
MKB TILL DETALJPLAN FÖR UTVIDGNING AV BOTKYRKA KYRKOGRÅRD Eriksberg 2:9, del av Botkyrka 2:27, del av Eriksberg 2:1, samt del av Eriksberg 2:136.

Samrådshandling 2020-11-09





Uppdrag:	52812
Titel på rapport:	MKB till detaljplan för utvidgning av Botkyrka kyrkogård
Omslagsbild:	Utsikt från Botkyrka kyrktorn. Foto Botkyrka församling.
Status:	Samrådshandling
Datum:	2018-12-19, rev. 2019-04-11, 2020-11-09
Medverkande:	
Beställare:	Botkyrka församling
Kontaktperson:	Lennart Sjöström
Konsult:	Bjerking
Uppdragsansvarig:	Maria Handberg
Handläggare:	Fredrika Mellander Rönn (Bjerking), Landskapsbild: Desirée Johansson (Tyréns).
Revideringar:	2019-04-11, 2020-11-09

Sammanfattning

Inledning

Botkyrka kyrka och kyrkogård ligger i Eriksberg, i norra delen av Botkyrka kommun. Botkyrka församling planerar att utvidga den befintliga begravningsplatsen åt väster. Bakgrunden är framtida behov av fler gravplatser och att möjliggöra nya gravskick.

Utvidgningen avses att utföras i tre etapper, dels för att under så lång tid som möjligt behålla jordbrukslandskapet öppet mellan kyrkogården och annan kulturhistorisk bebyggelse väster om planområdet, dels för att iakttä kostnadseffektivitet avseende skötselkostnader.

Samtidigt vill Botkyrka kommun öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter genom en sammanhängande gång- och cykelväg på norra sidan av Sankt Botvids väg.

Området omfattar ca 11,9 hektar. Marken ägs av Svenska kyrkan genom Botkyrka församling och Prästlönetillgångar i Stockholms stift, samt Botkyrka kommun och Botkyrka Södra porten AB. Den planerade utvidgningen berör fastigheten Eriksberg 2:9, del av Botkyrka 2:27, del av Eriksberg 2:1, samt del av Eriksberg 2:136, samt delar av de privatägda småhusfastigheterna Eriksberg 2:86, Eriksberg 2:65, Eriksberg 2:64, Eriksberg 2:51, Eriksberg 2:29 och Eriksberg 2:124.

Skyddade områden, riksintressen och grönområden

Riksintresse för kulturmiljövården

Området ligger inom riksintresse för kulturmiljövården (AB:K 16 Bornsjön).

Motiveringen för riksintresset lyder: *"Herrgårdslandskap utmed Mälaren och runt Bornsjön och sjön Aspen, som präglas av ett sedan bronsåldern utvecklade jordbruk, kommunikationerna på vatten och till lands, den tidiga medeltidens sockenindelning och de stora herrgårdsanläggningarna. (Fornlämningsmiljö, Kommunikationsmiljö)."* Bland uttrycken för riksintresset nämns Botkyrka kyrka med tillhörande boställen och andra byggnader.

Riksintresse för kommunikationer/väg

Söder om planområdet går E4/E20 vilket är en del av europavägnätet och av riksintresse.

Riksintresse vattenförsörjning

Havs- och vattenmyndigheten beslutade 2016-09-16 att peka ut ett område av riksintresse för vattenförsörjningen- Norsborgsverket och Bornsjön. Planområdet ligger ej inom riksintresset, men inom Albysjöns tekniska avrinningsområde - sjön är förbunden med Mälaren. Därför är det extra viktigt att rena dagvattnet.

Konsekvenser för landskapsbild

Planförslaget medför att de historiska och geografiska sambanden i landskapet riskerar att bli mer otydliga med den nya kyrkogårdsanläggningen. Planförslaget medför en måttligt negativ konsekvens för landskapsbild, främst beroende på att det öppna landskapet delvis försvinner vilket påverkar de vida vyerna.

Konsekvenser för kulturmiljö

Flera nya komponenter tillkommer och gamla strukturer och samband i planområdet försvagas. De värden som lyfts fram i det kommunala kulturmiljöprogrammet och i riksintressebeskrivningen påverkas, men planen bedöms inte riskera påtaglig skada på riksintresset. Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms som måttligt negativa.

Konsekvenser för vattenmiljö - ytvatten och grundvatten

Det dagvatten och dränvatten som anläggningen ger upphov till kommer enligt planförslaget att tas om hand och renas i erforderlig omfattning. Reningsanläggningen ligger i linje med kommunens dagvattenstrategi. Planen bedöms inte innebära någon konsekvens för möjligheterna att nå miljö kvalitetsnormen för recipienten Albysjön. Genom att mängden näringsämnen minskar kan planen t.o.m. innebära en positiv konsekvens. Avledning av vatten från begravningsplatser och anläggandet av reningsanläggningar för dagvatten kräver anmälan enligt miljöbalken till kommunens miljö- och hälsoskyddsnämnd. En utvidgning av kyrkogården innebär schaktning och därmed risk för påverkan på grundvattnet. Om åtgärdsförslagen följs kommer schaktningen inom den planerade kyrkogården inte att medföra någon negativ konsekvens för naturresursen grundvatten.

Konsekvenser för naturmiljön

Detaljplaneområdet ligger inom en av Storstockholms gröna kilar, Bornsjökilen, som bland annat innehåller viktiga spridningssamband för arter som lever i ädellövskog. Dock finns inga nyckelbiotoper i detaljplaneområdet eller i dess omedelbara närhet, inte heller några områden med naturvärdesklass 1-3. Planförslaget gör inte intrång i några värdefulla naturområden. En viss försvagning av spridningssambanden kan ske i och med exploateringen, å andra sidan kan spridningsfunktioner för vissa arter stärkas genom nya planteringar. Sammantaget bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser för naturmiljön.

Konsekvenser för naturresurser/jordbruksmark

Planförslaget innebär att högt klassad åkermark tas i anspråk för att anlägga begravningsplatser. Det innebär också att ett markutnyttjande med lång hävd upphör inom planområdet. Den areal som tas ur bruk är dock försumbar. Den nya kyrkogården innebär en utvidgning av en befintlig verksamhet och ligger på kyrkans mark. Begravningsverksamheten kan betraktas som ett väsentligt samhällsintresse, som borde kunna medge undantag från miljöbalkens krav att jordbruksmark ska bibehållas. Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttliga negativa konsekvenser för naturresursen jordbruksmark.

Konsekvenser människors hälsa/risk och säkerhet

Planområdet ligger mellan E4/E20, och Sankt Botvids väg. E4/E20 är primärled för farligt gods och Sankt Botvids väg är sekundärled. Den största risken från Sankt Botvids väg utgörs av transporter av diesel som är en brandfarlig vätska samt natriumhypoklorit som är en frätande vätska. Såväl individrisk som samhällsrisk bedöms dock vara låg. Även miljörisken bedöms vara låg eftersom dagvattensystemet genom kyrkogårdsutbyggnaden förses med dammar med avstängningsbart utlopp. Detta minskar sannolikheten för att utsläpp av diesel eller natriumhypoklorit når yt- och grundvattnet. Planförslaget bedöms innebära liten negativ/ingen konsekvens när det gäller risknivåerna för individer, samhälle och miljö.

Konsekvenser för människors hälsa/buller

Planområdet ligger i ett öppet landskap mellan Sankt Botvids väg och E4/E20. Längs med E4/E20 finns i dagsläget en bullervall. I detaljplanen för Prästviken ingår en komplettering med bullerskärm på vällen (nollalternativ). Besökare vistas på kyrkogården under en begränsad tid. I planförslaget till kyrkogården ingår inga ytterligare bullerskyddsåtgärder. Sammantaget bedöms detaljplanen få måttliga negativa konsekvenser när det gäller bullerpåverkan på människors hälsa.

Rekreation och friluftsliv

Planen kan komma att medföra små positiva konsekvenser för rekreation och friluftsliv. Med den nya kyrkogården skapas en grönskande, rofylld plats som blir en tillgång i miljön. Omfattningen av påverkan på friluftslivet bedöms dock vara marginell. Den nya kyrkogårds-



delen beräknas vara fullt utbyggd om 30 år. Stora delar av nuvarande åkermark kommer under den tiden användas som ängsmark med allemansrätt. Gångstråk öppnas mellan nya bostadsområdet Prästviken och befintlig kyrkogård.

Påverkan under bygg- och driftskede

Kyrkogården kommer att byggas ut successivt. Negativa konsekvenser på miljön som negativa effekter för växt-och djurlivet, och för människors hälsa i form av buller och ökad risk för olyckor, bedöms bli temporära

Samlad bedömning av konsekvenser av planförslaget

Detaljplanen bedöms medföra små-måttligt negativa konsekvenser som helhet. Störst påverkan har detaljplanen på landskapsbilden och kulturmiljön. Kyrkogårdsutvidgningen bygger vidare på en befintlig verksamhet och i detaljplanen och gestaltungsprogrammet har ansträngningar gjorts för att anpassa den nya kyrkogårdens gestaltning till den befintliga miljön.



Innehåll

1 Inledning	7
1.1 Bakgrund	7
1.2 Tidigare utredningar och beslut	8
2. Syfte och metod, avgränsningar	8
2.1 MKB-avgränsningar	9
2.2 Miljöaspekter där planen bedöms innebära betydande miljöpåverkan	9
2.3 Övriga miljöaspekter	10
2.4 Miljöaspekter där planen inte bedöms medföra några konsekvenser	10
3. Alternativ	11
3.1 Huvudalternativ	11
3.2 Nollalternativ	12
4. Generella förutsättningar	12
4.1 Riksintressen	12
4.2 Miljö kvalitetsnormer	13
4.3 Skydd enligt kulturmiljölagen	14
4.4 Gällande planer	14
4.5 Program	16
4.6 Angränsande projekt	16
3. Miljöförutsättningar och konsekvenser	17
5.1 Landskapsbild	17
5.2 Kulturmiljö	20
5.4 Ytvattenmiljö	30
6. Övriga miljöaspekter	36
6.1 Naturmiljö	36
6.2 Naturresurser	40
6.3 Naturresurser/jordbruksmark	41
6.4 Naturresurser/grundvatten	42
6.5 Hälsa/Risk och säkerhet	45
6.6 Hälsa/Buller	49
6.7 Rekreation och friluftsliv	53
7. Miljöpåverkan under bygg- och driftskede	56
8. Samlad miljöbedömning	57



8.1 Betydande miljöaspekter	57
8.2 Övriga miljöaspekter	57
8.3 Miljöpåverkan under bygg- och driftskedet.....	57
8.4 Jämförelse med nollalternativet	57
8.5 Konsekvenser för människors hälsa	58
8.6 Påverkan på riksintressen och fornlämningar.....	58
8.7 Avstämning mot miljökvalitetsmål.....	59
8.8 Beaktande av miljöbalkens allmänna hänsynsregler, 2 kap.....	61
9. Referenser.....	63
9.1 Samrådshandlingar.....	63
9.2 Underlags-PM.....	63
9.3 Övriga källor	63

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Botkyrka kyrka och kyrkogård ligger i Eriksberg, i norra delen av Botkyrka kommun. Botkyrka församling planerar att utvidga begravningsplatsen åt väster. Bakgrunden är framtida behov av fler gravplatser och att möjliggöra nya gravskick. Enligt begravningslagen (1990:1 144) är de territoriella församlingarna inom svenska kyrkan skyldiga att anordna och hålla begravningsplatser.

Ett förslag till detaljplan har tagits fram. Planområdet ligger till största delen söder om Sankt Botvids väg och norr om E4/E20. En mindre del av planområdet utgörs av Sankt Botvids väg med tillhörande yta för ny gång- och cykelväg norr om vägen. Planområdet omfattar ca 11,9 hektar, varav begravningsplatsens nya utvidgade del utgör ca 4,5 hektar.

Marken ägs av Svenska kyrkan genom Botkyrka församling och Prästlönetillgångar i Stockholms stift, samt Botkyrka kommun och Botkyrka Södra porten AB. Den planerade utvidgningen berör fastigheten Eriksberg 2:9, del av Botkyrka 2:27, del av Eriksberg 2:1, samt del av Eriksberg 2:136, samt delar av de privatägda småhusfastigheterna Eriksberg 2:86, Eriksberg 2:65, Eriksberg 2:64, Eriksberg 2:51, Eriksberg 2:29 och Eriksberg 2:124.

Planområdet avgränsas i norr huvudsakligen av småhusbebyggelse och i söder av E4/E20. I väster gränsar planområdet till del av Eriksberg 2:27, som idag består av åkermark men där planarbete pågår i den norra delen för bostadsområdet Prästviken. I öster ansluter den till åkermark som på sikt avses exploateras med verksamheter och handel.

I samband med utvidgningen vill man också uppföra en ny ceremonibyggnad, ny kanslibyggnad, nya driftbyggnader, flytta maskingården och bygga till personalbyggnaden. Två nya infarter samt parkeringar ingår i projektet, liksom en förlängning av det regionala cykelstråket på norra sidan av Sankt Botvids väg.

Planområde är idag inte planlagt och omfattas inte heller av några områdesbestämmelser eller fastighetsplan.

Planen bedöms medföra betydande miljöpåverkan och därför har föreliggande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tagits fram. Innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen regleras av miljöbalken (SFS 1998-808). Samråd hålls för att ge myndigheter, allmänheten och andra berörda möjlighet att lämna synpunkter på planförslaget.



Figur 1. Röd markering visar planområdets utbredning. Illustration ut samrådshandling.

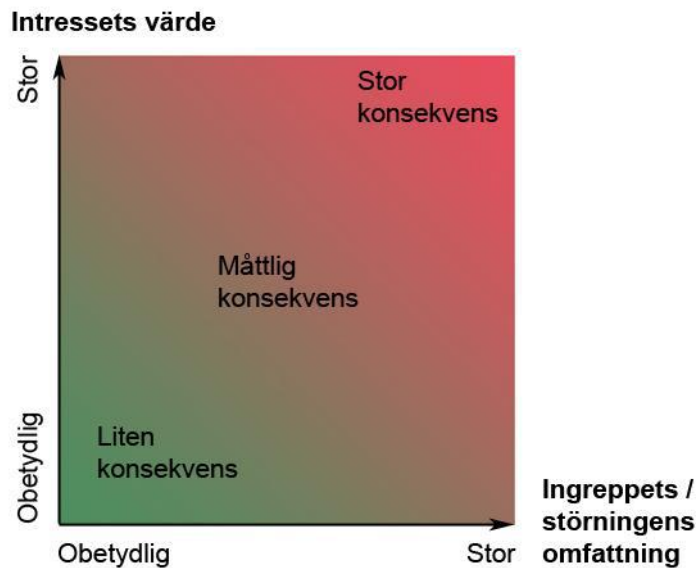
1.2 Tidigare utredningar och beslut

Det har tidigare funnits planer på att utvidga kyrkogården österut, men planerna har avskrivits p.g.a. att kyrkan inte äger marken. Öster om kyrkan planeras också ett verksamhets- och handelsområde. Församlingen har därför kommit fram till att enda möjlighet är att bygga vidare på tidigare utbyggnader och utvidga kyrkogården åt väster.

2 Syfte och metod, avgränsningar

Miljökonsekvensbeskrivningen ska identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten eller åtgärden kan medföra. MKB:n är en del av underlaget till det samråd för detaljplan som hålls i enlighet med Plan-och bygglagen (SFS 2010:900) i dess lydelse efter 1 januari 2015.

Bedömningen av miljökonsekvenser utgår från den berörda platsens förutsättningar och värden, samt detaljplanens förväntade påverkan på dessa (Figur 2). Om ett område med stort värde störs i stor omfattning innebär det oftast stora negativa konsekvenser medan en liten störning på ett område med litet värde normalt innebär små negativa konsekvenser. Positiva konsekvenser kan uppstå om inverkan på ett område är positiv.



Figur 2. Konsekvenser bedöms utifrån en sammanvägning av intressets värde och ingreppets/störningens omfattning.

Beskrivningen avser konsekvenser av de åtgärder som fastställs i planen och föreslås i gestaltningsprogrammet. Exempel på sådana åtgärder är anläggandet av kyrkogårdens gångsystem och planteringar, dagvattensystem med dammar och uppförandet av nya byggnader.

Platsspecifika förutsättningar och bedömningsgrunder för varje sakområde beskrivs närmare under respektive avsnitt i kapitel. Till grund för konsekvensbedömningen ligger miljö kvalitetsmål, miljö kvalitetsnormer, riktvärden, och övriga riktlinjer eller mål som är framtagna av statliga eller kommunala myndigheter. Bedömningen av natur-, kultur- och landskapsvärden baseras på befintliga data. MKB:n innehåller också rekommendationer inför fortsatt planering och projektering.

2.1 MKB-avgränsningar

2.2 Miljöaspekter där planen bedöms innebära betydande miljöpåverkan.

Nedan redovisas betydande miljöaspekter enligt kommunens och länsstyrelsens bedömning.

Landskapsbild

Landskapsbilden är enligt den europeiska landskapskonventionen den samlade bilden av den visuella upplevelsen av landskapets uppbyggnad och olika beståndsdelar. Planen bedömdes kunna innebära betydande miljöpåverkan på landskapsbilden, och här finns flera gemensamma beröringspunkter med kulturmiljöaspekten.

Kulturmiljö

Planen bedömdes kunna innebära betydande miljöpåverkan på kulturmiljön. Området ligger inom riksintresse för kulturmiljövården och riksintressets värdebärande karaktärsdrag berörs. Miljön är också utpekad i det kommunala kulturmiljöprogrammet. Översiktsplanen framhåller att även kulturmiljöer kan förändras, men att utanför stadsbygden ska landskapets övergripande karaktär vara styrande för utvecklingen

Vattenmiljö. Ytvatten

Enligt miljöbalken 9 kap 2§ klassas vatten som avleds för avvattning av en begravningsplats som avloppsvatten. Avvattning i form av dränering av kistgravar betraktas som en miljöfarlig verksamhet. Dräneringsvatten från kistgravar kan, enligt provtagningar, innehålla höga halter av

fosfor, låga halter av metall samt förekomst av patogener. Planområdet ligger inom Albysjöns tekniska avrinningsområde. Albysjön är förbunden med Mälaren som är vattentäkt. Hårdgöring av mark och bortledning av dagvatten kan förhindra grundvattenbildning. Skulle detaljplanen genomföras utan reningsåtgärder, samt övriga åtgärder till skydd för grundvattnet, riskerar den att medföra betydande miljöpåverkan på vattenmiljön. *Grundvatten – se nedan.*

2.3 Övriga miljöaspekter

Nedanstående miljöaspekter har viss betydelse och redovisas närmare i MKB-rapporten, kapitel 6, för att ge en helhetsbild av planens miljöpåverkan.

Naturmiljö

Planförslaget bedöms inte medföra betydande miljöpåverkan när det gäller naturmiljön.

Naturresurser/jordbruksmark

Planen bedöms inte innebära betydande miljöpåverkan vad avser naturresursen åkermark.

Naturresurser/grundvatten

Schaktning och dränering kan medföra att grundvatten kommer i kontakt med gravarna. En förändrad grundvattennivå kan påverka markstabiliteten och torka ut våtmarker. Planen bedöms dock inte innebära betydande miljöpåverkan vad avser naturresursen grundvatten.

Hälsa/Risk och säkerhet

Området ligger i anslutning till sekundär transportled för farligt gods och i närheten av primär transportled för farligt gods, men risken för kyrkogårdsbesökare och anställda bedöms vara liten. Viss ökad olycksrisk kan uppstå p.g.a. ökad privat biltrafik till området. Planen bedöms inte medföra betydande miljöpåverkan när det gäller risk och säkerhet.

Hälsa/Buller

Planområdet ligger i nära anslutning till motorvägen E4/E20 samt Sankt Botvids väg i ett öppet landskap och är bullerstört. Planen bedöms inte medföra betydande miljöpåverkan när det gäller buller.

Rekreation och friluftsliv

Planen kan komma att medföra positiva konsekvenser för friluftslivet. Omfattningen av påverkan på friluftslivet har dock bedömts vara marginell. Planen bedöms inte medföra betydande miljöpåverkan när det gäller det gäller friluftsliv.

2.4 Miljöaspekter där planen inte bedöms medföra några konsekvenser

Nedan ges en kortfattad beskrivning av de miljöaspekter som inte är relevanta i detta sammanhang. De kommer därför inte att hanteras vidare i MKB:n.

Markföroreningar

I området finns inga kända markföroreningar. De föroreningar som begravningsverksamheten förorsakar kommer att tas omhand i enlighet med dagvattenutredningen. Se vidare under rubriken Ytvattenmiljö. Planen bedömdes därför inte medföra några konsekvenser vad avser markföroreningar.

