftföroreningar i planområdets när-område är trafiken på E4/E20 samt verksamheterna i Slagsta industriområde, i första hand Fittja värmeverk.

En luftspridningsberäkning av värmeverkets utsläpp har gjorts. Den visar att exponering som boende inom planområdet kommer att få är i samma storleksordning som boende i större delen av Storstockholm har. Samtliga miljökvalitetsnormer klaras inom planområdet. Risken för nedslag av rökplym är liten och planområdet kommer inte påverkas negativt vid tillfällena med inversion. Sammantaget bedöms luftkvaliteten inom planområdet medföra acceptabel hälsopåverkan.

#### **Lukt**

Den dominerande källan för olägenhet gällande lukt i planområdets närområde är Fittja värmeverk. Luktconcentration från Fittja värmeverk inom områden för planerad bebyggelse beräknas klara omgivningsriktvärden för luktstörning. Om luktstörning ändå skulle uppkomma reglerar detaljplanen att åtgärder kommer att genomföras. Verksamheten i Fittja värmeverk bedöms därmed inte orsaka olägenheter med avseende på lukt inom planområdet för Slagsta strand.



### ***Risk***

I planområdets närhet har två riskkällor identifierats, Slagsta marina och Fittjaverket. Inom Fittjaverket finns bland annat ett bergrum med cisterner för lagring av eldningsolja, vilken omfattas av Sevesolagstiftningen. Planområdet ligger tillräckligt långt bort för att inte påverkas av verksamheten inom marinan. Dock förekommer transporter av drivmedel på Tegelängsvägen vilket medför förhöjd risk. Detaljplanen reglerar ett flertal riskreducerande åtgärder för bebyggelse intill vägen, bland annat gällande minsta avstånd till vägen. Detaljplanen reglerar även riskreducerande åtgärder kopplat till värmeverket, bland annat finns ett skyddsavstånd för bostadsbebyggelse på 100 meter. Sammanfattningsvis bedöms risker kopplade till olyckor vid värmeverket, drivmedelshantering- och transport samt båtförvaring bli acceptabla inom planområdet.

### ***Ras och skred***

I delar av planområdet finns stabilitetsproblem. Med pålning som grundläggningsmetod för byggnader på lera bedöms totalstabiliteten inom området bli tillfredsställande. För uppfyllnader på upp till två meter föreligger inte något stabilitetsproblem enligt nuvarande projektering. En förändrad grundvattenyta bedöms inte heller påverka områdets stabilitet nämnvärt. Sammanfattningsvis bedöms risken för ras och skred med planerad grundläggning vara acceptabel inom planområdet. Grundläggningen kommer att kontrolleras vid kommunens bygglovsprövning.

### ***Vibrationer***

Planområdet bedöms till viss del som vibrationskänsligt på grund av förekommande lera. Då byggnaderna på leran planeras grundläggas med pålar försvinner risken för vibrationer.

Vibrationer kan däremot vara ett problem under byggtiden då t.ex. större maskiner kommer köra på området samt att markarbeten och pålning utförs. Då ett kontrollprogram avseende vibrationer under byggtiden ska upprättas bedöms vibrationer hanteras och en acceptabel nivå gällande vibrationer uppnås.

### ***Risk för översvämning***

Den östra delen av förskoletomten ligger inom ett område som riskerar att översvämmas. En byggnad inom detta område riskera även att förvärra situationen för närliggande byggnader. Detaljplanen reglerar en lägsta höjd för förskolebyggnaden och en avledning av vatten via ett öppet dike i nordlig riktning

mot Mälaren kommer att regleras i avtal. Med dessa åtgärder bedöms risken för översvämning vara acceptabel, både vid förskolan och vid närliggande bebyggelse.

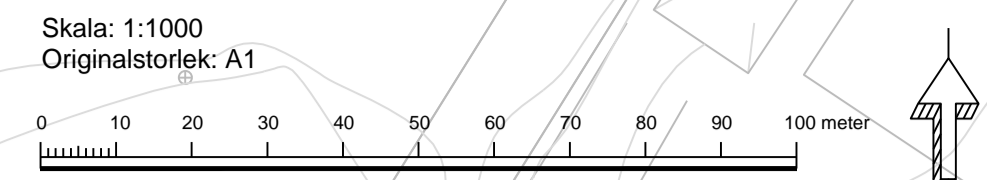
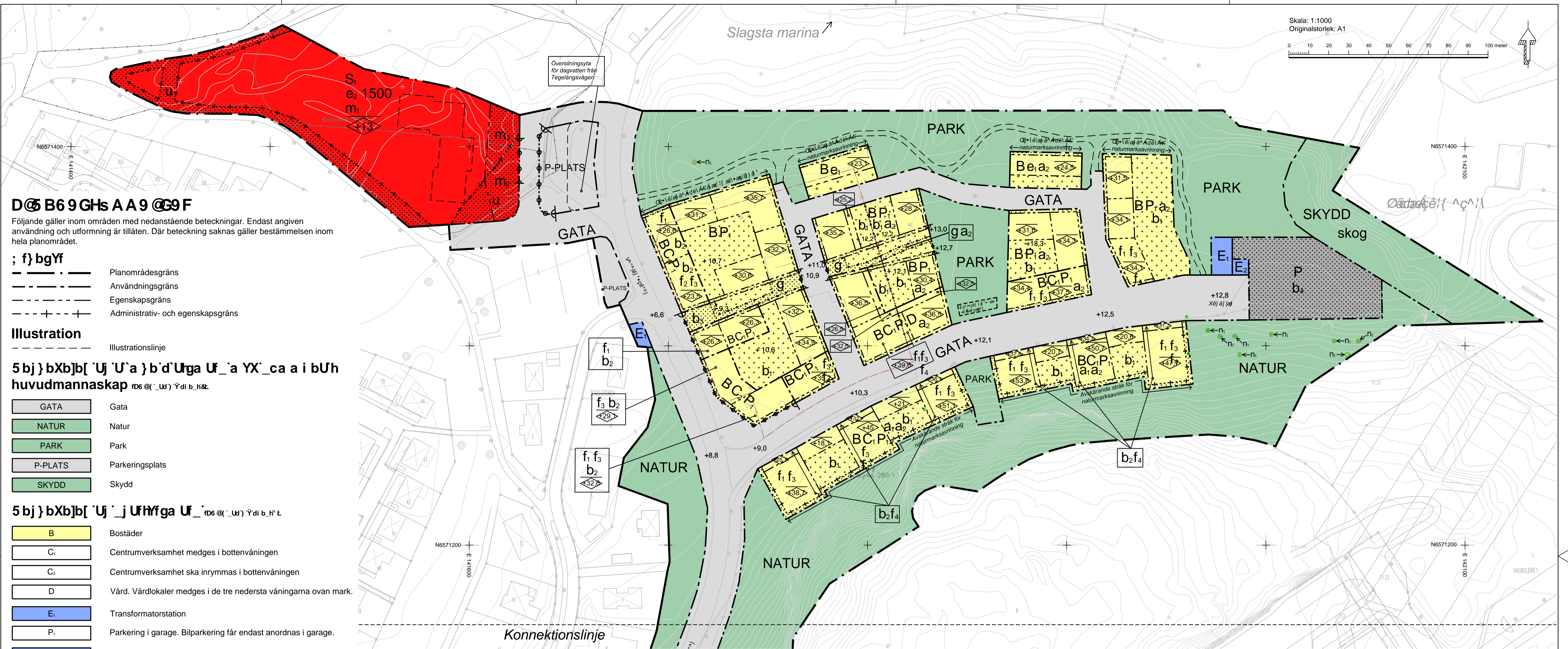
## SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

Charlotte Rickardsson  
Planchef

Gio Olla  
Planarkitekt

### Medverkande tjänstepersoner

Lisa Bodinger, projektledare	SBF, mark- och exploateringsenhet
Julia Stålnacke, konsult projektledare	SBF, mark- och exploateringsenhet
Ebrahim Khajeh Zadeh, trafikplanerare	SBF, gata- och parkenheten
Kerstin Langnefeldt, landskapsarkitekt	SBF, gata- och parkenheten
Pinar Orhan, VA-ingenjör	TEF, va-enheten
Dan Arvidsson	SBF, miljöenheten
Gio Olla, planarkitekt	SBF, planenheten



### D6 B6 9 GHs AA 9 C9 F

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

- ; f) bgYf**
- Planområdesgräns
  - - - Användningsgräns
  - - - - Egenskapsgräns
  - - - + - - Administrativ- och egenskapsgräns

**Illustration**

— Illustrationslinje

### 5 bj } bXb]b[ 'Uj 'U'a } b'd'Urga Uf\_a YX\_ca a i bUh huvudmannaskap

- GATA Gata
- NATUR Natur
- PARK Park
- P-PLATS Parkeringsplats
- SKYDD Skydd

### 5 bj } bXb]b[ 'Uj 'U'j UHFYga Uf\_rD6 @('Uj) 'Ydi b\_n' L

- B Bostäder
- C1 Centrumverksamhet medges i bottenvåningen
- C2 Centrumverksamhet ska inrymmas i bottenvåningen
- D Vård. Vårdlokaler medges i de tre nedersta våningarna ovan mark.
- E1 Transformatorstation
- P1 Parkering i garage. Bilparkering får endast anordnas i garage.
- E2 Hantering av avfall
- P Parkering
- S Förskola

### 9 [ Ybg\_UdgVYgh] a a YgYf'Z'f' i hZ:fa b]b[ 'Uj 'U'a } b platsmark med kommunalt huvudmannaskap

- $n_1$  Träd får endast fällas om det är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk.
- +0,0 Föreskriven höjd över grundkartans nollplan (PBL 4 kap 5 § punkt 2)
- skog Skydd mot störningar. Blandskog. Nyplantering medges. Träd får endast fällas om det är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk. (PBL 4 kap 5 § punkt 2)

### 9 [ Ybg\_UdgVYgh] a a YgYf'Z'f' j UHFYga Uf\_

- + 00 Högst medgiven markhöjd i meter över nollplanet (PBL 4 kap 10 §)
- $e_1$  Högsta tillåtna byggnadsarea är 550 kvm. Högst två lägenheter per radhus varav en mindre än 50 kvm. Högst ett uthus per radhus. Högst 15 kvm byggnadsarea för uthus per radhus. (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- $e_2$  1500 Största byggnadsarea för huvudbyggnad i kvm (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- $\diamond +0,0$  Högsta byggnadshöjd i meter över angivet nollplan (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)
- $\diamond +0,0$  Högsta nockhöjd i meter över angivet nollplan (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Fasader ska utföras i dova, jordnära kulörer, se rubrik "Bebyggelseområden" i planbeskrivningen. Putsfasader utförs enfärgade med undantag för de första två våningarna som får utföras i en annan färg eller i tegel och/eller trä. Fasader ska utformas utan synliga elementskarvar. Fasader ska vara indelade i gestaltungsmissigt åtskiljbara enheter och varieras i antingen kulör eller materialval med en maximal fasadlängd om 35 meter. Fasader mot gata ska utföras i tegel, trä eller puts, undantaget byggrätter med egenskapsbestämelse f-rz.

Balkonger över GATA och PARK får kraga ut max 1,5 meter. Balkonger över GATA och PARK ska ha en fri höjd om minst 2,7 meter mellan marknivå och underkant balkong, undantaget byggrätter med egenskapsbestämelse f.

Tak ska gestaltas med ett tydligt takavslut och bryta av mot fasaden, antingen i kulör, materialval och/eller i volym.

Byggnadssocklar får högst vara 1,2 meter höga.

Parkeringsgarage får endast anordnas under mark och gårdsbjälklag, endast in- och utfart medges i bottenvåning mot GATA. Körbara nedfarter ska inrymmas inom byggnad. Garageutfarter ska utformas så att fordon på ett säkert sätt kan stanna innan de kör ut över gång-, cykel- eller körbana. Närmast porten ska förgårdsmarken och rampen utformas plant eller med en lutning inte högre än 1:20 (5%) på en sträcka som sammanlagt motsvarar fordonets längd. För personbilar ska sträckan vara minst 5 meter. För distributionsfordon ska sträckan vara minst 10 meter. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)

- $f_1$  Fasad ska uppföras i fasadklinker, tegel eller trä (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- $f_2$  Fasad ska utföras i puts i ljus kulör (PBL 4 kap 16 § punkt 1) (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- $f_3$  Huvudentréer för flerbostadshus ska vara indragna minst 1 meter från GATA. Balkonger över GATA ska ha en fri höjd om minst 7 meter mellan marknivå och underkant balkong. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- $f_4$  Den översta bostadsvåningen ska vara indragen minst 1,5 meter från fasadliv mot GATA. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- $b_1$  Marken får byggas under med körbart och planterbart bjälklag. Minst 20 % av konstruktionen under bostadsgård ska täla minst 50 cm jorddjup. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- $b_2$  Våning i entréplan ska ha minst 2,7 meter fri rumshöjd för att möjliggöra för centrumverksamhet (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- $b_3$  Marken ska bebyggas med tillgänglig ramp som kopplar samman Tegelängsvägen med gångfartsområdet. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- $b_4$  Dagvatten ska ledas till växtbäddar i nedsänkt konstruktion för fördröjning och rening innan det avleds till allmänna ledningar (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- $m_1$  Lägsta grundläggningsnivå är 2,7 m över nollplanet (PBL 4 kap 12 § och 14 § punkt 4-5)
- $m_2$  Friyta för lek och utevistelse får inte anordnas på grund av risker längs med Tegelängsvägen. (PBL 4 kap 12 § och 14 § punkt 4-5)

Utfartsförbud (PBL 4 kap 9 §)

Prickmark - marken får inte förses med byggnad (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Marken får endast bebyggas med komplementbyggnad (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Minst 70% av bostadsgårdarna ska utföras med genomsläppliga material och får inte hårdgöras. Vatten från bostadsgårdarna ska fördröjas innan det avleds till allmänna ledningar. Inom användningsområden Bostäder ska takvatten ledas till växtbäddar i nedsänkt konstruktion för fördröjning och rening innan det avleds till allmänna ledningar.

Dagvatten inom användning Förskola ska ledas mot ett svackdike som ska anslutas till allmänna ledningar. (PBL 4 kap 10 § och 13 §)

Dagvatten från Tegelängsvägen ska samlas upp i översvämningssyta med tillslutningsbar brunn. Dagvatten från användningsområdet för parkering (P) ska ledas till växtbäddar i nedsänkt konstruktion för fördröjning och rening innan det avleds till allmänna ledningar.

Verksamheter som uppmuntrar till stadgivarande vistelse får ej finnas inom 100 meter från Fittja värmeverk. Bebyggelse inom 25 meter från Tegelängsvägen ska utföras med ventilation som vetter bort från GATA, obrännbart fasadmateriell, samt med minst en utrymningsväg bort från GATA. Verksamhetslokaler längs med Tegelängsvägen ska kunna utrymmas till bostadstrapphus. Tilluftintag för bebyggelse ska ske under 22 meter över grundkartans nollplan.

Enligt huvudregeln ska bostäder större än 35 kvm utformas så att den dygnsekvivalenta ljudnivån inte överskrider 60 dBA och 70 dBA, maximal nivå vid fasad. Bostäder mindre än 35 kvm ska utformas så att den dygnsekvivalenta ljudnivån inte överskrider mer än 65 dBA och 70 dBA maximal nivå vid fasad. Angivet värde för maximal ljudnivå får inte överskridas mer än fem gånger per natt (kl 22-06) och aldrig mer än 10 dBA. Alla lägenheter ska ha tillgång till en enskild eller gemensam uteplats i anslutning till bostaden som inte utsätts för bullernivåer över 50 dBA ekvivalent nivå och 70 dBA maximal nivå. Vid nivåer över 60 respektive 65 dBA ska bostäderna utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje bostad får högst 55 dBA ekvivalent nivå utanför fönster till bostäder större än 35 kvm, och 60 dBA till lägenheter som max är 35 kvm. Förskolegården ska utföras eller placeras så att den utsätts för högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal nivå (PBL 4 kap 12 § och 14 § punkt 4-5)

### 5 Xa ]b]g]fU]j UVYgh] a a YgYf

Inom kvartersmark krävs marklov för markåtgärder som kan försämrare markens genomsläpplighet (PBL 4 kap 15 §)

Inom  $n_1$ -område krävs marklov för fällning av träd. (PBL 4 kap 14 §)

Kommunen är huvudman för allmän plats (PBL 4 kap 7 §)

För allmän platsmark (GATA, PARK, NATUR, SKYDD och P-PLATS) samt kvartersmark för Transformatorstation (E), Hantering av avfall (E2) och Förskola (S) är genomförandetiden 5 år efter det att planen vunnit laga kraft. För kvartersmark för Bostäder (B), Centrumverksamhet (C) och C2, Vård (D) och Parkering (P) är genomförandetiden 10 år efter det att planen vunnit laga kraft. (PBL 4 kap 21 §)

$a_1$  Ett avskärande stråk för naturmarksavvinning ska uppföras och vara fungerande innan slutbesked kan ges. (PBL 4 kap 14 §)

$a_2$  Bygglöv får inte ges för ändrad markanvändning förrän markens lämplighet har säkerställts genom att markföröregnar har avhjälpats. (PBL 4 kap 14 §)

$g$  Marken ska vara tillgänglig för gemensamhetsanläggning (PBL 4 kap 18 § första stycket)

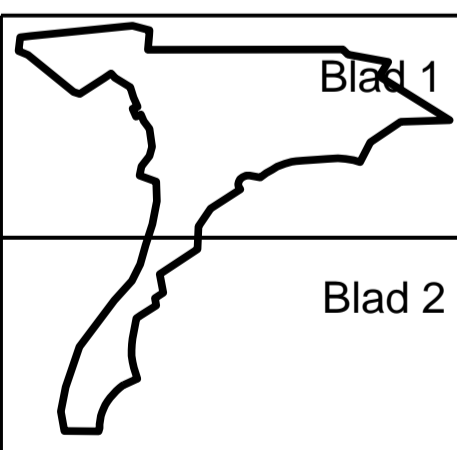
$u$  Marken ska vara tillgänglig för allmännyttiga underjordiska ledningar (PBL 4 kap 6 §)

### Planinformation

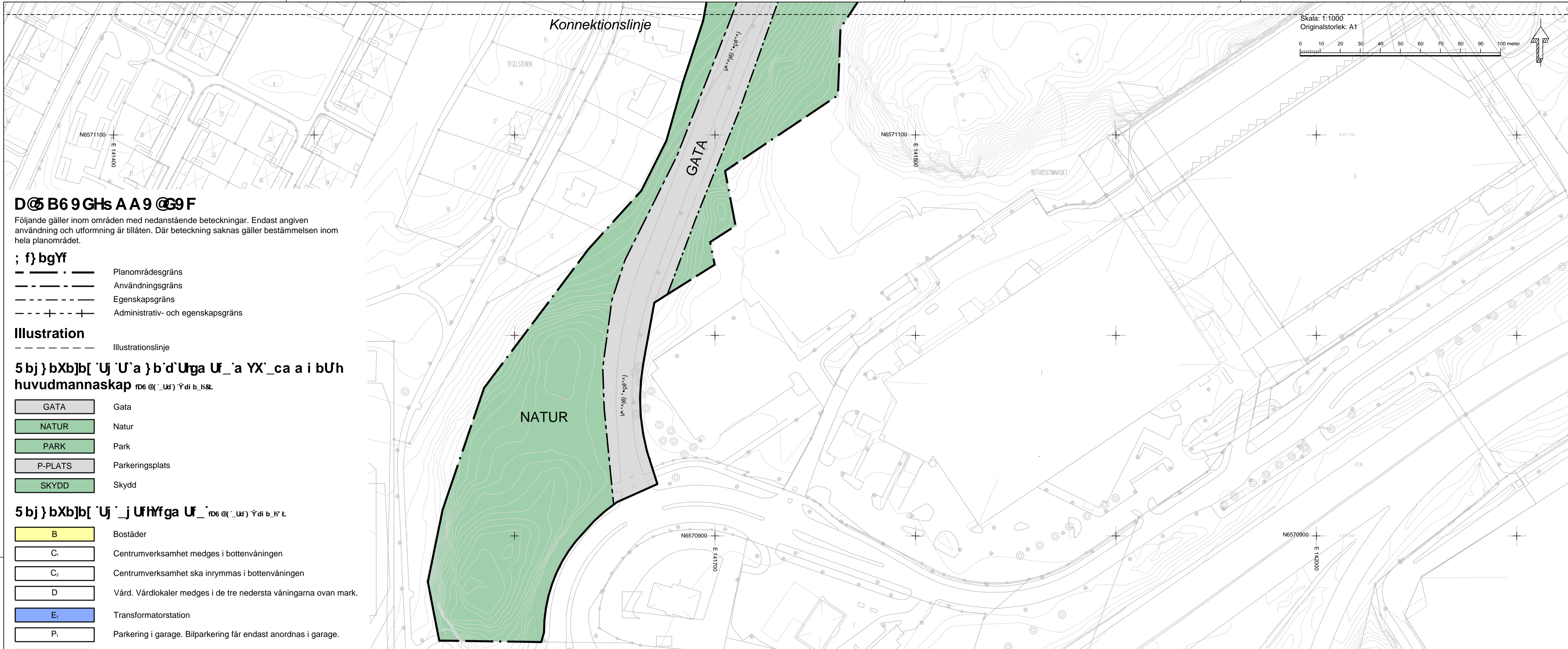
Ett gestaltungsprogram har tagits fram för planområdet. Området ingår i sekundär skyddszon för östra Mälarens vattenskyddsområde. Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap. Kulturmiljölagen. Samråd med Länsstyrelsen ska ske vid alla typer av ingrepp. Botkyrka 280:1 är borttaget enligt uppgifterna från FMIS (Riksantikvarieämbetet).

- GRUNDKARTEBETECKNINGAR**
- Traktgräns
  - - - Fastighetsgräns
  - ..... Servitut/Ledningsrätt
  - Vägkart
  - Höjdiurva
  - ⊕ Träd
  - ⊙ Belysningsstolpe
  - ⊞ Byggnad
  - \*R\*\*\*\*\*R\*\* Fornlämning
  - Gränspunkt

**GRUNDKARTA**  
Koordinatsystem SWEREF 99 18 00  
Höjdsystem RH2000  
Grundkartan upprättad i maj 2016, reviderad i december 2018, grundkarta för kvarteret Tegelstenen är upprättad i november 2017, genom utdrag ur kommunens kartbas och reviderad i december 2018. Grundkartan utanför planområdet är ej fältkontrollerad



Detailplan för Slagsta strand, etapp 1			
Blad 1		Blad 2	
Botkyrka kommun	Stockholms län	Beslutsdatum	Instans
Antagandehandling		2019-06-18	KF
Upprättad av samhällsbyggnadsförvaltningen enligt PBL (2010:900).			
Upprättad: 2018-04-27	Reviderad: 2019-04-10		
Charlotte Rickardsson Planchef		Giuseppe Olla Planarkitekt	
		54-66 sbf/2017:247	



## D6 B6 9 GHs A A 9 @ G9 F

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

- ; f) bgYf**
- . — Planområdesgräns
  - - - - - Användningsgräns
  - - - - - Egenskapsgräns
  - - - + - + - Administrativ- och egenskapsgräns

**Illustration**

- - - - - Illustrationslinje

## 5 bj } bXb]b[ 'Uj 'U`a } b'd'Urga Uf`\_a YX`\_ca a i bUh huvudmannaskap

- GATA Gata
- NATUR Natur
- PARK Park
- P-PLATS Parkeringsplats
- SKYDD Skydd

## 5 bj } bXb]b[ 'Uj `j UHfYga Uf`\_d6 @('Ud) 'Ydi b\_h' t

- B Bostäder
- C<sub>1</sub> Centrumverksamhet medges i bottenvåningen
- C<sub>2</sub> Centrumverksamhet ska inrymmas i bottenvåningen
- D Vård. Vårdlokaler medges i de tre nedersta våningarna ovan mark.
- E<sub>1</sub> Transformatorstation
- P<sub>1</sub> Parkering i garage. Bilparkering får endast anordnas i garage.
- E<sub>2</sub> Hantering av avfall
- P Parkering
- S Förskola

## 9 [ Ybg\_UdgVYgh] a a Y'gYf'Z'f' i hZ:fa b]b[ 'Uj 'U`a } b platsmark med kommunalt huvudmannaskap

- n<sub>1</sub> Träd får endast fällas om det är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk.
- +0,0 Föreskriven höjd över grundkartans nollplan (PBL 4 kap 5 § punkt 2)
- skog Skydd mot störningar. Blandskog. Nylplantering medges. Träd får endast fällas om det är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk. (PBL 4 kap 5 § punkt 2)

## 9 [ Ybg\_UdgVYgh] a a Y'gYf'Z'f' j UHfYga Uf`\_

- + 00 Högst medgiven markhöjd i meter över nollplanet (PBL 4 kap 10 §)
- e<sub>1</sub> Högsta tillåtna byggnadsarea är 550 kvm. Högst två lägenheter per radhus varav en mindre än 50 kvm. Högst ett uthus per radhus. Högst 15 kvm byggnadsarea för uthus per radhus. (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- e<sub>2</sub> 1500 Största byggnadsarea för huvudbyggnad i kvm (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- Högsta byggnadshöjd i meter över angivet nollplan (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)
- Högsta nockhöjd i meter över angivet nollplan (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Fasader ska utföras i dova, jordnära kulörer, se rubrik "Bebyggelseområden" i planbeskrivningen. Putsfasader utförs enfärgade med undantag för de första två våningarna som får utföras i en annan färg eller i tegel och/eller trä. Fasader ska utformas utan synliga elementskarvar. Fasader ska vara indelade i gestaltningsmässigt åtskiljbara enheter och varieras i antingen kulör eller materialval med en maximal fasadlängd om 35 meter. Fasader mot gata ska utföras i tegel, trä eller puts, undantaget byggrätter med egenskapsbestämmelse f-2.

