

**Laga kraft 2017-10-04**

## Planbeskrivning

**Detaljplan för del av fastigheterna Åkeshov I:I och Nockeby I:I, Nockebyskogen, i stadsdelarna Nockeby och Nockebyhov i Stockholm, Dp 2010-06964**



*Planområdets läge.*

## Handlingar

Detaljplanen består av plankarta med bestämmelser. Till planen hör denna planbeskrivning samt en genomförandebeskrivning. Planen är upprättad enligt Plan- och bygglagen (1987:10), ÄPBL.

## Planens syfte och huvuddrag

Syftet med planen är att möjliggöra uppförandet av bostadshus med sammanlagt ca 106 lägenheter i kanten mot Nockebyskogen. Angöring sker via Gustav III:s väg, som får en utökad vändplats. Planen reglerar även angöring till bergtrum tillhörande Nockeby reningsverk. Planförslaget innebär i ett större perspektiv en förtätning av Stockholm nära en i översiktsplanen utpekad tyngdpunkt - Brommaplan.



Planförslaget innebär att nya bostadshus i form av sex mindre flerbostadshus i 4 + 1 indragen våning kan uppföras längs Gustav III:s väg i kanten mot Nockebyskogen. Byggnaderna placeras i huvudsak på öppen gräsmark och på Gustav III:s väg. De är noggrant inplacerade mellan de Geermoränsblocken och där marken redan är skadad. Marken mellan och bakom byggnaderna ansluts mot befintlig naturmark genom att mjukt släntas ut utan stödmurar. Förslaget stämmer väl överens med övergripande stadsbyggnadskaraktärer som redan finns i Bromma. Utformningen med alléträd, parallell lokalgata och en strikt husrad samspelar med bebyggelsen på andra sidan vägen. De föreslagna volymerna fungerar väl i relation med det storskaliga gaturummet och mot den bakomliggande skogen. Ett liknande möte mellan villor och högre bebyggelse finns redan i planområdets omedelbara närhet vid Nockeby Backe, där Ceremoniens servicehem i 6 våningar möter villorna på andra sidan Gubbkärrsvägen. Den föreslagna höjdsalkan på bebyggelsen fungerar väl i relation till den mer småskaliga bebyggelsen på andra sidan Drottningholmsvägen, då det storskaliga gaturummet skapar tillräcklig distans mellan befintlig villabebyggelse och de nya bostadshusen. Den översta våningen är indragen för att ytterligare bryta upp och minska volymen. Boendeparkering sker på kvartermark, i garage och som markparkering. Som skydd mot risker med transporter av farligt gods på Drottningholmsvägen krävs ett skyddsplank utmed vägen. Planområdet gränsar till parkmark och bostadskvarter.

### **Plandata**

Planområdet är beläget längs Drottningholmsvägen och utgörs den del av fastigheterna Åkeshov 1:1 och Nockeby 1:1 som ligger i kanten av Nockebyskogen. Området gränsar i nordväst, i öster och söder till parkmark – ängen och Nockebyskogen, i nordväst även till Drottningholmsvägen och, på andra sidan Drottningholmsvägen, till villabebyggelse.

Marken ägs av staden. Planområdet omfattar ca 2 ha.

### **Tidigare ställningstaganden**

#### **Detaljplan**

Detaljplanen ersätter inom sina gränser gällande detaljplanerna Pl 537, fastställd 1929, Pl 711, fastställd 1930, Pl 2659, fastställd 1942 Pl 5504, fastställd 1965 och Pl 6002, fastställd 1963. Planerna saknar genomförandetid.

Gällande detaljplaner anger parkmark för största delen av planområdet samt gatumark för Drottningholmsvägen.

#### **Översiktsplan**

I översiktsplan för Stockholm är området markerat som gles stadsbebyggelse gränsande till Brommaplans tyngdpunkt. Det övergripande målet för tyngdpunkter är att skapa mångsidiga och täta stadsmiljöer med stor blandning av boende, parker, verksamheter och service etc.

#### **Riksintressen**

Enligt miljöbalkens 3 kap 6 § anges Bromma de Geermoränsystem vara av riksintresse för den vetenskapliga naturvården.

Området ligger även inom Mälarens riksintresse för natur- och kulturvärden enligt 4 kap miljöbalken.

Drottningholmsvägen är av riksintresse enligt 3 kap 8 § miljöbalken vilket innebär att framkomlighet och trafiksäkerhet måste säkras.

## Bakgrund

Exploateringsnämnden anvisade den 11 december 2008 marken till Stockholms Kooperativa Bostadsförening, SKB, för bostäder.

## Förutsättningar

Planområdet utgörs av parkmark i form av plana gräsytor med solitära ekar och björkar längs Gustav III:s väg och de låglänta delarna av skogsbrynet. Inom området finns även ett gammalt upplagsområde som används för upplag av biologiskt material från parkskötseln i Bromma. Området ansluter i sydost till Nockebyskogen, som är kuperad och delvis svårframkomlig på grund av förekomsten av flyttblock, storblockig morän och de Geer-moränerna, som är ändmoräner i form av stora samlingar stenblock.



*Det område som kommer att förändras mest är markerade i rött.*

Planområdet gränsar i nordväst till Drottningholmsvägen och norr om denna till småhusbebyggelse. Bebyggelsen kring planområdet utgörs främst av så kallad trädgårdsstad uppförd främst under 1930-talet. Typiskt för denna är villabebyggelse i strikta husrader längs tydligt definierade gaturum och mycket grönska i form av alléträd och trädgårdar. Bebyggelsen är kulturhistorisk klassificerad av Stadsmuseet och bedömd som särskilt kulturhistoriskt värdefull eller av visst kulturhistoriskt värde (gul eller grön klassning).