Luftkvalitet

Detaljplanen ligger nära en av Sveriges största motorvägar, E4/E20. Vägen ligger i ett öppet landskap. Enligt östra Sveriges luftvårdsförbunds luftföroreningskartering (spridningssimuleringar) är halterna av de vanligaste luftföroreningarna PM10 och kvävedioxid (NO2) inom eller under miljö kvalitetsnormerna för dessa ämnen. Kyrkogårdsbesökarna kommer inte förorsaka någon märkbar försämring av

luftkvaliteten och inte heller utsätts för skadliga nivåer av luftföroreningar. Inga andra än försumbara eller små konsekvenser vad avser luftkvalitet är aktuella när det gäller planförslaget.

Klimatanpassning

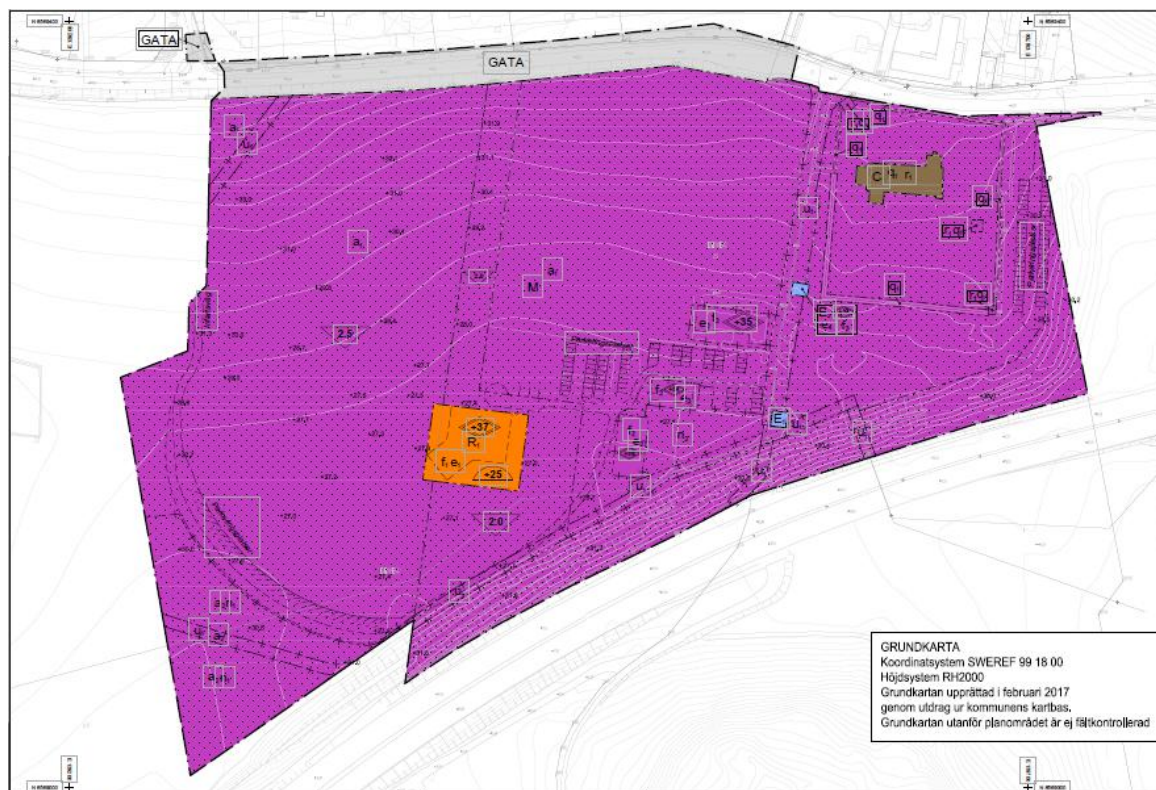
Klimatförändringarna kommer med stor sannolikhet att innebära högre temperaturer. I östra Svealand kan man förvänta sig mer nederbörd i form av regn under vinterhalvåret och torrare somrar. I översiktsplanen anges att ny bebyggelse ska ligga minst 2 meter över Mälarens medelvattennivå för att undvika risk för översvämningar i ett framtida klimat. Till översiktsplanen har en kartering gjorts som visar att det aktuella detaljplaneområdet ligger ovanför denna nivå. Enligt översiktsplanen ligger inte detaljplaneområdet i zon med ökad risk för ras och skred. Klimatförändringarna bedöms därmed inte påverka markstabiliteten i området i någon större omfattning. De geotekniska frågorna bedöms kunna hanteras i det fortsatta projekteringsarbetet. Dagvattensystemet och övrigt vatten och avlopp kommer att anpassas till framtida klimat.

Träd och andra växter som planteras på kyrkogården binder koldioxid och mildrar därmed klimatförändringarna. En omvandling av åkermarken till kyrkogård i enlighet med planen skulle därmed kunna påverka klimatet positivt. Påverkan bedöms dock bli marginell.

3 Alternativ

3.1 Huvudalternativ

Huvudalternativet är den föreslagna detaljplanen.



Figur 3. Plankarta Botkyrka kyrkogård. Samrådshandling 2020-10-20.

Planens syfte och huvuddrag

Detaljplanens syfte är att säkra tillgången på mark för begravningsändamål på lång sikt genom att utöka den befintliga begravningsplatsen vid Botkyrka kyrka samt att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter genom en sammanhängande gång- och cykelväg på norra sidan av Sankt Botvids väg. Därutöver avser planförslaget att säkerställa områdets kulturhistoriska värden och skapa förutsättningar för en ny ceremonibyggnad för begravningsceremonier utan fasta religiösa symboler eller utformning med religiös anknytning.

Kyrkogårdsutvidgningen utförs i tre etapper under 30 år; jordbrukslandskapet kan därmed hållas öppet längre när jordbruksmarken omvandlas till gravkvarter i den takt som behov uppstår. Begravningsplatsen ska utformas i huvudsak enligt det framtagna gestaltungsprogrammet.

Gestaltning

Ett gestaltungsprogram har tagits fram av Botkyrka församling genom Maria Handberg och Jessica Nyström, Bjerking. Enligt gestaltungsprogrammet (2020-10-14) kommer den nya kyrkogården utformas med hänsyn till kulturmiljön och landskapsbilden. Exempel på detta är anpassning till viktiga siktlinjer i planen som helhet, en genomtänkt förbindelse med den befintliga kyrkogården, anpassad utformning av nya byggnader, parkeringar, vegetation och belysning, mm.

3.2 Nollalternativ

Enligt miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om ett projekt eller en plan inte genomförs, ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet används som jämförelsealternativ när man bedömer miljökonsekvenserna för ett planförslag. Nollalternativet ska inte förväxlas med nuläget, utan ska beskriva en trolig framtida utveckling om den planerade åtgärden inte genomförs. Nollalternativet beskrivs för år 2040.

I nollalternativet antas att Prästviken (del av Eriksberg 2:27) är bebyggt och att närområdet i övrigt fortsätter vara jordbruksmark. Övriga delar av programmet för Hågelby, Eriksberg och Lindhov antas också vara genomförda.

4 Generella förutsättningar

4.1 Riksintressen

Planområdet berörs av ett antal riksintressen enligt miljöbalken.

Riksintresse för kulturmiljövården, miljöbalken 3 kapitel, 6§

Området ligger inom riksintresse för kulturmiljövården (AB:K 16 Bornsjön).

Motiveringen för riksintresset lyder: "Herrgårdslandskap utmed Mälaren och runt Bornsjön och sjön Aspen, som präglas av ett sedan bronsåldern utvecklat jordbruk, kommunikationerna på vatten och till lands, den tidiga medeltidens sockeninindelning och de stora herrgårdsanläggningarna. (Fornlämningsmiljö, Kommunikationsmiljö)."

Bland uttrycken för riksintresset nämns Botkyrka kyrka med tillhörande boställen och andra byggnader.

Riksintresse för kommunikationer/väg, miljöbalkens 3 kapitel, 8§

Söder om planområdet går E4/E20 vilket är en del av europavägnätet och av riksintresse.

Riksintresse vattenförsörjning

Havs- och vattenmyndigheten beslutade 2016-09-16 att peka ut ett område av riksintresse för vattenförsörjningen: Norsborgsverket och Bornsjön. Planområdet ligger ej inom riksintresset, men inom Albysjöns tekniska avrinningsområde och sjön är förbunden med Mälaren. Därför är det extra viktigt att arbeta med rening av dagvatten.

7:e kapitlet i miljöbalken behandlar skydd av områden, t.ex. biotopskyddsområden och strandskydd.

Biotopskyddsområden, miljöbalkens 7 kapitel 11§

I anslutning till planområdet ligger biotopskyddsområden. Marken som berörs av kyrkogårdsutvidgningen utgörs av brukad åkermark som inte bedöms innehålla miljöer som hyser skyddade arter.

Strandskydd, miljöbalkens 7 kapitel 13§

Planområdet omfattas inte av strandskydd.

Vattenskyddsområde, miljöbalken 7 kapitlet 21§

Planområdet ligger inom Albysjöns tekniska avrinningsområde. Sjön är en del av östra Mälaren och den ligger inom primär skyddszon för östra Mälarens vattenskyddsområde. Kyrkan och delar av den planerade reningsanläggningen ligger inom sekundär skyddszon.

4.2 Miljökvalitetsnormer

Enligt miljöbalkens 5:e kapitel ska en miljökvalitetsnorm ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter.

Miljökvalitetsnormer finns för *luft* och *buller* (ansvarig myndighet: Naturvårdsverket) samt *vatten* (ansvarig myndighet: Havs- och vattenmyndigheten). Miljökvalitetsnormerna ska följas när kommuner och myndigheter planerar och planlägger, bedriver tillsyn och ger tillstånd till att driva anläggningar.

Luft

Luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477) fastställer miljökvalitetsnormer för utomhusluft för kvävedioxid (NO₂), och kväveoxider, kolmonoxid, svaveldioxid, vissa tungmetaller, partiklar (PM₁₀, PM_{2.5}), bensen, bens(a)pyren och ozon. Längs de stora infarterna till Stockholm är halterna av luftföroreningar ohälsosamt höga. Inom Östra Sveriges Luftvårdsförbund övervakas luftföroreningar och meteorologi i bl.a. Stockholms län. Enligt spridningssimuleringen som redovisas i tabellen nedan så klarades miljökvalitetsnormerna för både kvävedioxid (NO₂) och PM₁₀ (partiklar) i planområdet. Även miljökvalitetsmålen klarades.

Beräknat värde	MKN	Miljökvalitetsmål	Kommentar
NO ₂ timme: 40-90 ug/m ³ .	90ug/m ³ .	60 ug/m ³	Inom MKN-gränsen.
NO ₂ dygn: 30-60 ug/m ³ .	60ug/m ³ .	Saknas	Inom MKN-gränsen.
NO ₂ år: 10-26 ug/m ³	40ug/m ³ .	20 ug/m ³	Under MKN-gränsen
PM ₁₀ dygn: 25-50 ug/m ³	50ug/m ³	30 ug/m ³	Inom MKN-gränsen.
PM ₁₀ år 10-40ug/m ³	40ug/m ³ .	15 ug/m ³	Inom MKN-gränsen.

Figur 4. Sammanställning av data från luftföroreningskarta framtagen av SLB-analys på uppdrag av Östra Sveriges Luftvårdsförbund. Redovisade beräknade värden gäller E4/E20 i anslutning till planområdet. Spridningssimulering för år 2015 <http://slb.nu/slbanalys/luftföroreningskartor/>



Buller

Enligt miljö kvalitetsnormen för omgivningsbuller ska det eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa.

Vatten

Miljö kvalitetsnormen God ekologisk status och God kemisk ytvattenstatus för Albysjön ska uppnås 2027.

Miljö kvalitetsmål se sid 59.

4.3 Skydd enligt kulturmiljölagen

Botkyrka kyrka med kyrkogård är skyddad enligt 4 kap i kulturmiljölagen (1988:950). Inget väsentligt får förändras på vare sig kyrka eller kyrkotomt utan länsstyrelsen tillstånd. Inom planområdet finns också ett antal fornlämningar skyddade enligt 2 kapitlet kulturmiljölagen.

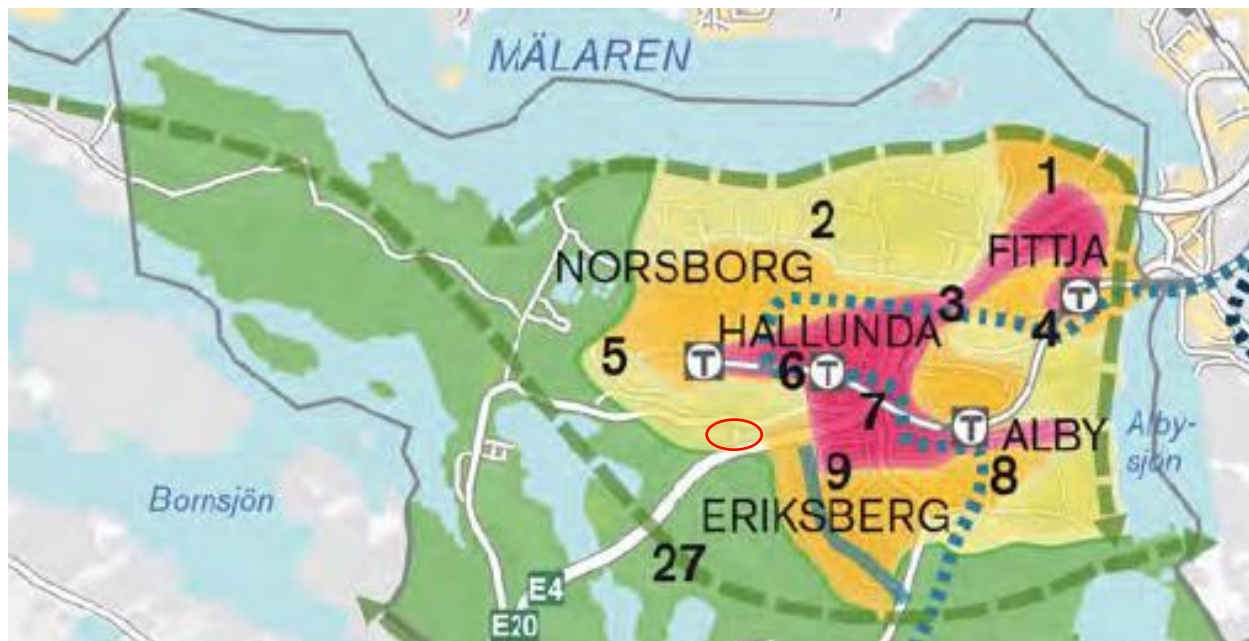
4.4 Gällande planer

Regional plan

I den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFSS 2050), betecknas området som strategiskt stadsutvecklingsläge. Planen har formell status både som regionplan enligt plan- och bygglagen och som regionalt utvecklingsprogram. Planen är ett strategiskt dokument och ska ge vägledning och stöd när regionala utvecklingsfrågor behandlas. RUFSS 2050 bygger vidare på processer i regionen som togs fram i RUFSS 2001 och RUFSS 2010 där fysisk planering förenades med regionala utvecklingsfrågor. Det aktuella planområdet utpekades i RUFSS som "regional stadsbygd med utvecklingspotential" samt som grön kil. Sammantaget bedöms planområdets lokalisering ligga väl i linje med intentionerna i RUFSS.

Översiktsplan för Botkyrka kommun

En översiktsplan omfattar hela kommunen och syftar till att ge vägledning för beslut om användningen av mark- och vattenområden samt hur den byggda miljön ska utvecklas och bevaras. En översiktsplan är inte juridiskt bindande. En ny översiktsplan antogs av kommunfullmäktige i Botkyrka kommun 2014-05-22. Planen aktualitetsförklarades 2018-04-26. Detaljplaneområdet pekades där ut som "gles stadsbygd" (figur 5). Sammantaget bedöms detaljplanen ligga väl i linje med intentionerna i översiktsplanen.



Figur 5. Översiktsplan Botkyrka. Detaljplaneområdet (inringat) angivet som Gles stadsbygd (gult). Källa: Botkyrka kommun.

Gällande detaljplaner i planområdet med omgivning

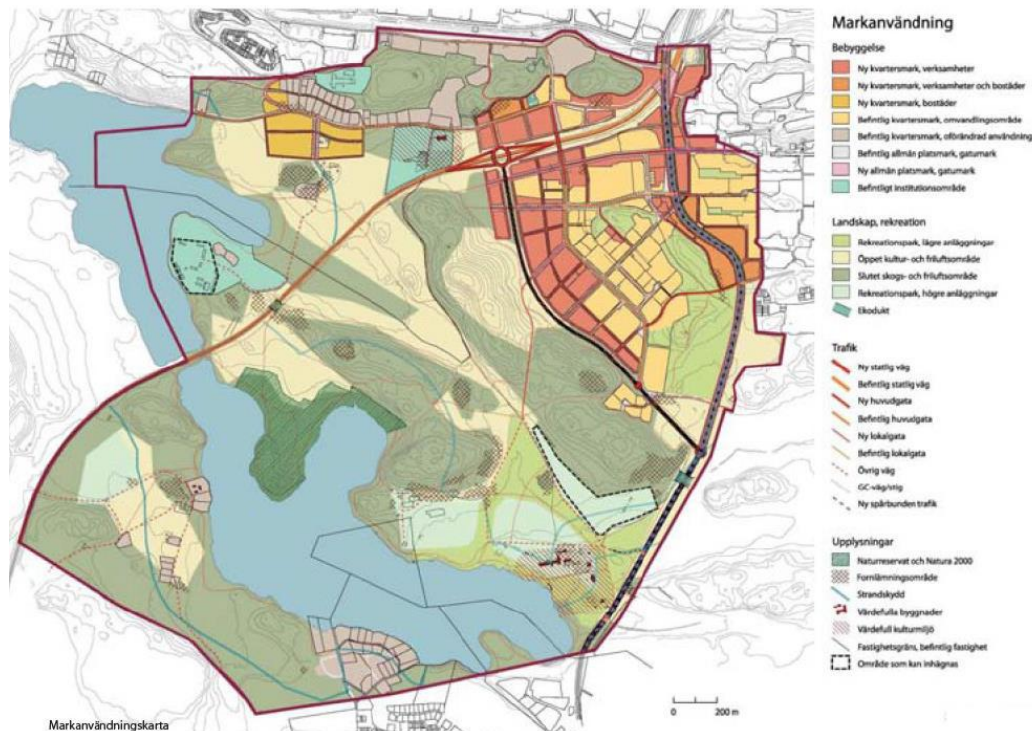
Planområdet är inte tidigare planlagt. I områdets norra del, närmast Sankt Botvids väg gäller Byggnadsplanen 52-3 samt Detaljplanen för kv. Kyrkbyn, fastställda år 1941 respektive år 2002. Planerna reglerar att marken ska utgöras av genomfartstrafik, allmän plats, väg samt park. Byggnadsplanen reglerar småhusbebyggelsen norr om Sankt Botvids väg samt längs Hammerstavägen. Detaljplanen reglerar bostäder, tekniska anläggningar och skola, kontor samt naturområde.

4.5 Program

Program för Hågelby, m.fl.

Ett program har tagits fram för områdena Hågelby, Eriksberg och Lindhov (Botkyrka kommun 2011). Enligt programmet ska markanvändningen för detaljplaneområdet vara *Befintligt institutionsområde*, samt *Slutet frilufts- och skogsområde*, respektive *Öppet kultur- och friluftsområde*.

Enligt markanvändningskartan har områden väster om planområdet markerats som Ny kvartersmark, bostäder samt öppet kultur- och friluftsområde. Områden öster om planområdet har markerats som Ny kvartersmark, verksamheter och Ny statlig väg samt Ny huvudgata.



Figur 6. Utdrag ur program för Hågelby, Eriksberg och Lindhov (Botkyrka kommun 2011).

Kommunalt kulturmiljöprogram

Botkyrka kyrka vid Göta Landsväg (nuvarande Sankt Botvids väg), sockencentrat, f.d. Hammarby prästgård med förhistoriska anor och det öppna landskapet ingår i helhetsmiljön Botkyrka kyrka och sockencentrum utpekad i kommunens kulturmiljöprogram, antaget av kommunfullmäktige 2014. I programmets riktlinjer för området anges bl.a. att kulturlandskapets öppna karaktär ska värnas, nya byggnader ska inordnas i landskapet på ett varsamt sätt, kyrkans visuella dominans i landskapet ska respekteras och att siktlinjer mellan kyrkan och den f.d. prästgården ska värnas.

4.6 Angränsande projekt

Detaljplan för Prästviken, del av Eriksberg 2:27. Botkyrka kommun, 2018

Väster om planområdet pågår en detaljplaneprocess för det nya bostadsområdet Prästviken, del av Eriksberg 2:27. Syftet är att skapa en attraktiv och varierad boendemiljö med bygggrätter för ca 440 lägenheter i flerbostadshus, ca 80 radhus/småhus, förskola, LSS-boende och centrumverksamhet. Planförslaget innehåller också rekreationsområden, regionalt cykelstråk och ytor för dagvattenhantering. Flerbostadshusen koncentreras i huvudsak till områdets västra del, medan radhus/småhus placeras i den östra delen. Hushöjden varierar mellan 2–5 våningar. Detaljplanen var på granskning under våren 2018.