Balkonger över GATA och PARK får kraga ut max 1,5 meter. Balkonger över GATA och PARK ska ha en fri höjd om minst 2,7 meter mellan marknivå och underkant balkong, undantaget byggrätter med egenskapsbestämmelse f.

Tak ska gestaltas med ett tydligt takavslut och bryta av mot fasaden, antingen i kulör, materialval och/eller i volym.

Byggnadssocklar får högst vara 1,2 meter höga.

Parkeringsgarage får endast anordnas under mark och gårdsbjällklag, endast in- och utfart medges i bottenvåning mot GATA. Körbara nedfarter ska inrymmas inom byggnad. Garageutfarter ska utformas så att fordon på ett säkert sätt kan stanna innan de kör ut över gång-, cykel- eller körbana. Närmast porten ska förgårdsmarken och rampen utformas plant eller med en lutning inte högre än 1:20 (5%) på en sträcka som sammanlagt motsvarar fordonets längd. För personbilar ska sträckan vara minst 5 meter. För distributionsfordon ska sträckan vara minst 10 meter. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)

- f<sub>1</sub> Fasad ska uppföras i fasadklinker, tegel eller trä (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- f<sub>2</sub> Fasad ska utföras i puts i ljus kulör (PBL 4 kap 16 § punkt 1) (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- f<sub>4</sub> Huvudentréer för flerbostadshus ska vara indragna minst 1 meter från GATA. Balkonger över GATA ska ha en fri höjd om minst 7 meter mellan marknivå och underkant balkong. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- f<sub>3</sub> Den översta bostadsvåningen ska vara indragen minst 1,5 meter från fasadliv mot GATA. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- b<sub>1</sub> Marken får byggas under med körbart och planterbart bjällklag. Minst 20 % av konstruktionen under bostadsgård ska täla minst 50 cm jorddjup. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- b<sub>2</sub> Våning i entréplan ska ha minst 2,7 meter fri rumshöjd för att möjliggöra för centrumverksamhet (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- b<sub>3</sub> Marken ska bebyggas med tillgänglig ramp som kopplar samman Tegellängsvägen med gångfartsområdet. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- b<sub>4</sub> Dagvatten ska ledas till växtbäddar i nedsänkt konstruktion för fördröjning och rening innan det avleds till allmänna ledningar (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- m<sub>1</sub> Lägsta grundläggningnivå är 2,7 m över nollplanet (PBL 4 kap 12 § och 14 § punkt 4-5)
- m<sub>2</sub> Friyta för lek och utevistelse får inte anordnas på grund av risker längs med Tegellängsvägen. (PBL 4 kap 12 § och 14 § punkt 4-5)

- Uttarfsförbud (PBL 4 kap 9 §)
- Prickmark - marken får inte förses med byggnad (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)
- Marken får endast bebyggas med komplementbyggnad (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Minst 70% av bostadsgårdarna ska utföras med genomsläppliga material och får inte hårdgöras. Vatten från bostadsgårdarna ska fördröjas innan det avleds till allmänna ledningar. Inom användningen Bostäder ska takvatten ledas till växtbäddar i nedsänkt konstruktion för fördröjning och rening innan det avleds till allmänna ledningar.

Dagvatten inom användning Förskola ska ledas mot ett svackdike som ska anslutas till allmänna ledningar. (PBL 4 kap 10 § och 13 §)

Dagvatten från Tegellängsvägen ska samlas upp i översvämningssyta med tillslutningsbar brunn. Dagvatten från användningsområdet för parkering (P) ska ledas till växtbäddar i nedsänkt konstruktion för fördröjning och rening innan det avleds till allmänna ledningar.

Verksamheter som uppmontrar till stadigvarande vistelse får ej finnas inom 100 meter från Fittja värmeverk. Bebyggelse inom 25 meter från Tegellängsvägen ska utföras med ventilation som vetter bort från GATA, obrännbart fasadmateriell, samt med minst en utrymningsväg bort från GATA. Verksamhetslokaler längs med Tegellängsvägen ska kunna utrymmas till bostadstrapphus. Tilluftintag för bebyggelse ska ske under 22 meter över grundkartans nollplan.

Enligt huvudregeln ska bostäder större än 35 kvm utformas så att den dygnsekvivalenta ljudnivån inte överskrider 60 dBA och 70 dBA, maximal nivå vid fasad. Bostäder mindre än 35 kvm ska utformas så att den dygnsekvivalenta ljudnivån inte överskrider mer än 65 dBA och 70 dBA maximal nivå vid fasad. Angivet värde för maximal ljudnivå får inte överskridas mer än fem gånger per natt (kl 22-06) och aldrig mer än 10 dBA. Alla lägenheter ska ha tillgång till en enskild eller gemensam uteplats i anslutning till bostaden som inte utsätts för bullernivåer över 50 dBA ekvivalent nivå och 70 dBA maximal nivå. Vid nivåer över 60 respektive 65 dBA ska bostäderna utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje bostad får högst 55 dBA ekvivalent nivå utanför fönster till bostäder större än 35 kvm, och 60 dBA till lägenheter som max är 35 kvm. Förskolegården ska utföras eller placeras så att den utsätts för högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal nivå (PBL 4 kap 12 § och 14 § punkt 4-5)

## 5 Xa ]b]g]fU]j UVYgh] a a Y'gYf

Inom kvartersmark krävs marklov för markätgärder som kan försämrans markens genomsläpplighet (PBL 4 kap 15 §)

Inom n<sub>1</sub>-område krävs marklov för fällning av träd. (PBL 4 kap 14 §)

Kommunen är huvudman för allmän plats (PBL 4 kap 7 §) För allmän platsmark (GATA, PARK, NATUR, SKYDD och P-PLATS) samt kvartersmark för Transformatorstation (E<sub>1</sub>), Hantering av avfall (E<sub>2</sub>) och Förskola (S) är genomförandetiden 5 år efter det att planen vunnit laga kraft. För kvartersmark för Bostäder (B), Centrumverksamhet (C<sub>1</sub> och C<sub>2</sub>), Vård (D) och Parkering (P<sub>1</sub>) är genomförandetiden 10 år efter det att planen vunnit laga kraft. (PBL 4 kap 21 §)

- a<sub>1</sub> Ett avskärande stråk för naturmarksavrinning ska uppföras och vara fungerande innan slutbesked kan ges. (PBL 4 kap 14 §)
- a<sub>2</sub> Bygglov får inte ges för ändrad markanvändning förrän markens lämplighet har säkerställts genom att markföroreningar har avhjälpats. (PBL 4 kap 14 §)

- g Marken ska vara tillgänglig för gemensamhetsanläggning (PBL 4 kap 18 § första stycket)
- u Marken ska vara tillgänglig för allmännyttiga underjordiska ledningar (PBL 4 kap 6 §)

## Planinformation

Ett gestaltningsprogram har tagits fram för planområdet. Området ingår i sekundär skyddszon för östra Mälarens vattenskyddsområde. Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap. Kulturmiljölagen. Samråd med Länsstyrelsen ska ske vid alla typer av ingrepp. Botkyrka 280:1 är borttaget enligt uppgifterna från FMIS (Riksantikvarieämbetet).

- GRUNDKARTEBETEKNINGAR**
- Traktgräns
  - Fastighetsgräns
  - Servitut/Ledningsrätt
  - Vägkant
  - Höjdkurva
  - Träd
  - Belysningsstolpe
  - Byggnad
  - Fornlämning
  - Gränspunkt

GRUNDKARTA  
Koordinatsystem SWEREF 99 18 00  
Höjdsystem RH2000  
Grundkartan upprättad i maj 2016, reviderad i december 2018, grundkarta för kvarteret Tegelstenen är upprättad i november 2017, genom utdrag ur kommunens kartbas och reviderat i december 2018. Grundkartan utanför planområdet är ej fältkontrollerad

Detaljplan för Slagsta strand, etapp 1			
Blad 2		Blad 1	Blad 2
Botkyrka kommun	Stockholms län	Beslutsdatum	Instans
Antagandehandling		2019-06-18	KF
Upprättad av samhällsbyggnadsförvaltningen enligt PBL (2010:900).			
Upprättad: 2018-04-27	Reviderad: 2019-04-10		
Charlotte Rickardsson Planchef	Giuseppe Olla Planarkitekt		
			54-66 sbf/2017:247

# ***Luftkvalitetsutredning Fittjaverkets påverkan på planerad bebyggelse i Slagsta strand***

Spridningsberäkningar för halter av kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) år  
2025

---

Beatrice Säll



Utfört på uppdrag av Botkyrka kommun

*SLB-analys, mars 2019*



SLB 13:2019



Uppdragsnummer	2019122
Daterad	2019-03-06
Handläggare	Beatrice Säll
Status	Granskad av Jennie Hurkmans

## Förord

Denna utredning är gjord av SLB-analys vid Miljöförvaltningen i Stockholm. SLB-analys är operatör för Östra Sveriges Luftvårdsförbunds system för övervakning och utvärdering av luftkvalitet i regionen. Uppdragsgivare för utredningen är Botkyrka kommun [1].

## Innehåll

Sammanfattning .....	2
Inledning .....	4
Beräkningsunderlag .....	6
Planområde och trafikmängder .....	6
Receptorpunkter .....	6
Spridningsmodeller .....	7
Indata för Fittjaverket .....	10
Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål .....	11
Hälsoeffekter av luftföroreningar.....	13
Resultat.....	14
Totala NO <sub>2</sub> -halter i marknivå år 2025 för tre olika skorstenshöjder.....	14
Beräknat haltbidrag från Fittjaverket på olika höjd över mark .....	16
Antal timmar under ett normalår med haltbidrag större än 0 µg/m <sup>3</sup> .....	18
Finns risk för olägenhet av rökgaserna från Fittjaverket även om miljökvalitetsnormen klaras? .....	21
Bedömning av haltbidrag från Fittjaverket i intilliggande villaområdet.....	22
Osäkerheter i beräkningarna .....	23
Slutsatser .....	24
Referenser .....	25



## Sammanfattning

I området Slagsta strand i Botkyrka kommun planeras en ny stadsdel med bostäder, förskola och vårdboende samt en park och kolonilotter. I planområdets närhet ligger värmekraftverket Fittjaverket som drivs av Söderenergi. SLB-analys har på uppdrag av Botkyrka kommun genomfört spridningsberäkningar för att utreda Fittjaverkets påverkan på den planerade bebyggelsen. Utöver att de lagreglerade miljö kvalitetsnormerna klaras är det viktigt att se till att människor utsätts för så låga luftföroreningshalter som möjligt med tanke på negativa hälsoeffekter.

Beräkningarna har gjorts för halter i luften, av kvävedioxid, NO<sub>2</sub>, på olika höjder över mark vilket omfattar dimensionerande utsläppt ämne för Fittjaverket. Beräkningarna har gjorts för tre skorstenshöjder, nuvarande (106 m) samt +15 och +30 m för år 2025 med prognoser för trafikmängder och fordonsparkens sammansättning.

Den förhärskande vindriktningen i Stockholmsområdet är sydliga till västliga vindar. Planområdet ligger väster om Fittjaverket, vilket medför att rökgaserna förs mot planområdet vid ostlig vind. Detta innebär att planområdet ligger geografiskt bra i förhållande till värmeverket.

### Totalhalter i marknivå, jämförelse med miljö kvalitetsnorm och miljömål

Beräkningarna av totalhaltens årsmedelvärde i marknivå visar att miljö kvalitetsnormen och miljömålet klaras inom hela planområdet för alla tre undersökta skorstenshöjder. Årsmedelvärdet är lågt, vilket indikerar att miljö kvalitetsnormen klaras även för dygn och timme. Haltbidraget från Fittjaverket i marknivå är mycket lågt i planområdet. Istället dominerar utsläpp från trafik i marknivå.

### Haltbidrag på 2–210 m höjd

Beräkningar har utförts för timmedelvärden av haltbidraget från Fittjaverket av kvävedioxid upp till 210 meters höjd. Haltbidraget från Fittjaverket varierar med väder- och vindförhållanden. Genom att undersöka timmedelvärden kan man fånga dessa variationer och få en beskrivning av korttidsexponeringen i planområdet. Beräkningarna visar att timmedelvärdet av haltbidraget ökar med höjden. Detta beror på att rökgasplymen fortsätter uppåt i ett plymlyft när rökgaserna lämnar skorstenen. Haltbidraget från skorstenen blir därför inte störst på samma nivå som skorstenen utan på högre höjd. Dock är haltbidraget generellt lågt på alla höjder i planområdet. Höjden vid vilken maximala timmedelvärdet återfinns varierar med skorstenshöjd, ca 120 m ovan mark vid nuvarande skorstenshöjd och ökande med + 15 m och + 30 m i skorstenshöjd. Detta innebär att den planerade bebyggelsen, med en maximal höjd på ca 41 m ovan mark, ligger långt under nivån för maximalt haltbidrag från Fittjaverket. Vid enstaka tillfällen, beroende på vind och väderförhållanden, kan dock haltbidraget bli förhöjt i planområdet.

### Bedömning av antal timmar under ett normalår då Fittjaverkets rökgasplym riskerar att träffa planerad bebyggelse

Beräkningsresultatet visar att haltbidrag från Fittjaverket kan förekomma i taknivå vid de planerade byggnaderna under ca 5 % av årets timmar vilket motsvarar ca 420 timmar. Beräknad koncentration av NO<sub>2</sub> är dock mycket låg under större delen av denna tid. Platsen där Fittjaverkets haltbidrag beräknats vara högst i marknivå återfinns ca 1,5 km nordöst om planområdet.

Om rökgaserna som når de planerande husen orsakar olägenheter för de boende, t.ex. i form av lukt eller synlig plym, har inte bedömts. Antal dagar då en synlig plym träffar huset, går inte att beräkna då halten föroreningar i plymen inte direkt kan kopplas till att rökgaserna är synliga.

### Exponeringen av luftföroreningar ökar i planområdet

Eftersom det inte finns någon tröskelnivå under vilken inga negativa hälsoeffekter uppkommer är det viktigt med så låga luftföroreningshalter som möjligt i områden där människor bor och vistas. Beräkningar för nuläge och nollalternativ saknas för det aktuella området, men framtida utsläppsminskningar från vägtrafiken kommer att innebära att den totala exponeringen för luftföroreningar minskar jämfört med nuläget.

### Osäkerheter för beräkningarna

I beräkningarna finns osäkerheter vad gäller prognoser för trafikflöden och framtida utsläpp från vägtrafiken, t.ex. utvecklingen och användningen av olika bränslen, motorer och däck. Vad gäller sammansättning av olika fordonstyper och utveckling av andelen dieselfordon följer beräkningarna Trafikverkets prognoser för år 2025. För framtida däckanvändning har antagits en dubbdäcksandel vintertid på ca 40–50 %, vilket är de andelar som har uppmätts år 2017/2018 av Trafikverket och SLB-analys.

## Inledning

I området Slagsta strand i Botkyrka kommun planeras en ny stadsdel med bostäder, förskola och vårdboende samt en park och kolonilotter. Första etappen innefattar cirka 600–850 nya bostäder med verksamheter i markplan.

Idag består planområdet av en bussterminal, husbiluppställningsplats samt en obebyggd sluttning. Planområdet har norrut nära till Slagsta marina och öster om planområdet ligger ett villaområde. I planområdets närhet, ca 250–500 m åt öst, ligger också värmekraftverket Fittjaverket som drivs av Söderenergi. Fittjaverkets skorsten är 106 m hög. Figur 1 visar en schematisk markering av planområdet i Slagsta strand samt placering av Fittjaverkets skorstenens.



**Figur 1.** Aktuellt planområde (utbyggnadsalternativet) för ny stadsdel i Slagsta strand. Fittjaverkets skorsten markeras med en röd punkt och de mörkgrå strukturerna representerar befintlig bebyggelse.

Den högsta bebyggelsen planeras cirka 400 meter väst om värmekraftverkets skorsten. Det översta våningsplanet i den högsta huskroppen ligger ca 65 meter lägre än skorstens utsläppspunkt, sett till höjd ovan mark.

Följande rapport beskriver hur stor inverkan utsläppen från Fittjaverket beräknas ha på luftkvaliteten inom planområdet. Beräkningarna är utförda för ett utbyggnadsalternativ med ny bebyggelse år 2025. Beräkningarna har gjorts för halter i luften av kvävedioxid, NO<sub>2</sub>, vilket är dimensionerande utsläppt ämne för Fittjaverket. Beräknade totalhalter har jämförts med miljö kvalitetsnormen och miljömålet för årsmedelvärde av NO<sub>2</sub> i marknivå. Med totalhalter menas Fittjaverkets haltbidrag samt bidrag från lokala och regionala källor och intransport. Vidare har timmedelvärden undersökts på olika höjd ovan mark. Haltbidraget från Fittjaverket kan variera snabbt beroende på väder- och vindförhållanden. Timmedelvärdet, till skillnad från dygnsmedelvärdet, fångar dessa variationer och beskriver således korttidsexponering av NO<sub>2</sub> i planområdet bäst. Beräkning av antalet

timmar under ett normalår som koncentrationen är större än noll har utförts inom planområdet samt på den plats där haltbidraget är som högst i marknivå.

Beräkningar av kvävedioxidhalter har gjorts för år 2025 med prognoser för trafikmängder och fordonsparkens sammansättning. Tre skorstenhöjder, nuvarande (106 m) samt +15 och +30 m har jämförts för att få en uppfattning om hur skorstenshöjden påverkar haltbidraget från Fittjaverket. Beräkningarna tar hänsyn till inversionstillfällen och områdets topografi.

Beräkningarna gäller bara koncentration av NO<sub>2</sub> och har inte koppling till lukt eller synlig rökgasplym.

## Beräkningsunderlag

### Planområde och trafikmängder

Aktuellt planområde med förslag till ny bebyggelse inklusive planerad hushöjd ovan mark illustreras i Figur 2. Uppgifterna har erhållits från planenheten i Botkyrka kommun [1].

Trafikflöden för omgivande gator och vägar i området har hämtats från Östra Sveriges Luftvårdsförbunds databas för år 2025 [3].



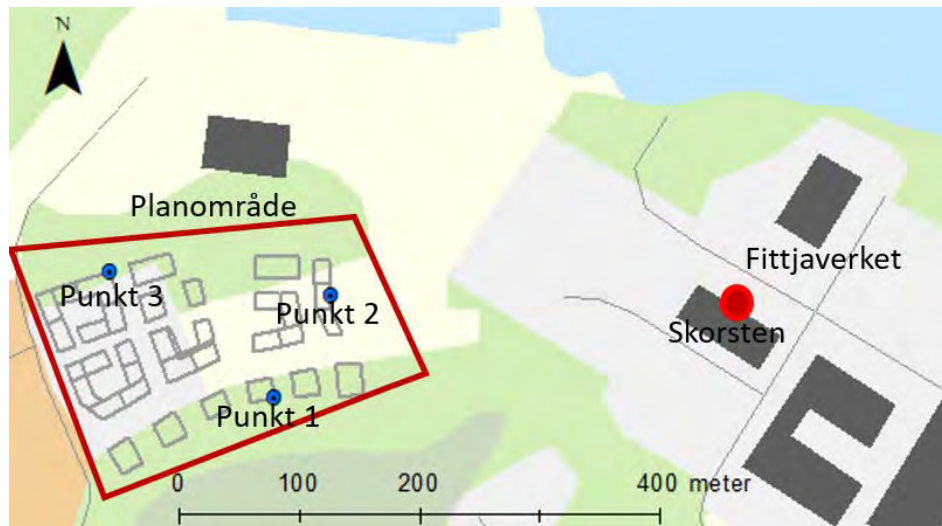
**Figur 2.** Planerad bebyggelse med planerad byggnadshöjd över mark. [1]

### Receptorpunkter

För att läsa av timvisa halter i beräkningsresultatet har ett antal receptorpunkter skapats. I dessa receptorpunkter kan beräkningsresultaten visas timme för timme under beräkningsåret i marknivå samt på olika höjd. Receptorpunkterna är placerade på platser för att ge en så bred bild som möjligt av hur haltbidraget från Fittjaverket påverkar planområdet. Receptorpunkt 1 är placerad vid det högsta huset, receptorpunkt två vid det hus som är närmast skorstenen och receptorpunkt tre vid det hus som är längst bort från skorstenen. Receptorpunkternas olika placeringar möjliggör en jämförelse av hur haltbidraget från skorstenen vid byggnaderna varierar beroende på vertikal eller horisontell närhet till skorstenen. Beräkningsmodellen beräknar luftföroreningshalt i antal meter ovan mark. Byggnadernas planerade höjd redovisas i Tabell 1. Figur 3 visar hur receptorpunkterna placerats i planområdet samt hus de är placerade i förhållande till Fittjaverkets skorsten.

**Tabell 1.** Planerade höjder ovan mark för de hus där receptorpunkterna placerats.

Receptorpunkt	Plushöjd	Avläst markhöjd	Höjd ovan mark
Punkt 1 (högsta huset)	53,8 m	12,7 m	41,1 m
Punkt 2 (närmaste huset)	34,1 m	12,7 m	21,4 m
Punkt 3 (huset längst bort)	35,7 m	11,7 m	24 m

**Figur 3.** De blå punkterna 1–3 representerar de olika receptorpunkterna som används för att läsa av beräkningsresultatet timme för timme på olika höjder ovan mark.

### Spridningsmodeller

Beräkningar av luftföroreningshalter har gjorts med Airviro gaussmodell [2] integrerad i Airviro. Airviro vindmodell har använts för att generera ett representativt vindfält över gaussmodellens beräkningsområde.

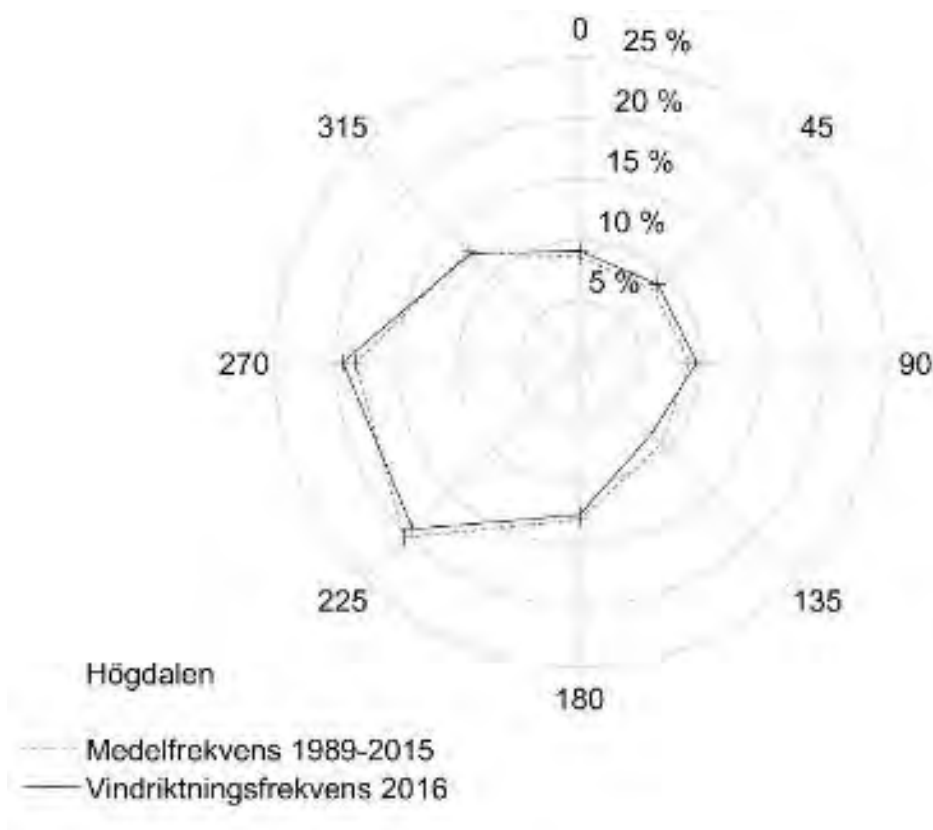
#### Airviro vindmodell

Halten av luftföroreningar kan variera mellan olika år beroende på variationer i meteorologiska faktorer och intransport av långväga luftföroreningar. När luftföroreningshalter jämförs med miljö kvalitetsnormer ska halterna vara representativa för ett normalår. Som indata till Airviro vindmodell används därför en klimatologi baserad på meteorologiska mätdata under en flerårsperiod (1993–2010). De meteorologiska mätningarna har hämtats från en 50 meter hög mast i Högdalen i Stockholm och inkluderar horisontell och vertikal vindhastighet, vindriktning, temperatur, temperaturdifferensen mellan tre olika nivåer samt solinstrålning. Vindmodellen tar även hänsyn till variationerna i lokala topografiska förhållanden.