Tillgång till service och goda kollektivtrafikförbindelser finns vid Brommaplan, ca 1 km nordost om planområdet.

### **”Bromma de Geermoräner” - naturvård av riksintresse**

Planen berör ett område som är av riksintresse för naturvården enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Värdena utgörs av s.k. de Geermoräner och mellanliggande flacka lermarker. Moränerna är lämningar från istiden och utgör global referens för denna typ av moräner, eftersom företeelsen första gången beskrevs vetenskapligt med utgångspunkt från detta område.





Moränerna bildades troligen årsvis vid inlandsisens avsmältning och kan därmed användas för geologiska dateringar. De mellanliggande lermarkerna ingår i riksintresset, eftersom de finkorniga sediment som avsattes under inlandsisens avsmältning också kan användas för dateringar av geologiska fenomen, s.k. lervarvskronologi. Man borrar då upp en kärna bestående av olika lerlager som bildar ett geologiskt arkiv där de olika lagren kan dateras. Omblandning av lerlagren förstör för all framtid möjligheten till geologiska dateringar.

Gränsen för detta delområde av riksintresset ska följa intill den gamla landsvägen, söder om Gustav III:s väg. På den mark som tidigare varit brukad som åkerjord är de övre lagren ombländade ner till plogdjup, dvs. maximalt ca 15-20 cm från markytan. Där det finns bebyggelse eller anlagda moderna vägar är jordlagren sannolikt ombländade till större djup, med tanke på uppbyggnad av vägbank, anläggande av diken, dränering, husgrunder, etc. Lerlagren i området kan dock vara tämligen djupa, och orörda leror bedöms finnas kvar även under de ytor som är exploaterade idag.

**Mälaren med öar och strandområden – område av riksintresse i sin helhet**  
Området ligger även inom Mälarens riksintresse för natur- och kulturvärden. Områdets värden för friluftsliv och turism ska särskilt bevaras enligt 4 kap miljöbalken. Länsstyrelsen bedömer att den föreslagna planen inte påverkar riksintresset Mälarens öar och strandområden negativt, vad gäller tillgängligheten för friluftsliv och turism.

#### **Drottningholmsvägen – väg av riksintresse**

Drottningholmsvägen är av riksintresse enligt 3 kap 8 § miljöbalken där framkomlighet och trafiksäkerhet i dagsläget och i en framtida situation måste värnas.

#### **Gustav III:s väg**

##### *Fornminne – äldre vägsträckning*

Genom planområdet går en gammal vägbank, som är lämningarna från Gustav III:s väg som ledde till Drottningholm, (RAÄ Bromma 1; övrig kulturhistorisk lämning). Den har inte kvar sina ursprungliga material och vägsektion. Det värde av vägen som kvarstår, är dess sträckning. Den är identisk med 1700-talets sträckning.

##### *Bärighetsklass*

Gustav III:s väg har bärighetsklass BK2, vilket innebär att längre fordonskombinationer än 12 m inte får köras där. Hastigheten är begränsad till 30 km/tim.

#### **Bromma reningsverk – anläggning av regionalt intresse**

Planområdet gränsar till Nockeby reningsverk, som är en del av Bromma reningsverk. Det är lokaliserat i berggrum och ihopkopplat med Åkeshovsanläggningen norr om området. Bromma reningsverk är ett av länets största avloppsreningsverk, och ett regionalt intresse.

Det kan i framtiden komma att läggas ner enligt det inriktningsbeslut som fattades vid Stockholm Vattens styrelsemöte den 4 september 2013. Stockholm Vatten planerar för Stockholms Framtida Avloppsrening (SFA). Avsikten är att lägga ner Bromma reningsverk och i stället avleda avloppet från anslutna kommuner i en ny avloppstunnel till ett nytt utbyggt Henriksdals reningsverk

innehållande ny reningsteknik som klarar framtida krav på rening av avloppsvatten. Det finns ännu ingen miljödöm för SFA.

Enligt nuvarande preliminär tidplan beräknas projektet SFA vara klart tidigast år 2024. Till det kommer även tidplan för drifttagande av nya SFA och nedläggning av Bromma. Det betyder att Bromma reningsverk måste byggas ut för att klara den ökade belastningen från ett stort antal tillkommande invånare enligt nu gällande preliminär tidplan. Om tidplanen försenas med några enstaka år till år 2030 krävs dock en betydligt större utbyggnad av Bromma reningsverk för att klara den ökade belastningen från 150 000 - 180 000 invånare. Till det kommer att kraven på kväverening skärps. En utbyggnad innebär sannolikt både behov av bergsprängning och utbyggnad av metanolhanteringen. Betydligt mer metanol kommer att behöva hanteras vid Nockebyanläggningen.

### Risk och säkerhet

Drottningholmsvägen är en rekommenderad primär transportled för farligt gods. Vid Nockeby reningsverk, på Gustav III:s väg, sker lossning av brandfarliga varor - metanol.

### Gator och trafik

Tillgängligheten till kollektivtrafik är relativt god i området. Vägnetet har i dag en större efterfrågan än befintlig kapacitet. På sikt kommer förbifarten att avlasta en del men i närtid finns inga större planerade åtgärder. För närvarande arbetar trafikkontoret tillsammans med SL för att förbättra villkoren för kollektivtrafiken, bl a genom signalprioritet för stombussarna. Detta för att främja kapacitetsstark trafik.