Figur 7. Planillustration ur detaljplan för Prästviken, del av Eriksberg 2:27. Granskningshandling 2018-02-12. Botkyrka kommun.

Botkyrka Södra porten

Botkyrka kommun och Skanska AB har bildat det gemensamma bolaget Botkyrka Södra porten AB i syfte att utveckla Eriksbergområdet. Till grund för samarbetet gäller programmet för områdena Hågelby, Eriksberg och Lindhov. Området ska enligt planerna innehålla handel och olika typer av verksamheter. Satsningen kan på sikt ge plats för flera nya företag och förväntas leda till mer än 3000 nya arbetstillfällen. Man vill skapa en tydlig och attraktiv entré till Storstockholm, med ett nytt trafiksystem som knyter samman kommunens stadsdelar. Det innebär bl.a. att man vill dra om Hågelbyleden till ett nytt läge väster om Eriksberg, med en trafikplats öster om Botkyrka kyrka. En förstudie väntas vara klar under andra kvartalet 2021.

5 Miljöförutsättningar och konsekvenser

I kapitel 2 beskrevs den generella metoden som ligger bakom värderingen av berörda miljöer/områden i nedanstående avsnitt. Nedanstående bedömning av miljökonsekvenser bygger främst på underlags-PM för respektive miljöaspekt. Se referensförteckning i slutet av dokumentet.

5.1 Landskapsbild

Sammanfattning

Detaljplaneområdet ligger i ett sprickdalslandskap, i en öst-västlig dalgång med tydliga avgränsningar. Botkyrka kyrka i öster är ett tydligt landmärke som syns från Prästgården och delar av E4/E20. Siktstråken längs dalgången visar de övergripande strukturerna i landskapet och ger en bild av landskapets naturgeografiska uppbyggnad. Landskapet är tämligen typiskt för regionen, men har en tydlighet och ett strategiskt läge intill E4 som gör landskapsbilden värdefull.

Nollalternativet innebär ingen påverkan på landskapsbilden inom detaljplaneområdet, men medför stor påverkan i närområdet genom utbyggnad av Prästviken och ev. handels- och verksamhetsområdet öster om kyrkan. Planförslaget medför att de historiska och geografiska sambanden i landskapet

riskerar bli mer otydliga med anläggandet av den nya kyrkogården. Planförslaget medför en måttligt negativ konsekvens för landskapsbilden, främst beroende på att de vida vyerna i det öppna landskapet delvis försvinner.

Definition av landskapsbild

Enligt den europeiska landskapskonventionen är landskap ett område sådant som det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspel mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer. Landskapsbilden är den samlade bilden av den visuella upplevelsen av landskapets uppbyggnad och olika beståndsdelar. Grundelementen i landskapet kan definieras genom nyckelbegrepp som identitet, form och struktur, skala, färg, rumslighet och så vidare. I detta kapitel hanteras endast aspekter som rör landskapsbilden, andra aspekter som ingår i helhetsbegreppet landskap belyses i övriga kapitel.

Bedömningsgrunder

Figur 8. Bedömningskala för värden

Områden av *litet landskapsbildsvärde* har mindre tydlig karaktär, identitet och visuella kvaliteter med få synliga element som skapar rumslighet, utblickar, landmärken, strukturer, stråk och svårlästa samband i landskapet.

Områden med *måttligt landskapsbildsvärde* har visuella kvaliteter som är typiska/representativa för regionen, är områden med tydlig karaktär, identitet och visuella kvaliteter med synliga element som skapar rumslighet, utblickar, landmärken, strukturer, stråk och läsbara samband i landskapet.

Områden med *högt landskapsbildsvärde* har visuella kvaliteter som är ovanliga för regionen, är områden med särskilt tydlig karaktär, identitet och visuella kvaliteter med väl synliga element som skapar rumslighet, utblickar, landmärken, strukturer, stråk och läsbara samband i landskapet.

Figur 9. Bedömningsskala för konsekvenser

Positiv konsekvens uppstår då föreslagna åtgärder innebär att rumslighet, utblickar, landmärken, viktiga strukturer, stråk och samband som bygger upp landskapets karaktär, identitet och visuella kvalitet förstärks, liksom landskapets läsbarhet och orienterbarhet.

Liten/ingen konsekvens uppstår då föreslagna åtgärder innebär att rumslighet, utblickar, landmärken, viktiga strukturer, stråk och samband som bygger upp landskapets karaktär, identitet och visuella kvalitet bibehålls, liksom landskapets läsbarhet och orienterbarhet

Måttligt negativ konsekvens uppstår då föreslagna åtgärder medför att rumslighet, utblickar, landmärken, viktiga strukturer, stråk och samband som bygger upp landskapets karaktär, identitet och visuella kvalitet försvagas, liksom landskapets läsbarhet och orienterbarhet.

Stor negativ konsekvens uppstår då föreslagna åtgärder medför att rumslighet, utblickar, landmärken, viktiga strukturer, stråk och samband som bygger upp landskapets karaktär, identitet och visuella kvalitet försämras i stor omfattning, liksom landskapets läsbarhet och orienterbarhet.

Nuläge

De öppna sprickdalarna med omgivande berg och moränhöjder är viktiga inslag i landskapsbilden och ger tillsammans med sjöarna en upplevelse av frihet och rymd.

Detaljplaneområdet ligger i ett sprickdalslandskap, i en öst-västlig dalgång med tydliga avgränsningar. I norr avgränsas dalgången av ett höjdparti med bebyggelse och naturpartier. Gränsen mellan dalgången och skogspartiet förtydligas av Sankt Botvids väg som går mellan det öppna och det bebyggda/vegetationsklädda landskapet. I söder bildar E4 en visuell avgränsning, trots att dalgången breder ut sig även söder om motorleden. I väster bildar f.d. Hammarby prästgård och det vegetationsklädda höjdpartiet en visuell avgränsning. Norr om denna planeras ny bebyggelse i Prästviken. Kyrktornet på Botkyrka kyrka i öster är ett tydligt landmärke som syns från f.d. prästgården och delar av E4/E20. På närmare håll bildar den befintliga kyrkogården gräns åt öster.

Trots befintliga anläggningar är det öst-västliga dalstråket mycket tydligt och karaktärsskapande. Siktlinjerna längs dalgången visar de övergripande strukturerna i landskapet och ger en bild av landskapets naturgeografiska uppbyggnad. Landskapet är tämligen typiskt för regionen. Botkyrka kyrka är idag ett framträdande landmärke som tydligt markerar övergången från den sörmländska landsbygds miljön till Storstockholms förortsmiljö.

Landskapet bedöms ha ett måttligt landskapsbildsvärde.

Landskapsbildens betydelse för kulturmiljön beskrivs i kapitel 5.2.

Miljökonsekvenser nollalternativ

Nollalternativet innebär ingen påverkan på landskapsbilden inom detaljplaneområdet, men medför måttliga negativa konsekvenser genom utbyggnad av Prästviken. När det gäller handels- och verksamhetsområdet öster om kyrkan är det i dagsläget oklart när och i vilken omfattning planerna realiserar och det är därför svårt att bedöma påverkan.

Miljökonsekvenser planförslaget

De historiska och geografiska sambanden i dalgången riskerar att bli mer otydliga genom anläggandet av den nya kyrkogården. Orsaken är att det tidigare öppna landskapet inom planområdet ersätts med gravkvarter, trädplanteringar och den nya ceremonibyggnaden. Siktlinjerna mellan kyrkan och f.d. Hammarby prästgård och mellan Sankt Botvids väg och E4/E20 riskerar att påverkas och upplevelsen av de långsträckta vyerna dalgången minskar.

Vid lokalisering av ceremonibyggnaden har man dock strävat efter att värna siktstråket mellan Botkyrka kyrka och f.d. Hammarby prästgård och upplevelsen av det öppna landskapet. Enligt gestaltungsprogrammet placeras också träden så att de viktiga vyerna värnas.

Enligt planförslaget får överblivna jordmassor vid gravgrävning läggas sydväst om den utvidgade kyrkogården. Jordmassorna får uppgå till högst 3 m över angränsande marknivå. Upplaget bidrar till att omforma landskapet.

Åtgärdsförslag

- Den föreslagna jordvallen föreslås utformas med gräsklädda slänter i en flackare lutning om 1:4. Det ger en mjukare och mindre markerad övergång till omgivande landskap. Släntkrön och släntfot rundas.

Samlad bedömning

Det öst-västliga dalstråket är mycket tydligt och karaktärsskapande. Landskapet bedöms ha ett måttligt landskapsbildsvärde. *Planförslaget medför måttligt negativa konsekvenser för landskapsbilden, främst beroende på att det öppna landskapet med långsträckta vyer delvis försvinner.*

5.2 Kulturmiljö

Sammanfattning

Kulturmiljön kring Botkyrka kyrka bär spår av många historiska processer. Här finns tydliga samband mellan Botkyrka kyrka, prästgården med uthus, sockencentrum, fornlämningar, och den omgivande bygden. Området ligger inom riksintresse för kulturmiljövården Bornsjön och är en utpekad miljö i det kommunala kulturmiljöprogrammet.

Nollalternativet innebär att kyrkogården inte utvidgas, jordbruket kan fortsätta som tidigare och det innebär därmed inga konsekvenser för kulturmiljön inom planområdet. Nollalternativet kan komma att innebära negativ påverkan på kulturmiljön om det planerade handels- och verksamhetsområdet byggs ut öster om kyrkan, och utbyggnaden av bostadsområdet Prästviken bidrar bl.a. till att helhetsmiljön fragmenteras och att sambanden mellan kyrkomiljön och Hammarby blir mindre tydliga.

Den samlade bedömningen av planens konsekvenser för kulturmiljön är att dessa innebär viss negativ påverkan på de värden som lyfts fram i det kommunala kulturmiljöprogrammet och beskrivningen av riksintresseområdet. Planen bedöms dock inte riskera påtaglig skada på riksintressets utpekade värden. Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms som måttligt negativa.

Definition av kulturmiljö

Kulturmiljön utgörs av de spår som all mänsklig verksamhet lämnat efter sig och som bevarats fram till vår tid. Spåren berättar om historiska skeenden och processer som lett fram till dagens landskap och städer. Kulturmiljön är en viktig del av vårt gemensamma kulturarv. Kulturmiljölagens första paragraf säger att det "är en nationell angelägenhet att skydda och vårda kulturmiljön" och att "ansvaret för kulturmiljön delas av alla". Kulturmiljö är ett vitt begrepp som rymmer allt från våra äldsta fornlämningar över medeltida kyrkomiljöer som i Botkyrka, 1700-talets herrgårdslandskap och bondbyar fram till sentida bebyggelse, t.ex. de så kallade rekordärens bostadsbebyggelse som det också finns gott om i Botkyrka. Kulturmiljöer omfattar både odlingslandskap och bebyggelse på landsbygden och i städer.

Att ta tillvara kulturmiljön

Kulturmiljön är ett av de områden som omfattas av den fysiska riksplaneringen som handlar om att tillvarata de mark- och vattenresurser som kan anses vara av riksintresse. Riksintressena hanteras enligt miljöbalkens (SFS 1998:808) bestämmelser om hushållning med naturresurser. Kulturmiljön är en viktig del av de miljökvalitetsmål som antagits av riksdagen, nämligen de mål som handlar om ett rikt odlingslandskap och god bebyggd miljö. Enligt plan- och bygglagen (SFS 2010:900) ska kommunens översiktsplan redovisa hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras. Översiktsplanen ska vara vägledande vid framtagande av detaljplaner.

Enligt RUFSS ska "värdefulla natur- och kulturmiljöer värnas och vidareutvecklas". Enligt ett av riksdagens sju nationella kulturpolitiska mål, Kulturarvsmålet, har bl.a. kommuner ett ansvar att säkerställa att spåren efter tidigare generationer tas till vara. Kulturmiljöer blir framförallt påverkade av direkt ianspråktagande av mark eller av åtgärder som förstör de kulturhistoriska sambanden. Påverkan speglar flera olika skalor, allt från den direkta påverkan på enskilda fornlämningar till hur historiska samband påverkas. Vidare är det viktigt att projektet också kan påverka synen på områdets kulturarv.



Figur 10. Den befintliga kyrkogården. Foto Tyréns.



Figur 11. Platsen för kyrkogårdsutvidgningen. Foto mot söder och E4/E20. Foto Tyréns.



Figur 12. Den befintliga personalbyggnaden. Foto Tyréns.

Bedömningsgrunder

Området ingår i riksintresse för kulturmiljövården; Bornsjön ([AB16] Botkyrka socken). Motivering för riksintresset är t.ex. det långvariga jordbruket och de gamla vägarna. Uttryck för riksintresset är bland annat Botkyrka kyrka med boställen och andra byggnader samt gamla vägsystem. Området finns även med i Botkyrka kommuns kulturmiljöprogram. Där framhålls särskilt kyrkans funktion som landmärke samt det öppna landskapet mellan kyrka och den f.d. prästgården.

Figur 13. Bedömningsskala för värden

Kulturmiljöer, strukturer, samband och objekt av *lågt värde* är vanligt förekommande ensamobjekt utanför ett sammanhang, en vanligt förekommande, fragmenterad miljö eller en miljö bryter mot de historiska strukturerna. Det kan även vara ett vanligt förekommande kulturlandskap med förändrad topografi

Kulturmiljöer, strukturer, samband och objekt av *måttligt värde* är sådana som är representativa för en viss epok/ funktionen och ingår i en kontext eller i en miljö med kontinuitet, en enhetlig byggnadsmiljö som är representativ för regionen, men som inte längre är vanligt förekommande eller en miljö som innehåller byggnader av kulturhistorisk/ arkitektonisk betydelse. Det kan även vara ett vanligt kulturlandskap med något förändrad topografi.

Kulturmiljöer, strukturer, samband och objekt av *høgt värde* är sådana som är ett sällsynt eller särskilt gott exempel på epoken/ funktionen och ingår i en kontext med höga kulturmiljövården eller i en miljö med lång kontinuitet. Det kan vara en bebyggelsemiljö som är sällsynt eller ett särskilt representativ för epoken/ funktionen och där bebyggelsestrukturen är bevarad och där byggnaderna innehar höga kulturhistoriska/ arkitektoniska värden eller ett ovanligt välbevarat eller representativt historiskt kulturlandskap.

Figur 14. Bedömnings skala för konsekvenser

Positiva konsekvenser uppstår när åtgärden medför att befintliga kulturmiljövärden tas tillvara, utvecklas och stärks.

Ingen konsekvens uppstår när påverkan är utan betydelse.

Små negativa konsekvenser uppstår när enstaka kulturmiljöobjekt av mindre betydelse påverkas eller tas bort. De enstaka objekten är inte betydelsebärande för kulturmiljöns helhet eller är inte unika eller sällsynta av sin typ. Samband och strukturer kan även i framtiden uppfattas.

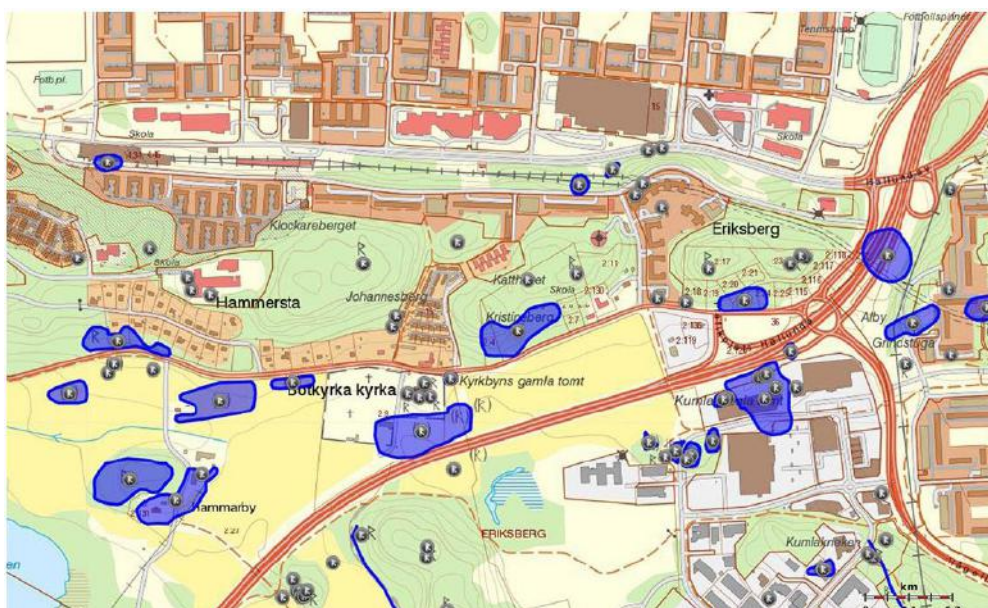
Måttliga negativa konsekvenser uppstår när viktiga kulturmiljövärden påverkas i mindre grad än ovan. Kulturmiljö som fragmenteras så att dess helhet inte kan uppfattas. Strukturer och samband försvagas och blir mindre tydliga. Enstaka kulturvärden, välbevarade, unika eller på annat sätt värdefulla i ett regionalt perspektiv går förlorade.

Stora negativa konsekvenser uppstår när påverkan sker i kulturmiljö med höga bevarandevärden - vanligen riksintresse och regionalt och lokalt utpekade viktiga värden men stora värden kan också representeras av mycket värdefulla enskilda objekt som inte alltid kommit med i övergripande inventeringar. Om påverkan innebär att miljöns värdekärnor skadas eller får till följd att viktiga samband och strukturer går förlorade uppstår stor negativ påverkan.

Nuläge

Kulturmiljön kring Botkyrka kyrka bär spår av många historiska processer. Här finns tydliga samband mellan Botkyrka kyrka, den f.d. prästgården med uthus, sockencentrum, fornlämningar, och den omgivande bygden. Området ligger inom riksintresse för kulturmiljövärden Bornsjön och är en utpekad miljö i det kommunala kulturmiljöprogrammet. Kulturmiljön som helhet bedöms ha ett högt värde.

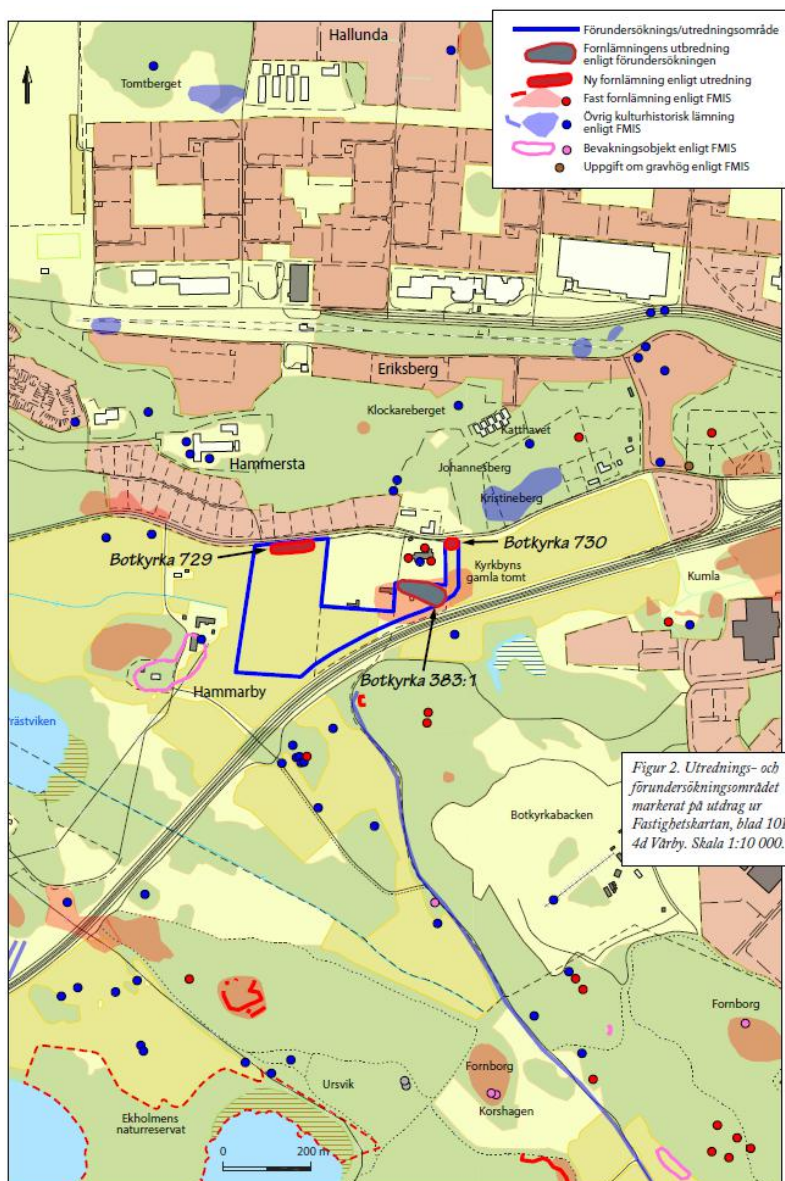
Fornlämningar



Figur 15. Karta ur FMIS med fornlämningar i närområdet markerade. På de höglänta delarna kring kyrkogården och Hammarby prästgård finns rösen från bronsåldern och gravfält från järnåldern. Söder om kyrkan och vid Hammarby gård finns lämningar efter medeltida by- och gårdstomter. Fornlämningar inom planområdet har undersökts, se nedan.