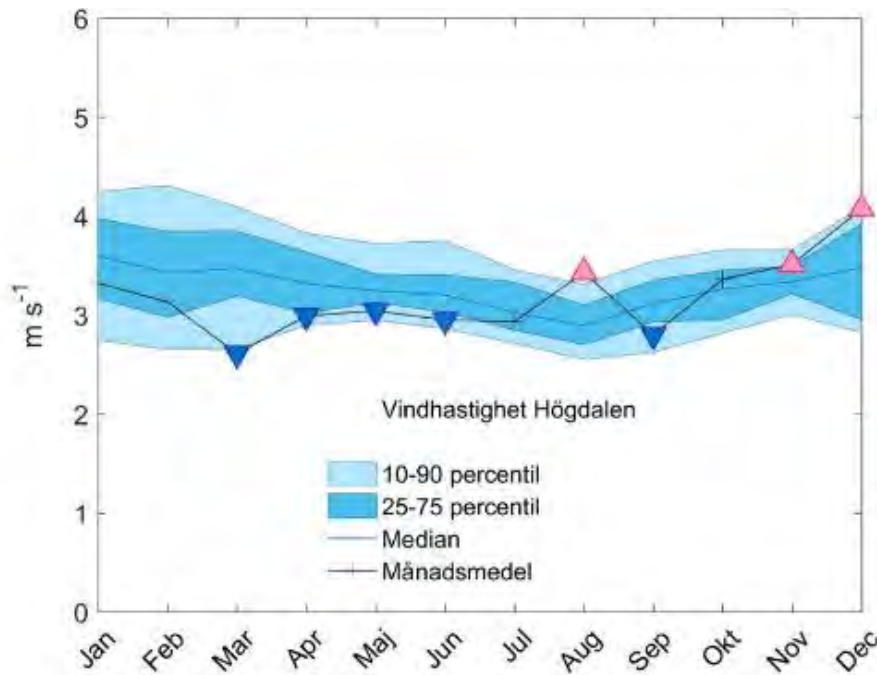
Beräkningar av totalhalter i marknivå har utförts som scenarier, med klimatologi baserad på meteorologiska mätdata under en flerårsperiod (1993–2010). Beräkningarna för haltbidraget från Fittjaverket har utförts som tidsserieberäkningar. Tidsserieberäkningarna ger halten för alla timmar under ett år beräknade med uppmätta meteorologiska parametrar vid samma timme under ett specifikt år. Resultaten som redovisas i rapporten har utförts med meteorologi för år 2016. Avvikelse från ett meteorologiskt normalår är relativt små för detta år. Detta går att avläsa i Figur 4 som visar flerårsmedelvärdet av vindriktningen i Högdalen under åren 1989–2015 jämfört med år 2016. Spridningsriktningen för

haltbidraget från en lokal punktkälla, så som en skorsten, beror till störst del på vindriktningen.

Vindhastighet är också en viktig parameter för halten av luftföroreningar i bebyggda områden och eftersom emissionerna från Fittjaverket varierar över året bör även vindens årsvariation inkluderas i beräkningarna. Låga vindhastigheter kan inverka negativt på utvädringen av luftföroreningar vilket leder till en försämrad luftföroreningssituation. Särskilt under vintern kan inversioner, då temperaturen stiger med ökande höjd i atmosfären, och låga vindhastigheter bidra till höga halter av luftföroreningar. 2016 års medelvindhastighet låg något under flerårsgenomsnittet för mars-juni samt september medan det under augusti, november och december blåste mer än normalt, se Figur 5.



**Figur 4.** Uppmätt vindriktningsfördelning i Högdalen år 2016. [10]



**Figur 5.** Uppmätta månadsmedelvärden av vindhastigheter i Högdalen år 2016 jämfört med perioden 1989–2015. Röda och blå trianglar märker ut månader där medelvindhastigheten lår över respektive under 25–75 percentilintervallet. [10]

### Airviro gaussmodell

Airviro gaussiska spridningsmodell har använts för att beräkna den geografiska fördelningen av totala luftföroreningshalten två meter ovan öppen mark. I områden med tätbebyggelse representerar beräkningarna halter två meter ovan taknivå. En gridstorlek, dvs. storleken på beräkningsrutorna, på 25 meter x 25 meter har använts för aktuellt planområde. För att beskriva haltbidragen från utsläppskällor som ligger utanför det aktuella området har beräkningar gjorts för hela Stockholms och Uppsala län. Haltbidragen från källor utanför länen har erhållits genom mätningar.

### Emissioner

Emissionsdata, dvs. utsläppsdata, utgör indata för spridningsmodellerna vid framräkning av halter av luftföroreningar. För beräkningarna med gaussmodellen har Östra Sveriges Luftvårdsförbunds länstäckande emissionsdatabas för år 2025 använts [3]. Där finns detaljerade beskrivningar av utsläpp från bl.a. vägtrafiken, energisektorn, industrin och sjöfarten. I Stockholmsregionen är vägtrafiken den största källan till luftföroreningar. Utsläppen innehåller bl.a. kväveoxider, kolväten samt avgas- och slitagepartiklar.

Vägtrafikens utsläpp av kväveoxider och avgaspartiklar är beskrivna med emissionsfaktorer år 2025 för olika fordons- och vägtyper enligt HBEFA-modellen (ver. 3.3). Det är en europeisk emissionsmodell för vägtrafik som har anpassats till svenska förhållanden [4]. Trafiksammansättningen avseende fordonsparkens avgasreningsgrad (olika euroklasser) gäller för år 2025. Sammansättning av olika fordonstyper och bränslen, t ex andel dieselpersonbilar år 2025, gäller enligt Trafikverkets prognoser för scenario BAU ("Business as usual"). Fordonens utsläpp av avgaspartiklar och kväveoxider kommer att minska i framtiden beroende på kommande skärpta avgaskrav som beslutats inom EU.



### Indata för Fittjaverket

Uppgifter om Fittjaverket har erhållits från Söderenergi [24] samt WSP [25]. Tabell 2 innehåller information om Fittjaverkets skorsten. Utsläppen och utsläppsfördelningen som redovisas i Tabell 3 och Tabell 4 är från år 2016. 2016 var det år Fittjaverkets utsläpp var som högst under perioden 2016–2018. Året valdes för att undersöka Fittjaverkets påverkan då den bör vara som störst sett till mängden utsläpp. Fittjaverket hade effektiv drifttid på 1526 timmar under året 2016. [26]

**Tabell 2.** Indata för Fittjaverkets skorsten.

Skorstenshöjd, m	106
Innerdiameter skorsten, m	9,4
Ytterdiameter skorsten, m	9,5
Innerdiameter rökgasrör, m	1,06

**Tabell 3.** Indata för Fittjaverkets pannor.

	Panna 3	Panna 4
Bränsle	Eo5	träpellets
Rökgastemperatur, °C	100	100
Rökgashastighet, m/s	25	25
Utsläpp NO <sub>x</sub> , ton/år (2016)	6,7	32,4

**Tabell 4.** Fördelning över året av utsläppen från Fittjaverket 2016.

Månad	Panna 3	Panna 4	(% av årsutsläppet)
Januari	94	38	
Februari	6	10	
Mars	0	1	
April	0	0	
Maj	0	0	
Juni	0	0	
Juli	0	0	
Augusti	0	0	
September	0	0	
Oktober	0	0	
November	0	26	
December	0	25	

## Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål

Miljökvalitetsnormer syftar till att skydda människors hälsa och naturmiljön. Normerna är juridiskt bindande föreskrifter som har utarbetats nationellt i anslutning till miljöbalken. De baseras på EU:s regelverk om gränsvärden och vägledande värden.

Det nationella miljökvalitetsmålet Frisk luft är definierat av Sveriges riksdag. Halterna av luftföroreningar ska senast till år 2025 inte överskrida lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Miljökvalitetsnormerna fungerar som rättsliga styrmedel för att uppnå de strängare miljökvalitetsmålen. Miljökvalitetsmålen med preciseringar anger en långsiktig målbild för miljöarbetet och ska vara vägledande för myndigheter, kommuner och andra aktörer.

Vid planering och planläggning ska kommuner och myndigheter ta hänsyn till miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål. I plan- och bygglagen anges bl.a. att planläggning inte får medverka till att en miljökvalitetsnorm överträds. För närvarande finns miljökvalitetsnormer för kvävedioxid, partiklar (PM10 och PM2.5), bensen, kolmonoxid, svaveldioxid, ozon, bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och bly [8]. Halterna av svaveldioxid, kolmonoxid, bensen, bens(a)pyren, partiklar (PM2.5), arsenik, kadmium, nickel och bly är så låga att miljökvalitetsnormer för dessa ämnen klaras i hela regionen [9, 11, 12, 13, 14].

Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål innehåller värden för halter av luftföroreningar både för lång och kort tid. Från hälsoskyddssynpunkt är det viktigt att människor både har en låg genomsnittlig exponering av luftföroreningar under längre tid (motsvarar årsmedelvärde) och att minimera antalet tillfällen då de exponeras för höga halter under kortare tid (dygns- och timmedelvärden). För att en miljökvalitetsnorm ska klaras får inget av normvärdena överskridas.

I Luftkvalitetsförordningen [8] framgår att miljökvalitetsnormer gäller för utomhusluften med undantag av arbetsplatser samt väg- och tunnelbanetunnlar.

### Kvävedioxid, NO<sub>2</sub>

Kvävedioxid är det dimensionerade ämnet för Fittjaverkets utsläpp. Tabell 5 visar gällande miljökvalitetsnorm och miljökvalitetsmål för kvävedioxid, NO<sub>2</sub>, till skydd för människors hälsa. Normvärden finns för årsmedelvärde, dygnsmedelvärde och timmedelvärde. Målvärden finns för årsmedelvärde och timmedelvärde. Årsmedelvärdet får inte överskridas medan dygnsmedelvärdet får överskridas högst 7 gånger under ett kalenderår. Timmedelvärdet får överskridas högst 175 gånger under ett kalenderår. I alla mätningar i Stockholms- och Uppsala län har dygnsmedelvärdet av NO<sub>2</sub> varit svårare att klara än årsmedelvärdet och timmedelvärdet. Detta bekräftades även i kartläggningen av NO<sub>2</sub>-halter i Stockholms och Uppsala län [15].

I resultatet som följer redovisas årsmedelvärdet av total NO<sub>2</sub>-halterna i marknivå, vilket alltså inte får vara högre än 40 µg/m<sup>3</sup> för att miljökvalitetsnormen ska klaras.

**Tabell 5.** Miljökvalitetsnorm och miljökvalitetsmål för kvävedioxid, NO<sub>2</sub> avseende skydd av hälsa [8, 16].

Tid för medelvärde	Normvärde (µg/m <sup>3</sup> )	Målvärde (µg/m <sup>3</sup> )	Anmärkning
Kalenderår	40	20	Värdet får inte överskridas
Dygn	60	-	Värdet får inte överskridas mer än 7 dygn per kalenderår
Timme	90	60	Värdet får inte överskridas mer än 175 timmar per kalenderår*

\*förutsatt att föroreningsnivån aldrig överskrider 200 µg/m<sup>3</sup> under en timme mer än 18 gånger per kalenderår (99,8-percentil).

### Osäkerheter i beräkningarna

Beräkningarna av Fittjaverkets utsläpp genererar halter av kväveoxider, NO<sub>x</sub>. För att jämföra halterna med miljökvalitetsnormen måste en omvandling till kvävedioxid, NO<sub>2</sub>, beräknas. Man kan förvänta sig att huvuddelen av den kväveoxid, NO, som kommer ut från Fittjaverkets skorsten oxideras till NO<sub>2</sub>. Hur snabbt detta går beror bl. a. på ozonhalten och hur väl omblandad plymen är. I denna beräkning har NO<sub>2</sub>-halten antagits vara lika med beräknad NO<sub>x</sub> halt, alltså att all NO från Fittjaverket omvandlats till NO<sub>2</sub>, vilket snarare är en överskattning av NO<sub>2</sub>-halten.

Beräkningarna har en timme som lägsta tidsupplösning. Halterna vid det planerade huset kan, p.g.a. utsläppen från skorstenen, förväntas variera under kortare tidsperioder än en timme. O gynnsamma väderförhållanden under perioder med höga utsläpp från värmeverket kan sammanfalla. Momentant, under några minuter, kan högre halter förekomma än de som motsvarar medelvärdet för en hel timme. Sådana perioder är dock svåra att förutsäga. För sådana kortvariga toppar finns inte heller gränsvärden att jämföra med.

## Hälsoeffekter av luftföroreningar

Det finns tydliga samband mellan luftföroreningar och effekter på människors hälsa [17, 18]. Effekter har konstaterats även om luftföroreningshalterna underskrider gränsvärdena enligt miljöbalken [19, 20]. Att bo vid en väg eller gata med mycket trafik ökar risken för att drabbas av luftvägssjukdomar, t.ex. lungcancer och hjärtinfarkt. Hur man påverkas är individuellt och beror främst på ärftliga förutsättningar och i vilken grad man exponeras.

Barn är mer känsliga än vuxna eftersom deras lungor inte är färdigutvecklade. Studier i USA har visat att barn som bor nära starkt trafikerade vägar riskerar bestående skador på lungorna som kan innebära sämre lungfunktion resten av livet. Över en fjärdedel av barnen i Stockholms län upplever obehag av luftföroreningar från trafiken [18]. Människor som redan har sjukdomar i hjärta, kärl och lungor riskerar att bli sjukare av luftföroreningar. Luftföroreningar kan utlösa astmaanfall hos både barn och vuxna. Äldre människor löper större risk än yngre att få en hjärt- och kärlsjukdom och risken att dö i förtid av sjukdomen ökar om de utsätts för luftföroreningar.

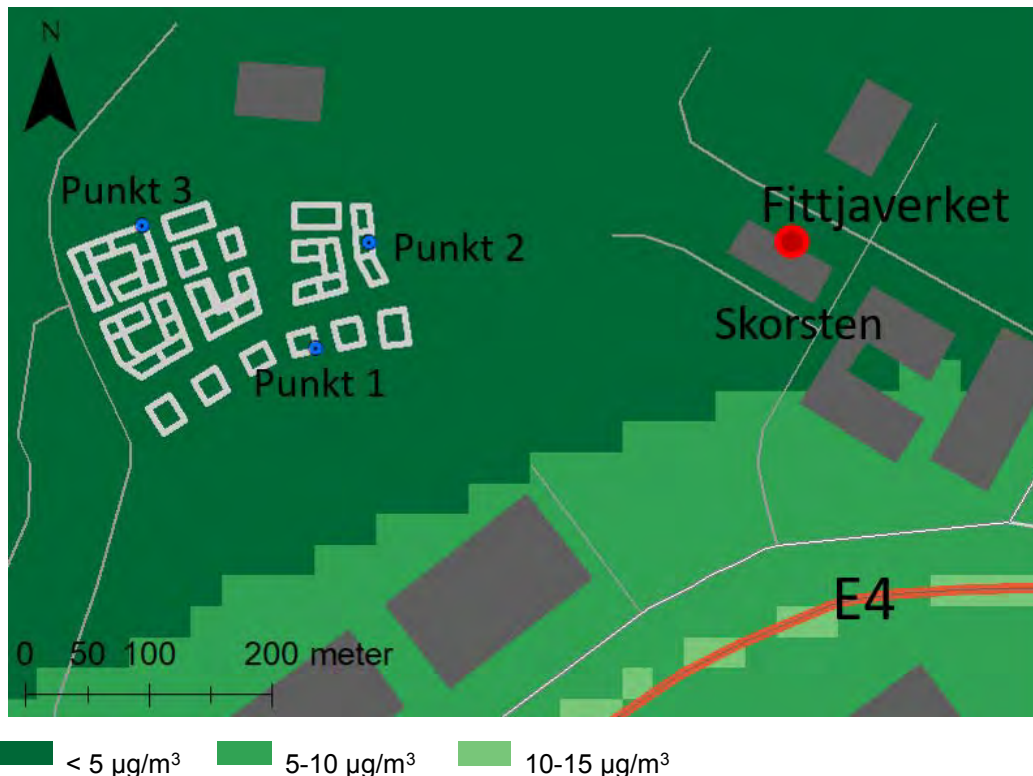
## Resultat

Först redovisas totalhalter i marknivå för jämförelse med miljökvalitetsnormen och miljömålen för luft. Med totalhalter menas Fittjaverkets haltbidrag samt bidrag från lokala och regionala källor och intransport. Sedan följer ett stycke som redovisar haltbidraget för de olika skostenshöjderna på olika höjd ovan mark för att se vilka halter som kan förekomma vid planerade byggnaders fasader. Haltbidraget från Fittjaverket har beräknats för höjderna 2–210 m. Vidare redovisas antalet timmar under ett normalår som haltbidraget från Fittjaverket är större än noll i planområdet samt för platsen för maxhalt i marknivå.

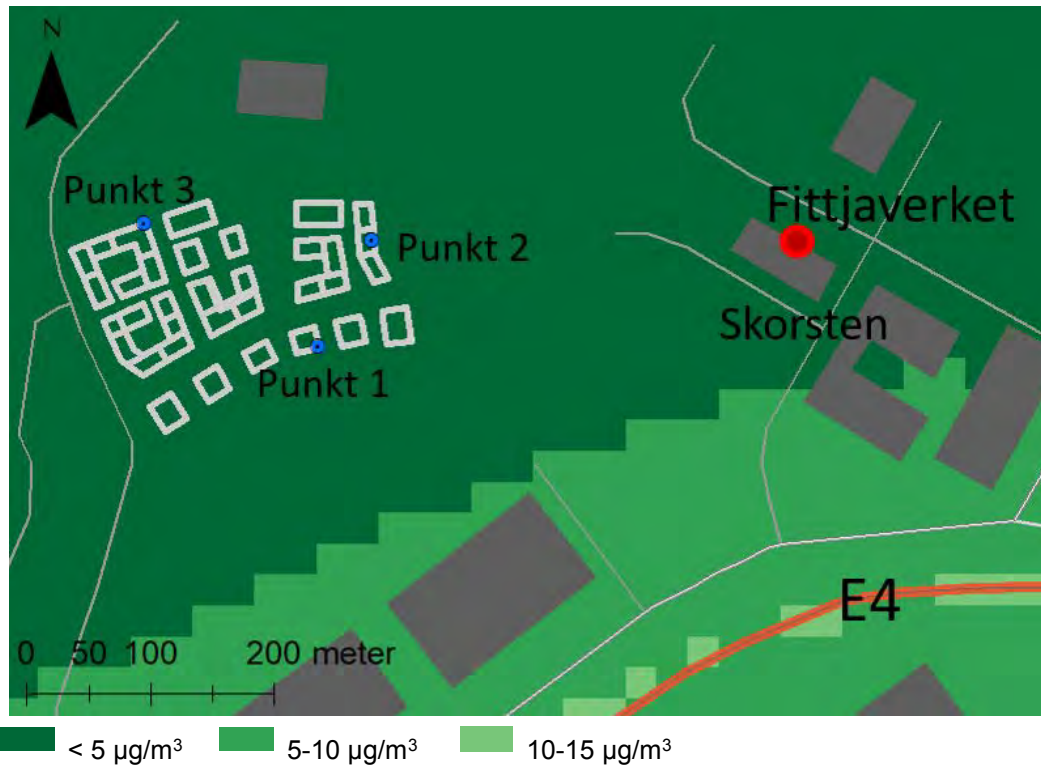
### Totala NO<sub>2</sub>-halter i marknivå år 2025 för tre olika skostenshöjder

Figur 6–Figur 8 visar beräknad totalhalt av kvävedioxid, NO<sub>2</sub>, som årsmedelvärde för utbyggnadsalternativet år 2025 med nuvarande skostenshöjd på 106 m respektive 121 m och 136 m. Halterna gäller 2 m ovan mark för ett meteorologiskt normalår. För att miljökvalitetsnormen och miljömålet ska klaras får NO<sub>2</sub>-halten inte överstiga 40 respektive 20 µg/m<sup>3</sup>. Miljökvalitetsnormen och miljömålet för NO<sub>2</sub> klaras i hela plan- och beräkningsområdet för alla tre skostenshöjderna. De högsta totalhalterna är längs med E18 och ligger i intervallet 10–15 µg/m<sup>3</sup>.

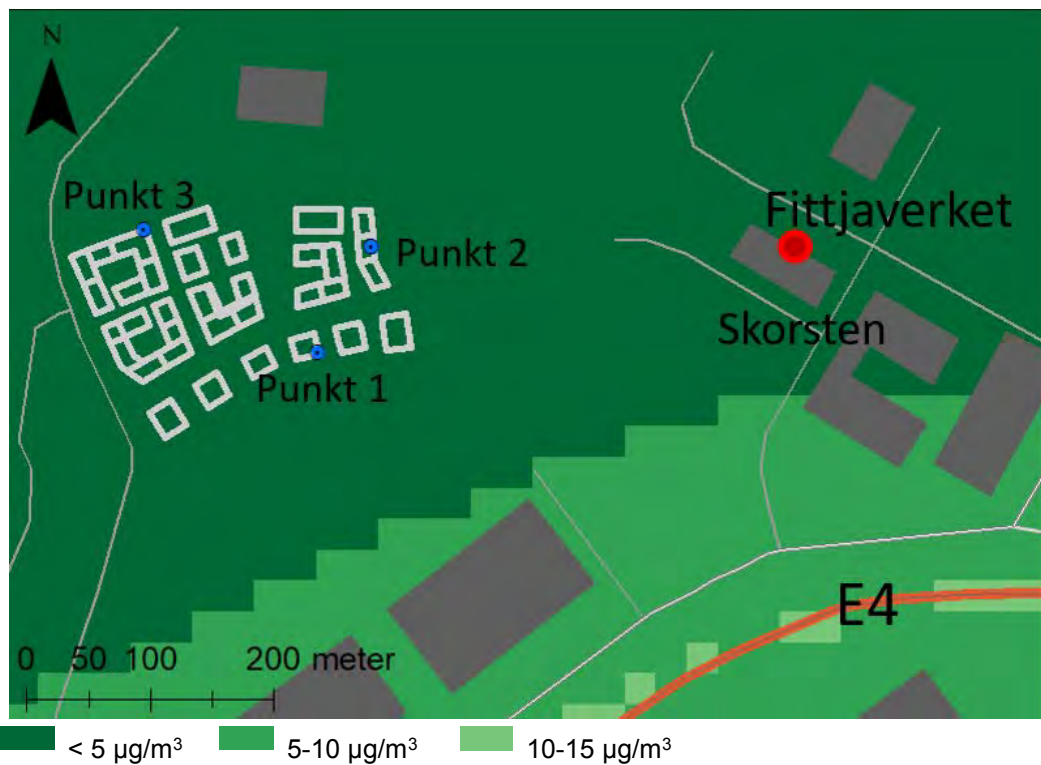
Resultatet för totalhalten av NO<sub>2</sub> i marknivå varierar mycket lite med ökande skostenshöjd. Inom planområdet gör det ingen skillnad att skostenshöjden ökas. Haltbidraget från Fittjaverket är mycket litet i marknivå och totalhalten domineras av vägtrafiken.



**Figur 6.** Beräknad total årsmedelhalt av kvävedioxid, NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) i marknivå år 2025 med nuvarande skostenshöjd (106 m). Normvärdet som ska klaras är 40 µg/m<sup>3</sup>, målvärdet är 20 µg/m<sup>3</sup>. Receptorpunkterna är markerade med blå punkter.



**Figur 7.** Beräknad total årsmedelhalt av kvävedioxid,  $\text{NO}_2$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) i marknivå år 2025 med skostenshöjd på 121 m. Normvärdet som ska klaras är  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , målvärdet är  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Receptorpunkterna är markerade med blå punkter.

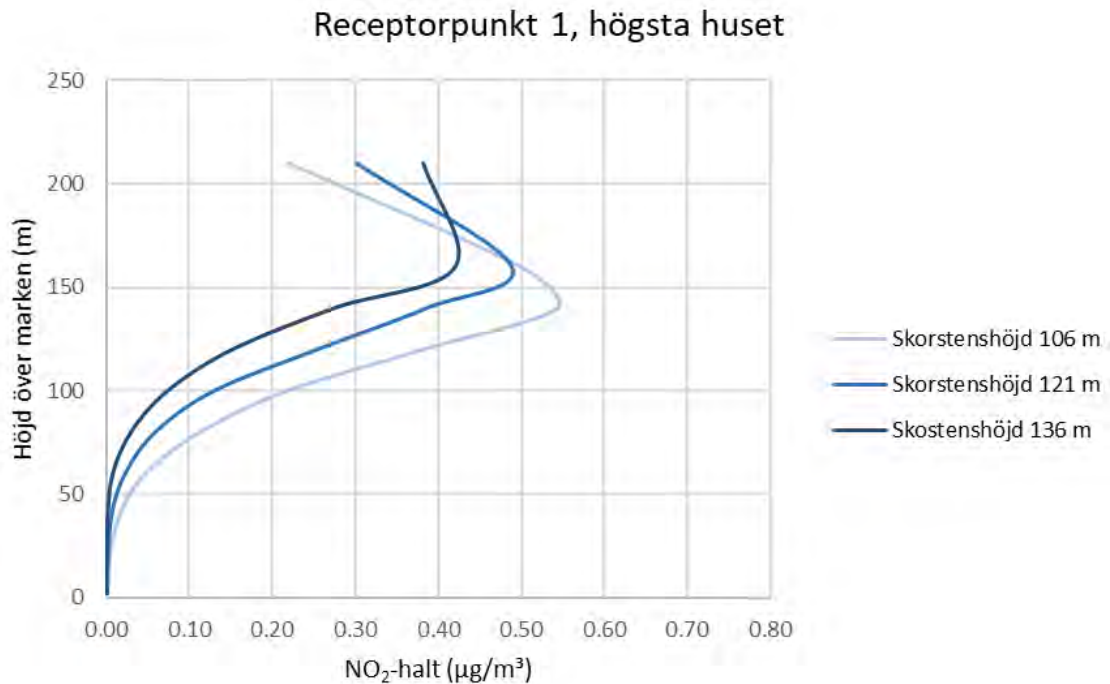


**Figur 8.** Beräknad total årsmedelhalt av kvävedioxid,  $\text{NO}_2$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) i marknivå år 2025 med skostenshöjd på 136 m. Normvärdet som ska klaras är  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , målvärdet är  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Receptorpunkterna är markerade med blå punkter.