Trafikverket arbetar med att ta fram en vägplan för en smal fyrfältsväg på sträckan Tappström-Nockeby. Fyrfältsvägen ska innehålla två körfält för kollektivtrafik. Parallellt med vägplanen har en åtgärdsvalsstudie tagits fram. Ett förslag som diskuterats i åtgärdsvalsstudien är kollektivtrafikkörfält i båda riktningarna mellan Ekerö och Brommaplan. I och med trädalléerna och befintlig bebyggelse längs Drottningholmsvägen, så finns redan hinder för att till skapa ytterligare körfält på sträckan mellan Brommaplan och Gubbkärrsvägen. Om behov i framtiden finns för prioritering av kollektivtrafiken i riktning mot Ekerö, så bedömer trafikkontoret att detta kan tillgodoses genom att omvandla ett körfält av tillgängliga 2+2 körfält till kollektivtrafikkörfält.

### Natur

Längs Gustav III:s väg växer ekar, varav en solitär bredkronig med högt naturvärde. Ett släpp mellan byggnaderna lämnas i detta läge för att bevara eken och omgivande terräng. Även det stenblock som ligger synligt norr om vägen bevaras. Eken lokaliseras inom område med allmän parkmark mellan bostäderna och Drottningholmsvägen och stenblocket inom kvartersmark.

### Service

Området ligger ca 1 km från Brommaplan, där handel, service och kollektivtrafik finns. Förskolor och skolor finns i närområdet.

## Förändringar

Förslaget syftar till att möjliggöra uppförandet av sex nya hus i form av mindre flerbostadshus i 4 + 1 våning, med indragen takvåningen och med bostadskomplement i bottenvåningen. Bebyggelsen följer skogsbrynet och är varsamt och terränganpassat inplacerad för att inte skada de Geormoränerna. Byggnaderna placeras i huvudsak på öppen gräsmark och på Gustav III:s väg. Marken mellan och bakom byggnaderna ansluts mot befintlig naturmark genom att mjukt släntas ut utan stödmurar. Totalt ryms ca 106 lägenheter.

### Ny bebyggelse

Bebyggelsen är grupperad i två grupper, där husen i den norra delen har en mindre utbredning och slankare volymer än husen i den södra delen. Husen är placerade 25m från Drottningholmsvägen. De är noggrant inplacerade mellan de Geormoränsblocken och där marken redan är skadad. Husen angörs via en väg på kvartersmark som ansluter med en liten grön förgård och trottoar. Marken mellan och bakom byggnaderna ansluts mot befintlig naturmark genom att mjukt släntas ut utan stödmurar. Bostäderna i bottenvåningen har en liten uteplats på kvartersmark mot skogen.

Husen är i 4 vån och med en indragen 5:e våning. Den 5:e våningen avviker i material och färg från de första 4 våningarna och utformas med vissa rundade hörn. I huvudsak är det ett putsat hus som skall uppfattas som solitt utan frihängande balkonger. Balkonger finns på husen men skall ha släta fronter som smälter in i huskroppen. Fönstren är sammanbundna i vissa lägen för att ge en variation och att husen får en horisontal riktning. Entréplanet på husen ligger ca 1meter upp med ett förhöjt entrérum, något indragen i huskroppen och bildar på så sätt en markerad entré.

En mindre gemensamhetslokal placeras centralt i området mellan byggnadsgrupperna.





Situationsplan. Illustration: Landskapslaget / Brunnberg & Forshed Arkitektkontor



Perspektiv med volymstudie av de föreslagna byggnaderna i relation till villabebyggelsen på andra sidan Drottningholmsvägen och skogen på berget i bakkanten. Illustration: Brunnberg & Forshed Arkitektkontor



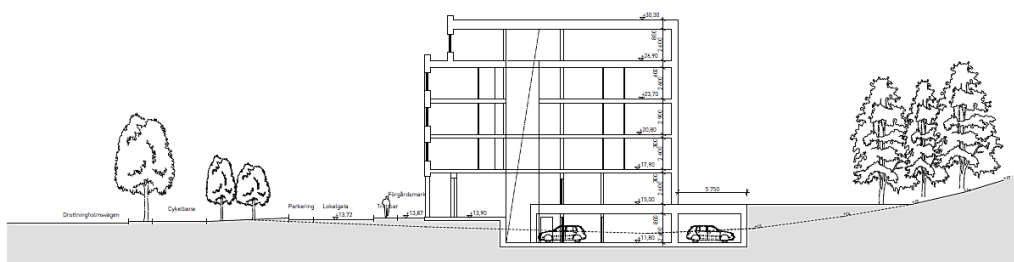
Vy från Drottningholmsvägen mot den nya bebyggelsen. Ett skyddsplank tillkommer längs vägen. Planket utformas för att ansluta till befintligt bullerplank längs Drottningholmsvägen. Illustration: Brunnberg & Forshed Arkitektkontor



Centralt i området föreslås en mindre gemensamhetslokal uppföras för de boende. Illustration: Brunnberg & Forshed Arkitektkontor



Principiell illustration över bebyggelsen och den nya angöringsvägen. parkering löses delvis som kantstensparkerings. Illustration: Brunnberg & Forshed Arkitektkontor



Principsektion över tillkommande bebyggelse, med angöringsvägen och mötet mot Drottningholmsvägen till vänster. Illustration: Landskapslaget / Brunnberg & Forshed Arkitektkontor



### Angöring

Bostäderna angörs från Åkeshovsvägen och Gustav III:s väg via en ny angöringsväg, som planläggs på kvartersmark och löper parallellt med Drottningholmsvägen innanför befintlig cykelväg. En angöring direkt från Drottningholmsvägen är inte möjlig eftersom den är så viktig, att dess funktion i huvudvägnätet inte bör försämrats på något sätt. Den bör därför inte föras med fler anslutningspunkter än idag, av framkomlighetsskäl men även av trafiksäkerhetsskäl.

En vändplan anläggs i sydvästra änden av Gustav III:s väg med tillräcklig storlek för en tankbil utan släp att vända utan att backa fordonet. Vändplanens storlek, diameter ca 18 meter, bestäms av de transporter som sker till reningsverket.