Inför den planerade utvidgningen av kyrkogården genomförde Riksantikvarieämbetet, UV 2012 en förundersökning av fornlämningen Botkyrka 383:1 (Botkyrka kyrkby) samt en särskild utredning inom övriga delar av planområdet. Vid förundersökningen framkom två huslämningar som daterades till 1400-1600-talen. Vid utredningen hittades två nya fornlämningar, dels en boplats (Botkyrka 729) som troligen är från järnåldern, dels en klockgjutningsanläggning (Botkyrka 730) i form av en gjutgrop från omkring år 1600.

Botkyrka 729, och 730, är undersökta och borttagna 2012 och 2013. En källare har grävts fram (Botkyrka 383:1). På den södra delen av den gamla kyrkogården gjordes kompletterande undersökningar 2016. Övriga delar av den planerade kyrkogården har utretts arkeologisk 2008 och 2012. 2016 lämnade länsstyrelsens enhet för kulturmiljö tillstånd enl. KML till utvidgningen av kyrkogården (dnr 4331-18302-2016).



Figur 16. Undersökta fornlämningar inom planområdet. Illustration ur UV Rapport 2012:199.



Definierade kulturhistoriska värden i helhetsmiljön

Följande kulturhistoriska värden har definierats i underlagsrapporten Miljökonsekvensbeskrivning kulturmiljö (Bjerking 2017-10-31, rev. 2020-11-09):

Botkyrka kyrka, kyrkan som landmärke

Botkyrka kyrka är starkt förknippad med Botvidslegenden och var under medeltiden ett viktigt pilgrimsmål. Kyrkans exteriör präglas i sin helhet av de medeltida byggnadsskedena. Kyrkan har stora byggnadshistoriska och kulturhistoriska värden som ett minnesmärke från medeltiden. Kyrkan utgör även ett viktigt landmärke i området och signalerar platsens historiska förankring. En bevarad siktlinje mot kyrkan från Hammarby f.d. prästgård, från Sankt Botvids väg och från motorvägen är viktig för bibehållandet av kyrkan som landmärke.

Kyrkogården

Kyrkogården, både dess äldsta del och senare utvidgningar, präglas av olika tiders ideal vad gäller gestaltning och utformning av en begravningsplats. 1920-talets utvidgning i väster är med sina strikt symmetriskt anlagda gravskvarter indelade med häckar ett välbevarat exempel på sin tids trädgårdskonst. De urnlundar som anlades på 1930–40-talet på gamla kyrkogården är delvis bevarade i ursprungligt skick, men vissa förenklingar har skett. De tre privata gravkoren på gamla kyrkogården har ett arkitekturhistoriskt värde. Till kyrkogårdens värden hör också det gröna kulturarvet, t.ex. resterna av trädkransen kring den äldsta kyrkogården och de träd och häckar som ramar in de nyare kvarteren.

Kyrkbyn

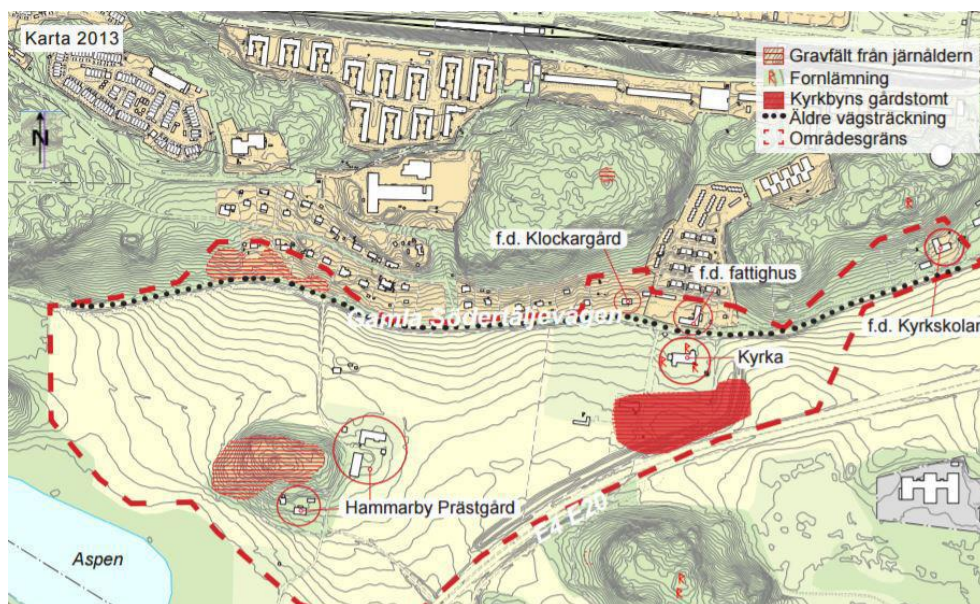
På området närmast söder om den medeltida kyrkogården finns lämningar av kyrkbyn kvar i form av husgrundsrester på platsen för äldre ekonomibyggnader, vilka bidrar till förståelsen av platsens historia. Gårdsbebyggelse stod kvar på platsen långt in på 1960-talet. Delar av kyrkbyns bebyggelse (Raä Botkyrka 383:1) grävdes ut 2010 vilket kastade ytterligare ljus över platsens historia.

Det öppna landskapet mellan kyrka, kyrkogård och Hammarby prästgård

Det öppna landskapet mellan kyrkogården, kyrkan och Hammarby prästgård speglar det historiska sambandet mellan kyrkan och prästgården, på vars mark kyrkan anlades av Björn, bror till den så småningom helgonförklarade Sankt Botvid, och minner om platsens roll som religiöst och administrativt centrum sedan tidig medeltid. Prästgården har i sin tur förhistoriska anor vilket bl.a. ett närbeläget gravfält vittnar om (Botkyrka 23:1).

Sockencentrum norr om landsvägen

Bebyggelsen norr om den gamla landsvägen, Sankt Botvids väg, hänger samman med kyrkan och dess funktion som sockencentrum. Där finns ännu den gamla skolan, det f.d. ålderdomshemmet och klockargården bevarade. Bebyggelsen norr om landsvägen berörs av kyrkogårdsutvidgningen genom att förlängningen av cykelvägen har inkluderats i planen.



Figur 17. Illustration ur det kommunala kulturmiljöprogrammet som redovisar de kulturhistoriskt värdefulla delarna av kulturmiljön Botkyrka kyrka och sockencentrum.



Figur 18. Framgrävd källargrund söder om kyrkan. Foto Lennart Sjöström

Miljökonsekvenser nollalternativ

Nollalternativet innebär att detaljplaneförslaget inte är genomfört men att den närliggande Prästviken är bebyggt med 400-450 nya bostäder i tvåvåningshus med inslag av enstaka hus i tre till fem våningar. Här förutsätts även att programmet för Hågelby, Eriksberg och Lindhov är genomfört. Detta innebär bl.a. att ett nytt verksamhetsområde med stora lokaler för handel och verksamheter uppförs öster om kyrkogården på båda sidor om motorvägen. Det innebär också att Hågelbyleden ges en ny sträckning närmare kyrkogården och att en ny trafikplats anordnas vid motorvägen väster om Hallunda trafikplats.

När det gäller planområdet innebär nollalternativet inga konsekvenser för kulturmiljön, byggandet av Prästviken innebär måttliga negativa konsekvenser. En exploatering öster om kyrkan kommer att påverka kulturmiljön, men i dagsläget är det svårt att bedöma i vilken grad.

Miljökonsekvenser planförslaget

Botkyrka kyrka, kyrkan som landmärke

Själva utvidgningen av kyrkogården berör inte kyrkobyggnaden. Kyrkans funktion som landmärke i det öppna odlingslandskapet kommer inte att förändras jämfört med nuläget. I samband med planarbetet

har det upprättats siktstudier med fotomontage från flera platser i närheten av kyrkogården för att visa de nya byggnadernas eventuella påverkan på siktlinjer mot kyrkan. De studier som gjorts visar att de nya byggnaderna inte påverkar viktiga siktlinjer negativt. Planförslaget bedöms medföra måttligt negativa konsekvenser för kyrkans funktion som landmärke.

Planförslaget bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för kyrkans funktion som landmärke.

Kyrkogården

Den befintliga kyrkogården berörs inte i någon större utsträckning av förändringarna till följd av utvidgningen. En ny teknikbyggnad ska uppföras nära den äldsta kyrkogårdens sydvästra hörn. Där fanns tidigare en mindre byggnad som kan ses på äldre fotografier. Den föreslagna placeringen bedöms inte negativt påverka upplevelsen av kyrkan och entréerna till kyrkogården eftersom den kan sägas vara placerad på ett visst respektavstånd från kyrkan och de gamla kyrkogårdsentréerna. Byggnaden ska enligt planbestämmelsen få en fasad i huvudsak utförd av trä i grå kulör. Gestaltungsprogrammet föreslår en grå färgskala i enlighet med Åke Svedmyrs kulör-PM och taktäckning av tjärat spån. Ny kanslibyggnad har enligt planebeskrivningen placerats för att bevara viktiga siktlinjer. Planbestämmelserna anger att personalbyggnaden och kanslibyggnaden får fasader av faluröd träpanel och sadeltak med rött tegel, alt. röd- eller svartmålad bandplåt. Sammantaget bedöms planen inte innebära några negativa konsekvenser för den befintliga kyrkogården.

Planen bedöms inte innebära några negativa konsekvenser för den befintliga kyrkogården.

Kyrkbyn

Husgrundslämningarna på den gamla kyrkbyns tomtmark kommer att bevaras på den nya kyrkogården. Vidare kommer platsen för den tidigare utgrävda källaren att markeras och den tidigare utgrävda klockgjutarplatsen avses att rekonstrueras och förses med en förklarande skylttext. Detta bedöms medföra positiva konsekvenser för kulturmiljön. Rekonstruktionen blir dock på en annan plats än den ursprungliga.

Åtgärderna bedöms medföra positiva konsekvenser för upplevelsen av platsen för kyrkbyn.

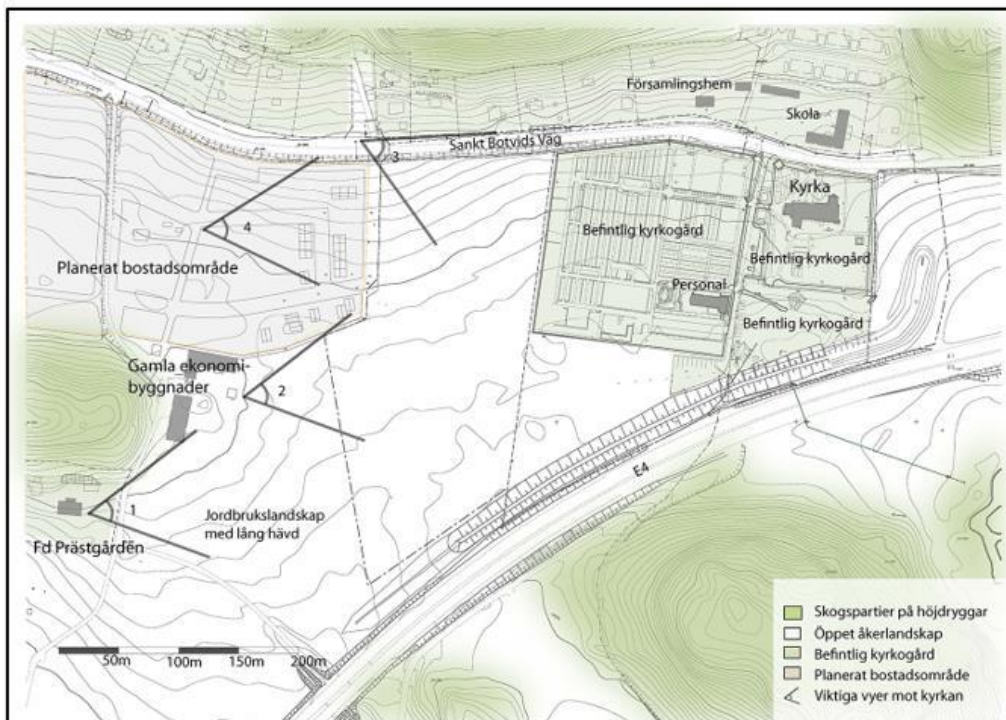
Det öppna landskapet mellan kyrka, kyrkogård och Hammarby prästgård

Det historiska sambandet mellan Botkyrka kyrka och Hammarby prästgård är viktigt att värna så att siktlinjen mellan f.d. prästgården och kyrkan bevaras utan att skymmas av nytillkommande byggnader eller anläggningar. I detaljplanen har det tagits hänsyn till detta på så sätt att ceremonibyggnaden placerats så att den inte skymmer siktlinjen mellan prästgården och kyrkan. Utformningsbestämmelsen anger att byggnaden ska utformas med träfasad färgsatt med i kulörer som harmonierar med den befintliga kyrkobyggnaden. Vidare har ny större driftsbyggnad placerats på den låglänta södra delen av planområdet nära motorvägen vilket inte bedöms ge någon negativ påverkan på landskapet. Planbestämmelserna anger att driftsbyggnaden får fasader av faluröd träpanel och sadeltak med rött tegel, alt. röd- eller svartmålad bandplåt.

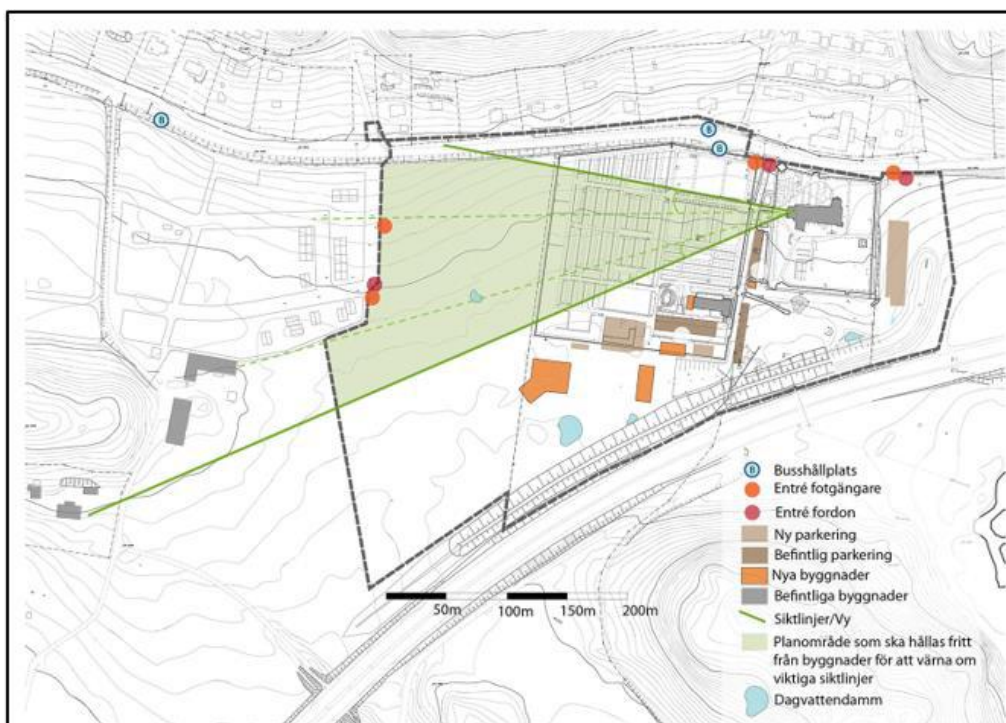
En ny angöringsväg till kyrkogården anläggs vid gränsen mot väster på den nya begravningsplatsen. Vägen leder ner till en parkeringsplats. Själva vägen kommer att ligga cirka två meter över befintlig marknivå medan parkeringsplatsen anläggs cirka en meter över befintlig marknivå. Enligt planförslaget får överblivna jordmassor vid gravgrävning läggas sydväst om den utvidgade kyrkogården. Jordmassorna får uppgå till högst 3 m över angränsande marknivå. För den som står vid Asptunavägen intill Hammarby f.d. prästgård ser man kyrkan från en plushöjd på ca 31,5-32 m. Den av jordmassor uppbyggda jordvallen kommer att ha en högsta plushöjd på 30 m. Från den f.d. prästgården sett hamnar jordvallen utanför siktlinjen mot kyrkan.

Utvidgningen av kyrkogården innebär även att gammal jordbruksmark med lång hävd tas i anspråk vilket gör att landskapsbilden delvis förändras och den historiska läsbarheten i området försämras. Utvidgningen bygger vidare på begravningsverksamheten som också har mycket lång hävd i området.

Planförslaget bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för kulturlandskapet.



Figur 19. De kulturhistoriskt värdefulla siktlinjerna mot kyrkobyggnaden (markerade 1–3). (MKB kulturmiljö Bjerking 2020-11-09).



Figur 20. Kulturhistoriskt värdefulla siktlinjer från kyrkobyggnaden som förblir intakta. (MKB kulturmiljö Bjerking 2020-11-09).

Åtgärdsförslag

- Nya träd placeras och beskärs (hamlas) så att de inte riskerar att skymma sikten mellan kyrkan och den f.d. prästgården. De nya träden klipps till en sluthöjd på 8 meter, enligt gestaltungsprogrammet.
- För att minska den eventuella negativa påverkan av den av jordmassor uppbyggda jordvallen i sydväst bör den släntas på den sida som vetter mot Hammarby f.d. prästgård.
- Fasader och tak till nya byggnader utformas i enlighet med gestaltungsprogrammet, och kulör-PM framtaget av Åke Svedmyr, med material, former och färger så att de på ett naturligt sätt smälter in i omgivningen och underordnar sig kyrkans visuella funktion i området.
- Ny gång- och cykelväg på Sankt Botvids vägs norra sida placeras närmare körbanan, så att intrånget på f.d. Klockargårdens tomt minskas.

Samlad bedömning

Nollalternativet kommer att påverka kulturmiljön negativt genom utbyggnaden av den s.k. Södra porten till Stockholm vilket kan medföra risk för påtaglig skada på riksintresseområdet vid Botkyrka kyrka. Utbyggnaden av bostadsområdet Prästviken bidrar bl.a. till att helhetsmiljön fragmenteras och att sambanden mellan kyrkomiljön och Hammarby blir mindre tydliga.

När det gäller huvudalternativet har iden utvidgade kyrkogården och dess byggnader anpassats för att den negativa påverkan på kulturmiljön ska bli så liten som möjligt. Stor hänsyn har tagits till siktlinjen mellan kyrkan och Hammarby f.d. prästgård vid placeringen av den nya ceremonibygnaden. Trots den hänsyn som tagits under planarbetet riskerar den föreslagna detaljplanen att minska tydligheten i de historiska sambanden som är viktiga för förståelsen av helhetsmiljön med sockencentrumet, kyrkan och odlingslandskapet. Det är främst en aspekt som påverkas negativt:

Utvidgningen innebär att jordbruksmark med lång hävd tas i anspråk vilket förändrar landskapsbilden och den historiska läsbarheten i området. Det vidsträckta odlingslandskapet fragmenteras och minskar i omfattning när både bebyggelsen i Prästviken uppförs och kyrkogården utvidgas på tidigare jordbruksmark. I riksintressebeskrivningen utgör den jordbruksmark som odlats sedan förhistorisk tid ett av de bärande värdena i motiveringen till riksintresset.

Å andra sidan har begravningsverksamheten också mycket lång hävd i området. Delar av jordbruksmarken väst och sydväst om kyrkogården kommer att finnas kvar vilket bidrar till förståelsen av den f.d. prästgården som jordbrukande enhet. Det är även positivt att husgrunder från den gamla Kyrkbyn kommer att bevaras på den utvidgade delen närmast söder om den gamla kyrkogården.

Den samlade bedömningen av planens konsekvenser för kulturmiljön är att dessa är negativa med hänsyn till de värden som lyfts fram i det kommunala kulturmiljöprogrammet och beskrivningen av riksintresseområdet. Planen bedöms inte riskera påtaglig skada på riksintressets utpekade värden. Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms som måttligt negativa.