### Beräknat haltbidrag från Fittjaverket på olika höjd över mark

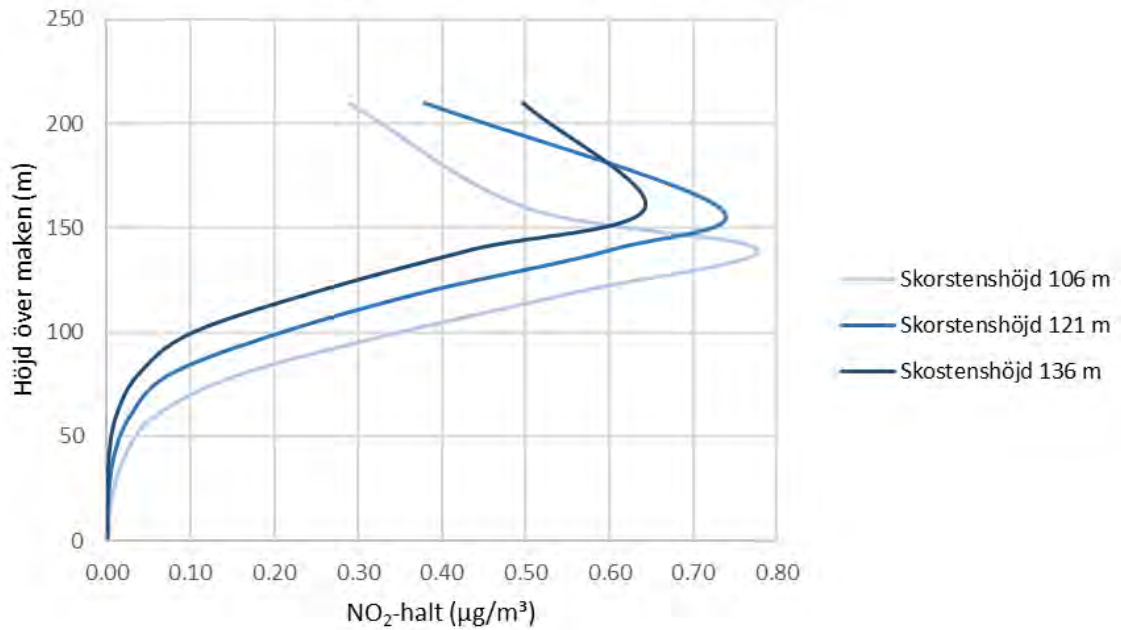
Haltbidragets storlek beror dels av höjden ovan mark och dels av avståndet till skorstenen. På kortare avstånd hinner inte skorstensplymen blandas ut med omgivande luft lika bra som vid längre avstånd. När rökgaserna lämnar skorstenen fortsätter plymen uppåt i ett plymlyft. Plymlyftet är beroende av bland annat skorstensdiameter, rökgashastighet, rökgasernas temperatur och vindhastigheten. Haltbidraget från skorstenen blir därför inte störst på samma nivå som skorstenen utan på högre höjd. Halterna avtar sedan både uppåt och neråt när skorstensplymen blandas ut med omgivande luft.

Figur 9–Figur 11 visar beräknat haltbidrag på höjd 2–210 m över marken i receptorpunkt 1–3 för de olika skorstenshöjderna. I figurerna redovisas 176:e värsta timmedelvärdet på ett år, vilket motsvarar miljö kvalitetsnormen för timme. Nära marknivå är haltbidraget mycket nära noll för alla tre skorstenshöjder. Maximalt haltbidrag uppnås högre upp för ökande skorstenshöjd. På grund av plymlyftet är haltbidraget som högst ett antal meter över skorstensmynningen. Upp till ca 50 m höjd är haltbidraget i princip samma vid de tre receptorpunkterna och varierar knappt med ökande skorstenshöjd. Över 50 m ökar haltbidraget snabbast med höjden i receptorpunkt 2, vid det närmaste huset. Det maximala haltbidraget är högst vid den receptorpunkten för alla tre skorstenshöjder. Det maximala haltbidraget i receptorpunkt 2 beräknas till  $0,78 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $0,73 \mu\text{g}/\text{m}^3$  samt  $0,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$  för skorstenshöjd 106 m, 121 m respektive 136 m. Haltbidraget är lägst vid receptorpunkt 3, huset längs bort. I receptorpunkt 1 och 3 beräknas det maximala haltbidraget variera mellan  $0,42$  och  $0,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$  respektive  $0,31$  och  $0,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , beroende på skorstenshöjd, högst för skorstenshöjd 106 m och lägst för skorstenshöjd 136 m.



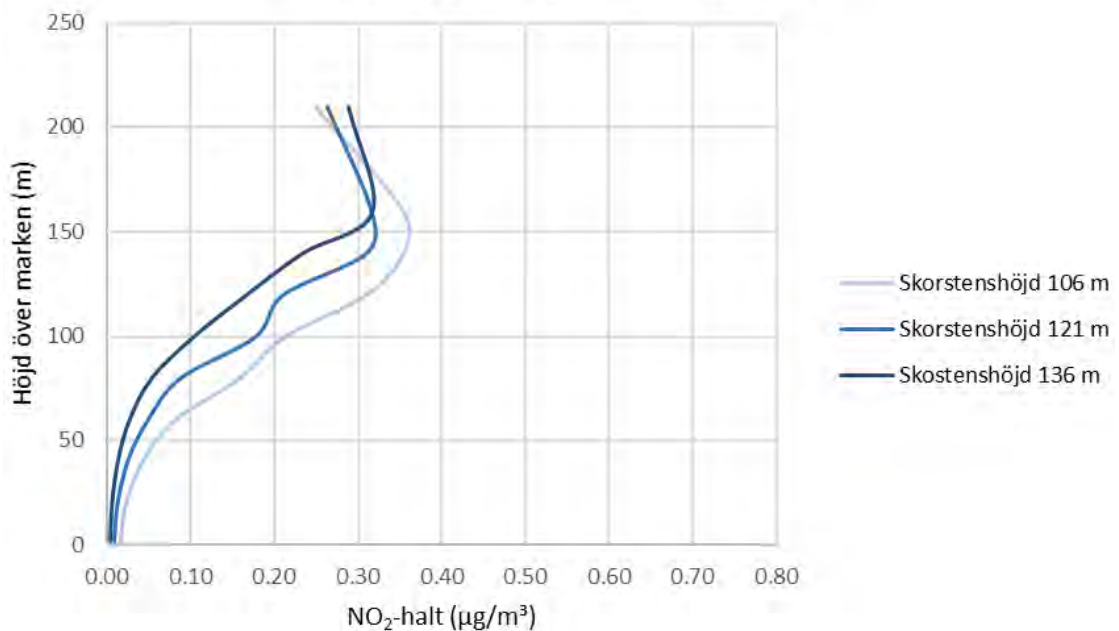
**Figur 9.** Beräknat haltbidrag som timmedelhalter av NO<sub>2</sub> på 2–210 m över marken för de olika skorstenshöjderna vid receptorpunkt 1, det högsta huset. I figuren visas 176:e värsta timmedelvärdet under året, vilket motsvarar miljö kvalitetsnormen för timme, gränsvärdet som ej får överskridas är  $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Receptorpunkt 2, närmaste huset



**Figur 10.** Beräknat haltbidrag som timmedelhalter av  $\text{NO}_2$  på 2–210 m över marken för de olika skorstenshöjderna vid receptorpunkt 2, det närmaste huset. I figuren visas 176:e värsta timmedelvärde under året, vilket motsvarar miljö kvalitetsnormen för timme, gränsvärdet som ej får överskridas är  $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Receptorpunkt 3, huset längst bort



**Figur 11.** Beräknat haltbidrag som timmedelhalter av  $\text{NO}_2$  på 2–210 m över marken för de olika skorstenshöjderna vid receptorpunkt 3, huset längst bort. I figuren visas 176:e värsta timmedelvärde under året, vilket motsvarar miljö kvalitetsnormen för timme, gränsvärdet som ej får överskridas är  $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



**Antal timmar under ett normalår med haltbidrag större än 0 µg/m<sup>3</sup>**

Den plats där maximala haltbidraget beräknas i marknivå återfinns ca 1 km nordöst om Fittjaverket, ca 1,5 km från planområdet. Beroende av utsläpps- och väderförhållanden kan man beräkna de antal timmar under ett år där rökgaser från Fittjaverket kan förekomma vid platsen. Tabell 6 redovisar antalet timmar under ett år som haltbidraget överskrider 0 µg/m<sup>3</sup> i marknivå på den platsen där haltbidraget från Fittjaverket är som högst samt timmedelvärdet för den 176:e värsta timmen. Antalet timmar skiljer sig inte nämnvärt åt med ökande skorstens höjd. Det beräknade 176:e värsta timmedelvärdet är något lägre när skorstenen är 136 m jämfört med 106 m.

Även antalet timmar under ett år där rökgaser från Fittjaverket kan förekomma vid de planerade husen har beräknats samt vilken procentandel det motsvarar av antalet timmar Fittjaverket är i drift. I Tabell 7 redovisas ungefärligt antal timmar där haltbidraget NO<sub>2</sub> är större än 0 µg/m<sup>3</sup> vid de tre receptorpunkterna vid 41 m över mark. Denna höjd motsvarar takhöjd för det högsta planerade huset.

**Tabell 6.** Beräknat antal timmar i marknivå på ett år där beräkningarna visar att NO<sub>2</sub> från rökgaserna från Fittjaverket kan förekomma vid punkten för maximal årsmedelhalt.

Skorstenshöjd (m)	Antal timmar med NO <sub>2</sub> -halt >0 µg/m <sup>3</sup> under ett år	Procent av årets timmar med NO <sub>2</sub> -halt >0 µg/m <sup>3</sup>	Timmedelvärde* (µg/m <sup>3</sup> )
106	1350	15 %	1,67
121	1344	15 %	1,33
136	1343	15 %	1,01

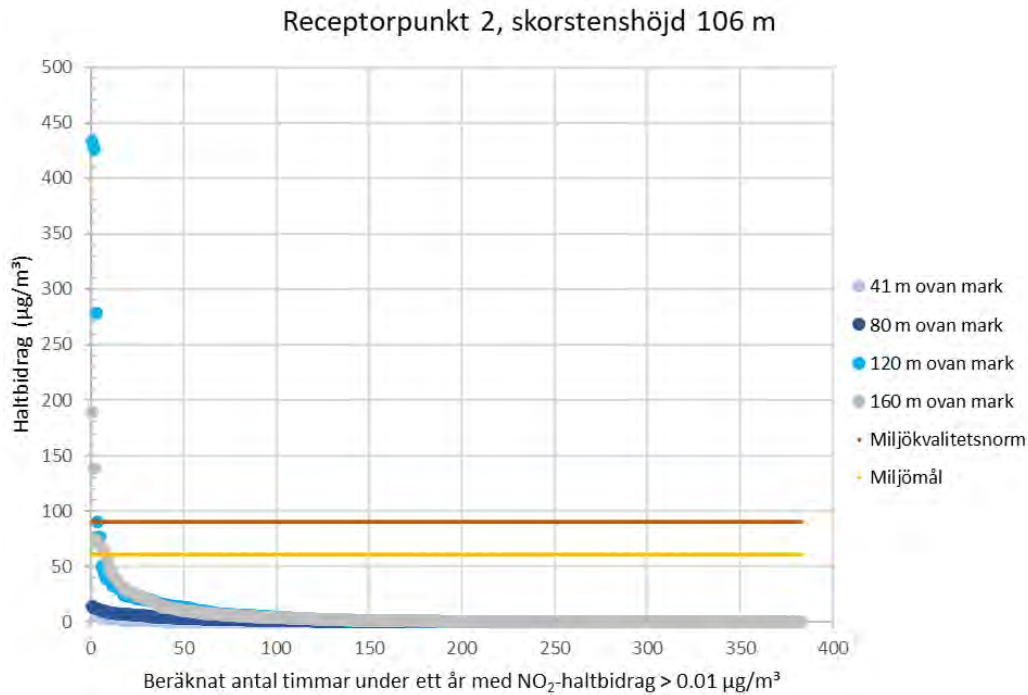
\* miljö kvalitetsnorm NO<sub>2</sub>: 90 µg/m<sup>3</sup> (176:e värsta timmen)

**Tabell 7.** Beräknat antal timmar på ett år där beräkningarna visar att NO<sub>2</sub> från rökgaserna från Fittjaverket kan förekomma vid de olika receptorpunkterna i taknivå för det högsta huset.

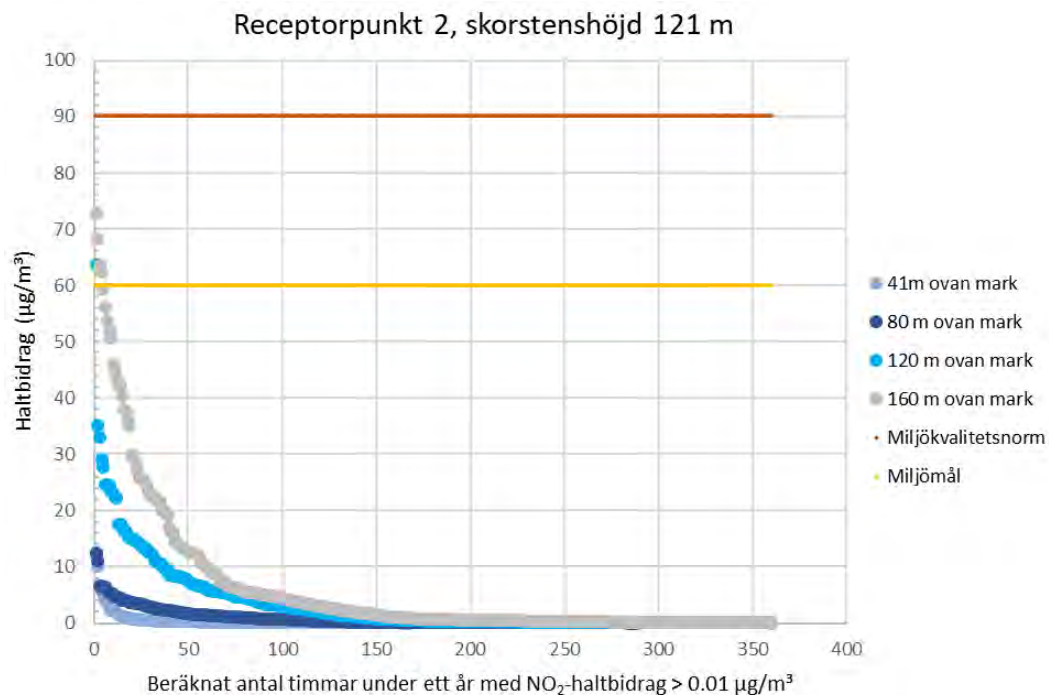
41 m ovan mark (takhöjd för det högsta huset)	Skorstenshöjd (m)	Antal timmar med NO <sub>2</sub> -halt >0 µg/m <sup>3</sup> under ett år	Antal timmar med NO <sub>2</sub> -halt >1,67, 1,33, 1,01* µg/m <sup>3</sup> under ett år	Procent av årets timmar med NO <sub>2</sub> -halt >0 µg/m <sup>3</sup>	Procent av årets timmar med NO <sub>2</sub> -halt >1,67, 1,33, 1,01* µg/m <sup>3</sup>	Procent av Fittjaverkets drifttimmar med NO <sub>2</sub> -halt >0 µg/m <sup>3</sup>
Receptorpunkt 1 – högsta huset	106	443	31	5 %	<1 %	29 %
Receptorpunkt 2 – närmaste huset	106	424	17	5 %	<1 %	28 %
Receptorpunkt 3 – huset längst bort	106	431	26	5 %	<1 %	28 %
Receptorpunkt 1 – högsta huset	121	432	25	5 %	<1 %	28 %
Receptorpunkt 2 – närmaste huset	121	411	13	5 %	<1 %	27 %
Receptorpunkt 3 – huset längst bort	121	426	20	5 %	<1 %	28 %
Receptorpunkt 1 – högsta huset	136	417	23	5 %	<1 %	27 %
Receptorpunkt 2 – närmaste huset	136	392	14	4 %	<1 %	26 %
Receptorpunkt 3 – huset längst bort	136	419	15	5 %	<1 %	27 %

\*Timmedelvärde för 176:e värsta timmen på platsen för maxhalt i marknivå, se Tabell 6. 1,67 µg/m<sup>3</sup> motsvarar skorstenshöjd 106 m och 1,33 µg/m<sup>3</sup> samt 1,01 µg/m<sup>3</sup> motsvarar skorstenshöjd 121 m respektive 136 m.

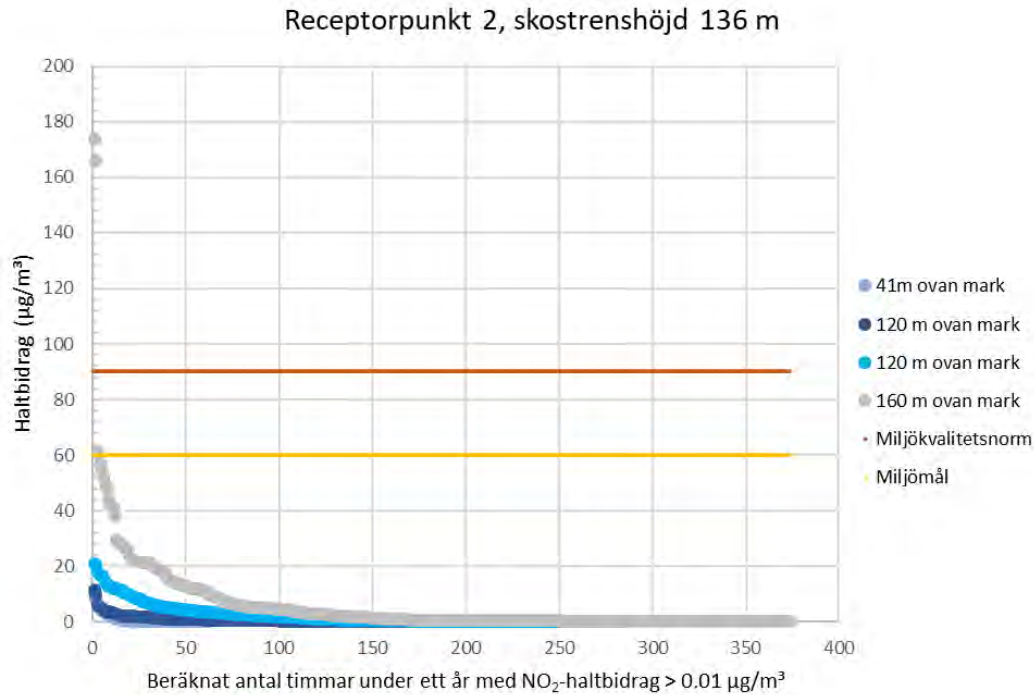
Haltbidraget är lågt, även på hög höjd men det kan förekommer tillfällen då timmedelvärdet är högre än vad som redovisas här. Figur 12–Figur 14 visar antalet timmar som timmedelvärdet beräknas vara större än 0,01 µg/m<sup>3</sup> i receptorpunkt 2, det närmaste huset. I figurerna är miljö kvalitetsnormens och miljö kvalitetsmålets gränsvärden utmärkta. För att miljö kvalitetsnormens och miljö kvalitetsmålet ska klaras får gränsvärden, 90 respektive 60 µg/m<sup>3</sup>, inte överskridas fler än 175 gånger på ett år. Gränsvärdena för miljö kvalitetsnormens och miljö kvalitetsmålet överskrids 6 respektive 13 gånger för skorstenshöjd 106 m, 0 respektive 5 gånger för skorstenshöjd 121 m och 2 respektive 3 gånger för skorstenshöjd 136 m. Antalet är betydligt färre än de 175 som är maxgränsen och höjden för dessa högre halter är klart högre än den högsta planerade takhöjden på 41 m över mark.



**Figur 12.** Haltbidrag från Fittjaverket vid receptorpunkt 2, närmaste huset för nuvarande skorstenshöjd (106 m). Figuren visar antal timmar under ett normalår då haltbidraget beräknas vara större än  $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$  på 41, 80, 120 och 160 meters höjd ovan mark. Gränsvärdena för miljö kvalitetsnorm samt miljömål för timme, 90 respektive  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , är markerade med röd respektive orange linje.



**Figur 13.** Haltbidrag från Fittjaverket vid receptorpunkt 2, närmaste huset för skorstenshöjd på 121 m. Figuren visar antal timmar under ett normalår då haltbidraget beräknas vara större än  $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$  på 41, 80, 120 och 160 meters höjd ovan mark. Gränsvärdena för miljö kvalitetsnorm samt miljömål för timme, 90 respektive  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , är markerade med röd respektive orange linje.



**Figur 14.** Haltbidrag från Fittjaverket vid receptorpunkt 2, närmaste huset för skorstenhöjd på 136 m. Figuren visar antal timmar under ett normalår då haltbidraget beräknas vara större än 0,01 µg/m<sup>3</sup> på 41, 80, 120 och 160 meters höjd ovan mark. Gränsvärdena för miljö kvalitetsnorm samt miljömål för timme, 90 respektive 60 µg/m<sup>3</sup>, är markerade med röd respektive orange linje.

### Finns risk för olägenhet av rökgaserna från Fittjaverket även om miljö kvalitetsnormen klaras?

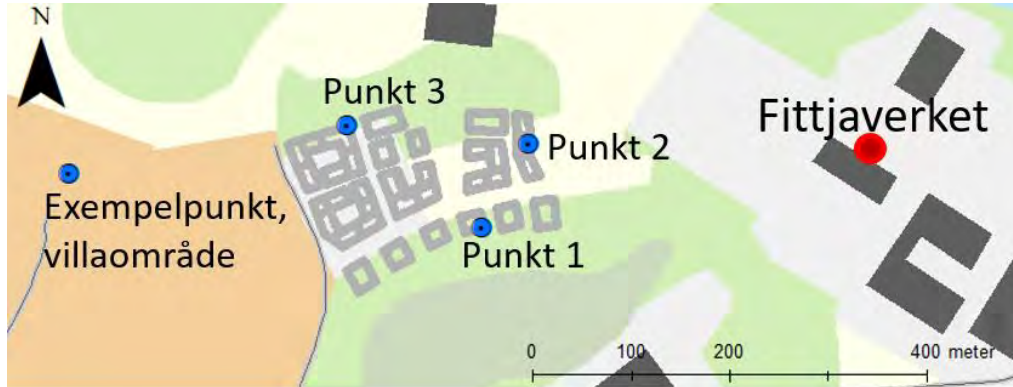
I 71–74 % av Fittjaverkets drifttimmar är det inget haltbidrag från värmeverket i planområdet, detta motsvarar 95 % av alla timmar ett normalår. Vidare klaras miljö kvalitetsnormen och miljömålet i planområdet för alla undersökta skostenshöjder. Det är enbart vid ett fåtal tillfällen som höga halter kan uppstå. Vid ofördelaktig vindriktning (ostlig), låg vindstyrka och vid inversion minskar plymlyftet och omblandningen. Vid ett sådant väderläge kan förhöjt haltbidrag från Fittjaverket påverka planområdet. Även om miljö kvalitetsnormerna klaras i planområdet är det viktigt med så låg exponering av luftföroreningar som möjligt för människor som bor och vistas i området. Det beror på att det inte finns någon tröskelnivå under vilken inga negativa hälsoeffekter uppkommer. Särskilt känsliga för luftföroreningar är barn, gamla och människor som redan har sjukdomar i luftvägar, hjärta eller kärl.

Den förändring som sker av bebyggelsen i utbyggnadsalternativet medför att människor som vistas i planområdet får en ökad exponering av luftföroreningar i jämförelse med nuläget. Vidare bör inte tilluftintag och eventuella andra ventilationsanordningar placeras i taknivå på de nya husen eftersom föroreningshalterna ökar med höjden.

Om rökgaserna som når huset orsakar olägenheter för de boende, t.ex. i form av lukt eller synlig plym, har inte bedömts. Antal dagar då en synlig plym träffar huset går inte att beräkna då halten föroreningar i plymen inte direkt kan kopplas till att rökgaserna är synliga.

### Bedömning av haltbidrag från Fittjaverket i intilliggande villaområdet

Cirka 200 m väster om planområdet, knappt 700 m väster om Fittjaverket, finns ett villaområde. En bedömning av Fittjaverkets påverkan på detta område, baserat på resultatet av beräkningarna som presenterats i rapporten, är utfört på uppdrag av Botkyrka kommun [1]. Figur 15 illustrerar exempelpunkt i den delen av villaområdet som ligger närmast Fittjaverket i förhållande till receptorpunkt 1–3 samt värmeverkets skorsten.



**Figur 15.** De blå punkterna visar villaområdets exempelpunkt i förhållande till receptorpunkterna 1–3 samt Fittjaverkets skorsten.

Återigen har ingen bedömning gjorts av om rökgaserna som når huset orsakar olägenheter för de boende, t.ex. i form av lukt eller synlig plym. Antal dagar då en synlig plym träffar huset går inte att beräkna då halten föroreningar i plymen inte direkt kan kopplas till att rökgaserna är synliga. Tabell 8 redovisar antalet timmar med NO<sub>2</sub>-haltbidrag >0 µg/m<sup>3</sup> under ett år för en exempelpunkten i villaområdet.

**Tabell 8.** Beräknat antal timmar på ett år där beräkningarna visar att NO<sub>2</sub> från rökgaserna från Fittjaverket kan förekomma vid en punkt inom det befintliga villaområdet.