### Parkering

På kvartersmark ordnas 57 p-platser. Parkering ordnas dels med 34 platser i garage under de södra byggnaderna., dels med 33 platser längs angöringsvägen. Planen ger även möjlighet att vid angöringsvägens början, invid reningsverket, bygga ca 28 reservplatser.

Detta ger ett parkeringstal på 0,54 bilplatser/lägenhet, reservplatserna inte inräknade.

Cykelparkering ordnas inom fastigheten.

### Skyddsplank

I planen införs krav på ett skyddsplank på kvartersmark, innanför gång-och cykelvägen som löper utmed Drottningholmsvägen. Planket ska sluta tätt mot marken och uppföras till en lägsta höjd av 2,5 meter.

### Gång- och cykelvägar

Cykelbanorna längs Drottningholmsvägen är av stor betydelse för bl.a. arbetspendling med cykel. Bebyggelsen placeras på ett sådant avstånd från Drottningholmsvägen att sträckningen av befintlig gång- och cykelväg bevaras. Även trädraden av lindar bevaras.

### Teknisk försörjning

Föreslagen bebyggelse kan anslutas till befintliga ledningar för el, tele, vatten och avlopp.

### Tillgänglighet

Stadens mål för tillgänglighet bedöms kunna uppnås. Både inomhus och utomhusmiljön ska vara tillgänglig. Alla lägenheter kommer att nås med hiss.

### Angöring till bergrum

Planen reglerar även angöring till bergrum tillhörande Nockeby reningsverk. Marken läggs ut som kvartersmark avsedd för reningsverk. Idag kör man på parkmark för att komma ner i de underjordiska bergrummen.

### Konsekvenser för miljön

De miljöfrågor som har betydelse för projektet har studerats under planarbetet och redovisas nedan.



## Utredningar

Följande utredningar som tagits fram för planområdet:

- Detaljerad riskbedömning (WSP 2008-04-29)
- Möjligheter till lokalisering av bostäder m.m. i närheten av Bromma ARV, beställd av Stockholm Vatten VA AB, Exploateringskontoret (SWECO 2011-02-24)
- Information om Stockholm vattens verksamhet vid Nockebyanläggningen (SWECO ENVIRONMENT AB 2012-09-18)
- Utredning metanolhantering Bromma reningsverk i samband med förändring av antal fordonsrörelser på Gustav III:s väg (SWECO ENVIRONMENT AB 2012-09-17)
- Förstudie av planerad bostadsbebyggelses inverkan på riksintresset Bromma de Geermoränsystem (Ragnar Janson, 2011-09-19 och 2011-11-18)
- Utlåtande beträffande Stockholms stads förslag till åtgärder i anslutning till Nockebyskogen och Bromma reningsverk (Ragnar Janson, 2012-12-05)
- Trafikbullenberäkning (Bernström akustik, 2012-09-10, reviderad 2015-04-15)
- Kompletterande trafikbullenberäkning (Bernström akustik, 2016-09-19)
- PM Riskutredning - Lossning av metanol vid Nockebyanläggningen (RiskTec Projektledning 2017-03-07)

## Behovsbedömning

Enligt "Förordning om ändring i förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar, SFS 2005:356", (bilaga 2 och 4) har stadsbyggnadskontoret gjort en behovsbedömning av planprojektet.

Särskilda utredningar gällande de Geermoränerna och Nockeby reningsverk har efter programsamrådet tagits fram. Förslaget har bearbetats med hänsyn till dessa intressen och fått en minskad omfattning. Planförslaget strider inte mot gällande översiktsplan.

Åtgärderna medför inte skyldighet att göra anmälan eller begära tillstånd enligt 9 kap miljöbalken. Den nya bebyggelsen och den ändrade användningen är inte heller av sådan art som anges i 5 kap 18 § 3 st plan- och bygglagen (PBL -87).

Stadsbyggnadskontoret bedömer att en miljöbedömning och därmed en miljökonsekvensbeskrivning enligt bestämmelserna i miljöbalken 6 kap 11 § eller PBL -87 5 kap 18 § inte behöver göras då planens genomförande inte förväntas medföra betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalken behöver därför inte upprättas.

## de Geermoräner



Illustration av riksintressets utbredning med föreslagna exploateringsytor i blått.

Riksintressets utbredning löper parallellt med den föreslagna bebyggelsen innanför brynkanten, samt på norra delen av upplagsområdet. Efter genomfört programsamråd har en utredning av förslaget påverkan på de Geermoränera upprättats. En provutsättning har gjorts och därefter en bedömning på plats av Ragnar Janson, fil.lic. och geolog, och tidigare sakkunnig för riksintressets värden vid dess tillkomst. Ragnar Jansson konstaterar att den föreslagna bebyggelsen kommer nära, men bedömer att moränområdet inte förlorar i värde som riksintresse. Med skötsel och försiktig avverkning, som blottlägger de Geermoränera, blir de en mycket intressant närmiljö för de boende. Med dessa åtgärder anses föreslagen planering vara ett obetydligt intrång i riksintresset *Bromma De Geermoränsystem, NR 001021, Nockebyskogen*.

### de Geermoräner - flyttblocket

Det stora flyttblocket nordväst om den nordligaste huskroppen, på lermarksområdet framför de planerade byggnaderna behöver vridas eller förskjutas något. Flyttblocket är en viktig del tillhörande de Geermoränera, men kan enligt Ragnar Jansson justeras något i läge utan att förlora sitt geologiska värde. Ett absolut krav är att ingen åverkan i form av skrapmärken får ske på blocket. Blocket bör göras mer synligt genom att vegetationen tas bort eller minskas. En skyddsbestämmelse har införts i planen.