5.4 Ytvattenmiljö

Sammanfattning

Planområdet ligger inom Albysjöns tekniska avrinningsområde, sjön är en del av östra Mälaren. Kyrkan och delar av den planerade reningsanläggningen ligger inom sekundär skyddszon för östra Mälaren medan Albysjön ingår i primär skyddszon.

Nollalternativet innebär att befintlig markanvändning fortsätter, d.v.s. planområdet fortsätter att vara jordbruksmark medan bostadsområdet Prästviken byggs enligt planerna och ev. även handels- och verksamhetsområdet öster om kyrkan. Nollalternativet bedöms medföra små-måttliga negativa konsekvenser när det gäller miljö kvalitetsnormerna för recipienten, i detta fall Albysjön.

Dräneringsvatten från kistgravar kan innehålla höga halter av fosfor, låga halter av metall samt förekomst av patogener. En större andel hårdgjorda ytor ökar mängden dagvatten och parkeringar och maskingård med spolplatta kan ge ökad tillförsel av föroreningar till dagvattnet. Det dagvatten och dränvatten som anläggningen ger upphov till kommer enligt planförslaget att tas om hand och renas i erforderlig omfattning. Reningsanläggningen ligger i linje med kommunens dagvattenstrategi. Planen bedöms inte innebära någon konsekvens för möjligheterna att nå miljö kvalitetsnormerna.

Avledning av vatten från begravningsplatser och anläggandet av reningsanläggningar för dagvatten kräver anmälan enligt miljöbalken till kommunens miljö- och hälsoskyddsnämnd.

Den samlade bedömningen är att om föreslagna åtgärder vidtas kommer den planerade utvidgningen inte försämra möjligheten för recipienten att uppnå god kemisk och att bibehålla god ekologisk status. Genom att mängden näringsämnen minskar kan planen t.o.m. innebära en positiv konsekvens.

Definitioner

Ytvatten är ett samlingsnamn för sjöar, vattendrag och hav.

Dagvatten är vatten som tillfälligt rinner på markytan, som regnvatten och smältvatten. En ökad andel hårdgjorda ytor i samhället ökar mängden dagvatten. Dagvattnet är ofta förorenat. Om allt dagvatten leds bort kan grundvattennivåerna sjunka. Om stora mängder dagvatten leds till avloppsreningsverk kan det medföra bräddning, d.v.s. utsläpp av orenat avloppsvatten. För att motverka detta bygger man numera ofta öppna dagvatten-anläggningar, där regnvattnet leds bort till diken och dammar. Vatten kan också ha en estetisk funktion och dammarna blir ofta en tillgång i miljön.

Spillvatten är avloppsvatten från hushåll och industrier och lakvatten från deponier. Vatten som avleds för avvattning av en begravningsplats klassas som avloppsvatten.

Grundvatten. Vatten som fyller hålrummen i berg och jord och som nedåt begränsas av ett ogenomträngligt lager. Det vatten som under en viss nivå utfyller hålrum, porer och öppna sprickor i jordlagren och i berggrunden. Se även under rubriken Naturresurser/Grundvatten.

Vattentäkt är ett grundvattenmagasin, sjö eller vattendrag där vattenverk hämtar sitt råvatten.

Avloppsvatten är dagvatten och dränvatten som leds bort från ett område med samlad bebyggelse eller från en begravningsplats, bortledande av spillvatten eller bortledande av vatten som har använts för kylning.

Bedömningsgrunder

Det finns inget ytvatten eller någon grundvattentäkt inom planområdet, men det ligger inom Albysjöns tekniska avrinningsområde. Sjön avvattnas till Mälaren via Fittjanäset och Fittjaviken, och ligger inom vattenskyddsområdet för östra Mälaren. Ramdirektivet för vatten (2000/60/EG) gäller alla ytvatten och grundvattenförekomster inom EU. Målet är att uppnå God vattenstatus, så att långsiktigt hållbar vattenkvalitet och vattenanvändning tryggas.

Statusklassning

Statusklassningen är en bedömning av hur vattnet mår. När det gäller sjöar och vattendrag bedöms ekologisk och kemisk status. Ekologisk status är en bedömning av kvaliteten på förekomsten av växt- och djurarter i ytvattnet. Kemisk status bestäms genom att mäta halterna av bestämda "prioriterade" förorenande ämnen. Enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige) uppnår Albysjön God ekologisk status men inte God kemisk status. Anledningen är för höga koncentrationer av tributyltenn och PFOS, förutom de överallt överskridna ämnena kvicksilver och PBDE.

Miljökvalitetsnormer

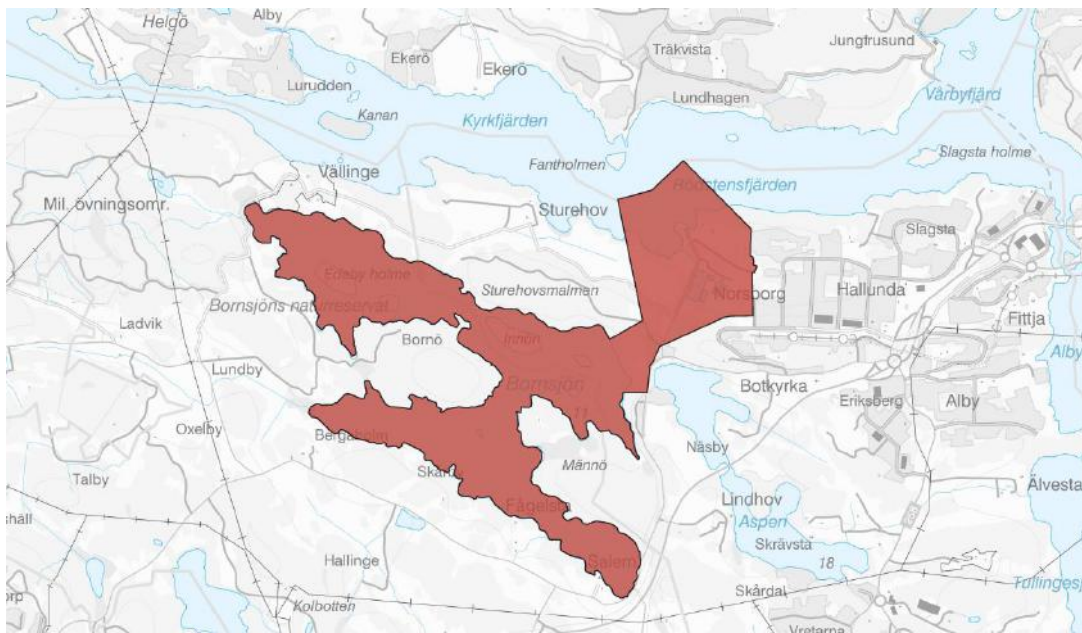
Miljökvalitetsnormerna för Albysjön anger God ekologisk status. Miljökvalitetsnormen säger att god kemisk status ska följas 2027 (tidsfristen till 2027 gäller inte endast Albysjön utan är generell).

Särskilda krav för skyddade områden

Albysjön ligger inom primär skyddszon för östra Mälarens vattenskyddsområde och för sjön gäller därför krav enligt dricksvattenföreskrifterna. Dessa krav avser kvaliteten på dricksvattnet efter rening, och gäller alltså som komplement till de övriga kraven på vattnets kvalitet.

Riksintresse för vattenförsörjning

Havs- och vattenmyndigheten beslutade 2016-09-16 att peka ut ett område av riksintresse för vattenförsörjningen- Norsborgsverket och Borsnsjön. Planområdet ligger ej inom riksintresset.



Figur 21. Riksintresse för vattenförsörjning – Norsborgsverket och Borsnsjön.

<https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/skyddade-omraden/riksintressen/riksintresse-for-dricksvattenanlaggningar/riksintressen/norsborgsverket-och-borsnsjon.html>

Dagvattenstrategi

Botkyrka kommun har tagit fram en strategi för hantering av dagvatten. Strategin anger bl.a. att dagvatten i första hand ska omhändertas lokalt så långt det är möjligt och att öppna lösningar för avledning av dagvatten ska föredras, där dagvatten kan rinna långsamt och renas. Relevanta mål i strategin för den planerade kyrkogården är:

- God vattenkvalitet i sjöar och vattendrag,
- Naturlig vattenbalans.

- Klimatanpassad dagvattenhantering.
- Säkra dricksvattenresurser.
- Höga estetiska värden i bebyggelsemiljöerna.
- God folkhälsa.
- Synlig dagvattenhantering – som en estetisk kvalitet.
- Inget dagvatten till avloppsreningsverk.

Dräneringsvattnet från den planerade kyrkogården kommer att renas i en dagvattenanläggning. I denna MKB bedöms om vattnet från dagvattenanläggningen påverkar miljökvalitetsnormerna för recipienten, i detta fall Albysjön.

Bedömningsskala för värden

Det finns ingen fastställd bedömningsskala för *värdering* av ytvattenmiljö, utan det är statusen eller kvalitén som bedöms, och miljökvalitetsnormerna som anger vilken nivå eftersträvas, se ovan. Albysjön ligger inom primär zon för östra Mälarens vattenskyddsområde. I Stockholm med omnejd försörjer Mälaren 25 kommuner med dricksvatten och Mälaren bedöms ha ett mycket högt värde som vattentäkt. Jämför bedömningsskala för värden när det gäller naturresurser, sid 40.

Figur 22. Bedömningsskala för konsekvenser

Positiv konsekvens uppstår när påverkan förbättrar möjligheterna att nå miljökvalitetsnormen.

Inga konsekvenser uppstår när påverkan är utan betydelse.

Små negativa konsekvenser uppstår när planen eller verksamheten medför liten påverkan på möjligheterna att nå miljökvalitetsnormen

Måttliga negativa konsekvenser uppstår när planen eller verksamheten medför viss påverkan och möjligheterna att nå miljökvalitetsnormen minskar.

Stora negativa konsekvenser uppstår när planen eller verksamheten medför att vattenkvaliteten kraftigt försämras och förhindrar att miljökvalitetsnormen uppnås. Påverkan på större ytvattenförekomster och vattentäkter bedöms som mer negativa än påverkan på mindre ytvattenförekomster eller vattenförekomster som inte är vattentäkt.

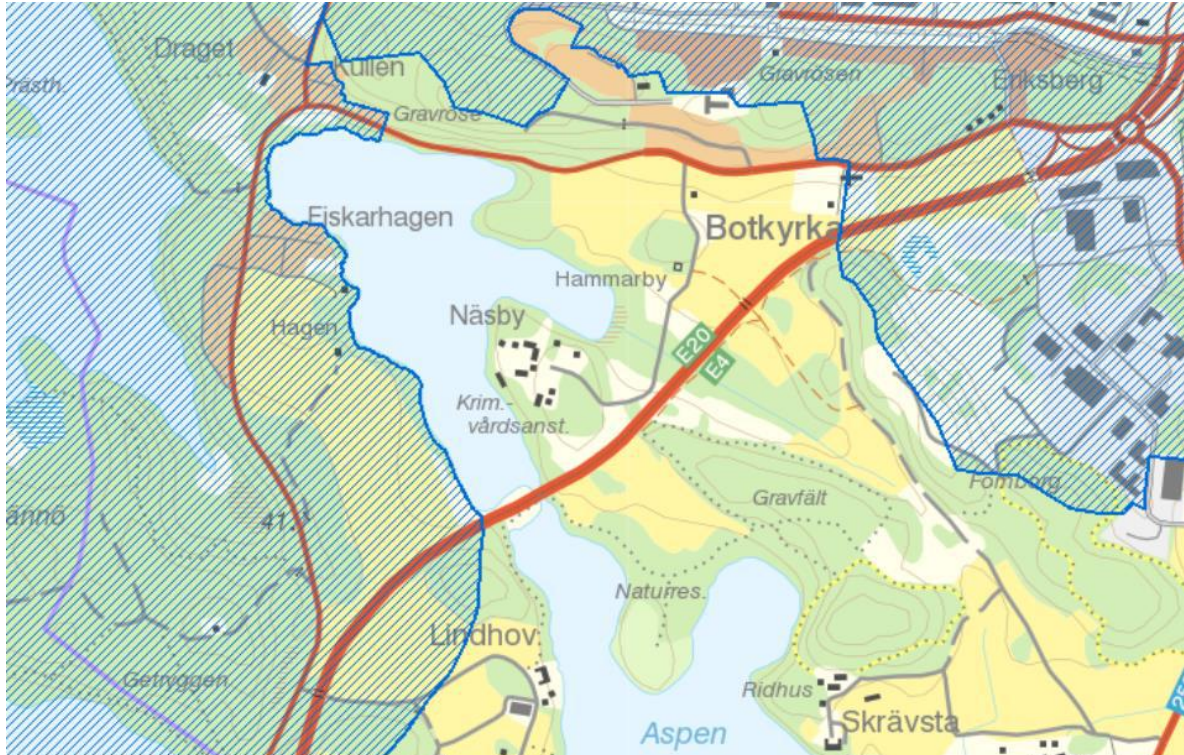
Nuläge

Det finns inget ytvatten inom planområdet, i väster ligger sjön Aspen, i norr, 2 km från planområdet ligger Mälaren som är vattentäkt. Enligt Brunnsarkivet finns inga dricksvattenbrunnar och heller inga grundvattentäkter för dricksvattenförsörjning inom området. Planområdes utgörs idag i huvudsak av jordbruksmark. Övergödning är ett av de största problemen i vattendragen generellt.

Sedan 1923 tas dricksvatten från Mälaren, östra Mälarens vattenskyddsområde består av en primär och en sekundär zon. Den primära zonen utgör landområden 50 m från strandlinjen. Den sekundära zonen utgör område där antingen dagvatten eller direkt avrinning tillförs Mälaren. Albysjön är en del av östra Mälaren och ingår i primär skyddszon. Planområdet ligger inom Albysjöns tekniska avrinningsområde. Kyrkan och delar av den planerade reningsanläggningen ligger inom sekundär skyddszon. Albysjön har i dagsläget God ekologisk status men uppnår inte God kemisk status.

Kyrkogården hämtar sitt bevattningsvatten från sjön Aspen. Spillvatten leds till det kommunala spillvattennätet. Dränvatten från den befintliga kyrkogården leds till spillvattennätet och vidare till Himmerfjärdsverket. Dagvattnet avleds via kommunens dagvattenledning till Albysjön, enligt uppgifter från församlingens representant. Det är oklart om befintliga dagvattenledningar är kopplade till dagvattennätet eller om de avleds till spillvattennätet, dvs i ett äldre kombinerat avloppssystem.

Marken består av leriga jordar, med ett djup mellan 10 och 20 meter, enligt SGU:s jordarts- och jorddjupskarta. Genomsläpplighetskartan redovisar att området generellt bedöms ha låg genomsläpplighet. Planområdet sluttar åt syd-sydväst och marknivån varierar mellan +32 och 27 m. Sydost om området finns ett markavvattningsföretag (Kyrkbyn 1:1), som varit aktivt sedan 1954.



Figur 23. Vattenskyddsområden för östra Mälaren och reservvattentäkten Bornsjön (streckat område). Naturvårdsverkets kartverktyg Skyddad Natur.

Miljökonsekvenser nollalternativ

Nollalternativet innebär att befintlig markanvändning fortsätter, d.v.s. planområdet fortsätter att vara jordbruksmark medan bostadsområdet Prästviken byggs enligt planerna och ev. även handels- och verksamhetsområdet öster om kyrkan. Jordbruksverksamheten kan ge ett betydande tillskott av näringsämnen i avrinningen. Exploatering av Prästviken kommer öka mängden dagvatten. Föroreningsgraden i dagvattnet beräknas vara låg enligt MKB för Prästviken. Belastningen av tungmetaller, olja och PAH är fortsatt låg från det aktuella planområdet.

Nollalternativet bedöms medföra små negativa konsekvenser när det gäller miljökvalitetsnormerna för recipienten, i detta fall Albysjön.

Miljökonsekvenser planförslaget

Den odlade åkermarken/betesmarken kommer att minska i area. Inom planområdet ersätts den av gravar, gångvägar, grönytor, nya byggnader och parkering.

Dränvatten

Enligt miljöbalken 9 kap 2§ klassas vatten som avleds för avvattning av en begravningsplats som avloppsvatten. Avvattning i form av dränering av kistgravar betraktas som en miljöfarlig verksamhet. Dräneringsvatten från kistgravar kan, enligt provtagningar, innehålla höga halter av fosfor, låga halter av metall samt förekomst av patogener.

För att omhänderta dräneringsvatten från kistgravar vid utvidgningsområdet har markbädd föreslagits i dagvattenutredningen (Bjerking 2019-05-27). För att leda dräneringsvatten från de nya urn- och kistgravsområdena till markbädden planeras ett separat ledningssystem. Markbädd har bedömts utgöra god rening genom mekaniska, kemiska och biologiska processer. När dränvattnet lämnar markbädden har en betydande sänkning av föroreningar skett. Utgående renat vatten från markbädden leds enligt förslaget vidare till dagvattensystemet. Det utgående vattnet från markbädden anses vara tillräckligt rent med hänsyn till b.la. patogener samtidigt som dagvattensystemet tillåter vidare reduktion av föroreningar.

Sammantaget innebär det att förorenat dränvatten inte kommer tillföras recipienten Albysjön och därmed inte heller Mälaren. Bedömningen är att dränvatten från den planerade kyrkogårdsutbyggnaden inte påverkar Albysjöns eller Mälarens ekologiska eller kemiska status. När det gäller rening av dränvatten från urn- och kistgravar bedöms den föreslagna reningsanläggningen vara fullgod.

För att säkerställa erforderlig rening av dränvatten i markbädd ska provtagning ske. Förslag till kontrollprogram tas fram i ett senare skede i samband med detaljprojekteringen.

Dagvatten

Andelen hårdgjorda ytor kommer öka och därmed även mängden dagvatten. Parkeringar och maskingård med spolplatta kan ge ökad tillförsel av föroreningar till dagvattnet.

För att omhänderta dagvatten från både hårdgjorda ytor och avrinning från grönytor inom utvidgningsområdet har ett system av öppna lösningar föreslagits. Systemet innefattar att dagvatten avleds via diken och därefter leds för omhändertagande till någon av de två dammarna (damm 1 och damm 2) som föreslagits, se flödesschema i figur 24. De två dammarna är sammankopplade via ett 220 meter långt dike.

Avledning från dagvattensystemet, efter fördröjning och reducering av föroreningar i både diken och dammar, ska ske till det kommunala dagvattennätet. Avledning från systemet föreslås ske genom bräddning av damm 2 via en infiltrationsledning som kopplas till det kommunala dagvattennätet. Bedömningen är att damm 2 är dimensionerad och bräddutloppet placerat på så vis att det krävs ett skyfall för att avledning från systemet ska ske.

Det är i dagsläget oklart om det finns en befintlig påkoppling till det kommunala dagvattennätet. Det kan vara så att befintliga dagvattenledningar avleds till ett kombinerat avloppssystem, vilket behöver klargöras genom vidare utredning, exempelvis genom filmning.

Parkeringsplatser

Diken anläggs längs med planerade parkeringar, vika leder vidare parkeringsvattnet till dagvattensystemet. Parkeringen anläggs med svag lutning så att dagvattnet diffust rinner till diket.

Om dagvatten från parkeringsytor renas och fördröjs i det föreslagna dagvattensystemet genomgår det en god rening. Med hänsyn till att nyttjandegraden av parkeringen sannolikt inte kommer vara särskilt hög bedöms oljeavskiljare inte vara nödvändig vid parkeringsplatser. Dock föreslås det, i syfte att minska dagvattenflödet, att ca 50 % av parkeringsytan anläggs med genomsläpplig beläggning.

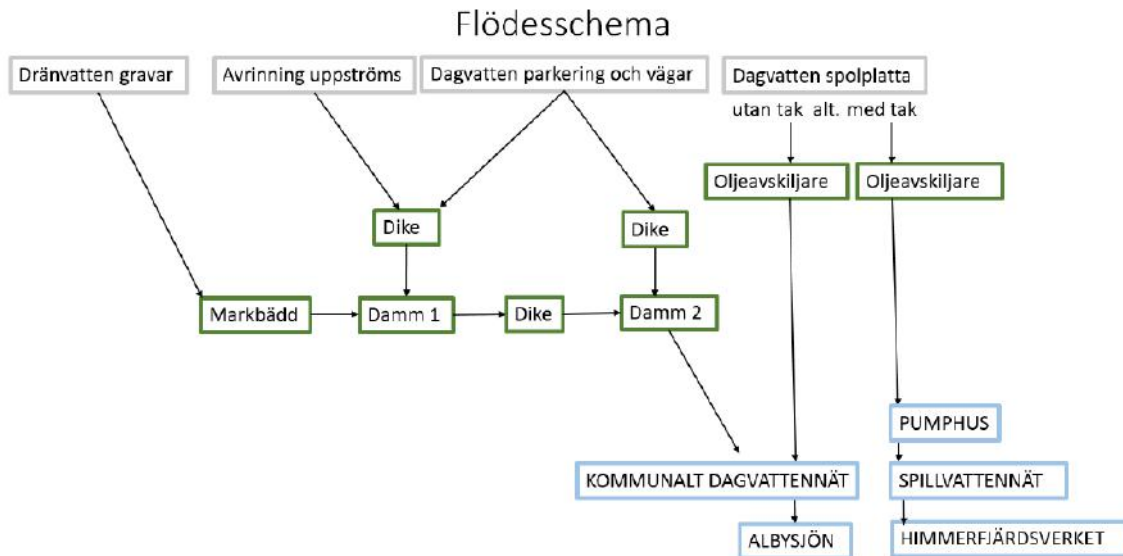
Maskinhall med spolplatta

Ny maskinhall med upphöjd spolplatta uppförs och den gamla spolplattan rivs. Den nya spolplattan förses med oljeavskiljare då det kan förväntas bli en hög belastning av olja och metaller från spolplattan. Om det är tekniskt möjligt är det fördelaktigt om utgående vatten från spolplattan kan ledas in i dagvattensystemet för ytterligare reducering av föroreningar. I annat fall ansluts oljeavskiljare direkt till dagvattennätet. Om spolplattan förses med tak bör avledning ske till spillvattennätet.