Skorstenshöjd (m)	Antal timmar med NO <sub>2</sub> -halt >0 µg/m <sup>3</sup> under ett år	Procent av årets timmar med NO <sub>2</sub> -halt >0 µg/m <sup>3</sup>	Procent av Fittjaverkets drifttimmar med NO <sub>2</sub> -halt >0 µg/m <sup>3</sup>
2 m ovan mark			
106	391	4 %	26 %
121	397	5 %	26 %
136	393	4 %	26 %
41 m ovan mark			
106	399	5 %	26 %
121	404	5 %	26 %
136	402	5 %	26 %

Resultatet indikerar att haltbidraget i marknivå samt på den höjd motsvarande den högsta för den planerade bebyggelsen (41 m ovan mark) i den undersökta exempelpunkten kan vara i samma storleksordning som i planområdet. Haltbidraget är dock beroende på avstånd till skorstenen. Ju längre avståndet från skorstenen är desto mer kan rökgaserna spädas ut. Vidare undersökning av detta område är därför nödvändig för att få en tydligare bild av Fittjaverkets påverkan på luftkvaliteten i det befintliga villaområdet.

## Osäkerheter i beräkningarna

Modellberäkningar av luftföroreningshalter innehåller osäkerheter. Systematiska fel uppkommer när modellen inte på ett korrekt sätt förmår ta hänsyn till alla faktorer som kan påverka halterna. Kvaliteten på indata är en annan parameter som påverkar hur väl resultatet speglar verkligheten. För att få en uppfattning om den totala noggrannheten i hela beräkningsgången dvs. emissionsberäkningar, vind- och stabilitetsberäkningar samt spridningsberäkningar har modellberäkningar jämförts med mätningar av både luftföroreningar och meteorologiska parametrar i länet. Hänsyn har också tagits till intransport av luftföroreningar, utanför beräkningsområdet, baserat på mätningar vid bakgrundsstationen Norr Malma, 15 km nordväst om Norrtälje.

För att säkerställa kvaliteten i beräkningarna jämförs beräknade halter med mätningar på en rad platser. Baserat på dessa jämförelser justeras de beräknade halterna så att bästa möjliga överensstämmelse kan erhållas. Det finns dock inga krav fastställda vad gäller kvaliteten på beräkningar av framtida halter vid olika planer och tillståndsärenden. Däremot finns krav på beräkningar för kontroll av miljö kvalitetsnormer och enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om luftkvalitet (NFS 2016:9) ska avvikelserna i beräknade årsmedelvärden för NO<sub>2</sub> vara mindre än 30 % och för dygnsmedelvärden ska den vara mindre än 50 %.

I rapporten SLB 11:2017 [23] presenteras beräkningsmetoderna som används av SLB-analys vid konsekvensberäkningar i samband med planer och tillståndsärenden. Rapporten redovisar också vilka osäkerheter som finns i beräkningarna samt jämförelser mellan uppmätta halter och beräknade halter efter att korrektion genomförts. Sammanfattningsvis konstateras att de genomsnittliga avvikelserna efter justeringar både för NO<sub>2</sub> är mindre än 10 % från uppmätta halter, vilket betyder att kvalitetskraven på beräkningar för kontroll av miljö kvalitetsnormer uppfylls med god marginal.

## Slutsatser

Fittjaverkets påverkan på planområdet är låg i marknivå, där utsläppen från vägtrafiken dominerar totalhalten i beräkningsområdet. Miljökvalitetsnormen och miljömålet för NO<sub>2</sub> klaras i marknivå för plan- och beräkningsområdet för alla skostenshöjder som studerats vid beräkningarna.

Även i höjd med det högsta planerade husets tak är haltbidraget från Fittjaverket lågt. De planerade byggnadshöjderna understiger med god marginal höjden för maximalt haltbidrag från de olika skostenshöjderna. Maximala haltbidraget beräknas till ca 140 m ovan mark, d.v.s. klart över det högsta husets takhöjd på 41 m ovan mark.

Ett fåtal överskridanden av gränsvärdet 90 µg/m<sup>3</sup> för NO<sub>2</sub> timmedelvärde beräknas på höjder ovan 120 m för de olika receptorpunkterna. Miljökvalitetsnormen klaras dock, med god marginal, för alla undersökta receptorpunkter och skorstenshöjder. Årsmedelvärdet för haltbidraget i marknivå är mycket lågt, vilket indikerar låga dygn- och timmedelvärden.

Beräkningsresultaten visar att haltbidrag från Fittjaverket kan förekomma i planområdet under 26–29 % av Fittjaverkets drifttimmar. Dock är värmeverket inte i drift under många av årets månader, vilket innebär att haltbidrag från Fittjaverket kan förekomma, i taknivå vid de planerade husen, under ca 5 % av det totala antalet timmar på ett år. Den förhärskande vindriktningen i Stockholmsområdet är sydliga till västliga vindar vilket gör att de nya husen ligger geografisk bra till för att om möjligt minimera risken för ett stort haltbidrag av utsläpp från Fittjaverket. Maximala haltbidraget i marknivå återfinns ca 1 km öster om Fittjaverket, ca 1,5 km öster om planområdet.

Beroende på väder och vindförhållanden kan haltbidraget från Fittjaverket bli förhöjt även i marknivå under mycket korta perioder och ge upphov till högre halter än de som rapporterats här. För sådana kortvariga toppar finns dock inga gränsvärden att jämföra med.

Om rökgaserna som når huset orsakar olägenheter för de boende, t ex i form av lukt eller synlig plym, har inte bedömts. Antal dagar då en synlig plym träffar huset går inte att beräkna då halten föroreningar i plymen inte direkt kan kopplas till att rökgaserna är synliga.

## Referenser

1. Botkyrka kommun/Gio Olla
2. Airviro Dispersion:  
<http://www.smhi.se/airviro/modules/dispersion/dispersion-1.6846>
3. Luftföroreningar i Östra Sveriges Luftvårdsförbund. Utsläppsdata för år 2015. Östra Sveriges Luftvårdsförbund, LVF-rapport 2018:23.
4. HBEFA-modellen, <http://www.hbefa.net/e/index.html>
5. Bringfeldt, B, Backström, H, Kindell, S., Omstedt, G., Persson, C., och Ullerstig, A., Calculations of PM-10 concentrations in Swedish cities – Modelling of inhalable particles. SMHI RMK No. 76, 1997.
6. Användning av dubbdäck i Stockholms innerstad år 2017/2018 – Dubbdäcksandelar räknade på rullande trafik, SLB-rapport 8:2018.
7. Undersökning av däcktyp i Sverige – vintern 2018 (januari–mars). Trafikverket, publikation 2018:201.
8. Förordning om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft, Luftkvalitetsförordning (2010:477). Miljödepartementet 2010, SFS 2010:477.
9. Luften i Stockholm. Årsrapport 2017, SLB-analys, SLB-rapport 3:2018.
10. Luften i Stockholm. Årsrapport 2016, SLB-analys, SLB-rapport 1:2017.
11. Kartläggning av bensenhalter i Stockholm- och Uppsala län. Jämförelse med miljö kvalitetsnormer. Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund. LVF-rapport 2004:14.
12. Kartläggning av bens(a)pyren-halter i Stockholms- och Uppsala län samt Gävle kommun. Jämförelse med miljö kvalitetsnormer. Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund. LVF-rapport 2009:5.
13. Kartläggning av arsenik-, kadmium- och nickelhalter i Stockholm och Uppsala län samt Gävle och Sandvikens kommun. Jämförelse med miljö kvalitetsnormer, Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund. LVF-rapport 2008:25.
14. Kartläggning av PM<sub>2,5</sub>-halter i Stockholms- och Uppsala län samt Gävle kommun och Sandvikens tätort. Jämförelser med miljö kvalitetsnorm. Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund. LVF-rapport 2010:23..
15. Kartläggning av luftföroreningshalter i Stockholms och Uppsala län samt Gävle och Sandvikens kommun. Spridningsberäkningar för halten av partiklar (PM<sub>10</sub>) och kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) år 2015 LVF-rapport 2016:32.
16. Miljö kvalitetsmål: <http://www.miljomal.se/>
17. Hälsoeffekter av partiklar. Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund. LVF- rapport 2007:14.
18. Miljö hälsorapport 2013, Institutet för Miljömedicin, Karolinska Institutet, ISBN 978-91-637-3031-3, Elanders, Mölnlycke, Sverige, april 2013.
19. World Health Organization (WHO), Air quality and Health, Fact sheet no 313, September 2011, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/>
20. World Health Organization (WHO), Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, Global update 2005 -



Summary of risk assessment, WHO Press, World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2006.

21. Denby, B.R., Sundvor, I., Johansson, C., Pirjola, L., Ketzel, K., Norman, M., Kupiainen, K., Gustafsson, M., Blomqvist, G., och Omstedt, G. A coupled road dust and surface moisture model to predict non-exhaust road traffic induced particle emissions (NORTRIP). Part 1: Road dust loading and suspension modelling. *Atmospheric Environment* 77:283-300, 2013.
22. Denby, B.R., Sundvor, I., Johansson, C., Pirjola, L., Ketzel, K., Norman, M., Kupiainen, K., Gustafsson, M., Blomqvist, G., Kauhaniemi, M., och Omstedt, G. A coupled road dust and surface moisture model to predict non-exhaust road traffic induced particle emissions (NORTRIP). Part 2: Surface moisture and salt impact modelling. *Atmospheric Environment* 81:485-503, 2013.
23. Luftkvalitetsberäkningar för kontroll av miljökvalitetsnormer – Modeller, emissionsdata, osäkerheter och jämförelser med mätningar. SLB-rapport 11:2017.
24. Gaspar. M. Söderenergi. 2019. Uppgifter via email.
25. Luftkvalitetutredning. Slagsta strand, WSP. 2017.
26. Haglund, J-E. Söderenergi. 2019 uppgifter via email.

**SLB-analys**, Miljöförvaltningen i Stockholm.  
Tekniska nämndhuset, Flemminggatan 4.  
Box 8136, 104 20 Stockholm.  
[www.slb.bu](http://www.slb.bu)





Enheten för kulturmiljö  
Agneta Åkermark Kraft

Botkyrka kommun  
[medborgarcenter@botkyrka.se](mailto:medborgarcenter@botkyrka.se)

## Resultat av arkeologisk förundersökning i avgränsande syfte, RAÄ-nr Botkyrka 379:1, fastigheten Hallunda 4:34, Botkyrka kommun

### Bakgrund

Länsstyrelsen i Stockholms län beslutade den 7 december 2018 om en arkeologisk förundersökning i avgränsande syfte av RAÄ-nr Botkyrka 379:1 på rubricerad fastighet enligt 2 kap 13 § Kulturmiljölagen (1988:950). Efter direktval utsågs Stiftelsen kulturmiljövård att utföra den arkeologiska förundersökningen.

### Länsstyrelsens bedömning

Resultaten från den avgränsande förundersökningen visade att det inom planområdet finns en fornlämning i form av en husgrund, objekt 5. Det påträffades även fem övriga kulturhistoriska lämningar i form av en stenlagd yta, en täktgrop, en husgrund, en husgrund/tegelugn, en bruksväg och (objekt 1 - 4 och 6). Dessa är inte lagskyddade fornlämningar enligt 2 kap kulturmiljölagen, men är kulturhistoriskt intressanta och omfattas av den hänsyn till kulturmiljön som ska tas enligt 1 kap kulturmiljölagen. I den västra delen av området finns även lämningar efter arbetarboställen, som utgör fornlämning och som påträffades vid den arkeologiska utredningen 2017.

Om ni avser att exploatera enligt planförslaget ska en ansökan om borttagande av fornlämningen skickas till Länsstyrelsen för vidare prövning. Ett tillstånd till borttagande kommer att vara villkorat med arkeologisk undersökning, som ska bekostas av den som utför exploateringen. Undersökningen kan inte utföras innan detaljplanen är antagen.

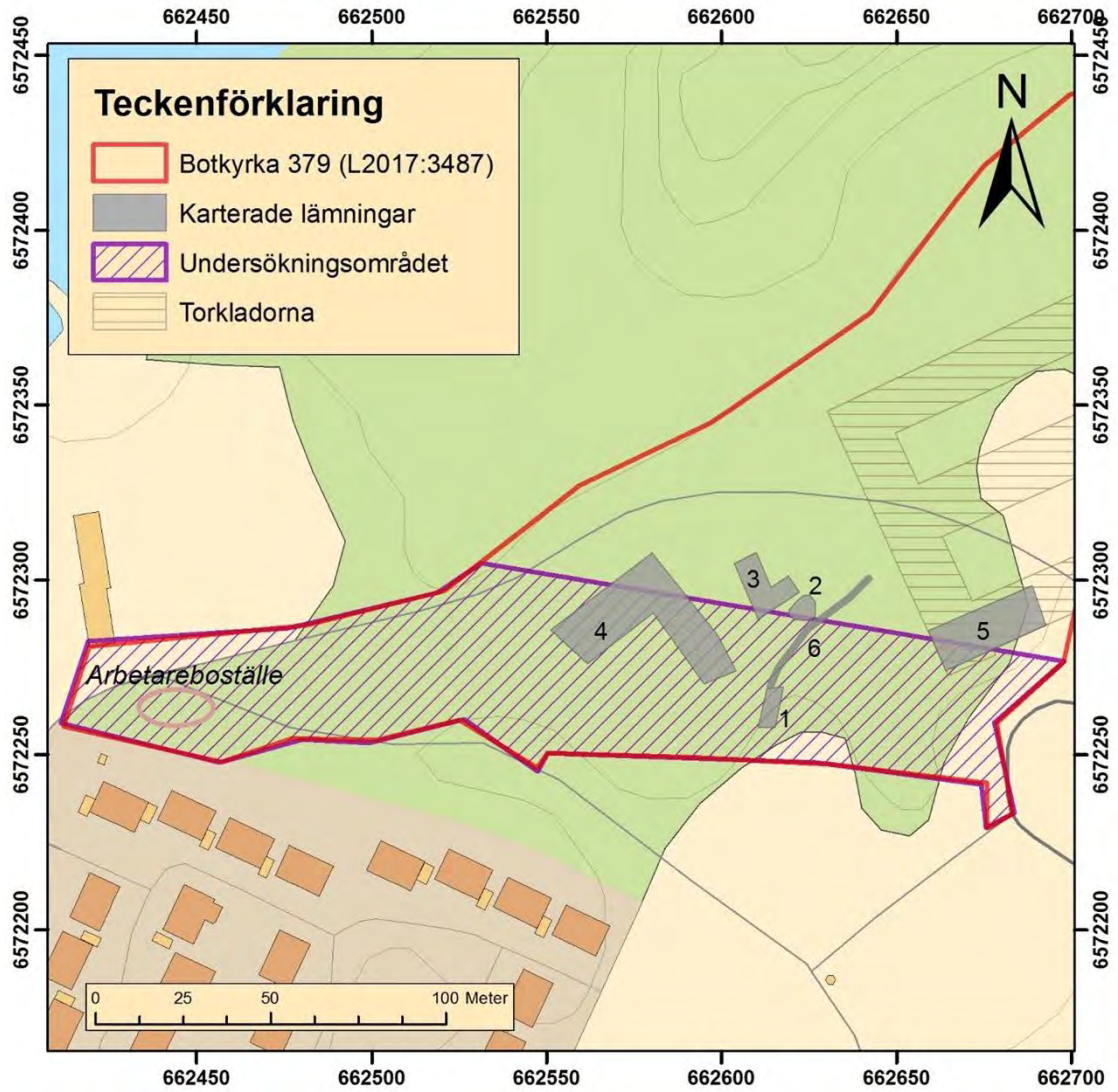
Agneta Åkermark Kraft  
Antikvarie

Bilaga:  
1. Karta

### Så här hanterar vi dina personuppgifter

Information om hur vi hanterar dessa hittar du på [www.lansstyrelsen.se/dataskydd](http://www.lansstyrelsen.se/dataskydd)

**Bilaga 1**



2019-06-18

## **Godkännande av marköverlåtelse- och genomförandeavtal Slagsta strand etapp 1**

### **Beslut**

Kommunstyrelsens förslag till kommunfullmäktige:

Kommunfullmäktige godkänner marköverlåtelse- och genomförandeavtal med Slagsta Utveckling 2 AB samt förslag till genomförandebudget för projektet Slagsta strand etapp 1.

### **Sammanfattning**

Detaljplanen för Slagsta strand etapp 1 omfattar ca 850 nya bostäder. Ett marköverlåtelse- och genomförandeavtal kommer tecknas med exploatören Slagsta Utveckling 2 AB, som reglerar marköverlåtelser och genomförande-frågor.

Slagsta Utveckling 2 AB äger fastigheten Botvidsgymnasiet 9 och inkom under 2017 med en förfrågan att planlägga marken med ca 600 bostäder. I maj 2017 beslutade samhällsbyggnadsnämnden om planuppdrag och kommunfullmäktige godkände ramavtalet avseende projektet 2017-06-20.

Ett förslag till ny detaljplan har upprättats för fastigheterna Botvidsgymnasiet 9, del av Hallunda 4:34 samt del av Fittja 7:13, som medger ca 650-850 nya bostäder i mestadels flerbostadshus, samt möjlighet till lokaler i bottenvåningar på några byggnader.

Fastighetsägaren har bekostat detaljplanen och kommer att betala för den faktiska kostnaden för utbyggnaden av allmänna platser. För utbyggnad av förskola inom exploateringsområdet kommer tekniska förvaltningen att belastas med kostnader för förvärv samt investeringskostnader för byggnation. För att lösa ut Slagsta Marina AB som har arrendeavtal på ytan som ingår i optionsområdet kommer samhällsbyggnadsförvaltningen belastas med kostnader motsvarande marinans uteblivna intäkter, upp till 3 miljoner kronor. Eftersom kommunen får en intäkt för markförsäljning bedöms exploateringsvinsten bli ca 89,5 miljoner kronor.

2019-06-18

VA-enhetens kostnader för att anlägga nya VA-ledningar beräknas täckas av de anslutningsavgifter som fastighetsägaren får betala.

Avtalet innebär att kommunen bygger ut allmänna anläggningar, vilket bland annat innebär nya gator som går igenom det nya bostadsområdet och ansluter till Tegelängsvägen, nya parker samt gång- och cykelvägar. Avtalet innebär också att kommunen ska justera Tegelängsvägen samt möjliggöra angöring och parkering vid ny förskola inom exploateringsområdet. Exploatören bekostar utbyggnad av allmän plats. När Slagsta strand etapp 2 byggs ut, ska kostnader för anläggningar gemensamma för båda etapperna fördelas mellan Slagsta Utveckling 2 AB och exploatör/er inom etapp 2.

Exploatören överlåter mark för gata, park och natur till kommunen utan ersättning. Slagsta Utveckling 2 AB har köpoption på en del av kommunens fastighet Hallunda 4:34, vilken är planlagd för bostadsändamål.

Samhällsbyggnadsnämnden behandlade ärendet 2019-06-04, § 199.

Samhällsbyggnadsförvaltningen redogör för ärendet i tjänsteskrivelse 2019-05-13.

**§ 199****Godkännande av marköverlåtelse- och genomförandeavtal  
Slagsta strand etapp 1 (sbf/2017:337)****Beslut**

Samhällsbyggnadsnämndens förslag till kommunfullmäktige:

Kommunfullmäktige godkänner marköverlåtelse- och genomförandeavtal med Slagsta Utveckling 2 AB samt förslag till genomförandebudget för projektet Slagsta strand etapp 1.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar för egen del att beslutet ska justeras omedelbart.

**Sammanfattning**

Detaljplanen för Slagsta strand etapp 1 omfattar ca 850 nya bostäder. Ett marköverlåtelse- och genomförandeavtal har kommer tecknas med exploatören Slagsta Utveckling 2 AB, som reglerar marköverlåtelser och genomförandefrågor.

Slagsta Utveckling 2 AB äger fastigheten Botvidsgymnasiet 9 och inkom under 2017 med en förfrågan att planlägga marken med ca 600 bostäder. I maj 2017 beslutade samhällsbyggnadsnämnden om planuppdrag och kommunfullmäktige godkände ramavtalet avseende projektet 2017-06-20.

Ett förslag till ny detaljplan har upprättas för fastigheterna Botvidsgymnasiet 9, del av Hallunda 4:34 samt del av Fittja 7:13, som medger ca 650-850 nya bostäder i mestadels flerbostadshus, samt möjlighet till lokaler i bottenvåningar på några byggnader. Ett marköverlåtelse- och genomförandeavtal kommer tecknas med exploatören Slagsta Utveckling 2 AB som reglerar genomförande av detaljplanen.

Fastighetsägaren har bekostat detaljplanen och kommer att betala för den faktiska kostnaden för utbyggnaden av allmänna platser. För utbyggnad av förskola inom exploateringsområdet kommer tekniska förvaltningen att belastas med kostnader för förvärv samt investeringskostnader för byggnation.

2019-06-04

Dnr sbf/2017:337

För att lösa ut Slagsta Marina AB som har arrendeavtal på ytan som ingår i optionsområdet kommer samhällsbyggnadsförvaltningen belastas med kostnader motsvarande marinans uteblivna intäkter, upp till 3 miljoner kronor. Eftersom kommunen får en intäkt för markförsäljning bedöms exploateringsvinsten bli ca 89,5 Mkr.

VA-enhetens kostnader för att anlägga nya VA-ledningar beräknas täckas av de anslutningsavgifter som fastighetsägaren får betala.

### **Ärendet**

Avtalet innebär att kommunen bygger ut allmänna anläggningar, vilket bland annat innebär en nya gator som går igenom det nya bostadsområdet och ansluter till Tegelängsvägen, nya parker samt gång- och cykelvägar. Avtalet innebär också att kommunen ska justera Tegelängsvägen samt möjliggöra angöring och parkering vid ny förskola inom exploateringsområdet. Exploatören bekostar utbyggnad av allmän plats. När Slagsta strand etapp 2 byggs ut, ska kostnader för anläggningar gemensamma för båda etapperna fördelas mellan Slagsta Utveckling 2 AB och exploatör/er inom etapp 2.

Exploatören överlåter mark för gata, park och natur till kommunen utan ersättning. Slagsta Utveckling 2 AB har köpoption på en del av kommuns fastighets Hallunda 4:34, vilken är planlagd för bostadsändamål.

Samhällsbyggnadsförvaltningens tjänsteskrivelse, daterad 2019-05-13, utgör underlag för beslutet.

---

Expedieras till  
Kommunfullmäktige  
Antonio Ameijenda  
Inger Larsson





2019-05-13

Dnr sbf/2017:337

Referens  
Julia Stålnacke

Mottagare  
Samhällsbyggnadsnämnden

## **Godkännande av marköverlåtelse- och genomförandeavtal Slagsta strand etapp 1**

### **Förslag till beslut**

Samhällsbyggnadsnämndens förslag till kommunstyrelsen:

Kommunstyrelsens förslag till kommunfullmäktige:

1. Kommunfullmäktige godkänner marköverlåtelse- och genomförandeavtal med Slagsta Utveckling 2 AB samt förslag till genomförandebudget för projektet Slagsta strand etapp 1.

### **Sammanfattning**

Detaljplanen för Slagsta strand etapp 1 omfattar ca 850 nya bostäder. Ett marköverlåtelse- och genomförandeavtal har kommer tecknas med exploatören Slagsta Utveckling 2 AB, som reglerar marköverlåtelser och genomförandefrågor.

Slagsta Utveckling 2 AB äger fastigheten Botvidsgymnasiet 9 och inkom under 2017 med en förfrågan att planlägga marken med ca 600 bostäder. I maj 2017 beslutade samhällsbyggnadsnämnden om planuppdrag och kommunfullmäktige godkände ramavtalet avseende projektet 2017-06-20.

Ett förslag till ny detaljplan har upprättas för fastigheterna Botvidsgymnasiet 9, del av Hallunda 4:34 samt del av Fittja 7:13, som medger ca 650-850 nya bostäder i mestadels flerbostadshus, samt möjlighet till lokaler i bottenvåningar på några byggnader. Ett marköverlåtelse- och genomförandeavtal kommer tecknas med exploatören Slagsta Utveckling 2 AB som reglerar genomförande av detaljplanen.

Avtalet innebär att kommunen bygger ut allmänna anläggningar, vilket bland annat innebär en nya gator som går igenom det nya bostadsområdet och ansluter till Tegelängsvägen, nya parker samt gång- och cykelvägar. Avtalet innebär också att kommunen ska justera Tegelängsvägen samt möjliggöra angoring och parkering vid ny förskola inom exploateringsområdet.

2019-05-13

Dnr sbf/2017:337

Exploatören bekostar utbyggnad av allmän plats. När Slagsta strand etapp 2 byggs ut, ska kostnader för anläggningar gemensamma för båda etapperna fördelas mellan Slagsta Utveckling 2 AB och exploatör/er inom etapp 2.

Exploatören överlåter mark för gata, park och natur till kommunen utan ersättning. Slagsta Utveckling 2 AB har köpoption på en del av kommuns fastighets Hallunda 4:34, vilken är planlagd för bostadsändamål.

### **Ekonomi**

Fastighetsägaren har bekostat detaljplanen och kommer att betala för den faktiska kostnaden för utbyggnaden av allmänna platser. För utbyggnad av förskola inom exploateringsområdet kommer tekniska förvaltningen att belastas med kostnader för förvärv samt investeringskostnader för byggnation.

För att lösa ut Slagsta Marina AB som har arrendeavtal på ytan som ingår i optionsområdet kommer samhällsbyggnadsförvaltningen belastas med kostnader motsvarande marinans uteblivna intäkter, upp till 3 miljoner kronor.

Eftersom kommunen får en intäkt för markförsäljning bedöms exploateringsvinsten bli ca 89,5 Mkr.

VA-enhetens kostnader för att anlägga nya VA-ledningar beräknas täckas av de anslutningsavgifter som fastighetsägaren får betala.