### Gustav III:s väg

Gustav III:s väg är en kulturhistorisk lämning som enligt förslaget tas bort i sitt nuvarande läge. Vägsträckningen kommer att finnas kvar, men i ett nytt läge något längre mot nordväst. Vägsträckningen är skyddad enligt kulturminneslagen och tillstånd för eventuellt ingrepp i den måste sökas hos Länsstyrelsens kulturmiljöenhet.



## Drottningholmsvägen

Skyddsplanket mellan Drottningholmsvägen och planområdet placeras på kvartersmark i tomtgräns mot cykelbanan.

### Riskhänsyn

De riskkällor som kan påverka planområdet är dels Drottningholmsvägen som är utpekad som en primär transportled för farligt gods, dels lossning av brandfarliga varor vid Nockeby reningsverk.

### Drottningholmsvägen

De planerade bostäderna är belägna på ett avstånd av cirka 100 meter sydväst om lossningsplatsen för brandfarliga varor på Gustav III:s väg och 25 meter från närmaste körbanans asfaltskant på Drottningholmsvägen.

En riskanalys är gjord av WSP Brand- och Riskteknik (daterad 2008-04-29). Den riskkälla som bedömts påverka planområdet med avseende på personsäkerhet är risker förknippade med transport av farligt gods på Drottningholmsvägen. Planförslaget bedöms kunna genomföras om följande föreslagna riskreducerande åtgärder vidtas:

- en mot marken tättslutande avskärmande barriär placeras mellan Drottningholmsvägen och planområdet för att reducera strålning från brand och hindra pölbrands utbredning. Riskanalysen är gjord med hänsyn tagen till ett 2,5 meter högt plank.
- byggnadernas fasad utförs i obrännbart material
- entréer och utrymningsvägar till husen placeras så att säker utrymning kan ske även vid olycka på Drottningholmsvägen.
- platsen mellan husen och vägen utformas så att den inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse

De tre första föreslagna åtgärderna är införda som bestämmelser i planen, marken mellan husen och Drottningholmsvägen utgörs av angöringsväg, vilket inte är en plats att stadigvarande vistas på.

För att säkerställa att avståndet 25 meter kan hållas mellan asfaltskant körbana och fasad är den befintliga gång- och cykelbanan, som idag ligger på gatumark, utlagd som GÅNG och CYKEL. Detta för att marken inte ska vara möjlig att använda för biltrafik. Bestämmelse om riskreducerande åtgärd i form av krav på avåkningsskydd är införd i planen.

### Bromma reningsverk - Nockebyanläggningen

Störningar i form av lukt och buller samt risker förknippade med hanteringen av kemikalier och explosiva eller brandfarliga ämnen är de huvudsakliga skälen till att det generellt fordras ett visst skyddsavstånd mellan bostäder och avloppsreningsverk.

Bromma reningsverk är av regionalt intresse i och med att det är en av länets största avloppsreningsverk. Anläggningen har sin verksamhet delvis i bergum under delar av Nockebyskogen - kallat Nockeby reningsverk. Vid möte den 4 september 2013 fattade Stockholm Vattens styrelse ett inriktningsbeslut för den framtida avloppshanteringen i Västerort. Brommaverket avses läggas ned och avloppsvattnet från Västerort ska ledas till Henriksdalsverket som byggs ut för den nya belastningen och anpassas till nya miljökrav.

Skulle detta inriktningsbeslut ändå inte genomföras och Nockebyanläggningen bli kvar behöver möjligheten att bygga ut anläggningen för att möta behovet av utökad reningskapacitet samt utökad biogasproduktion i framtiden finnas.

Staden menar att det ändå är möjligt att förena bostäder med verksamheten i föreslagen omfattning. En överenskommelse finns mellan Staden och Stockholm Vatten om möjlighet till samlokalisering av bostäder och reningsverk, baserad på en rapport om avstånd till bebyggelsen och lämpliga skyddsåtgärder, ("*Möjligheter till lokalisering av bostäder m.m. i närheten av Bromma ARV, beställd av Stockholm Vatten AB, Exploateringskontoret (SWECO 2011-02-24)*").

Riskerna härstammar ifrån att vid anläggningens delar ovan jord hanteras metanol. Det sker idag ca två transporter av metanol i månaden. Användningen kan komma att öka.

I likhet med avståndet mellan bostäder och Åkeshovsdelen av anläggningen bedöms att samma avstånd, minst 100 m, bör gälla för bebyggelse omkring Nockebyanläggningens delar ovan jord. I närheten av tunnlar till berget bör inga bostäder förläggas närmre än 25 m i en radie från tunnelmynningen, med hänsyn till trafikbuller och eventuella kemikalietransporter. Planförslaget är anpassat efter dessa rekommendationer.

Invid huvudbyggnaden finns en tank avsedd för metanol/etanol, en lättantändlig kemikalie som används i reningsprocessen. Området är klassat som explosionsfarligt område, dvs. ett område där man inte får ha en tändkälla som t.ex. tändstickor, elverktyg eller liknande. Vid lossning av metanol/etanol spärras ett område runt tankbilen av och bevakas för att minimera risker vid ett eventuellt spill. I samband med utredningen av den nya bebyggelsen har frågan lyfts om hanteringen av brandfarlig vara vid Nockebyanläggningen kan utgöra en risk för de boendes hälsa och säkerhet samt om den nya bebyggelsen kan generera begränsningar på Nockebyanläggningens verksamhet.

En fördjupad riskutredning (*PM Riskutredning - Lossning av metanol vid Nockebyanläggningen* (RiskTec Projektledning 2017-03-07)), belyser riskerna förknippade med metanolhanteringen som kan medföra negativ påverkan på människor i omgivningen. Rapportens övergripande syfte är att uppfylla de krav på riskhantering som ställs i Plan- och bygglagen. Riskbedömningen ska därmed ses som en rekommendation utifrån rådande lagstiftning och riktlinjer och verka som ett beslutsunderlag inför beslutsfattande om markanvändningen enligt planen är lämplig avseende människors hälsa och säkerhet.