Uppströms kommande avrinning

Längs med områdets norra gräns finns idag ett befintligt dike med uppströms kommande vatten. Ett meandrande dike genom utvidgningsområdet har föreslagits (kallas ytvattendike) för avledning av detta vatten. Vatten från ytvattendiket leds till damm 1 och sedan vidare genom dagvattensystemet.

Med planerad rening kan andelen föroreningar i dagvattnet minska jämfört med dagsläget.



Figur 24. Flödesschema för föreslagna åtgärder för omhändertagande av dag- och dränvatten, ur Drän- och dagvattenutredning. Bjerking 2019-05-27.

Skulle detaljplanen genomföras utan reningsåtgärder riskeras negativ påverkan på vattenmiljön. Reningsanläggningar planeras dock i sådan omfattning att situationen inte förändras genom planförslaget. Sammantaget innebär det att förorenat dränvatten inte kommer tillföras recipienten Albysjön och därmed inte heller Mälaren. Bedömningen är att dränvatten från den planerade kyrkogårdsutbyggnaden inte påverkar Albysjöns eller Mälarens ekologiska eller kemiska status. Andelen jordbruksmark i området kommer minska och därmed läckaget av näringsämnen till vattendragen.

Åtgärdsförslag

- Förslag att använda markbädd i Botkyrka kyrkogård behöver förankras med Botkyrka kommun då avvattningen är att betrakta som en miljöfarlig verksamhet och med Länsstyrelsen då det planerade läget är inom vattenskyddsområde.
- Kontrollprogram för att säkerställa erforderlig rening av dränvatten i markbädd tas fram i samband med detaljprojekteringen.
- En kontakt med Himmerfjärdsverket behöver också tas för att ta reda på eventuella krav på avloppsvatten som inkommer till deras anläggning om avledning till spillvattennätet skulle bli aktuellt.

Samlad bedömning

Planområdet består i dagsläget av jordbruksmark som kan ge ett betydande tillskott av näringsämnen i avrinningen. Området ligger inom Albysjöns tekniska avrinningsområde, sjön är en del av östra Mälaren. Albysjön har i dagsläget God ekologisk status men uppnår inte God kemisk status. En omvandling enligt planförslaget ger en potentiell ökad tillförsel av föroreningar till dagvattnet, främst

beror detta på parkeringar och maskinhall med spolplatta. Om vattnet renas enligt förslaget i dagvattenutredningen (2019-05-27) bedöms det framtida dagvattnet att ha lägre föroreningsinnehåll än i dagsläget. Vad gäller dräneringsvatten från kistgravar är näringsämnen och patogener de främsta föroreningarna. Metallinnehållet bedöms som lågt. Den föreslagna markbädden bedöms ge en god reducering av näringsämnen och avdödning av patogener. Den efterföljande möjligheten till rening i dagvattensystemet utgör en god kompletterande rening för framförallt näringsämnen. Föreslagna dammar tillför också miljön en extra estetisk kvalitet.

Anmälan enligt miljöbalken till kommunens tillsynsenhet krävs för både dränvatten och dagvattenhantering.

Planförslaget bedöms inte påverka Albysjöns eller Mälarens ekologiska eller kemiska status. Planförslaget bedöms medföra små positiva konsekvenser för ytvattenmiljön, genom att mängden näringsämnen i avrinningen minskar.

6 Övriga miljöaspekter

6.1 Naturmiljö

Sammanfattning

Detaljplaneområdet ligger inom en av Storstockholms gröna kilar, Bornsjökilen, som bland annat innehåller viktiga spridningssamband för arter som lever i ädellövskog. Dock finns inga nyckelbiotoper i detaljplaneområdet eller i dess omedelbara närhet, inte heller några områden med naturvärdesklass 1-3. Utanför planområdet finns en allé och ett dike som omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kap, 11 § MB, och även några träd längs Sankt Botvids väg. I den befintliga kyrkogården finns trädalléer, buskar och blommor, vilka bidrar till en biologisk mångfald.

Nollalternativet bedöms inte medföra några konsekvenser för naturmiljön inom planområdet, men medför viss försvagning av spridningssambanden inom den gröna kilen p.g.a. att bostadsområdet Prästviken uppförs. Planförslaget gör inte intrång i några värdefulla naturområden. En viss försvagning av spridningssambanden kan ske i och med exploateringen, å andra sidan kan spridningsfunktioner för vissa arter stärkas genom nya planteringar. Sammantaget bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser för naturmiljön.

Definition av naturmiljö

Med naturmiljö menas växter, djur och andra levande organismer, deras livsmiljö, samt deras ekologiska funktion och samband. Naturmiljö handlar inte bara om orörda grönområden. Även miljöer som skapats av människan såsom åkrar, skogsplantager och parker kan räknas in i begreppet naturmiljö.

Bevarandet av naturmiljöer är en förutsättning för den biologiska mångfald som är grunden för biologisk utveckling och ekologisk balans. Vi människor lever av naturen och dess produkter och tjänster. Naturen ger estetiska värden och är viktig för vår rekreation. Sverige har undertecknat ett internationellt avtal, en konvention om biologisk mångfald, där vi förbinder oss att vårda vår biologiska mångfald och använda den på ett uthålligt sätt.

Bedömningsgrunder

Figur 25. Bedömningskala för värden.

Områden av *lågt värde* för den biologiska mångfalden är av ordinär/lokal landskapsekologisk betydelse och har endast enstaka eller små förutsättningar för naturvärden. Art- och individmångfald är rikare än omgivande landskap. Främst områden med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde) enligt Naturvärdesinventeringen enligt svensk standard, NVI, förväntas finnas inom området.

Områden av *måttligt värde* för den biologiska mångfalden har regional landskaps-ekologisk betydelse, viss betydelse för naturtypens samband och funktioner och goda förutsättningar för naturvärden. Området har natur- och vegetationstyper som är ovanliga i regionen och har för regionen stor mångfald. Främst områden med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) enligt Naturvärdesinventering enligt svensk standard, NVI, förväntas finnas inom området.

Områden av *högt värde* för den biologiska mångfalden har nationell landskapsekologisk betydelse och har stor betydelse för naturtypens samband och funktioner. Området har stora förutsättningar för naturvärden, har natur- och vegetationstyper som är ovanliga nationellt och har nationellt sett stor artmångfald. Främst områden med naturvärdesklass 1 och 2 (högt och mycket högt naturvärde) enligt Naturvärdesinventering enligt svensk standard, NVI, förväntas finnas inom området.

Figur 26. Bedömningskala för konsekvenser

Positiv konsekvens uppstår när påverkan förbättrar ekosystem eller ökar den biologiska mångfalden.

Inga konsekvenser uppstår när påverkan är utan betydelse.

Små negativa konsekvenser uppstår när påverkan till största del sker på naturområden utan högre naturvärden eller när påverkan på ekosystem eller biologisk mångfald är obetydlig och värdena bedöms vara lokala.

Måttliga negativa konsekvenser uppstår när delar av områden med höga naturvärden förvinns eller påverkas negativt och värdena bedöms vara regionala. Påverkan är till större del temporär, områdena bedöms kunna återfå god ekologisk status med biologisk mångfald efter byggtiden.

Stora negativa konsekvenser uppstår när värdekärnor i områden med dokumenterat höga naturvärden försvinner. Det kan vara områden med hög biologisk mångfald eller områden som hyser sårbara/hotade arter, samt är av nationellt intresse. Stora negativa konsekvenser bedöms också uppstå om naturmiljön fragmenteras så att organismers rörelsemönster och spridningsförmåga påverkas på ett sådant sätt att upprätthållandet av gynnsam bevarandestatus hotas.

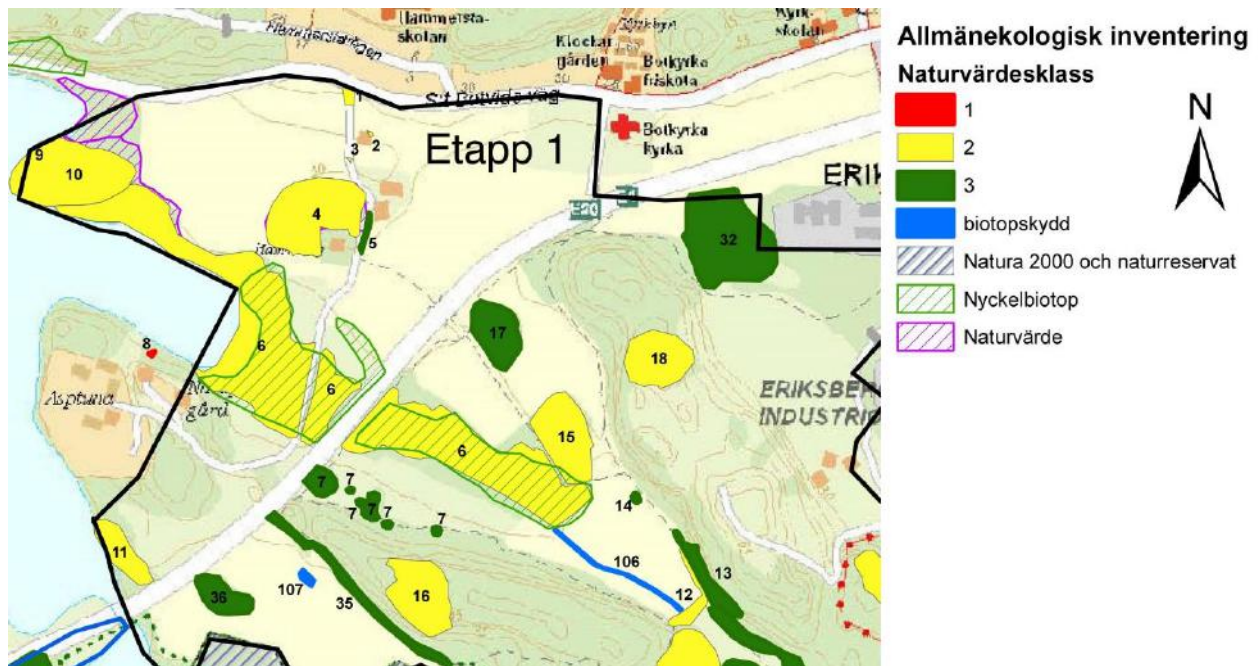
Nuläge

Detaljplaneområdet ligger inom en av Storstockholms gröna kilar, Bornsjökilen, som är en av de gröna kilarna in mot Stockholm. De gröna kilarna har pekats ut av som viktiga delar av den regionala gröstrukturen i Stockholms län (RUF 2010). Åkermark är generellt viktiga häckningsområden för bland annat tofsvipa och sånglärka. Inga fågelinventeringar är dock gjorda för området.

Grönkilen innehåller bland annat viktiga spridningssamband för arter som lever i ädel-lövskog. Då E4/E20 utgör en barriär för större vilt (Calluna 2008) är övriga spridningsvägar extra viktiga att bevara och stärka. Genom planområdet finns inget spridningsstråk för vilt enligt Callunas inventering. Det finns inga nyckelbiotoper i detaljplaneområdet eller i dess omedelbara närhet, inte heller några områden med naturvärdesklass 1-3 (Calluna, 2008). Ingen del av planområdet ligger inom strandskyddat område.

Väster om planområdet finns en allé och ett dike som omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kap, 11§ miljöbalken. I den befintliga kyrkogården finns trädalléer och buskar.

De dominerande trädarterna på Botkyrka kyrkogård är ask och lind. Almsjukeepidemin i början av 2000-talet utplånade alla almar på gamla kyrkogården. Träden ersattes av skogslindar. Söder om bogårdsmuren finns ett stort antal körsbärsträd, en praktkastanj och fruktträd. Dessutom finns vid de enskilda gravarna planteringar av perenner och sommarblommor. Dessa bidrar till en biologisk mångfald som gynnar bin och insekter och som i viss mån kan förstärka spridningssambanden. Det finns också några träd, bland annat en ek och ett körsbärsträd, längs södra sidan av Sankt Botvids väg. Dessa ligger dock utanför planområdet. Planområdet bedöms vara av relativt lågt värde för den biologiska mångfalden.



Figur 27. Naturvärdesklasser enligt allmänekologisk inventering. Källa: Calluna, 2008.

Miljökonsekvenser nollalternativ

Nollalternativet innebär att planområdet kommer att kunna fortsätta brukas som åkermark. Genom att bostadsområdet Prästviken uppförs försvagas dock spridningssambanden något inom den gröna kilen. Sammantaget bedöms nollalternativet medföra inga eller små negativa konsekvenser för naturmiljön.

Miljökonsekvenser planförslaget

Planförslaget gör inte intrång i några värdefulla naturområden. Planförslaget medför små negativa konsekvenser för viltets spridningsvägar. De viktigaste viltstråken bevaras emellertid. I planförslaget finns föreslaget nyplantering av träd och buskar som kan stärka kopplingarna mellan omgivande



naturmark. Vidare bör det bli nya planteringar, tillfälliga eller permanenta, vid gravarna. Förslaget bör därmed förstärka spridningssambanden och öka den biologiska mångfalden.

Åtgärdsförslag

- Planteringar av träd som gynnar den biologiska mångfalden och spridningssambanden.
- Hårdgjorda ytor närmast träden bör undvikas.

Samlad bedömning

Området ligger inom en av Storstockholms gröna kilar, men bedöms vara av relativt lågt värde för den biologiska mångfalden.

Planförslaget medför små negativa konsekvenser för viltets spridningsvägar. De viktigaste viltstråken bevaras emellertid. Planteringar på kyrkogården kan gynna den biologiska mångfalden och stärka spridningssambanden. *Sammantaget bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser för naturmiljön.*

6.2 Naturresurser

Definition av naturresurser

Naturresurser är resurser från naturen som efterfrågas av människan. Det gäller både det som utnyttjas och det som inte utnyttjas. Det kan också vara sådant som inte ens har upptäckts. Fokus är alltså nyttan för människan och på så sätt skiljer sig naturresurser från många andra miljöaspekter vilka antas ha ett egenvärde som till exempel naturmiljö.

Det finns olika typer av naturresurser: förnyelsebara som vatten, vind och skog och ändliga som naturgrus, berg, mineral och olja. Andra naturresurser är rennäring, yrkesfiske, vilt och vindkraft.

Bedömningsgrunder

Figur 28. Bedömningskala för värden

Naturresurser med *lågt värde* är jordbruks-, skogsbruksmarker, renbetesområden, naturgrus-, bergtäkter, vattentäkter och så vidare med mindre goda förutsättningar för brukande vad gäller exempelvis tillgänglighet, tillväxt/produktion, kvalitet och kapacitet

Naturresurser med *måttligt värde* är jordbruks-, skogsbruksmarker, renbetesområden, naturgrus-, bergtäkter, vattentäkter och så vidare med måttligt goda förutsättningar för brukande vad gäller exempelvis tillgänglighet, tillväxt/produktion, kvalitet och kapacitet

Naturresurser med *högt värde* är jordbruks-, skogsbruksmarker, renbetesområden, naturgrus-, bergtäkter, vattentäkter och så vidare med mycket goda förutsättningar för brukande vad gäller exempelvis tillgänglighet, tillväxt/produktion, kvalitet och kapacitet.

Figur 29. Bedömningskala för konsekvenser

Mycket positiv konsekvens uppstår om åtgärden i stor mån ökar grundresursens omfattning och/eller kvalitet och/eller tillgänglighet.

Måttlig positiv konsekvens uppstår om åtgärden ökar grundresursens omfattning och/eller kvalitet och/eller tillgänglighet

Ingen/liten konsekvens uppstår om åtgärden i stort inte påverkar grundresursens omfattning och/eller kvalitet och/eller tillgänglighet.

Måttlig negativ konsekvens uppstår om åtgärden reducerar grundresursens omfattning och/eller kvalitet och/eller tillgänglighet.

Mycket negativ konsekvens uppstår om åtgärden i stor grad reducerar grundresursens omfattning och/eller kvalitet och/eller tillgänglighet

6.3 Naturresurser/jordbruksmark

Sammanfattning

Miljöbalken förordar en mycket restriktiv hållning till att upplåta jordbruksmark för exploatering, men undantag får göras om ett väsentligt samhällsintresse gynnas.

Nollalternativet innebär att marken för den utvidgade kyrkogården även fortsättningsvis kan användas som åkermark, men angränsande delar bebyggs med bostäder, och ev. på sikt med handel och verksamheter. Länsstyrelsen har inte motsatt sig bostadsbyggandet inom Prästviken, men efterlyst en ett förtydligande när det gäller avvägningen mellan behovet av bostäder å ena sidan och miljöbalkens krav att vidmakthålla naturresursen jordbruksmark å andra sidan.

När det gäller planområdet bedöms nollalternativet inte medföra några konsekvenser för naturresursen jordbruksmark.

Planförslaget innebär att högt klassad åkermark tas i anspråk för att anlägga begravningsplatser. Det innebär också att ett markutnyttjande med lång hävd upphör inom planområdet. Den areal som tas ur bruk är dock försumbar. Den nya kyrkogården innebär en utvidgning av en befintlig verksamhet och ligger på kyrkans mark. Begravningslagen innebär en skyldighet för huvudmannen (Svenska kyrkan) att anordna begravningsplatser åt dem som är folkbokförda inom kommunen. Begravningsverksamheten kan därmed betraktas som ett väsentligt samhällsintresse, som borde kunna medge undantag från miljöbalkens krav att jordbruksmark ska bibehållas.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttliga negativa konsekvenser för naturresursen jordbruksmark.

Nuläge

Jord- och skogsbruk finns upptagna som "av nationell betydelse" i Miljöbalken kapitel 3:4. Enligt lagen får sådan mark bara användas till andra syften om det inte går att lösa på annat sätt. Planområdet är beläget på jordbruksmark och nedan bedöms konsekvenserna av att denna naturresurs tas i anspråk för annat ändamål. Planområdets areal är ca 11,8 hektar, men här ingår även kyrkan och den befintliga kyrkogården. Jordbruksmarken brukas av en arrendator. Här odlas höstvetete, raps och andra typer av grödor. Hästverksamheten på Hammarby gård har sedan några år upphört. Arrendatorsbostaden, ladugården och logen står tomma. Jordbruksmarken utarrenderas på årsbasis.

Marken är klassad som kvalitetklass 4 enligt länsstyrelsens åkermarksgradering från år 1976, där markens produktionsförmåga har graderats från 1-10, och 10 motsvarar de bästa jordarna. Åkerjordar i Mälardalen har som högst kvalitetsklass 5. Åkermarksklassificeringen bör betraktas som en grov uppskattning av åkermarkens kvalitet, då den bygger på skördeersättningsnivåer för ett fåtal grödor.

Miljöbalken förordar en mycket restriktiv hållning till att upplåta jordbruksmark för exploatering. I länsstyrelsens ställningstagande kring brukningsvärd jordbruksmark (beslut 2017-01-02) slås fast att exploatering på åkermark bör undvikas i Stockholms län och särskilt på åkermark som är klass 3-5 i åkermarksgraderingen och på naturbetesmarker. Om jordbruksmark ändå behöver exploateras ska det endast ske i undantagsfall och för att främja väsentliga samhällsintressen.

Enligt kommunens översiktsplan ska jordbruksmark i första hand bevaras oexploaterad, dels för att säkra matproduktionen, dels för att ny bebyggelse ska placeras i kollektivtrafiknära lägen, av klimatskäl. Ytterligare ett skäl är att bevara de öppna landskapsrummen för att bibehålla kulturmiljön. Dock anger översiktsplanen att det finns vissa områden där man kan överväga bebyggelse på åkermark, bl.a. området närmast Botkyrka kyrka. Orsaken är att området ligger nära s.k. målpunkter där man bedömer att behovet av stadsutveckling väger högre än bevarandet av åkermark. Bostadsområdet Prästviken har planerats väster om planområdet (se nedan under Nollalternativ).