Carina Molin  
Samhällsbyggnadschef

Antonio Ameijenda  
Exploateringschef

### **Bilagor:**

- Bilaga 1, Marköverlåtelse- och genomförandeavtal med bilagor
- Bilaga 2, Kalkyl för genomförandet

---

Expedieras till

2019-05-13

Dnr sbf/2017:337

Antonio Ameijenda, Exploateringschef Sbf  
Inger Larsson, ekonomichef Tef  
Kommunstyrelsen

**Slagsta Utveckling 2 AB** och **Botkyrka kommun** har tidigare ingått ramavtal som behandlar exploatering inom Slagsta strand etapp 1. I ramavtalet fastställs att parterna ska ingå ett marköverlåtelse- och genomförandeavtal. Med anledning av detta träffar Slagsta Utveckling 2 AB, org. nr. 559016-0015 nedan kallad *Bolaget*, och Botkyrka kommun genom dess samhällsbyggnadsnämnd, org. nr. 212000-2882, nedan kallad *Kommunen*, följande

# MARKÖVERLÅTELSE- OCH GENOMFÖRANDEAVTAL

## 1. Allmänna villkor

### 1.1. Exploateringsområde

Geografiskt omfattar åtagandena i detta avtal, detaljplaneområdet i enlighet med bilaga 1, nedan kallat *Exploateringsområdet*.

### 1.2. Ägarförhållanden m.m.

Bolaget är ägare till fastigheten Botvidsgymnasiet 9. Botkyrka kommun är ägare av fastigheterna Hallunda 4:34, Fittja 17:23 och Fittja 17:13.

Köparen är medveten om att det finns ett arrendeavtal som belastar Exploateringsområdet, bilaga 1.2.

### 1.3. Detaljplan

Som grund för exploateringen ska gälla förslag till detaljplan beträffande Slagsta strand etapp 1, nr 54-66 upprättad 2018-04-27, med syfte att utveckla den första etappen av Slagsta strand stadsdel med bostäder, parkering, centrumverksamhet, vård, tekniska anläggningar och förskola.

### 1.4. Tidigare avtal

Kommunen och Bolaget har tidigare träffat följande avtal

- Ramavtal, daterat 2017-04-27.
- Plankostnadsavtal, daterat 2017-04-27.

I den utsträckning detta marköverlåtelse- och genomförandeavtal reglerar frågor som även regleras i nyss nämnda avtal, äger det som stadgas i marköverlåtelse- och genomförandeavtalet företräde.

### 1.5. Giltighet

Detta avtals giltighet är villkorat av att

- Botkyrka kommunfullmäktige senast 2019-12-31 godkänner detta avtal genom beslut som vinner laga kraft.

- ovanstående förslag till detaljplan, utan betydande förändring, antas av Botkyrka kommun senast 2019-12-31 genom beslut som vinner laga kraft.

Om någon av dessa förutsättningar inte uppfylls är detta avtal till alla delar förfallet utan rätt till ersättning för någondera parten, med undantag för kostnader enligt plankostandsavtal, om parterna inte är överens om annat.

#### 1.6. Rättsprövning

Efter att en detaljplan har vunnit laga kraft kan ansökan om rättsprövning inges till Högsta förvaltningsdomstolen inom tre månader. Rättsprövning kan leda till att en lagakraftvunnen detaljplan upphävs.

När detaljplanen har vunnit laga kraft har Bolaget rätt att påbörja exploateringsåtgärder. Om så sker under tiden som en ansökan om rättsprövning kan inges, eller innan pågående rättsprövning slutligen har avgjorts, sker det på Bolagets egen risk.

Om rättsprövning leder till att detaljplanen upphävs, är detta avtal i sin helhet förfallet, med undantag av denna paragraf, bilagda handlingar, samt punkterna 4.10, 5.3, 6.2 (plankostnader, ersättning för avtalsskrivning, m.m. och viten). Bolaget ska därefter på egen bekostnad återställa marken inom tre månader från detaljplanens upphävande.

Bolaget får utöka tiden för återställande med högst tre månader om det med hänsyn till väderleksförhållandena (i första hand tjäle) vore oskäligt fördyrande att genomföra arbetena inom en kortare tid.

Om rättsprövning leder till att detaljplanen helt eller delvis måste omarbetas, och det är uppenbart att det får till följd att exploateringsförutsättningarna avsevärt försämrats, äger Bolaget rätt att omförhandla vissa villkor i detta avtal.

## 2. Marköverlåtelse

### 2.1. Bolaget överlåter mark för allmänna platser till Kommunen

Bolaget överlåter enligt särskild ansökan och överenskommelse om fastighetsbildning, bilaga 2, utan ersättning de delar inom fastigheten Botvidsgymnasiet 9 som i detaljplanen utgör allmän plats till Kommunen. Området benämns allmän plats i detaljplanen och finns markerat på bilaga 2.1. De delar av Exploateringsområdet som inte utgör allmän plats kallas nedan kvartersmark.

### 2.2. Kommunen överlåter kvartersmark till Bolaget

Kommunen överlåter med äganderätt den kommunägda mark inom detaljplanen som utgör kvartersmark, till Bolaget. Området finns markerat på bilaga 2.1.

Som ersättning för överlåtelsen ska Bolaget i enlighet med ramavtalet erlagga 6 500 kr/kvm ljus BTA för bostadsrätt, 4 000 kr/kvm ljus BTA för hyresrätt. Definition av ljus BTA gäller enligt bilaga 3. Ersättningen bedöms uppgå till 92,6 miljoner kronor. För den

mark som enligt detaljplan utgör mark för förskola ska en ersättning utgå om 6 Mkr. Option för kommunen att erbjudas verksamheten, se bilaga 2.2

Om fastighetsbildning för kvartersmark genomförs med fastighetsreglering från Kommunens fastighet Hallunda 4:34 till Bolagets fastighet Botvidsgymnasiet 9 ska Bolaget även utge ersättning till Kommunen om 2,125% av den totala köpeskillingen. Bolaget ska erlægga ersättning i form av revers motsvarande köpeskillingen till kommunen som överlämnas påskrivna senast i samband med detta avtals påtecknande. **senast 60 dagar efter att fastighetsbildningsbeslut vunnit laga kraft. Köpebrev Kvitto** ska utfärdas när ersättning enligt ovan erlagts.

Överlåtelsena gäller med de ändringar av gränser som eventuellt kan vidtagas i kommande fastighetsbildningsförrättning. Den fasta egendomen överlätes i befintligt skick och fri från inteckningar och inga belastningar utöver dem som nämns i bilaga 2.2.

#### 2.2.1. Tilläggsköpeskillning

Om exploitören inom 10 år från tecknandet av marköverlåtelse- och genomförandeaftalet nybildar eller ombildar fastigheten till ägarlägenhetsfastighet eller ombildar hyresrätter till bostadsrätter, ska exploitören erlægga en tilläggsköpeskillning om 2 500 kr/m<sup>2</sup> ljust BTA till kommunen.

Tilläggsköpeskillningen ska erläggas senast 2 månader efter fullbordad fastighetsbildning eller ombildande. Lägenhet anses ombildad när lantmäteribeslut om ägarlägenhetsfastighet vunnit laga kraft eller vid tecknande av köpeavtal med bostadsrättsförening. Erläggs inte tilläggsköpeskillningen inom 2 månader tillkommer dröjsmålsränta enligt 6.3 § från den tidpunkt då ersättningen skulle varit betald.

Tilläggsköpeskillning enligt ovan är endast tillämplig i det fall Exploateraren förvärvat mark av Kommunen till prisnivå för hyresrätter.

Tilläggsköpeskillning enligt ovan omfattas av säkerhet enligt punkt 6.4.

#### 2.3. Kostnader och intäkter

Kostnader samt avgifter för och intäkter från Exploateringsområdet för tiden före tillträdesdagen belastar respektive tillkommer Kommunen. Kostnader samt avgifter och intäkter för tiden från och med tillträdesdagen belastar respektive tillkommer Bolaget. Fastighetsskatt/fastighetsavgift skall anses utgöra kostnad för Exploateringsområdet.

Kommunen ska upprätta en likvidavräkning per tillträdesdagen, i vilken kostnader och intäkter för Exploateringsområdet fördelas mellan parterna.

#### 2.4. Tillträde

Tillträde sker när fastighetsbildningsförrättning vunnit laga kraft och köpeskillningen erlagts. **i form av revers kvitterats med köpebrev.**

## 2.5. Lantmäteriatgärder

Kommunen ansöker om den lantmäteriförrättning för de lantmäteriatgärder som erfordras enligt §§ 2.1 och 2.2 ovan, Bolaget ansöker även om lantmäteriatgärder enligt 4.5 § nedan. Kommunen svarar för förrättningskostnader avseende bildande av förskoletomt, Bolaget svarar för resterande förrättningskostnader. Marköverlåtelse sker i enlighet med ansökan om fastighetsbildning, bilaga 2.

## 3. Samordning, tidplan och syn

### 3.1. Samordning

Arbeten på kvartersmark och allmän platsmark ska i största möjliga utsträckning samordnas.

Bolaget kallar berörda parter till startmöte för genomgång av exploateringsföresättningarna i god tid, minst en månad, innan exploateringen påbörjas.

Där bolaget ska ta kostnader för åtgärder på grund av överenskommelser i detta avtal, t ex utbyggnad av allmänna platser och bulleråtgärder vid värmeverket, som utförs av kommunen, av kommunalt bolag eller av dessa anlitad konsult eller entreprenör ska Bolaget ges insyn både i projekteringsfas och i genomförandefas.

### 3.2. Tidplan

Bolaget och Kommunens ombud enligt § 6.8 ska i god tid före påbörjande av byggnation upprätta en samordnad tidplan för genomförandet av Bolagets och Kommunens arbeten. Bolaget tar initiativ till upprättande av tidplanen. Bolagets preliminära etappindelning och fördelning av upplåtelseform framgår av bilaga 4.

Om Bolaget väljer att utföra sina arbeten parallellt med Kommunens arbeten har Kommunen rätt att, efter dialog med Bolaget, bestämma prioritetsordning över i vilken ordning arbetena ska utföras. I det fall det därutav uppstår konflikt mellan Kommunens entreprenör och Bolaget ska Bolaget rätta sig efter Kommunens anvisningar för att minimera intressekonflikten.

Bolaget och Kommunen ska samråda avseende lämpliga tidpunkter för färdigställande av allmänna anläggningar och etappindelning. Ambitionen är att allmänna ytor efter varje färdigställd bostadsetapp ska färdigställas i möjligast mån avseende gångbanor, kantsten, grönområden m.m. Inför upphandling av utbyggnad allmänna anläggningar ska parterna vara överens om en grov tidplan.

### 3.3. Syn

Inför varje utbyggnadsetapp avseende kvartersmark ska Bolaget ta fram en riskanalys samt svara för erforderlig syn av grannfastigheter vid grävning, sprängning, pålning med mera.

I Bolagets åtaganden ingår jämväl bekosta och iordningställa eventuella skador, som orsakas av Bolaget eller någon för vilken Bolaget ansvarar, som uppstår under byggnadstiden på intilliggande fastigheter, gator och parkanläggningar inklusive gatubelysning. Om Bolaget inte fullgör sina åtaganden äger Kommunen rätt att åtgärda brister på Bolagets bekostnad.

Om Kommunen eller av Kommunen anlita entreprenör orsakar skada på Bolagets fastighet, gator eller anläggningar ska Kommunen bekosta och åtgärda skadan.

## 4. Utbyggnad av kvartersmark

### 4.1. Utformning

Bolaget ska bebygga kvartersmark för bostadsändamål inom Exploateringsområdet i enlighet med Detaljplanen och i huvudsak enligt gestaltungsprogrammet, bilaga 5, för Exploateringsområdet.

Bolaget svarar för och bekostar samtliga arbeten inom kvartersmark avsedd för bostäder. Kommunen svarar för utbyggnaden av kvartersmark för förskola.

Bolaget förbinder sig att iordningsställa kvartersanläggningar i takt med inflyttning så att lekplats och grönytor i möjligaste mån är färdigställda vid inflyttning.

### 4.2. Bostäder

Bolagets ambition är att bebygga Exploateringsområdet med totalt **600-850** bostäder. Bolaget ska bygga i huvudsaklig överensstämmelse med gestaltungsprogrammet.

Bolagets och Kommunens ambition är att ca 50% av bostäderna ska upplåtas med hyresrätt och ca 50% av bostäderna inom Exploateringsområdet ska upplåtas med bostadsrätt.

### 4.3. Lägenheter för sociala ändamål

Bolaget förbinder sig att erbjuda Kommunen att köpa eller hyra 10 lägenheter inom Exploateringsområdet till samma villkor som övriga hyresgäster/köpare. Lägenheterna ska användas för tillfälligt boende. Kommunen önskar varierande storlekar och att lägenheterna är utspridda i området.

### 4.4. Information, marknadsföring

Före byggstart ska Bolaget på egen bekostnad sätta upp väl synlig informationstavla, på eller i anslutning till Exploateringsområdet, vilken beskriver och informerar om det aktuella projektet.

Bolaget ska vidare informera närboende/närliggande fastighetsägare om projektet i god tid innan byggstart och när så bedöms befogat under genomförandetiden.



#### 4.5. Miljö

Bolaget förbinder sig att i tillämpliga delar följa Bolagets, vid varje tillfälle gällande miljöpolicy, som vid avtalets tecknande är utformat som i bilaga 6.

#### 4.6. Markföroreningar

Enligt markundersökningar, WSP 2018-11-13, har halter av metaller och organiska ämnen överskridande riktvärden för känslig markanvändning uppmäts i flera punkter inom Exploateringsområdet. Inför schaktarbeten och sanering av föroreningarna ska en anmälan lämnas till miljö- och hälsoskyddsnämnden i Botkyrka kommun.

Bolaget ansvarar för och bekostar sanering av mark som Bolaget äger eller förvärvar inom hela exploateringsområdet.

#### 4.7. Teknisk försörjning

##### 4.8.1 Energi, värme

Kommunen önskar att bebyggelsen inom Exploateringsområdet ska anslutas till fjärrvärmenätet, i vilket fall Bolaget träffar särskild överenskommelse med SFAB om villkoren för fjärrvärmeanslutningen.

##### 4.8.2 Dagvatten

Bolaget svarar för att Kommunens principer för dagvattenhantering, i Kommunens dagvattenstrategi, uppfylls för Exploateringsområdet.

Bolaget förbinder sig att i tillämpliga delar följa den dagvattenutredning som WSP har gjort för Exploateringsområdet, bilaga 7.

Exploateringsområdet ingår i sekundärzonen för Östra Mälarens Vattenskyddsområde. För vattenskyddsområdet finns skyddsföreskrifter. Utsläpp av dagvatten från nya eller ombyggda hårdgjorda ytor där risk för vattenförorening föreligger, t.ex. större vägar, broar och parkeringsanläggningar, får inte ske direkt till ytvatten utan föregående rening.

Bolaget ska inhämta godkännande avseende dagvattenlösningar från kommunens VA-enhet i samband med ansökan om bygglov.

##### 4.8.3 El, tele, datakommunikation

Bolaget överenskommer med samtliga ledningsägare med flera om villkor för anslutning.

#### 4.8. Avfall

Källsortering av avfall ska lösas inom kvarteretsmark i Exploateringsområdet och följa den avfallsutredning, bilaga 8, som tagits fram för projektet.

## 4.9 Etablering/Byggskedet

### 4.9.1 Etableringsplan

Innan markarbeten påbörjas ska Bolaget upprätta etableringsplan och färdigställandeplan, som ska godkännas av kommunens ombud. Plats för bodar och upplagsplats under byggnadstiden redovisas.

Bolaget ska på egen bekostnad ordna VA- och elförsörjning under byggtiden.

### 4.9.2 Lanspråktagande av kommunal mark

Allmän plats får inte till någon del tas i anspråk för etablering utan ett beviljat polistillstånd enligt ordningslagen. I samband med polistillståndet tar Kommunen ut en avgift enligt taxa för upplåtelse av allmän plats. Polistillståndet är förenat med villkor om till exempel städning, avgränsning och återställning.

I det fall kommunal mark tas i anspråk utan tillstånd ska Bolaget betala ett vite till Kommunen samt återställa den yta som olovligen tagits i anspråk. Vitet utgår med 150 kr per påbörjad vecka och kvadratmeter mark som Bolaget eller dess entreprenör nyttjar utanför godkänd byggetableringsyta.

I det fall kommunal mark inte städas från bygg- och restmaterial efter det att tillståndet upphört har Kommunen rätt att på Bolagets bekostnad utföra städning och återställande.

Undantaget från villkoren i denna punkt är allmän plats inom fastigheten Botvidsgymnasiet 9, fram till dess att mark genom fastighetsbildningsförrättning övergått till Kommunens ägo samt den allmänna platsen iordningställts.

## 4.10 Vegetation

Träd inom *n1* område i detaljplanen har bedömts vara skyddsvärda och avverkning riskerar att väsentligen ändra naturmiljön. Under byggtiden ska Bolaget skydda i detaljplan utpekad vegetation, med planbestämmelse *n1*, park- och naturmarksträd och annan vegetation som gränsar till kvartersmarken genom att avgränsa omkringliggande naturmark och befintliga grönytor från arbetsområdet på kvartersmark.

I det fall de träd som ska skyddas under byggtiden skadas av Bolaget under byggtiden ska Bolaget erlægga vite till Kommunen om maximalt 300 000 kronor för asken och 200 000 kronor per tall. Vite ska erläggas såvida trädet inte är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk. Vite för uppkomna skador beräknas utifrån bedömningsmall för vite enligt bilaga 9.

För det fall Bolaget uppsåtligt eller av grov oaktsamhet skadar något av de träden med skyddsbestämmelse i sin helhet ska Bolaget ersätta Kommunen med 420 000 kronor för

asken och med 280 000 kronor per tall. För det fall vite ska utgå enligt detta stycke, ska vite enligt föregående stycke ej erläggas för skada på relevant träd.

I det fall naturmark skadas av Bolagets arbeten ska Bolaget återställa detta. Om Bolaget inte återställer naturmark äger kommunen rätt att åtgärda detta på Bolagets bekostnad.

#### 4.11 Parkering

Parkering för Exploateringsområdet anläggs i garage under kvarteren. Detaljplanen möjliggör även anläggning för markparkering inom Exploateringsområdet intill Fittja värmeverk. Markupplåtelse för parkering på kommunens mark regleras i arrendeavtal, i enlighet med utkast i bilaga 10, och ingås inför iordningställande av parkeringsytan.

Bolaget anlägger, underhåller och bekostar all parkering som ska anläggas inom kvartersmark erforderlig för Exploateringsområdet. Besöksparkering och handikapparkering kommer att tillskapas längst med gatorna i enlighet med gestaltningsprogrammet.

Bolaget ska till den nya bebyggelsen anlägga parkeringsplatser så att antalet bilplatser per lägenhet uppgår till minst 0,66 och antalet cykelplatser per lägenhet uppgår till minst 2, under förutsättning att mobilitetsåtgärder enligt punkt 4.12 utförs.

Saknas bilpool eller cykelpool ska Bolaget anlägga parkering så att antalet bilplatser uppgår till 0,78 platser per lägenhet.

#### 4.12 Mobilityåtgärder

Bolaget ansvarar för att teckna avtal med aktör för inrättande av en bilpool med ett minsta antal bilar motsvarande 1 bil/60 lägenheter, motsvarande 14 platser vid full utbyggnad av 850 lägenheter, och en cykelpool med elcyklar. Det första året ska alla lägenheter kostnadsfritt ingå i bilpool och cykelpool. Bolaget ska upplåta mark för parkeringsplatser för poolbilar och poolcyklar inom kvartersmark. Därefter överläts ansvar för parkering för poolbilar på respektive brf/hyresvärd.

Bolagets ambition är att i enlighet med parkeringsutredningen, genomföra ytterligare åtgärder för ett minskat bilresande:

- Avtal om uppkopplade leveransskåp för att underlätta varuleveranser och minska bilbehov vid inköp online.
- Avtal om årlig mobil cykelservice vid fastigheten under fem år.
- Intyg på kvalitetscertifierad cykelparkering av hög kvalitet för boende och besökare, inklusive stöldsäker parkering för lastcyklar.

#### 4.13 Buller

I Bolagets åtaganden ingår utförande och bekostande av eventuellt erforderliga bullerskydd för Exploateringsområdet, i enlighet med bullerutredning bilaga 11. Bolaget beslutar om utformningen av dessa i samråd med Kommunens miljöenhet och i enlighet med gestaltningsprogrammet.

Bolaget ska bekosta åtgärder som krävs inom värmeverket till följd av genomförandet av Detaljplanen. Särskilt avtal, bilaga 12, mellan Kommunen och Söderenergi har tecknats om åtgärderna inom Fittja värmeverks anläggning. Åtaganden enligt avtalet avseende bulleråtgärder överförs till Bolaget. Bolaget ansvarar ej för kostnader för bulleråtgärder på grund av eventuell framtida utökad verksamhet inom värmeverket.

#### 4.14 Riskåtgärder

I Bolagets åtaganden ingår utförande och bekostande av eventuellt erforderliga skyddsåtgärder för Exploateringsområdet. Bolaget beslutar om utformningen av dessa i samråd med Södertörns brandförsvaret och i enlighet med gestaltungsprogrammet.

Bolaget ska bekosta åtgärder som krävs inom värmeverket för att förhindra att luktstörning uppstår inom området för Detaljplanen i enlighet med avtal, bilaga 12. Bolaget övertar härmed Kommunens samtliga åtaganden och skyldigheter enligt avtalet mellan Kommunen och Söderenergi avseende luktåtgärder, bilaga 12. Bolaget ansvarar ej för kostnader för luktreducerande åtgärder på grund av eventuell framtida utökad verksamhet inom värmeverket

#### 4.15 Kvartersanläggningar

Bolaget förbinder sig att utföra kvartersanläggningar i takt med inflyttning så att antalet parkeringsplatser är tillräckliga på kvartersmark och att grönytor och entrévägar i möjligaste mån är färdigställda vid inflyttning, varvid hänsyn dock ska tas till årstid.

Bolaget utför erforderliga anslutande arbeten i kvarterens ytterkanter till för Kommunen normal nybyggnadsstandard. Detta gäller till exempel utfarter från kvarteret till den nya lokalgatan. Det åligger Bolaget att anpassa projekteringen av kvarteren till Kommunens projektering av den nya lokalgatan. Bolaget är också medvetet om att då området är färdigbyggt kommer Kommunen att utföra så kallad toppbeläggning av asfalt på de allmänna gatorna.

Utfart till lokalgata ska anslutas på ett sådant sätt att en personbil säkert ska kunna stå och vänta för att köra ut på lokalgatan.

#### 4.16 Gemensamhetsanläggning, samfällighetsförening, fastighetsbildning

Bolaget ansöker om inrättande av erforderliga gemensamhetsanläggningar enligt anläggningslagen. Bolaget ska då svara för samtliga förrättningskostnader och för framtagande av nödvändiga handlingar.

Bolaget ansvarar för drift och underhåll av den mark som ska ingå i gemensamhetsanläggningen tills denna övertagits av samfällighetsförening eller genom delägarförvaltning.

Bolaget ansöker om och bekostar samtliga lantmäteriatgärder som berör kvartersmark.

#### 4.17 Tillstånd, lov, godkännanden

Bolaget ansvarar för inhämtning av erforderliga tillstånd, lov och godkännanden enligt särskild lagstiftning, och svarar för samtliga kostnader härför. Det kan till exempel gälla tillstånd, lov eller godkännanden enligt plan- och bygglagen, miljöbalken samt lokala föreskrifter.

#### 4.18 Relationshandlingar

Bolaget ska tillhandahålla Kommunen relationshandlingar avseende gator och va-ledningar på kvartersmark. Underlag ska levereras enligt Kommunens gällande riktlinjer för relationshandlingar.

#### 4.19 Avtalsuppföljningsmöte

Senast 3 månader innan bygglovsansökan lämnas in ska Bolaget kalla Kommunens ombud till ett avtalsuppföljningsmöte. Bolaget ska vid mötet redovisa tänkta lösningar avseende utformningen av kvartersmark, höjdsättning, dagvattenhantering, trafik, avfall samt gemensamhetsanläggningar.

## 5. Allmänna anläggningar

### 5.1. Utformning

Allmänna anläggningar projekteras och byggs ut av Kommunen och utformas i huvudsaklig överensstämmelse med gestaltungsprogram och enligt Kommunens tekniska standard i omfattning enligt bilaga 13-13.2.

Den nya gatan byggs enligt sektion, gestaltungsprogram sid 67-74. Standard utgår från kostnadsbedömning avseende förprojektering bilaga 14.

### 5.2. Ledningsägare

Bolaget svarar för samordning med ledningsägande bolag vid flyttning av ledningar inom kvartersmark till allmän plats. Kommunen svarar för samordning med ledningsägande bolag vid flyttning av ledningar inom allmän plats.

### 5.3. Avgifter samt ersättning för allmänna anläggningar

#### 5.3.1. Anläggning för vatten och avlopp

Förbindelsepunkt för bebyggelsen upprättas av Kommunen efter samråd med Bolaget. Förbindelsepunkt redovisas på nybyggnadskartan.

Anläggningsavgift för vatten och avlopp erläggs av Bolaget enligt Kommunens vid debiteringstillfället gällande VA-taxa.

#### 5.3.2. Kostnad för allmänna platser

Bolaget finansierar utbyggnad av allmänna platser (gator, torg, park, natur, m.m.) inom Exploateringsområdet, inklusive nya in/utfarter som kan behövas samt anslutning till angränsande allmän plats. Bolaget finansierar Kommunens faktiska kostnader för upphandling, projektering, entreprenad/-er, projektledning, eventuell sanering och andra byggherrekostnader, garantibesiktning samt samtliga övriga kostnader för utbyggnad av allmänna platser.

Ersättning erläggs efter godkänd prestationsbunden betalningsplan. Kommunen tar fram en betalningsplan efter upphandling av entreprenaden.