Rapporten ska även utgöra ett underlag för framtida tillståndsansökningar för hantering av brandfarlig vara vid Nockebyanläggningen.

Lossning av brandfarliga varor till cisterner sker ofta i samhället. Vanligast är lossning av bensin och diesel vid drivmedelsstationer vilket sker dagligen runt om i landet. Enligt vägledning från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) ska avstånd mellan lossningsplats och bostäder uppgå till minst 25 meter, vilket vida överstigs i planen. Planerad markanvändning är vidare i linje med Länsstyrelsens rekommendationer avseende fysisk planering intill riskkällor.

Utifrån genomförda konsekvensberäkningar kan det även konstateras att avståndet till planerade bostäder och befintlig pulkabacke under



kraftledningsgatan (utanför planområdet) är så stort att inget av de analyserade scenarierna kan generera konsekvenser som påverkar dessa områden, påverkan kan endast genereras i lossningsplatsens direkta närhet.

Leverans av metanol sker med tankbil som inrymmer cirka 15 m<sup>3</sup> metanol. På lossningsplatsen finns en spillplatta med brunn där det ryms cirka 1,5 m<sup>3</sup>. Det innebär att mindre läckage kan samlas upp i denna och risken för antändning, pölbrand, samt förångning blir låg. Ingen hänsyn har tagits till detta i genomförda beräkningar.

Antändningskällor utgörs främst av förbipasserande fordon, personer som röker eller elektriska installationer och kraftledningar. I genomförda beräkningar har sannolikheten för antändning ansatts till 1, det vill säga direkt eller försenad antändning sker alltid. Det finns alltså inget scenario där ett läckage eller slangbrott uppstår men ingen antändning sker, vilket är ett väldigt konservativt antagande. De rutiner som idag följs vid lossning av metanol innehåller delmoment som syftar till att hantera risken med tändkällor inom riskområdet. Det finns säkerhetsanordningar som nödstopp, överflyllnadsskydd samt bevakning av lossningen. Därutöver sätts skyltar ut runt lossningsplatsen som uppmärksammar förbipasserande att det inte får förekomma öppen låga inom riskområdet.

Med avseende på belysta säkerhetsrutiner samt att hastighetsbegränsningen på Gustav III:s väg uppgår till 30 km/h bedöms vidare risken för att ett förbipasserande fordon ska tappa kontrollen och köra på en lossande tankbil som väldigt osannolikt. Eftersom lossning alltid sker mitt på dagen, mellan klockan 10-14 då majoriteten av de boende kan förväntas vara utanför hemmet, är det vidare troligt att fordonstrafiken framgent fortsatt kommer vara mycket begränsat under lossningsaktiviteten. Den ökade trafiken som planförslaget kan förväntas medföra bedöms således inte förändra sannolikheten för uppkomst av olycka i en oacceptabel utsträckning.

Befintliga säkerhetsrutiner bedöms som erforderliga för att säkerställa acceptabla risker kopplade till metanolhanteringen.

Slutsatserna från den fördjupade riskutredningen är att metanolhanteringen vid Nockebyanläggningen är förknippad med acceptabla risknivåer mot omgivningen. Planerad markanvändning enligt planen bedöms vidare inte föranleda omgivningsförutsättningar som innebär restriktioner inom den befintliga verksamheten/att Stockholm Vatten AB måste vidta ytterligare säkerhetsåtgärder för att säkerställa ett förnyat tillstånd för metanolhanteringen.

I planen läggs utrymme för vändplats ut som GATA. En vändplan i västra änden av Gustav III:s väg kan då anläggas, med tillräcklig storlek så att en tankbil utan släp kan vända utan att backa fordonet.

## **Buller**

### ***Drottningholmsvägen***

Drottningholmsvägen har idag ca 20 000 fordon per dygn och skyltad hastighet 70 km/h väster om Gubbkärrsvägen, i övrigt 50 km/h.

Trafiken på Drottningholmsvägen förväntas öka till 21 000 - 31 000 fordon per dygn 2015 enligt planbeskrivningen för Ceremonien 5 och Ekerö kommuns



översiktsplan från 2005. Enligt Trafikstrukturutredning Västerort etapp 1 (prognosår 2030 bas), bedöms trafikmängden år 2030 på aktuellt avsnitt av Drottningholmsvägen till 31 000 fordon per dygn. Dessa siffror har använts i utförd bullerutredning (Bernström akustik, 2012-09-10). Beräkningen av trafikbuller är gjord med en 2,5 m hög skärm mellan Drottningholmsvägen och angöringsvägen på kvartersmark, men inga skärmande åtgärder vid fasad eller uteplatser.

Enligt beräkningarna får alla lägenheter ekvivalent ljudnivå högst 55 dBA utanför fönster till minst hälften av bostadsrummen. Alla lägenheter får ekvivalent ljudnivå högst 55 dBA och maximal ljudnivå högst 70 dBA på minst en balkong. Inomhuskraven enligt BBR uppfylls genom att fasad, fönster och tilluftsdon väljs med erforderlig ljudreduktion, vilket bestäms senare i detaljprojekteringen.

Ljudkraven vid fasad är därmed uppfyllda. Det bullerutsatta läget motiverar att exploatören har en högre ambition gällande ljudnivån inomhus, att motsvara minst ljudklass B för trafikbuller utifrån.

Enligt genomförd bullerberäkning är maximal ljudnivå utanför fasad i entréplanet, inklusive tunga fordon, 69 dBA för de tre sydvästliga husen och 67 dBA för de tre nordostliga husen.