Jordbruksmarken har kvalitetsklass 4, vilket bedöms motsvara måttligt värde i ovanstående bedömningsskala, sid 36.

Miljökonsekvenser nollalternativ

Nollalternativet innebär att marken för den utvidgade kyrkogården kommer att kunna fortsätta att brukas som åkermark, men jordbruksmarken väster om planområdet kommer att bebyggas (Prästviken) och ev. kommer även marken öster om kyrkan tas i anspråk för handel och verksamheter. Jordbruksmarken har bedömts vara av måttligt värde i ett riksperspektiv (klass 4), men länsstyrelsen hävdar att exploatering på åkermark bör undvikas i Stockholms län på åkermark som är klass 3-5. Undantag kan göras om syftet är att främja väsentliga samhällsintressen. Länsstyrelsen motsatte sig inte bebyggandet av åkermark i sitt yttrande över detaljplanen för Prästviken (2015-03-24), men efterfrågade en tydligare motivering i förhållande till lagstiftningen om vilka skäl som fanns för att ta högt klassad jordbruksmark i anspråk.

När det gäller planområdet bedöms nollalternativet inte medföra några konsekvenser för naturresursen jordbruksmark, men utbyggnaden av Prästviken minskar arealen.

Miljökonsekvenser planförslaget

Den odlade åkermarken och betesmark kommer att minska i area. Marken klassades 1976 av länsstyrelsen som kvalitetsklass 4. Enligt miljöbalken 3 kap 4§ ska jordbruksmark bebyggas endast i undantagsfall. Att bibehålla jordbruk med lång hävd bidrar också till den historiska förankringen. Den nya kyrkogården innebär en utvidgning av en befintlig verksamhet - också den av lång hävd, i syfte att tillhandahålla begravningsplatser till en växande befolkning. Den areal som tas ur bruk är försumbar. Kyrkogården kan förväntas vara fullt ianspråktagen inom en 30-årsperiod.

Åtgärdsförslag

- . Mark som tills vidare inte används för gravändamål etableras som ängsmark.

Samlad bedömning

Planen innebär att jordbruksmark, som i ett regionalt perspektiv bedömts var av hög klass, tas ur bruk permanent. Enligt länsstyrelsen kan undantag göras om syftet är att främja väsentliga samhällsintressen. Begravningsverksamheten bör kunna betraktas som ett väsentligt samhällsintresse.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttliga negativa konsekvenser för naturresursen jordbruksmark.

6.4 Naturresurser/grundvatten

Sammanfattning

Grundvatten är en resurs för dricksvatten, men är också viktigt för markstabiliteten, växt- och djurlivet, mm.

Nollalternativet innebär att planområdet förblir åkermark vilket innebär att det inte föreligger någon större risk för schaktning och medföljande påverkan på grundvattnet.

I MKB för Prästviken (2017-06-22) görs bedömningen att utbyggnaden av Prästviken inte kommer medföra betydande miljöpåverkan för naturresursen vatten. Hur det planerade handels- och verksamhetsområdet öster om kyrkan ev. kommer påverka grundvattnet är i dagsläget oklart.

Planområdet består av lera som ligger på friktionsjord på berg. Grundvattnet infiltrerar från de högre partierna i norr och söder och bildar ett grundvattenmagasin i friktionsjorden. Det rör sig mot dalgången och vidare mot utströmningsområdet vid sjön Aspen i väster. I de östra delarna strömmar grundvattnet mot öster. En utvidgning av kyrkogården innebär schaktning och därmed risk för påverkan på grundvattnet.

Om åtgärdsförslagen följs kommer schaktningen inom den planerade kyrkogården inte att medföra någon negativ konsekvens för naturresursen grundvatten.

Definitioner

Grundvatten kallas det vatten som utgör den underjordiska delen av vattnets kretslopp i naturen. Det bildas när vatten infiltrerar genom markytan. När det når en ogenomtränglig yta magasineras det, i en s.k. grundvattenförekomst.

Utströmningsområde – markområde där grundvattnet ligger nära markytan och strömmar ut ur grundvattenzonen.

Bedömningsgrunder

Grundvatten är en resurs för dricksvatten, men är också viktigt för markstabiliteten, växt- och djurlivet, mm. Inom miljömålsarbetet föreslås åtgärder som ska bidra till att miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet* nås.

SGU har tagit fram bedömningsgrunder för grundvattnets kvalitet och kvantitet. De är främst avsedda för större grundvattenförekomster och inte tillämpbara i detta sammanhang.

Grundvattnet kan bedömas utifrån olika aspekter: som råvatten för dricksvatten, betydelse för växt och djurliv och markstabilitet. Här bedöms om grundvattnet kommer påverkas av begravningsverksamheten.

Förändringar av grundvattennivåer kan påverka markstabiliteten och uttorkning av våtmarker. Schaktning och dränering kan förändra grundvattennivån. Hårdgöring av mark och bortledning av dagvatten kan förhindra grundvattenbildning.

Låga nivåer kan bl.a. förorsaka sättningar.

Bedömningsskala för värden

SGU har tagit fram metoder för värdering av grundvattenmagasin. De bedöms inte vara tillämpliga i detta fall. Generellt kan sägas att vatten är vår viktigaste naturresurs.

Bedömningsskala för konsekvenser

Se under rubrik Naturresurser, sid 40.

Nuläge

Botkyrka har god tillgång på grundvatten och har tio större grundvattenförekomster, ingen av dessa ligger i anslutning till planområdet. Inga dricksvattenbrunnar finns inom området, enligt uppgifter från Brunnarkivet. En hydrogeologisk utredning utfördes av Bjerking 2016-08-17. Syftet var att bedöma grundvattensituationen. Planområdet består av lera som ligger på friktionsjord (morän) på berg (Geoteknisk undersökning. Bjerking 2012). Grundvattnet rör sig från de högre partierna i norr och söder, där regnvatten infiltrerar i marken, och bildar ett grundvattenmagasin i friktionsjorden. Det rör sig mot dalgången och vidare mot utströmningsområdet vid sjön Aspen i väster. I de östra delarna strömmar grundvattnet mot öster, troligen beroende på dräneringsledning och/eller avvattningsföretag sydost om Botkyrka kyrka.



Figur 30. Grundvattenströmningsriktning av grundvattnet i friktionsjorden (blå pilar) vägdike längs S:t Botvids väg (gul streckad linje) och "stenkistan" (gul rektangel). Illustration ur PM Hydrogeologi, Bjerking 2016-08-17.

Planområdet ligger inom Albysjöns tekniska avrinningsområde. Sjön är en del av östra Mälaren med avvattning till Mälaren via Fittjanäset och Fittjaviken. Bedömningen av dagvattenanläggningens eventuella påverkan på miljö kvalitetsnormerna för recipienten Albysjön behandlas under rubriken *Ytvattenmiljö*, sid 30.

Miljökonsekvenser nollalternativ

Nollalternativet innebär att planområde förblir åkermark och att det med andra ord inte föreligger någon större risk för schaktning och medföljande påverkan på grundvattnet.

I MKB för Prästviken (2017-06-22) görs bedömningen att utbyggnaden av Prästviken inte kommer medföra betydande miljöpåverkan för naturresursen vatten. Bedömningen baseras på antagandet att planområdet inte är intressant för grundvattenuttag. Hur det planerade handels- och verksamhetsområdet öster om kyrkan ev. kommer påverka grundvattnet är i dagsläget oklart.

Miljökonsekvenser planförslag

En utvidgning av kyrkogården innebär schaktning och därmed risk för påverkan på grundvattnet.

Åtgärdsförslag

- Utredningen redovisar maximala schaktdjup för olika delar av planområdet. Djupet varierar mellan 1,9 och 2,5 meter. Om rekommendationerna följs ska grundvattnet inte ledas bort eller komma i kontakt med gravarna.

- Tillrinning av infiltrerande ytvatten vid gravschakterna bör tas omhand med lämplig dränering i schaktbotten.
- Dränvatten från gravarna bör tas omhand. Detta kommer ske i enlighet med förslaget i dagvattenutredningen (se under rubriken *Ytvattenmiljö, sid 28*).
- Ytvatten från vägdiket vid Sankt Botvids väg som infiltreras i en "stenkista" (grus) väster om den befintliga kyrkogården tas omhand lokalt eller leds till dagvattennätet. Gruset bör tas bort och ersättas med stenmjöl eller lera.

Samlad bedömning

Om åtgärdsförslagen följs kommer schaktningen inom den planerade kyrkogården inte att medföra någon negativ miljökonsekvens för naturresursen grundvatten.

6.5 Hälsa/Risk och säkerhet

Nedanstående avsnitt baseras på utredningen Riskhänsyn i detaljplan. Prästviken Eriksberg Botkyrka 2014-11-17, då denna utredning bedöms vara giltig även för kyrkogårds-utvidgningen. Texten har granskats och kompletterats av Carlens Brand och Risk 2018-07-06.

Den nya kyrkogården kommer att ligga närmare E4/E20 än bostadsområdet och påverkas således mer av risker från E4/E20 än risker från Sankt Botvids väg. En annan skillnad är att på kyrkogården vistas, förutom personer från verksamheten, människor som besöker platsen tillfälligt medan bostadsområdet är ämnat för boende.

Sammanfattning

Planområdet ligger mellan E4/E20, och Sankt Botvids väg. E4/E20 är primärled för farligt gods och Sankt Botvids väg är sekundärled. Den huvudsakliga risken från Sankt Botvids väg utgörs av transporter av diesel som är en brandfarlig vätska samt natriumhypoklorit som är en frätande vätska. Riskerna uppstår på grund av transporter till Norsborgs vattenverk. När det gäller E4/E20 är det lämpligt att utgå från nationell statistik, då vägen är av nationell dignitet. Enligt Trafikanalys, som är den myndighet som för statistik över vägtransporter i Sverige, domineras transporter av farligt gods även här av brandfarliga vätskor och frätande ämnen. Dock sker transporter ur samtliga ADR-klasser. (Trafikanalys 2017, <https://www.trafa.se/vagtrafik/lastbilstrafik/>)

Sankt Botvids väg

Såväl individrisk som samhällsrisk bedöms vara låg, både för nollalternativet och för planförslaget. Miljörisken bedöms vara låg i nollalternativet och ännu lägre i planförslaget eftersom dagvattensystemet genom kyrkogårdsutbyggnaden förses med dammar med avstängningsbart utlopp. Detta minskar sannolikheten för att utsläpp av diesel eller natriumhypoklorit når yt- och grundvattnet.

Det krävs inga ytterligare åtgärder, men åtgärder som ger stor riskreducering i förhållande till kostnaden bör övervägas. I utredningen gällande Prästviken Eriksberg rekommenderas avkörningsskydd, i form av exempelvis räcke eller mur vid vägkanten, för att säkerställa att fordon inte kan komma i närheten av bostadsområdet. Detta bör vara relevant även för kyrkan och kyrkogården.

Viss ökad olycksrisk kan även uppstå på grund av ökad privat biltrafik till kyrkogården. Risken bedöms dock som liten och gäller främst påkörningsrisk. Denna risk bör hanteras genom konventionell trafikplanering.

E4/E20

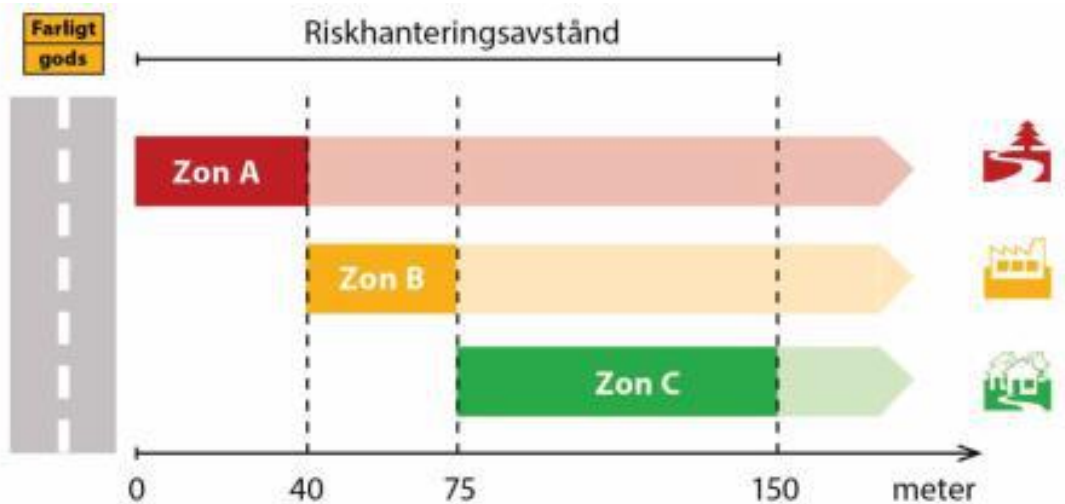
Längs E4/E20 transporteras betydande mängder farligt gods, vilket innebär en hög risknivå intill vägen. Den befintliga bullervallen bedöms dock inverka positivt på individrisken. Att anlägga en vall intill en väg där farligt gods transporteras är en vanlig riskreducerande åtgärd. Ingen byggnad placeras enligt planen närmare än 25 meter från farligt-godsleden, vilket stämmer överens med länsstyrelsens riktlinjer. Ett begränsat antal människor kommer vistas på kyrkogården vilket bedöms medföra att även samhällsrisken är relativt låg. Bullervallen bedöms också bidra till att miljöfarliga ämnen inte sprids på kyrkogården vid en olycka.

Bedömningarna gäller såväl nollalternativet som planförslaget.

Definition av risk

Risk definieras som sannolikheten att en händelse inträffar, och dess utfall, i detta fall avses olycksrisk. Vid riskvärdering bedöms dels om detaljplanens genomförande medför någon risk, dels om det finns risker i omgivningen som kan påverka de som bor eller vistas inom planområdet. I detta fall är det eventuella risker i omgivningen som värderas.

De identifierade riskerna består av transporter av farligt gods med brandfarlig vätska (ADR-klass 3) och frätande vätska (ADR-klass 8) enligt den tidigare upprättade riskbedömningen. Transporterna sker till reningsverket i området.



Rekommenderad markanvändning inom respektive zon

Zon A	Zon B	Zon C
G – drivmedelsförsörjning (obemannad)	E – tekniska anläggningar	B – bostäder
L – odling och djurhållning	G – drivmedelsförsörjning (bemannad)	C – centrum
P – parkering (ytparkering)	J – industri	D – vård
T – trafik	K – kontor	H – detaljhandel
	N – friluftsliv och camping	O – tillfällig vistelse
	P – parkering (övrig parkering)	R – besöksanläggningar
	Z – verksamheter	S – skola

Figur 31. Ovanstående illustration är hämtad ur Länsstyrelsens faktablad vid planläggning intill vägar där transporteras farligt gods (Länsstyrelsen i Stockholms Län, 2016:4). Den nya kyrkogården placeras på erforderligt avstånd från Sankt Botvids väg.

Bedömningsgrunder

Bedömningen av riskbilden utgår från länsstyrelsens riktlinjer (Faktablad 2016:4) där skyddsavstånd alltid ska premieras men kan kompletteras med skyddsåtgärder vid behov.

Figur 32. Riskvärderingskriterier

Riskvärderingskriterierna omfattar två olika värderingsmått, dels individrisk och dels samhällsrisk.

Individrisk är ett mått på risken för en person att dö av en viss typ av olycka när personen befinner sig utomhus dygnet runt på en specifik plats, till exempel på ett visst avstånd från en transportled.

Samhällsrisk är ett mått på risken för dödsfall som drabbar en grupp människor. Samhällsrisk inkluderar risker för alla personer som utsätts för en risk längs en 1 km lång sträcka.

Kriterierna för vilken samhällsrisk som kan tolereras varierar med antalet personer som kan drabbas. Olyckor med många döda är mindre tolerabelt än olyckor med få döda.

Förutom den tolererbara statistiska sannolikheten görs även bedömning utifrån acceptabelt avstånd till riskkälla. Länsstyrelsen i Stockholm har gett ut riktlinjer för vägar (Länsstyrelsen, 2016):

- 25 m byggnadsfritt område bör lämnas närmast transportleden.
- Tekniska anläggningar och parkeringar närmare än 40 m från vägkant bör undvikas.
- Sammanhållen bostadsbebyggelse eller personintensiva verksamheter närmare än 75 m. från vägkant bör undvikas.

Det kan finnas ett scenario då E4/20 stängs av och trafiken leds om till Sankt Botvids väg. Eftersom detta sker mycket sällan har det inte bedömts nödvändigt att beräkna risken för detta.

DNV:s kriterier (Värdering av risk. FOU-rapport 1997. Statens räddningsverk Karlstad) samt länsstyrelsens riktlinjer har använts för att göra en samlad bedömning av om planförslaget innebär att risken ökar.

Figur 33. Bedömningsskala för konsekvenser

Positiva konsekvenser uppstår när planen bidrar till att risknivån sänks alternativt helt byggs bort

Små negativa/inga konsekvenser uppstår när projektet innebär förhöjda risknivåer som kan accepteras och inga åtgärder krävs.

Måttliga negativa konsekvenser uppstår när planen innebär sådana risker att behov av åtgärder måste utredas vidare.

Mycket negativa konsekvenser uppstår när åtgärden innebär risknivåer för människa, miljö och anläggningar som inte kan accepteras. I dessa fall krävs åtgärder som reducerar risken.

Nuläge

Sankt Botvids väg har identifierats som riskobjekt i Riskhänsyn i detaljplan Prästviken Eriksberg Botkyrka 2014-11-17, eftersom den är sekundär transportled. Farligt godstransporterna utgörs av transporter till Norsborgs vattenverk. Huvuddelen av transporter av farligt gods i Botkyrka sker på E4/E20, som är en primär transportled för farligt gods och passerar i direkt anslutning till planområdet. En bullervall löper längs hela sträckan där den nya kyrkogården planeras. Vallens höjd varierar mellan 2,5 och 4 meter över vägbanan.



Sankt Botvids väg har ett körfält i varje körriktning förbi området, utan räcke som åtskiljer körriktningarna. Hastigheten på vägen är idag 50 km/h (dock 30 km/h vid skolan). Mellan vägen och det planerade bostadsområdet i Prästviken finns idag en gång- och cykelväg samt ett dike.

Norr om planområdet, i anslutning till vägen, finns också ett dike.

Avkörningsskydd från vägen saknas för större delen av planområdet. Av årsdygnstrafiken utgörs 31 transporter av farligt gods. Av de kemikalier som klassas som farligt gods finns diesel (brandfarligt, ADR-klass 3) och natriumhypoklorit (frätande, ADR-klass 8).

Hågelbyleden öster om planområdet är primär transportled för farligt gods. Botkyrka kommun har 2017-01-27 ansökt hos länsstyrelsen om att den primära transportleden för farligt gods flyttas från bl.a. Hågelbyleden på sträckan Tumba - trafikplats Hallunda. Hågelbyleden skulle då bli sekundär transportled. Man planerar också att ge Hågelbyleden en ny sträckning, närmare kyrkan.

Utsläpp av diesel eller natriumhypoklorit kan vid en olycka rinna med dagvattnet i dikessystemen och nå vattensystemen i områden. Området närmast Sankt Botvids väg sluttar svagt ner mot ett dike som kan fånga upp vatten eller annan vätska så att den inte rinner vidare.

Enligt riskutredningen i samband med detaljplanen för Prästviken Eriksberg är risken att en farligt gods-olycka ska inträffa och att individer eller samhälle ska skadas dock mycket låg.

E4/E20, primär transportled för farligt gods, ligger ca 5-9 meter från planområdet. Planområdet ligger i de södra delarna på samma nivå som vägen, men i de norra delarna högre. Området avskärmas av en befintlig 2-4 meter hög bullervall, här finns också ett dike.

E4/E20 är motorväg med hastighetsbegränsning 100 km/tim. Längs den aktuella sträckan består vägen av tre körfält i vardera riktningen. Cirka 67 000 fordon passerar per dygn. Den befintliga bullervallar har en positiv inverkan på riskbilden i området då den reducerar konsekvensavstånden för flera av ämnena som transporteras.

Miljökonsekvenser nollalternativ

Nollalternativet innebär att kyrkogården inte byggs ut och därmed att färre kyrkogårdsbesökare kommer att vistas inom kyrkans område. Det innebär också att bostäder finns på norra sidan av Sankt Botvids väg och att Prästviken och ev. även handels- och verksamhetsområdet öster om kyrkan är bebyggda. Inom Prästviken leds dagvattnet till en damm vars utlopp är avstängningsbart, vilket hindrar spridning av miljöfarliga ämnen vid en olycka. Om planförslaget inte förverkligas kommer kyrkogården inte förses med dagvattendammarna med avstängningsskydd.