~~Vid genomförande av detaljplan för Slagsta strand etapp 2 ska en fördelning av kostnader avseende allmän plats gemensam för etapp 1 och etapp 2 utifrån enligt detaljplan erhållas BTA ske. Till dessa gemensamma anläggningar räknas stadsparken med lekplats, gatuutbyggnad/ombyggnad vid förskolan samt åtgärder på Tegelängsvägen.~~

~~De anläggningar för vilka Bolaget ska ersätta Kommunen framgår av bilaga 14. De anläggningar som omfattas av framtida kostnadsfördelning vid genomförande av etapp 2 framgår av bilaga 14.1. Bör utgå då förskolan numera ingår.~~

### 5.3.3. Detaljplanekostnader

Kostnader för framtagande av Detaljplanen regleras i separat plankostnadsavtal. Under förutsättning att Bolaget uppfyllt sina åtaganden enligt plankostnadsavtalet tas ingen planavgift ut i samband med bygglov.

### 5.3.4. Ersättning för allmänna platser

Har Bolaget till alla delar fullgjort sina förpliktelser enligt detta avtal, ska ägare till fastighet inom Exploateringsområdet anses ha erlagt på fastigheten belöpande ersättning för finansiering av gator och annan allmän plats med därtill hörande anläggningar.

## 5.4. Konstnärlig utsmyckning

I linje med Kommunens ambition att satsa på konst på offentliga platser kommer Kommunen att utföra en konstnärlig utsmyckning inom eller i närheten av Exploateringsområdet. Bolaget ska bekosta den konstnärliga utsmyckningen inom Exploateringsområdet eller närområdet motsvarande en kostnad om 1% av beräknade investeringskostnader för allmänna anläggningar.

I detta projekt innebär det att Bolaget ska betala en ersättning om 580 000 kr till Kommunen för den konstnärliga utsmyckningen.

## 6. Övriga åtaganden

### 6.1. Kommunikation

Parterna ska samverka kring en gemensam plan för information och dialog under hela projektet.

## 6.2. Ersättning för avtalsskrivning, m.m.

Bolaget ska ersätta Kommunens arbete med avtalsskrivning, avtalsuppföljning, administration etc som är direkt kopplat till exploateringsprojektet. Bolaget kommer att debiteras nedlagd tid enligt rörligt arvode med budget. Kostnad per upparbetad timme följer Kommunens taxa för plantjänster eller motsvarande och är för närvarande 980 kr/timme. Då projektledning, avtalsskrivning mm utförs av konsult ersätter Bolaget kommunen motsvarande den verkliga kostnaden. Ingen moms utgår på kommunens nedlagda tid. Debitering sker kvartalsvis i efterhand.

## 6.3. Faktura, dröjsmålsränta

Kommunen ställer faktura till  
Slagsta utveckling 2 AB  
Box 7469  
103 92 Stockholm

Har inte fakturerat belopp erlagts på förfallodag utgår därefter dröjsmålsränta uppgående till gällande referensränta + 8 procentenheter.

Förfallotid ska sättas till minst 30 dagar.

## 6.4. Säkerhet

Slättö VII AB, org.nr. ~~556932~~-556994-4464, går härmed i borgen (enkel borgen) för Bolagets (Slagsta Utveckling 2 AB, org. nr. 559016-0015) samtliga förpliktelser enligt detta avtal.

Borgensåtagandet är oåterkalleligt och gäller till dess att samtliga åtaganden enligt detta avtal har fullgjorts.

## 6.5. Överföring av åtaganden

Bolaget förbinder sig att vid försäljning av de enskilda bostadskvarteren överföra åtaganden i detta avtal i tillämpliga delar. Bolaget ansvarar gentemot Kommunen för samtliga exploatörsåtaganden såvida inte Kommunen skriftligen har godkänt att annan part övertar exploatörsåtaganden.

## 6.6. Överlåtelse av avtal

Bolaget får inte helt eller delvis överlåta detta avtal på annan part utan Kommunens skriftliga medgivande. Detta gäller dock inte överlåtelse till annat helägt bolag inom Bolagets koncern.

## 6.7. Tvist

Tvist mellan Kommunen och Bolaget i anledning av detta avtal avgörs av allmän svensk domstol.

#### 6.8. Ombud

Kommunens ombud är mark- och exploateringschefen, f.n. Antonio Ameijenda. Ombudet äger behörighet att företräda Kommunen inom ramen för detta avtal och där det inte gäller Kommunens myndighetsutövning.

Bolagets ombud är [REDACTED] Ombudet äger behörighet att företräda Bolaget i alla frågor rörande exploateringen och träffa därvid erforderliga överenskommelser.

Detta avtal är upprättat i två likalydande exemplar varav parterna tagit var sitt.

Tumba den 2019-06-17

För Botkyrka kommun

För Slagsta Utveckling 2 AB

\_\_\_\_\_  
Carina Molin  
Mark- och exploateringschef

\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

För ModerBolaget

\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

Förteckning över bilagor se nästa sida.



Bilagor:

1. Exploateringsområdet - detaljplan Slagsta strand etapp 1
- 1.2 Arrendeavtal
  - 2.2 Belastningar
2. Ansökan om fastighetsbildning
  - 2.1. Bilaga till ansökan om fastighetsbildning
3. Definition ljus BTA
4. Preliminär etappindelning
5. Gestaltningprogram
6. Bolagets hållbarhetsprogram
7. Dagvattenutredning
8. Avfallsutredning
9. Vitesberäkning träd
10. Arrendeavtal parkering
  - 10.1 Bilaga 1 arrendeavtal, arrendeområde
  - 10.2 Bilaga 2 arrendeavtal, utdrag gestaltningprogram
11. Bullerutredning
12. Avtal Söderenergi
13. Standard sektioner träd allmän plats
  - 13.1 Garantiskötsel vegetation
  - 13.2 Teknisk standard och anvisning allmän plats
14. Kostnadsbedömning förprojektering avseende allmänna anläggningar
  - 14.1 Omfattning allmänna anläggningar för framtida kostnadsfördelning

# SKULDEBREV

AVSEENDE MARKFÖRVARV FÖR  
BOSTADSEXPLOATERING I SLAGSTA STRAND ETAPP 1,  
BOTKYRKA KOMMUN

<b>Långgivare</b>	<b>Botkyrka kommun</b> (212000-2882) Samhällsbyggnadsnämnden 147 85 Tumba
<b>Låntagare</b>	<b>Slagsta Utveckling 2 AB</b> (559016-0015) Box 16038, 103 21 Stockholm
<b>Borgenär</b>	<b>Brofund Group AB</b> (556932-0541) Box 7034, 103 92 Stockholm
<b>Kreditbelopp</b>	Nittioåttamiljonersekhundratusen (98 600 000) svenska kronor eller den högre slutlikvid som beräknas enligt Huvudavtalet
<b>Skuldbelopp</b>	Kreditbeloppet med ett nominellt tillägg om tio (10) procentenheter

---

## 1 § Kreditobjekt

Långgivaren och låntagaren har träffat ett marköverlåtelse- och genomförandeavtal, nedan benämnt Huvudavtalet, avseende bostadsutveckling, m.m. i Slagsta strand. Som ett led i genomförande av exploateringsprojektet förvärvar låntagaren mark (kreditobjektet) av långgivaren enligt villkoren i Huvudavtalet.

## 2 § Giltighetsvillkor

Detta skuldebrev är villkorat av att Huvudavtalet godkänns av Botkyrka kommunfullmäktige genom beslut som vinner laga kraft.

## 3 § Betalningsåtagande

Låntagaren betalar skuldbeloppet till långgivaren enligt villkoren i detta avtal.

## 4 § Betalningstidpunkt

Skuldbeloppet förfaller till betalning den första bankdagen 735 kalenderdagar efter att beslut om godkännande av Huvudavtalet har vunnit laga kraft.

## 5 § Förtida inlösen

Låntagaren äger rätt att lösa in krediten före betalningstidpunkten endast genom erläggande av hela skuldbeloppet.

För långivaren

För låntagaren

\_\_\_\_\_  
Antonio Ameijenda/Johan Westin  
Mark- och exploateringschef/Ekonomichef

\_\_\_\_\_  
Firmatecknare 1

\_\_\_\_\_  
Firmatecknare 1

---

### PROPRIEBORGEN

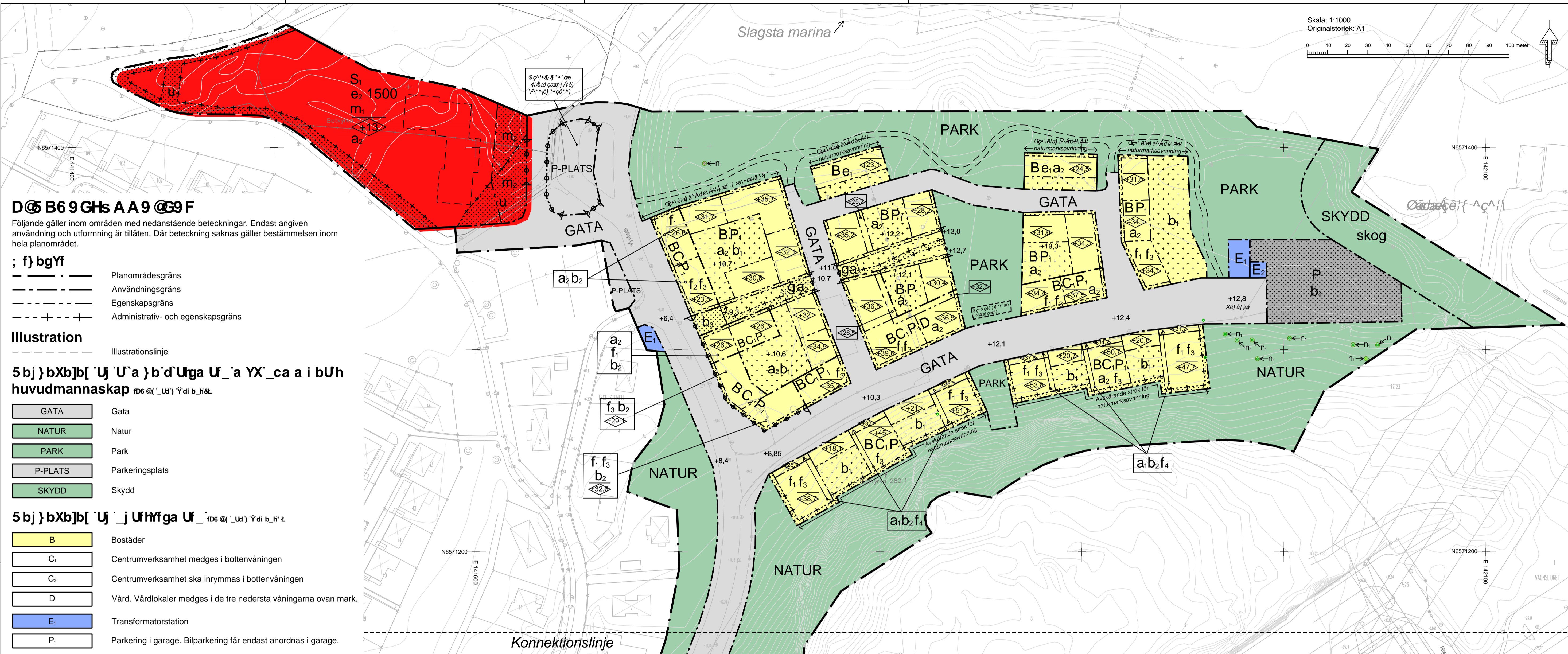
Brofund Group AB (556932-0541) går härmed i borgen, såsom för egen skuld, för låntagarens, Slagsta Utveckling 2 AB (559016-0015), betalning enligt detta skuldebrev.

Borgensåtagandet är oåterkalleligt och gäller till dess att full betalning enligt detta avtal har erlagts.

För Brofund Group AB

\_\_\_\_\_  
Firmatecknare 1

\_\_\_\_\_  
Firmatecknare 1



### D B 6 9 G H s A A 9 G 9 F

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

#### ; f) bgYf

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns
- Administrativ- och eigenskapsgräns

#### Illustration

- Illustrationslinje

### 5 bj } bXb|b[ 'Uj 'U'a } b'd'Uga Uf\_a YX'\_ca a i bUh huvudmannaskap

- GATA: Gata
- NATUR: Natur
- PARK: Park
- P-PLATS: Parkeringsplats
- SKYDD: Skydd

### 5 bj } bXb|b[ 'Uj 'j UHfYga Uf\_a YX'\_ca a i bUh

- B: Bostäder
- C: Centrumverksamhet medges i bottenvåningen
- C<sub>2</sub>: Centrumverksamhet ska inrymmas i bottenvåningen
- D: Vård. Vårdlokaler medges i de tre nedersta våningarna ovan mark.
- E<sub>1</sub>: Transformatorstation
- P<sub>1</sub>: Parkering i garage. Bilparkering får endast anordnas i garage.
- E<sub>2</sub>: Återvinningsstation
- P: Parkering
- S: Förskola

### 9 [ Ybg\_UdgVYg] a a YgYf'Z'f i hZ'fa b|b[ 'Uj 'U'a } b platsmark med kommunalt huvudmannaskap

- n<sub>1</sub>: Träd får endast fällas om det är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk.
- +0.0: Föreskriven höjd över grundkartans nollplan (PBL 4 kap 5 § punkt 2)
- skog: Skydd mot störningar. Blandskog. Nyplantering medges. Träd får endast fällas om det är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk. (PBL 4 kap 5 § punkt 2)

### 9 [ Ybg\_UdgVYg] a a YgYf'Z'f 'j UHfYga Uf\_a

- + 00: Högst medgiven markhöjd i meter över nollplanet (PBL 4 kap 10 §)
- e<sub>1</sub>: Högsta tillåtna byggnadsarea är 550 kvm. Högst två lägenheter per radhus varav en mindre än 50 kvm. Högst ett uthus per radhus. Högst 15 kvm byggnadsarea för uthus per radhus. (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- e<sub>2</sub> 1500: Största byggnadsarea för huvudbyggnad i kvm (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- +0.0: Högsta byggnadshöjd i meter över angivet nollplan (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)
- +0.0: Högsta nockhöjd i meter över angivet nollplan (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Fasader ska utföras i dova, jordnära kulörer, se rubrik "Bebyggelseområden" i planbeskrivningen. Putsfasader utförs enfärgade med undantag för de första två våningarna som får utföras i en annan färg eller i tegel och/eller trä. Fasader ska utformas utan synliga elementskarvar. Fasader ska vara indelade i gestaltningsmässigt åtskiljbara enheter och varieras i antingen kulör eller materialval med en maximal fasadlängd om 35 meter. Fasader mot gata ska utföras i tegel, trä eller puts, undantaget byggrätter med eigenskapsbestämmelse f<sub>1</sub>-f<sub>2</sub>.

Balkonger över GATA och PARK får kraga ut max 1,5 meter samt ska ha en fri höjd om minst 2,7 meter mellan marknivå och underkant balkong.

Tak ska gestaltas med ett tydligt takavslut och bryta av mot fasaden, antingen i kulör, materialval och/eller i volym.

Byggnadssocklar får högst vara 1,2 meter höga.

Körbara nedfarter ska inrymmas inom byggnad. Garageutfarter ska utformas så att fordon på ett säkert sätt kan stanna innan de kör ut över gång-, cykel- eller körbana. Närmast porten ska förgårdsmarken och rampen utformas plant eller med en lutning inte högre än 1:20 (5%) på en sträcka som sammanlagt motsvarar fordonets längd. För personbilar ska sträckan vara minst 5 meter. För distributionsfordon ska sträckan vara minst 10 meter. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)

- f<sub>1</sub>: Fasad ska uppföras i fasadklinker, tegel eller trä (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- f<sub>2</sub>: Fasad ska utföras i puts i ljus kulör (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- f<sub>3</sub>: Den översta bostadsvåningen ska vara indragen minst 1,5 meter från fasadliv mot GATA. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- f<sub>4</sub>: Huvudentréer för flerbostadshus ska vara indragna minst 1 meter från GATA. Över GATA får balkonger inte uppföras lägre än 7 meter över marknivån. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)

Parkeringsgarage får endast anordnas under mark och gårdsbjälklag, endast in- och utfart medges i bottenvåning mot gata. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)

Dagvatten inom användning Förskola ska ledas mot ett svackdike som ska anslutas till allmänna ledningar. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)

- b<sub>1</sub>: Marken får byggas under med körbart och planterbart bjälklag. Minst 20 % av konstruktionen under bostadsgård ska tåla minst 50 cm jorddjup. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- b<sub>2</sub>: Våning i entréplan ska ha minst 2,7 meter fri rumshöjd för att möjliggöra för centrumverksamhet (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- b<sub>3</sub>: Marken ska bebyggas med tillgänglig ramp som kopplar samman Tegellångsvägen med gångfartsområdet. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- b<sub>4</sub>: Dagvatten ska ledas till växtbäddar i nedsänkt konstruktion för fördröjning och rening innan det avleds till allmänna ledningar (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- m<sub>1</sub>: Underkant golvkonstruktion på huvudbyggnad får inte placeras lägre än +4,5 meter ovan nollplanet i höjdsystemet RH2000 (PBL 4 kap 12 § och 14 § punkt 4-5)
- m<sub>2</sub>: Friyta för lek och utevistelse får inte anordnas på grund av risker längs med Tegellångsvägen. (PBL 4 kap 12 § och 14 § punkt 4-5)

- Utfartsförbud (PBL 4 kap 9 §)
- Prickmark - marken får inte förses med byggnad (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)
- Marken får endast bebyggas med komplementbyggnad (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Minst 70% av bostadsgårdarna ska utföras med genomsläppliga material och får inte hårdgöras. Vatten från bostadsgårdarna ska fördröjas innan det avleds till allmänna ledningar. Inom användningen Bostäder ska takvatten ledas till växtbäddar i nedsänkt konstruktion för fördröjning och rening innan det avleds till allmänna ledningar. (PBL 4 kap 10 § och 13 §)

Verksamheter som uppmantrar till stadigvarande vistelse får ej finnas inom 100 meter från Fittja värmeverk.

Bebyggelse inom 25 meter från Tegellångsvägen ska utföras med ventilation som vetter bort från vägen, obrännbart fasadmaterial, samt med minst en utrymningsväg bort från vägen. Verksamhetslokaler längs med Tegellångsvägen ska kunna utrymmas till bostadstrapphus.

Området ingår i sekundär skyddszon för östra Mälarens vattenskyddsområde. Dagvatten från Tegellångsvägen ska samlas upp i översvinningsyta med tillslutningsbar brunn. Dagvatten från användningsområdet för parkering (P) ska ledas till växtbäddar i nedsänkt konstruktion för fördröjning och rening innan det avleds till allmänna ledningar.

Enligt huvudregeln ska bostäder större än 35 kvm utformas så att den dygnekvivalenta ljudnivån inte överskrider 60 dBA och 70 dBA, maximal nivå vid fasad. Bostäder mindre än 35 kvm ska utformas så att den dygnekvivalenta ljudnivån inte överskrider mer än 65 dBA och 70 dBA maximal nivå vid fasad. Angivet värde för maximal ljudnivå får inte överskridas mer än fem gånger per natt (kl 22-06) och aldrig mer än 10 dBA. Alla lägenheter ska ha tillgång till en enskild eller gemensam uteplats i anslutning till bostaden som inte utsätts för bullernivåer över 50 dBA ekvivalent nivå och 70 dBA maximal nivå. Vid nivåer över 60 respektive 65 dBA ska bostäderna utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje bostad får högst 55 dBA ekvivalent nivå utanför fönster till bostäder större än 35 kvm, och 60 dBA till lägenheter som max är 35 kvm. Förskolegården ska utföras eller placeras så att den utsätts för högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal nivå (PBL 4 kap 12 § och 14 § punkt 4-5)

### 5 Xa |b|g|f|U|j U VYVg] a a YgYf

Inom kvatersmark krävs marklov för markåtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet (PBL 4 kap 15 §)

Inom n<sub>1</sub>-område krävs marklov för fällning av träd. (PBL 4 kap 14 §)

Kommunen är huvudman för allmän plats (PBL 4 kap 7 §)

För allmän platsmark (GATA, PARK, NATUR, SKYDD och P-PLATS) samt kvatersmark för Transformatorstation (E<sub>1</sub>), Återvinningsstation (E<sub>2</sub>) och Förskola (S1) är genomförandetiden 5 år efter det att planen vunnit laga kraft. För kvatersmark för Bostäder (B), Centrumverksamhet (C och C<sub>2</sub>), Vård (D) och Parkering (P) är genomförandetiden 10 år efter det att planen vunnit laga kraft. (PBL 4 kap 21 §)

- a<sub>1</sub>: Avskärningsdikt mot kvatersmark ska uppföras och vara fungerande innan slutbesked kan ges. (PBL 4 kap 14 §)
- a<sub>2</sub>: Bygglov får inte ges för ändrad markanvändning förrän markens lämplighet har säkerställts genom att markföroreningar har avhjälpats. (PBL 4 kap 14 §)
- g: Marken ska vara tillgänglig för gemensamhetsanläggning (PBL 4 kap 18 § första stycket)
- u: Marken ska vara tillgänglig för allmännyttiga underjordiska ledningar (PBL 4 kap 6 §)

### Planinformation

Ett gestaltningsprogram har tagits fram för planområdet.

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap. Kulturmiljölagen. Samråd med Länsstyrelsen ska ske vid alla typer av ingrepp. Botkyrka 280:1 är borttaget enligt uppgifterna från FMIS (Riksantikvarieämbetet).

#### GRUNDKARTEBETECKNINGAR

- Traktgräns
- Fastighetsgräns
- Servitut/Ledningsrätt
- Vägkant
- Höjdkurva
- Träd
- Betygningsstolpe
- Byggnad
- Fornlämning
- Gränspunkt

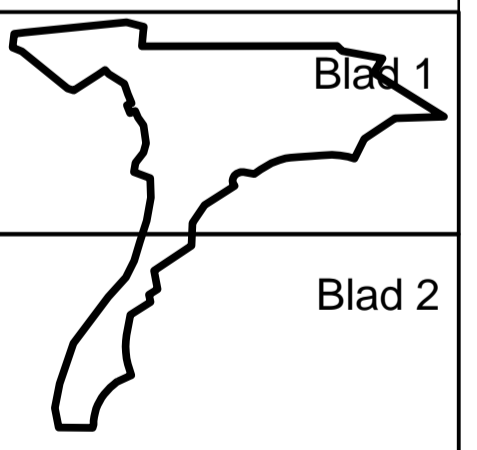
#### GRUNDKARTA

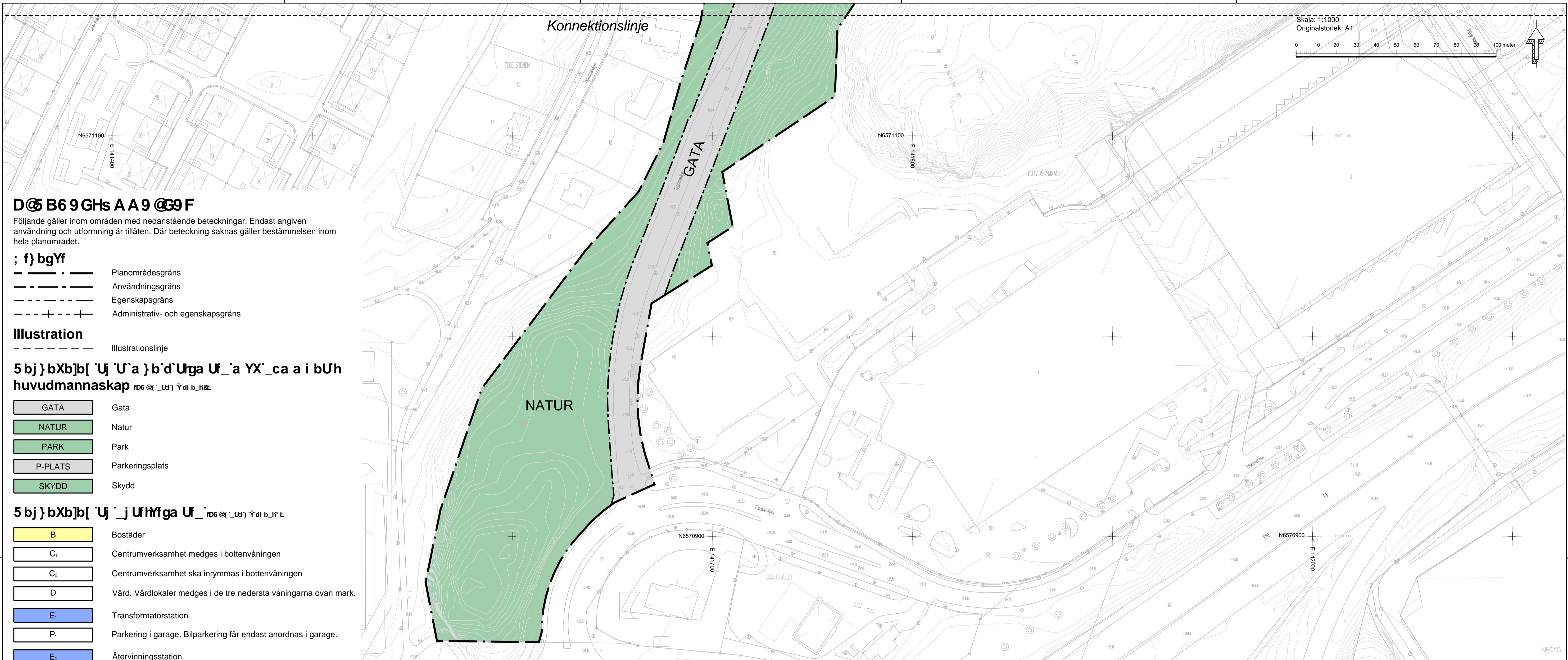
Koordinatsystem SWEREF 99 18 00 Höjdsystem RH2000 Grundkartan upprättad i maj 2016, reviderad i december 2018. Grundkarta för kvarteret Tegellåsten är upprättad i november 2017, genom utdrag ur kommunens kartbas och reviderat i december 2018. Grundkartan utanför planområdet är ej fältkontrollerad

### Detaljplan för Slagsta strand, etapp 1

#### Blad 1

Botkyrka kommun	Stockholms län	Beslutsdatum	Instans
Granskningshandling		2019-01-31	SBF
Upprättad av samhällsbyggnadsförvaltningen enligt PBL (2010:900).			
Upprättad: 2018-04-27	Reviderad: 2019-01-11		
Charlotte Rickardsson Planchef	Giuseppe Olla Planarkitekt		54-66





### D B6 9 GHs A A 9 @ G 9 F

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

#### ; f) bgYf

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns
- Administrativ- och egenskapsgräns

#### Illustration

- Illustrationslinje

### 5 bj } bXb]b[ 'Uj 'U'a } b'd'Urga Uf\_ 'a YX' \_ca a i bUh huvudmannaskap

- GATA Gata
- NATUR Natur
- PARK Park
- P-PLATS Parkeringsplats
- SKYDD Skydd

### 5 bj } bXb]b[ 'Uj 'U'UHfga Uf\_ 'a YX' \_ca a i bUh

- B Bostäder
- C<sub>1</sub> Centrumverksamhet medges i bottenvåningen
- C<sub>2</sub> Centrumverksamhet ska inrymmas i bottenvåningen
- D Vård. Vårdlokaler medges i de tre nedersta våningarna ovan mark.
- E<sub>1</sub> Transformatorstation
- P<sub>1</sub> Parkering i garage. Bilparkering får endast anordnas i garage.
- E<sub>2</sub> Återvinningsstation
- P Parkering
- S Förskola

### 9 [ Ybg\_UdgVYgh] a a Ygyf'Z'f i hZ'fa b]b[ 'Uj 'U'a } b platsmark med kommunalt huvudmannaskap

- n<sub>1</sub> Träd får endast fällas om det är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk.
- +0,0 Föreskriven höjd över grundkartans nollplan (PBL 4 kap 5 § punkt 2)
- skog Skydd mot störningar. Blandskog. Nyplantering medges. Träd får endast fällas om det är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk. (PBL 4 kap 5 § punkt 2)

### 9 [ Ybg\_UdgVYgh] a a Ygyf'Z'f 'Uj 'U'UHfga Uf\_

- + 00 Högst medgiven markhöjd i meter över nollplanet (PBL 4 kap 10 §)
- e<sub>1</sub> Högsta tillåtna byggnadsarea är 550 kvm. Högst två lägenheter per radhus varav en mindre än 50 kvm. Högst ett uthus per radhus. Högst 15 kvm byggnadsarea för uthus per radhus. (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- e<sub>2</sub> 1500 Största byggnadsarea för huvudbyggnad i kvm (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- Högsta byggnadshöjd i meter över angivet nollplan (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)
- Högsta nockhöjd i meter över angivet nollplan (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Fasader ska utföras i dova, jordnära kulörer, se rubrik "Bebyggelseområden" i planbeskrivningen. Putsfasader utförs enfärgade med undantag för de första två våningarna som får utföras i en annan färg eller i tegel och/eller trä. Fasader ska utformas utan synliga elementskarvar. Fasader ska vara indelade i gestaltningsmässigt åtskiljbara enheter och varieras i antingen kulör eller materialval med en maximal fasadlängd om 35 meter. Fasader mot gata ska utföras i tegel, trä eller puts, undantaget byggrätter med egenskapsbestämelse f-f<sub>2</sub>.