#### *Bromma reningsverk - Nockebyanläggningen*

De störningar som Nockebydelen av Bromma reningsverk idag ger upphov till är buller från transporter till och från den västra tunnelmynningen vid t.ex. reparation av maskiner eller tömning av sandfilter.

Transporterna sker oftast med tunga fordon. Då tunneln lutar kraftigt så kommer ljudnivån från fordonen att vara hög vid utfart. Till detta kommer att fordonen sannolikt inte kommer att kunna stanna innan de kommer ut på plan mark. Detta då det är svårt att starta i backe med full last.

Planen medger att bullerskärm får uppföras utanför tunnelmynningen för att skärma av bostäderna från detta buller, om så bedöms önskvärt.

#### **Vibrationer och lågfrekvent buller från trafik**

Vid bostadsbebyggelse intill bussgator anser staden att det ska säkerställas att bostäderna placeras, utformas och konstrueras så att riktvärdet 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus klaras i samtliga bostadsrum. Det bör också eftersträvas att samtliga bostadsrum klarar Socialstyrelsens allmänna råd om buller inomhus gällande lågfrekvent buller(SOSFS 2005:6 (M). Eftersom detta i vissa fall kan vara mycket svårt, bör det säkerställas att minst hälften av bostadsrummen klarar riktvärdena gällande lågfrekvent buller, t.ex. genom att vändas mot tyst sida. Det bör prioriteras att klara riktvärden för lågfrekvent buller i sovrum.

#### **Luftkvalitet**

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft är speciellt viktigt för boendemiljön. Planområdet är utsatt för luftföroreningar från trafiken. SLB-analys har gjort spridningsberäkningar för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>), inandningsbara partiklar (PM<sub>10</sub>) och benzo(a)pyren. Syftet är främst att avgöra om miljökvalitetsnormer klaras i området.

Halten av inandningsbara partiklar, PM 10 (för vilka miljökvalitetsnormen för luft är svårast att klara), är beräknade till 25 - 35 mikrogram per kubikmeter (2010). Halterna är beräknade 10-60 meter från vägen. Miljökvalitetsnormen torde därför inte överskridas inom området i dagsläget. Övriga miljökvalitetsnormer, inklusive kvävedioxid och benso(a)pyren, bedöms komma att klaras i planförslaget. Den föreslagna bebyggelsen torde inte heller medverka till att en miljökvalitetsnorm för luft överskrids, då den är förhållandevis låg och belägen på över 20 meter från vägen och vägrummet i övrigt är öppet med låg villabebyggelse norr om Drottningholmsvägen. Den trafikökning som projektet kan medföra, bedöms inte medverka till att miljökvalitetsnormen för partiklar överskrids. Det föreligger inte heller någon risk för överskridande av miljökvalitetsnormens gränsvärde för kvävedioxid eller bens(a)pyren.

Ventilationssystem till bostäderna bör utformas så att tilluften tas in via don placerade vända från Drottningholmsvägen, vilket införts som planbestämmelse.

#### Miljökvalitetsnormer för vatten

I enlighet med det svenska genomförandet av EU:s Ramdirektiv för vatten beslutade Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattendistrikt den 16 december 2009 om åtgärdsprogram, förvaltningsplan samt miljökvalitetsnormer för alla yt- och grundvattenförekomster i vattendistriktet. Miljökvalitetsnormerna är juridiskt bindande för myndigheter och kommuner. Enligt PBL 2 kap 2 § (1987) ska miljökvalitetsnormer följas vid planläggning. Kommunerna ska genomföra sin planläggning så att miljökvalitetsnormerna för vatten uppnås och inte överträds.

Det grundläggande målet är att god ekologisk och kemisk vattenstatus ska nås år 2015, utom i de vattenförekomster som medgetts undantag i form av tidsfrist eller mindre stränga krav. För en övervägande del av vattenförekomsterna i Stockholms län har en tidsfrist medgetts vilket innebär att målet att god vattenstatus ska uppnås senast 2021 eller 2027. Kvalitetskraven innebär också att tillståndet i vattenförekomster inte får försämrats.

Planområdet är beläget inom avrinningsområdet för ytvattenförekomsten Mälaren – Fiskarfjärden (SE 657865-161900) vilken tidigare ingick i vattenförekomsten Mälaren-Stockholm. Enligt VISS (VattenInformationSystem Sverige) i februari 2017 har Mälaren – Fiskarfjärden god ekologisk status vilket innebär att god ekologisk status ska bibehållas. God kemisk ytvattenstatus nås för närvarande ej men ska förbättras och har medgetts tidsundantag till 2027 för antracen och tributyltennföreningar samt mindre stränga krav för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter.

Enligt kontoret är den viktigaste frågan att utreda i projektet hur omhändertagandet av dagvattnet från området sker. Dagvattnet kommer att omhändertas i samarbete med Stockholm Vatten i enlighet med stadens dagvattenstrategi.

#### Östra Mälarens vattenskyddsområde, dagvattenhantering

Området ligger inom vattenskyddsområde för Östra Mälaren (i sekundär skyddszon). Området avvattnar till Mälaren, varför hanteringen av dagvattnet från området är viktigt att beakta. För att tillgodose syftet med



vattenskyddsområdet har Länsstyrelsen meddelat, med stöd av 7 kap 22 § MB, skyddsföreskrifter och allmänna bestämmelser som ska gälla inom skyddsområdet. Hanteringen av dagvattnet ska ske i enlighet med skyddsföreskrifterna på ett sätt som inte medför förorening av Mälarens vatten. Dag- och dräneringsvatten hanteras i 9 § i skyddsföreskriften.

Dagvatten ska i första hand omhändertas på tomtmark. Är det inte möjligt eller lämpligt att infiltrera, får dagvattnet efter fördröjning enligt VA-huvudmannens anvisningar avledas från fastigheten.