Balkonger över GATA och PARK får kragas ut max 1,5 meter samt ska ha en fri höjd om minst 2,7 meter mellan marknivå och underkant balkong.

Tak ska gestaltas med ett tydligt takavslut och bryta av mot fasaden, antingen i kulör, materialval och/eller i volym.

Byggnadssocklar får högst vara 1,2 meter höga.

Körbara nedfarter ska inrymmas inom byggnad. Garageutfarter ska utformas så att fordon på ett säkert sätt kan stanna innan de kör ut över gång-, cykel- eller körbana. Närmast porten ska förgårdsmarken och rampen utformas plant eller med en lutning inte högre än 1:20 (5%) på en sträcka som sammanlagt motsvarar fordonets längd. För personbilar ska sträckan vara minst 5 meter. För distributionsfordon ska sträckan vara minst 10 meter.

- f<sub>1</sub> Fasad ska uppföras i fasadklinker, tegel eller trä (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- f<sub>2</sub> Fasad ska utföras i puts i ljus kulör (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- f<sub>3</sub> Den översta bostadsvåningen ska vara indragen minst 1,5 meter från fasadliv mot GATA. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- f<sub>4</sub> Huvudentréer för flerbostadshus ska vara indragna minst 1 meter från GATA. Över GATA får balkonger inte uppföras lägre än 7 meter över marknivån. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)

Parkeringsgarage får endast anordnas under mark och gårdsbjälklag, endast in- och utfart medges i bottenvåning mot gata. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)

Dagvatten inom användning Förskola ska ledas mot ett svackdike som ska anslutas till allmänna ledningar. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)

- b<sub>1</sub> Marken får byggas under med körbart och planterbart bjälklag. Minst 20 % av konstruktionen under bostadsgård ska täla minst 50 cm jorddjup. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- b<sub>2</sub> Våning i entréplan ska ha minst 2,7 meter fri rumshöjd för att möjliggöra för centrumverksamhet (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- b<sub>3</sub> Marken ska bebyggas med tillgänglig ramp som kopplar samman Tegellångsvägen med gångfartsområdet. (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- b<sub>4</sub> Dagvatten ska ledas till växtbäddar i nedsänkt konstruktion för fördröjning och rening innan det avleds till allmänna ledningar (PBL 4 kap 16 § punkt 1)
- m<sub>1</sub> Underkant golvkonstruktion på huvudbyggnad får inte placeras lägre än +4,5 meter ovan nollplanet i höjdsystemet RH2000 (PBL 4 kap 12 § och 14 § punkt 4-5)
- m<sub>2</sub> Friyta för lek och utevistelse får inte anordnas på grund av risker längs med Tegellångsvägen. (PBL 4 kap 12 § och 14 § punkt 4-5)
- Utfartsförbud (PBL 4 kap 9 §)
- Prickmark - marken får inte förses med byggnad (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)
- Marken får endast bebyggas med komplementbyggnad (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Minst 70% av bostadsgårdarna ska utföras med genomsläppliga material och får inte hårdgöras. Vatten från bostadsgårdarna ska fördröjas innan det avleds till allmänna ledningar. Inom användningen Bostäder ska takvatten ledas till växtbäddar i nedsänkt konstruktion för fördröjning och rening innan det avleds till allmänna ledningar. (PBL 4 kap 10 § och 13 §)

Verksamheter som upptruntrar till stadigvarande vistelse får ej finnas inom 100 meter från Fittja värmeverk.

Bebyggelse inom 25 meter från Tegellångsvägen ska utföras med ventilation som vetter bort från vägen, obrännbart fasadmaterial, samt med minst en utrymningsväg bort från vägen. Verksamhetslokaler längs med Tegellångsvägen ska kunna utrymmas till bostadstrapphus.

Området ingår i sekundär skyddszon för östra Mälarens vattenskyddsområde. Dagvatten från Tegellångsvägen ska samlas upp i översvinningsyta med tillslutningsbrunn. Dagvatten från användningsområdet för parkering (P) ska ledas till växtbäddar i nedsänkt konstruktion för fördröjning och rening innan det avleds till allmänna ledningar.

Enligt huvudregeln ska bostäder större än 35 kvm utformas så att den dygnekvivalenta ljudnivån inte överskrider 60 dBA och 70 dBA, maximal nivå vid fasad. Bostäder mindre än 35 kvm ska utformas så att den dygnekvivalenta ljudnivån inte överskrider mer än 65 dBA och 70 dBA maximal nivå vid fasad. Angivet värde för maximal ljudnivå får inte överskridas mer än fem gånger per natt (kl 22-06) och aldrig mer än 10 dBA. Alla lägenheter ska ha tillgång till en enskild eller gemensam uteplats i anslutning till bostaden som inte utsätts för bullernivåer över 50 dBA ekvivalent nivå och 70 dBA maximal nivå. Vid nivåer över 60 respektive 65 dBA ska bostäderna utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje bostad får högst 55 dBA ekvivalent nivå utanför fönster till bostäder större än 35 kvm, och 60 dBA till lägenheter som max är 35 kvm. Förskolegården ska utföras eller placeras så att den utsätts för högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal nivå (PBL 4 kap 12 § och 14 § punkt 4-5)

### 5 Xa ]b]ghUij UVYgh] a a Ygyf

Inom kvartersmark krävs marklov för marktåtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet (PBL 4 kap 15 §)

Inom n-område krävs marklov för fällning av träd. (PBL 4 kap 14 §)

Kommunen är huvudman för allmän plats (PBL 4 kap 7 §)

För allmän platsmark (GATA, PARK, NATUR, SKYDD och P-PLATS) samt kvartersmark för Transformatorstation (E<sub>1</sub>), Återvinningsstation (E<sub>2</sub>) och Förskola (S1) är genomförandetiden 5 år efter det att planen vunnit laga kraft. För kvartersmark för Bostäder (B), Centrumverksamhet (C och C<sub>2</sub>), Vård (D) och Parkering (P) är genomförandetiden 10 år efter det att planen vunnit laga kraft. (PBL 4 kap 21 §)

- a<sub>1</sub> Avskärningsdike mot kvartersmark ska uppföras och vara fungerande innan slutbesked kan ges. (PBL 4 kap 14 §)
- a<sub>2</sub> Bygglov får inte ges för ändrad markanvändning förrän markens lämplighet har säkerställts genom att markföroreningar har avhjälpats. (PBL 4 kap 14 §)
- g Marken ska vara tillgänglig för gemensamhetsanläggning (PBL 4 kap 18 § första stycket)
- u Marken ska vara tillgänglig för allmännyttiga underjordiska ledningar (PBL 4 kap 6 §)

### Planinformation

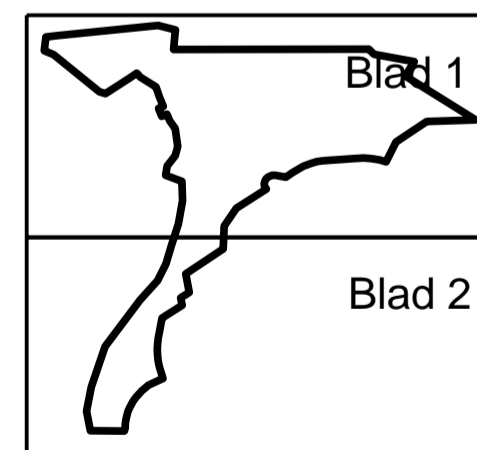
Ett gestaltningsprogram har tagits fram för planområdet.

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap. Kulturmiljölagen. Samråd med Länsstyrelsen ska ske vid alla typer av ingrepp. Botkyrka 280:1 är borttaget enligt uppgifterna från FMIS (Riksantikvarieämbetet).

#### GRUNDKARTEBETECKNINGAR

- Traktgräns
- Fastighetsgräns
- Servitut/Ledningsrätt
- Väggkant
- Höjdkurva
- Träd
- Betyningsstolpe
- Byggnad
- Fornlämning
- Gränspunkt

GRUNDKARTA  
Koordinatsystem SWEREF 99 18 00  
Höjdsystem RH2000  
Grundkartan upprättad i maj 2016,  
reviderad i december 2018. Grundkarta  
för kvarteret Tegelstenen är upprättad i  
november 2017, genom utdrag ur  
kommunens kartbas och reviderad i  
december 2018.  
Grundkartan utanför planområdet är ej  
fältkontrollerad



Detaljplan för Slagsta strand, etapp 1			
Blad 2		Blad 1	Blad 2
Botkyrka kommun	Stockholms län	Beslutsdatum	Instans
Granskningshandling		2019-01-31	SBF
Upprättad av samhällsbyggnadsförvaltningen enligt PBL (2010:900).			
Upprättad: 2018-04-27	Reviderad: 2019-01-11		
Charlotte Rickardsson Planchef	Giuseppe Olla Planarkitekt	54-66	

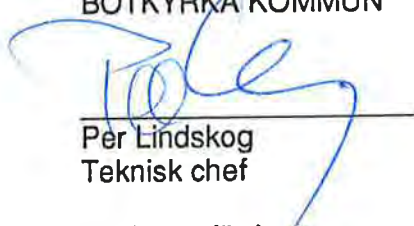
- Jordägare: 212000-2882, Botkyrka kommun, nedan kallad kommunen.
- Arrendator: 556039-3356, Slagsta Marina AB, nedan kallad arrendatorn, Tege-  
långsvägen 20, 145 53 Norsborg.
- Tilläggsavtal § 1 Detta avtal är ett tilläggsavtal till huvudavtalet daterat 1979-07-11 och reglerar förändringar i § 3 ändamål, § 4 arrendetid och § 5 arrendeavgift. Övriga paragrafer i huvudavtalet skall gälla oförändrade även i fortsättningen. Huvudavtalet omfattning se bilaga 1.
- Ändamål § 2 Del av arrendeområdet på fastigheten Hallunda 4:34 om ca 4 800 m<sup>2</sup> får användas för att uppföra hall för båtuppställning under tak. Byggnadens yta får vara högst 3 000 m<sup>2</sup>. Området har markerats på bilaga 2.
- Arrendetid § 3 Arrendetiden förlängs till 25 år, räknat från 1998-05-01 för hela arrendeområdet.
- Arrendeavgift § 4 Arrendeavgiften för hela arrendeområdet utgör 42 900 kr per år (motsvarar 10 725 kr per kvartal). Avgiften ska efter faktura från kommunen erläggas i förskott före varje kalenderkvartals början.
- Arrendeavgiften skall justeras vart femte år med konsumentprisindex (KPI). Utgångsindex är KPI för januari 1998 (256,9). Vid nästa avgäldsjustering skall kvoten mellan KPI för januari 2003 och januari 1998 multipliceras med 43 900 kr. Kvoten räknas med 2 decimalers noggrannhet, osv.
- Giltighet § 5 Detta avtal gäller under förutsättning av beslut i Botkyrka kommunfullmäktige.
- Hänvisning § 6 I övrigt gäller vad som stadgas i jordabalken om anläggningsarrende.

-----

Detta avtal är upprättat i två likalydande exemplar, varav parterna tagit varsitt.

Tumba 1998-  
BOTKYRKA KOMMUN

1998-03-23  
SLAGSTA MARINA AB

  
Per Lindskog  
Teknisk chef

  
Bevittnas för arrendatorn:

Bevittnas för kommunen:

  
Bevittnas för arrendatorn:

# Bilaga 2.

## Ansökan om fastighetsbildning

Botkyrka kommun, org. nr. 212000-2882, 147 85 Tumba, *Kommunen*, ägare av fastigheterna Hallunda 4:34, Fittja 17:13 samt Fittja 17:23 och Slagsta Utveckling 2 AB org.nr. 559016-0015, Box 7469, 103 92 Stockholm, *Bolaget*, ägare av fastigheten Botvidsgymnasiet 9 ansöker om nedan följande fastighetsbildningsåtgärder.

### **§ 1 Markområden som ska fastighetsbildas**

Genom fastighetsreglering ska följande marköverföringar och fastighetsbildningar göras i enlighet med detaljplan för Slagsta strand etapp 1:

ca 19 978m<sup>2</sup> av fastigheten Botvidsgymnasiet 9 ska överföras till fastigheten Hallunda 4:34 för allmän plats, *fastighetsbildningsåtgärd 1*;

ca 7957 m<sup>2</sup> av fastigheten Hallunda 4:34 ska överföras till fastigheten Botvidsgymnasiet 9 för bostadsändamål, *fastighetsbildningsåtgärd 2*;

ca 198 m<sup>2</sup> av fastigheten Hallunda 4:34, ca 1692 m<sup>2</sup> av fastigheten Fittja 17:13 samt ca 576 m<sup>2</sup> av Botvidsgymnasiet 9 ska bilda en ny fastighet avsedd för parkering, *fastighetsbildningsåtgärd 3*

ca 9846 m<sup>2</sup> av fastigheten Hallunda 4:34 ska bilda en ny fastighet avsedd för förskola, *fastighetsbildningsåtgärd 4*.

De berörda områdena har redovisats på bifogad kartsnitt, bilaga 1.

### **§ 2 Ersättning**

Ersättning för de marköverföringarna som anges i §1 ovan har reglerats i marköverlåtelse- och genomförandeavtal mellan parterna.

### **§ 3 Tillträde**

Tillträde till de enligt § 1 reglerade områdena sker när fastighetsbildningsförrättning vunnit laga kraft.

### **§ 4 Ansökan om fastighetsbildning**

Kommunen och Bolaget ansöker gemensamt om erforderliga fastighetsbildningsåtgärder i enlighet med denna överenskommelse. Kommunen bekostar den del av förrättningskostnader som avser fastighetsbildningsåtgärd 4, Bolaget står för resterande förrättningskostnader. Botkyrka kommun är aktmottagare. Kopia av handlingarna sänds till Bolaget.

### **§ 5 Villkor för avtalets giltighet**

Som villkor för detta avtals giltighet gäller följande:

- Lantmäterimyndigheten godkänner denna fastighetsreglering;

- Att detaljplan för Slagsta Strand etapp 1, aktnummer 54-66, godkänns i Botkyrka kommuns kommunfullmäktige senast 2019-06-18 och att sådant beslut vinner laga kraft samt
- Att Bolaget löper all såväl juridisk som ekonomisk risk som kan uppstå med anledning av denna fastighetsreglering.

-----

Denna överenskommelse är upprättad i tre exemplar, varav parterna tagit var sitt och ett överlämnats till lantmäterimyndigheten.

### **Bilagor**

Nedanstående handling är bifogat överenskommelsen:

Bilaga 1. Markområden som ska fastighetsbildas

Bilaga 2. Marköverlåtelse- och genomförandeavtal

Tumba den / 2019

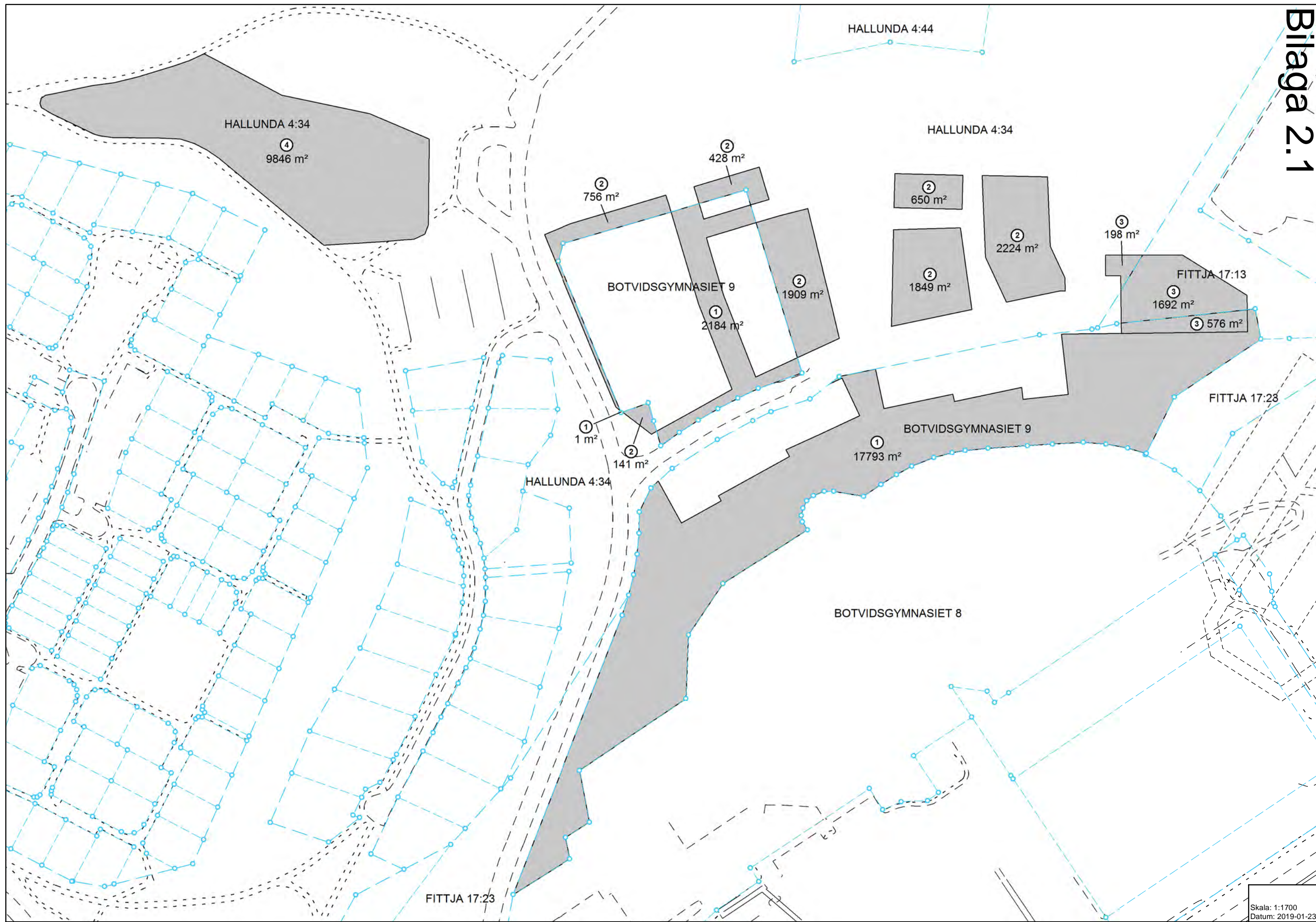
Tumba den / 2019

.....

.....

Botkyrka kommun





# Bilaga 3.

## Ljus bruttoarea

### Ljus bruttoarera (BTA) i våningsplan ovan mark

Ljus BTA i bostadshus omfattar i normalfallet samtliga areor förutom teknikutrymmen (utrymmen för fläkt, hissmaskin, el, tele, värme, kyla) på vind.

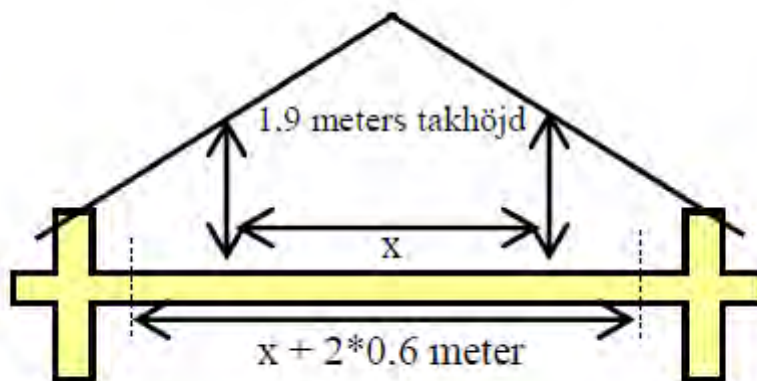
Teknikutrymmen på ljus våningsplan under vind ska exkluderas om vind och källare saknas eller om dessa utrymmen av skälig anledning inte går att förläggas på vind eller i källare.

Ljus BTA som medges enligt detaljplan men som inte utnyttjas ska medräknas (exempelvis oinredda vindar, bjälklagsöppning till förmån för dubbla våningshöjder (undantaget traditionella ljusgårdar)).

Utrymmen för bostadskomplement (förråd, soprum, garage) i fristående byggnader räknas inte som ljus BTA, undantaget tvättstugor och gemensamhetslokaler som alltid ska medräknas.

Indragna balkonger som är inglasade och klimatskyddade räknas som ljus BTA.

Balkonger/loftgångar i övrigt omfattas inte.



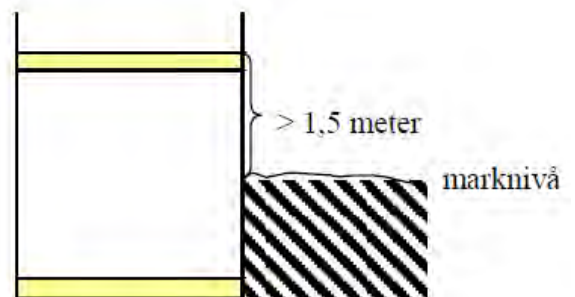
$$\text{Ljus BTA} = \text{huslängden} * (x + 2 * 0,6)^2$$

Vid snedtak räknas bruttoarean enligt figuren ovan.

### Ljus BTA i suterrängvåning

En våning ska betraktas som en suterrängvåning om -  
utefter minst en vägg - golvet översida i våningen närmast ovanför ligger mer än 1,5 meter över markens medelnivå invid byggnaden. Är avståndet mindre är våningsplanet att betrakta som källare.

All area inom lägenheter räknas som ljus BTA liksom i förekommande fall innanför liggande förbindelsekorridor.



Som ljus BTA för bostadskomplement (förråd, tvättstugor, soprum och gemensamhetslokaler) och i förekommande fall teknikutrymmen räknas arean fram till närmaste vägg i den ljusa delen av

våningsplanet dock högst till halva husdjupet. Avskiljs mörk och ljus del av en förbindelsekorridor ska hela korridoren räknas som ljus BTA (se fig).



För **kommersiella eller övriga lokaler** räknas ljus BTA till ett husdjup om 10 meter. För bruttoareor inom husdjup 10-30 meter räknas 75 % som ljus BTA. Om våningshöjden är högre än 3 meter ska 10-metersgränsen utökas till vad som bedöms skäligt. Bruttoareor bortom 30 meter räknas inte som ljusa.