### Markföroreningar

I samband med genomförandet av planen behöver eventuella markföroreningar från upplagsområdet uppmärksammas.

### Medverkande

Detaljplanen har upprättats inom planavdelningen av Maria Pettersson. Från exploateringskontoret har Anna Savås medverkat och från lantmäterimyndigheten Sofia Henriksson. Förslag till ny bostadsbebyggelse har i samråd med stadsbyggnadskontoret utarbetats av byggherrens arkitekt Brunnberg och Forshed.

Karin Norlander  
planchef

Maria Pettersson  
planarkitekt

### Revidering efter utställning

1. I planen utgår hela fastigheten Nockeby 1:34.
2. I planen flyttas planområdesgränsen mot Drottningholmsvägen ca 4 meter mot nordväst, till närmaste körbanas asfaltskant.
3. I planen ändras ordet skydd till en symbol (en zig-zag-linje) för att förtydliga avåkningsskyddets placering så nära körbanan som möjligt. Bestämmelsens ordalydelse ändras till *Avåkningsskydd ska uppföras minst 25 meter från husfasad.*
4. I planen ändras gång- och cykelbanan inom gatumark utmed Drottningholmsvägen till markanvändningen "GÅNG" och "CYKEL".
5. I planen tas bestämmelsen "Stängsel" bort.
6. I planen tas bestämmelse om fastighetsplan bort under rubriken "Administrativa bestämmelser".
7. I planen förskjuts byggrätterna i den södra husgruppen ca 1 meter mot sydost, för att säkerställa avståndet 25 meter från asfaltskant på Drottningholmsvägens närmaste körbana.
8. I planen säkerställs skyddsavståndet på 25 meter mellan vägområde och bostäder genom bestämmelse om avåkningsskydd.
9. I planen ändras ordalydelsen på bestämmelse under rubriken "Riskreducerande åtgärder" om krav på skyddsplank. Plankets placering är preciserad. Planket ska förhindra utbredning av brandfarlig vätska och skydda mot skadlig värmestrålning. Det dämpar även trafikbuller från Drottningholmsvägen.
10. I planen införs bestämmelse under rubriken "Riskreducerande åtgärder" om att fasader mot Drottningholmsvägen ska utföras med brandklassade fönster som får vara öppningsbara.



11. I planen ändras ordalydelsen på bestämmelse under rubriken "Störningsskydd" som reglerar utformningen med hänsyn till bullervärden inomhus.
12. I planen införs utökat u-område för byggrätterna i planens sydvästra del och för ledning tillhörande Telia Sonera Skanova AB.
13. I planen minskas avståndet mellan byggrätterna i den norra husgruppen med ca 0,5 meter, totalt ca 1 meter, för att utöka avståndet från närmsta byggrätt till bergrummets port.
14. I planen införs utökat u-område kring befintlig ledningsrätt för tunnel, därför att Stockholm Vatten har för avsikt att söka utökad ledningsrätt för befintlig tunnel.
15. I planen tas u-område bort i planområdets nordöstra del därför att ledningar ej längre är i drift.
16. I planen införs ett förtydligande av läget av befintligt servitut för avloppsreningsverket.
17. I planen införs bestämmelse om lägsta tillåtna schaktnivå över befintligt bergum för avloppsreningsverket.
18. I planen införs tillägg till bestämmelsen g - Marken ska vara tillgänglig för gemensamhetsanläggning eller servitut för angöringsväg *och angöring till anläggning tillhörande Ellevio och Stockholm Vatten*.
19. I planen införs bestämmelsen g för marken mellan det norra och det mellersta huset i den södra husgruppen.
20. I planbeskrivningen förtydligas texten under rubriken "Konsekvenser för miljön", underrubriker "Riskhänsyn" och "Buller".
21. I planen utökas byggrätten för elnätstation.
22. I planbeskrivningen ändras texten under rubriken "Parkering" eftersom parkeringstalet minskats.
23. I genomförandebeskrivningen ändras texten under rubriken "Organisatoriska frågor, Ansvar för genomförandet" till följande ordalydelse - Exploateringskontoret ansvarar för att en överenskommelse om exploatering med tomträtt tecknas mellan staden och byggherren samt *för avtal med Stockholm Vatten för deras anläggningar*.
24. I genomförandebeskrivningen utökas texten under rubriken "Avtal".
25. I genomförandebeskrivningen utökas texten under rubriken "Ansvar för genomförandet".
26. I genomförandebeskrivningen kompletteras "Fastighetsbildning" med förändringskartor med förklaring.
27. I genomförandebeskrivningen tas rubriken "Fastighetsplan" bort.
28. I genomförandebeskrivningen skrivs texten "Inom område markerat med "E1" i plankartan kan fastighet för elnätstation bildas" under rubrik "Fastighetsbildning".
29. I genomförandebeskrivningen ändras rubriken "Gemensamhetsanläggning och servitut" till "Rättigheter".
30. I genomförandebeskrivningen görs följande tillägg till texten under rubriken "Rättigheter" - Befintlig ledningsrätt för avlopp (A44/1985.1) kommer efter nybildning av fastigheter att i viss mån belasta fastighet inom kvartersmark avsedd för bostäder och fastighet inom kvartersmark avsedd för avloppsreningsverk. Område för ledningsrätt markeras med "u" i plankartan. *Ledningsrättsområdet kan komma att utökas och även omfatta rätt till angöring till anläggning tillhörande Stockholm Vatten.*
31. I genomförandebeskrivningen görs följande tillägg till texten under rubriken "Ekonomiska frågor" - Marken kommer dels att upplåtas med



tomträtt för bostäderna, dels att *upplåtas på annat sätt* till Stockholm  
Vatten för reningsverkets behov.

Revidering av planhandlingarna enligt ovan bedöms inte föranleda ny  
utställning.