Nollalternativet bedöms innebära liten negativ påverkan på risknivåerna för individer, samhälle och miljö.

Miljökonsekvenser planförslaget

Den nya kyrkogården kommer att ligga i direkt anslutning till E4/E20. Området avgränsas dock från vägen av en 2-4 meter hög bullervall som bedöms ge kyrkogårdsbesökarna och de anställda ett visst skydd. Ingen byggnad placeras enligt planen närmare än 25 meter från farligt gods-leden, vilket stämmer överens med länsstyrelsen riktlinjer

Såväl individrisken som samhällsrisken bedöms vara låg i planförslaget.

Eftersom även dagvattendammarna på den planerade kyrkogården är försedda med avstängningsanordning är miljörisken mindre än i nollalternativet.

Åtgärdsförslag

- Avkörningsskydd, i form av exempelvis räcke eller mur vid Sankt Botvids väg, som säkerställer att fordon inte kan komma närmare kyrkogården. Avkörningsskydd ska placeras så nära vägen som möjligt.
- Området närmast Sankt Botvids väg ska inte uppmuntra till stadigvarande vistelse.

Samlad bedömning

Den största riskfaktorn är olycka med brandfarlig vara eller frätande ämne på Sankt Botvids väg. Vid E4/E20 skyddas kyrkogården av den befintliga bullervallen. De befintliga risknivåerna bedöms vara låga. Planförslaget innebär låga säkerhetsrisker på såväl individnivå som på samhällsnivå. Miljörisken är mindre i planförslaget än i nollalternativet eftersom dagvattensystemet förses med dammar med avstängningsbart utlopp. Avkörningsskydd längs Sankt Botvids väg rekommenderas.

Planförslaget bedöms innebära liten negativ/ingen påverkan på risknivåerna.

6.6 Hälsa/Buller

Sammanfattning

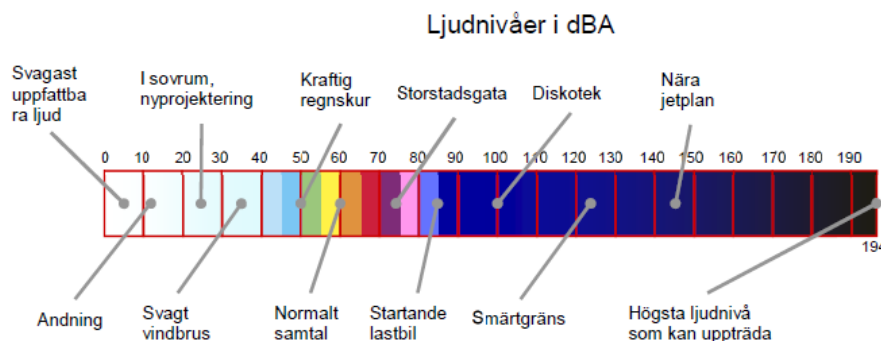
Planområdet ligger i ett öppet landskap mellan Sankt Botvids väg och E4/E20. Längs med E4/E20 finns i dagsläget en bullervall. Vallen löper längs hela sträckan där den nya kyrkogården planeras, förbi den befintliga kyrkogården och viker av mot norr och S:t Botvids väg öster om kyrkan. I detaljplanen för Prästviken ingår en komplettering med bullerskärm på vallen (nollalternativ). Planförslaget till kyrkogården innehåller inga ytterligare bullerskyddsåtgärder.

Både nollalternativet och planförslaget innebär att fler människor utsetts för buller.

Såväl nollalternativet som planförslaget bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för människors hälsa eftersom bullernivåerna ligger något över bullerriktvärdena men en godtagbar bullernivå kan skapas med kompensationsåtgärder.

Definition av buller

Omgivningsbuller är den vanligaste och mest märkbara miljöstörningen i vårt samhälle. De främsta källorna till omgivningsbuller är trafik, det vill säga buller från vägar, järnvägar och flyg. Exempel på hälsoeffekter som kan uppkomma till följd av buller är allmän störning, sömnstörning, försämrad kommunikation, kognitiva effekter och fysiologiska stressreaktioner. Långtidsexponering för trafikbuller har även visat sig kunna öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar. Med luftburet ljud avses ljud från t.ex. vägtrafik och som sprids via luften till omgivningen och även in i närliggande byggnader.



Figur 34. En "akustiktermometer" som visar vad en ljudnivå uttryckt i dBA motsvarar. Illustration ur trafikbullerutredningen (2019-05-20).

Bedömningsgrunder

Riktvärden för väg- och spårtrafik antogs av Sveriges Riksdag utifrån Infrastrukturpropositionen (1996/97:53) och Trafikutskottets betänkande (1996/97:TU7). Riktvärdena gäller för permanentbostäder, fritidsbostäder samt vårdlokaler vid nybyggnation av vägar och järnvägar samt vid nybyggnation av bostäder. Det finns inga specifika riktvärden för begravningsplatser, men Naturvårdsverket har tagit fram förslag till riktvärden för friluftsområden, parker och andra rekreationsytor i tätorter.

Områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, vardagsmedeldygn [dB]
Friluftsområden där låg ljudnivå utgör en särskild kvalitet	40
Rekreationsytor i tätort	55

Figur 35. Riktvärden. Tabell ur Tyréns trafikbullerutredning (2019-05-20).

Studier visar att de flesta besökare anser att 40-45 dBA är en bra ljudmiljö i rekreations-områden som parker och naturområden. En kyrkogård förväntas vara en rofylld plats, och en begravningsplats borde kunna jämföras med ett friluftsområde där låg ljudnivå utgör en särskild kvalitet. Många kyrkogårdar i Stockholmstrakten är dock utsatta för buller, t.ex. Norra kyrkogården och Skogskyrkogården. Man räknar med en kort vistelsetid för besökare på en kyrkogård, vilket innebär att de inte utsätts för långvarig exponering för buller. Det gäller självfallet inte de personer som arbetar på platsen.

	Undre insatsvärden	Övre insatsvärden
Daglig bullerexponeringsnivå $L_{EX,8h}$ [dB]	80	85
Maximal A-vägd ljudtrycksnivå L_{pAFmax} [dB]	-	115
Impulstoppvärde L_{pCpeak} [dB]	135	

Figur 36. Insatsvärden för buller på arbetsplatser. Tabell ur Tyréns trafikbullerutredning (2019-05-20).

Ingen del av begravningsplatsen får ljudnivåer i närheten av de insats- eller gränsvärden som gäller på arbetsplatser. Arbeta kan således generellt ske utan hörselskydd, utom när särskilt bullrande aktiviteter kräver det, exempelvis röjsågning. Inte heller finns något generellt krav på hörselundersökning.

Miljö kvalitetsnormer

Enligt miljö kvalitetsnormen för omgivningsbuller ska det eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa.

Figur 37. Bedömningsskala för konsekvenser

Positiva konsekvenser uppstår när bullernivåerna efter planens genomförande ligger under riktvärdena.

Inga konsekvenser uppstår när bullernivåerna är oförändrade.

Små negativa konsekvenser uppstår när bullernivåerna ligger under bullerriktvärdena.

Måttliga negativa konsekvenser uppstår när bullernivåerna ligger något över bullerriktvärdena men en godtagbar bullernivå kan skapas med kompensationsåtgärder.

Stora negativa konsekvenser uppstår när bullernivåerna ligger betydligt över riktvärdena även med kompensationsåtgärder.

Nuläge

Närmiljön består av den befintliga kyrkan med kyrkogård, samt åkermark där kyrkogårdsutvidgningen planeras. Den befintliga verksamheten alstrar inget nämnvärt buller. Däremot utsätts de som arbetar här eller besöker kyrkogården för trafikbuller.

De viktigaste bullerkällorna är Sankt Botvids väg med cirka 4 500 fordon per dygn och E4/E20 med cirka 67 000 fordon per dygn. För båda vägarna är andelen tunga fordon cirka 10 %. En bullervall har uppförts längs E4/E20 för att minska trafikbullret på kyrkogården och i kyrkans närområde. Vallens höjd varierar mellan 2,5 och 4 meter över vägbanan. Ljudnivån är enligt beräkningar ca 54 dBA på en stor del av den befintliga kyrkogården.

Med nuvarande bullervall beräknas bullernivån till 58 dBA på platsen för den planerade ceremonibyggnaden och vid den planerade personalbyggnaden närmare 61 dBA. På största delen av planområdet ligger trafikbullernivån dock under 60 dBA ekvivalent ljudnivå.

Bullernivåerna ligger över riktvärdena för rekreationsytor i tätort och långt över riktvärdena för friluftsområde där låg ljudnivå utgör en särskild kvalitet.

Väg	Trafikmängd ¹⁾	Andel tung trafik	Hastighet (km/h) ²⁾
E4/E20	107 000	11%	100
Sankt Botvids väg	7 200	10%	50
¹⁾ Antal fordon under ett årsmedeldygn			
²⁾ Avser faktiskt/skyltad hastighet			

Figur 38. Trafikuppgifter, prognosår 2040. Tabell ur Tyréns trafikbullerutredning (2019-05-20).

Miljökonsekvenser nollalternativ

Nollalternativet innebär att kyrkogården inte utvidgas, men bostäder byggs i Prästviken och handel och verksamheter tillkommer ev. öster om kyrkan.

I samband med arbetet med ny detaljplan för Prästviken har ett åtgärdsförslag tagits fram för att minska trafikbullret. Befintlig vall förlängs ca 280 meter söderut, och kompletteras med en ca 4 meter hög bullerskyddsskärm på vägbron och en 2,5 meter hög och 400 meter lång skärm på vallen norr om vägbron. Vid S.t Botvids väg placeras en 1-1,5 meter hög skärm (höjd över vägbanan) längs hela det planerade bostadsområdet. Om åtgärderna genomförs blir ljudnivån uppskattningsvis några decibel lägre än i nuläget.

Nollalternativet bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för människors hälsa.

Miljökonsekvenser planförslag

Bedömningen av konsekvenser grundar sig på en trafikbullerutredning utförd av Tyréns 2019-05-20 och som beskriver trafikbullernivån i området år 2040. Om kyrkogården utvidgas enligt planförslaget kommer delar av den att ligga närmare motorvägen än den befintliga begravningsplatsen och därmed vara mer bullerutsatt. Det innebär att fler människor kommer utsättas för en högre bullernivå. Verksamheten i sig kommer inte alstra något nämnvärt buller. Nya byggnader förutsätts enligt planbeskrivningen utformas så att kraven på ljudnivåer inomhus uppfylls. Den nya ceremonibyggnaden kommer fungera som lokalt bullerskydd, invid denna mot nordväst blir ljudnivån högst 55 dBA.

Planförslaget till kyrkogården innehåller inga ytterligare bullerskyddåtgärder.

Eftersom kyrkogården är lokaliserad nära E4/E20 kommer kyrkogården att vara utsatt för buller oavsett om skyddsåtgärder utförs.



Figur 39. Läge för befintlig bullerskyddsvall längs E4/E20. Illustration ur trafikbullerutredningen. Tyréns.

Åtgärdsförslag

- Trafikbullerutredningen föreslår "maskering" av oönskat ljud, i det här fallet vägbuller. Här kan porlande vatten och lövsus mildra effekten av vägbullret.
- Som komplement till bullervallen nära bullerkällan kan lokala skärmar eller absorberande markbeläggning som gräs och andra typer av vegetation dämpa ljudet.

Samlad bedömning

Planförslaget innebär att kyrkogården utvidgas mot väster och sydväst. Den sydvästra delen kommer ligga nära motorvägen och därmed vara mer bullerutsatt. Besökare vistas på kyrkogården under en begränsad tid. Idag finns en bullervall mellan motorvägen och planområdet. Inga ytterligare bullerskyddsåtgärder planeras.

Planen bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för människors hälsa eftersom bullernivåerna ligger något över bullerriktvärdena.

6.7 Rekreation och friluftsliv

Sammanfattning

Nollalternativet innebär att planområdet fortsätter att vara åkermark och därmed förblir otillgängligt för allmänheten, Prästviken och ev. även området öster om kyrkan bebyggs, fler människor kommer vistas i området, men upplevelsevärdet minskar genom den nya bebyggelsen i dalstråket. Siktstråket mellan kyrkan och Hammarby gård ska dock säkras i Prästviken. Nollalternativet bedöms medföra små negativa konsekvenser när det gäller rekreation och friluftsliv.

Med den nya kyrkogården skapas en grönskande, rofylld plats som blir en tillgång i miljön, sprickdalen kommer dock att vara fortsatt bullerstörd av trafik från E4/E20.

Upplevelsen av, och förståelsen för sambandet mellan Kyrkan och och f.d. prästgården kan förstärkas genom att den nya infartsvägen mellan Prästvikenområdet och den nya kyrkogården erbjuder en ny blickpunkt från en tidigare otillgänglig plats.

Planen kan komma att medföra små positiva konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

Omfattningen av påverkan på friluftslivet bedöms dock vara marginell.

Definition av rekreation och friluftsliv

Enligt Miljöbalken 3 kap 6 § ska mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön. Behovet av grönområden i tätorter och i närheten av tätorter skall särskilt beaktas.

Riksdagen har beslutat om 10 mål för friluftsliv, bl.a. tillgång till natur för friluftsliv.

För att ett tätortsnära landskap ska användas för rekreation och friluftsliv måste det vara tillgängligt, det bör inte finnas barriärer eller vara bullerstört.

Bedömningsgrunder

Det rekreativa värdet är en sammanvägning av kvalitet och tillgång. Kvalitéer kan vara områdets storlek, upplevelsekvalitéer som rofylldhet och utsikt, variation och framkomlighet. (Metodik för MKB Structor Miljöbyrå 2010.)

Figur 40. Bedömningskala för värden

Inget värde. Område som är otillgängligt och saknar rekreativa kvalitéer.

Lågt värde. Område som nyttjas av människor inom kommunen, men främst av boende i dess absoluta närhet, natur- och kulturmiljöer av kommunalt intresse, område som har en eller flera rekreativa funktioner.

Måttligt värde. Område som främst nyttjas av människor från regionen, natur- och kulturmiljöer av regionalt intresse, särskilt utpekade områden i översiktsplaner, mindre rekreationsområden. Område med stor variation/mångfald vad gäller rekreativa kvalitéer. Området bör ha vissa unika värden som bedöms vara oersättningsbara, samt vara ostört.

Högt värde. Område av nationellt värde som är del i riksintresse för rekreation och friluftsliv och/eller Natura 2000-område, innehåller lagskyddade natur- och kulturmiljöer, rekreationsområde som nyttjas av många människor, område med mycket värdefull landskapsbild.

Figur 41. Bedömningskala för konsekvenser

Positiva konsekvenser. Projektet medför förbättringar när det gäller tillgängligheten eller upplevelsevärdena i ett område

Liten/ingen konsekvens. Mindre försämringar vad gäller tillgänglighet eller upplevelsevärde i ett område.

Små negativa konsekvenser. Liten negativ påverkan på riksintresse/nationellt värde eller begränsad påverkan på kommunalt värde. En eller flera av områdets rekreativa kvalitéer påverkas eller försämringar sker i utbud och tillgång av kvalitéer kopplade till natur- och friluftsområden. Huvuddelen av de rekreativa aktiviteterna har möjlighet att finnas kvar och utvecklas.

Måttliga negativa konsekvenser. Stor negativ påverkan på regionalt värde eller riksintresse/nationellt värde. En eller flera av områdets rekreativa kvalitéer försämras och/eller projektet innebär stora försämringar i utbud och tillgång av kvalitéer kopplade till natur- och friluftsområden.

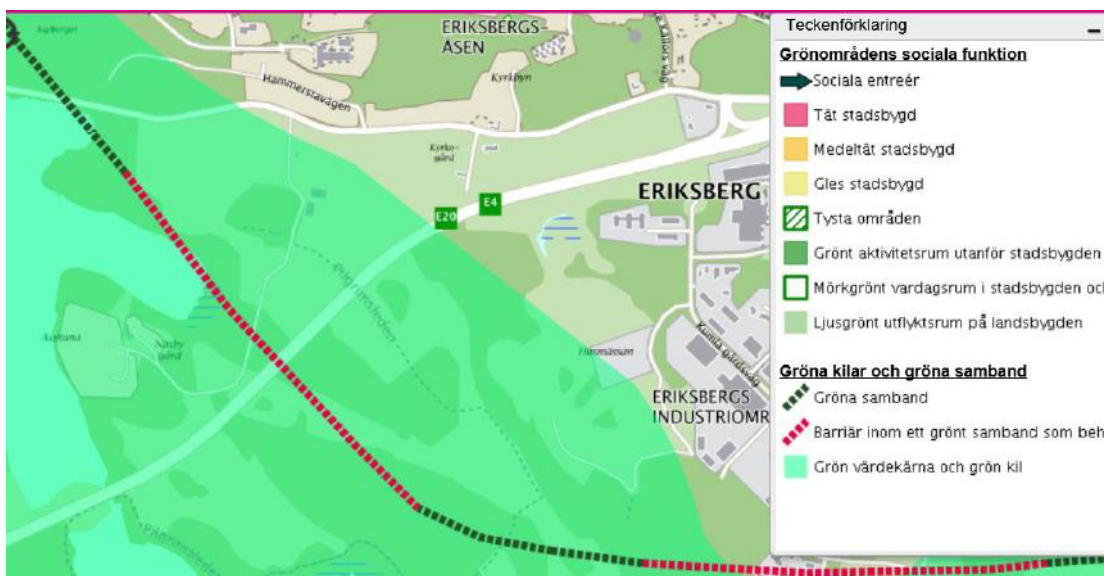
Stora negativa konsekvenser. Mycket stor negativ påverkan på riksintresse/nationellt värde. Flera av områdets rekreativa kvalitéer förstörs och/eller projektet innebär mycket stora försämringar i utbud och tillgång av kvalitéer kopplade till natur- och friluftsområden. Ett mycket stort antal människor påverkas av förändringen.

Nuläge

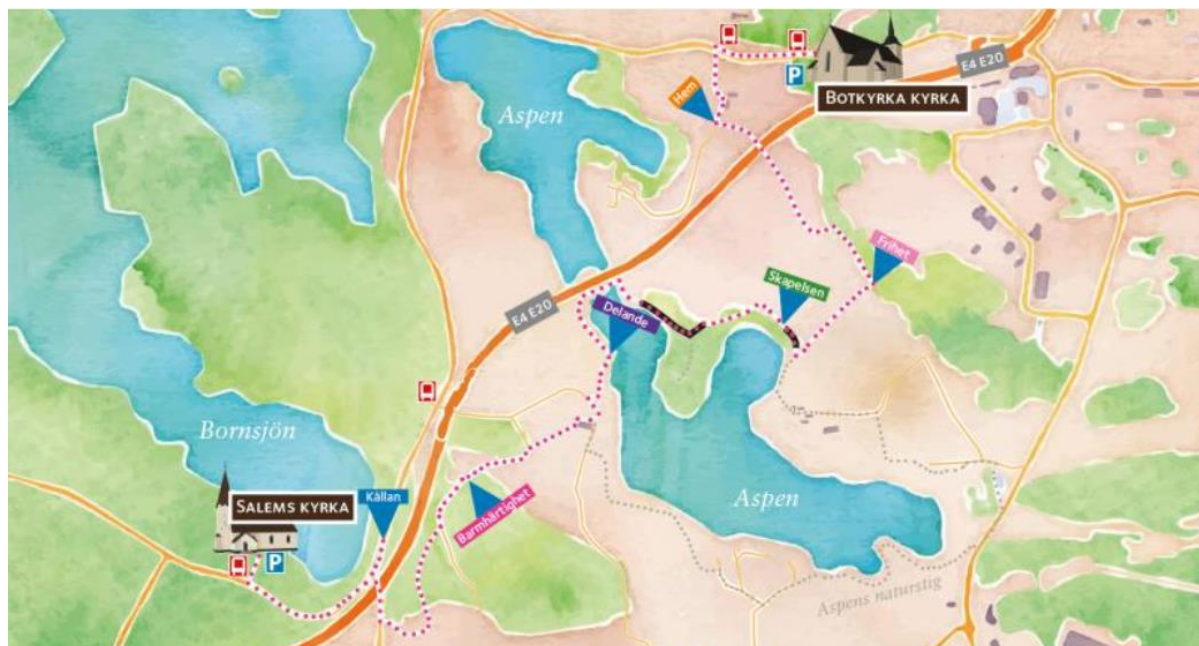
Planområdet gränsar till och ingår delvis i en av de gröna kilarna enligt RUF 2050. Planområdet ligger inom vad som i Botkyrka översiktsplan (2014) betecknas som Gles stadsbygd. Planområdet innehåller inga områden eller vandringsleder som pekats ut av kommunen, det består idag av jordbruksmark som inte är tillgänglig för friluftsliv. Botkyrka församling har dock under 2017 markerat en pilgrimsled mellan Botkyrka kyrka och Salems kyrka. Leden går längs Sankt Botvids väg, följer Asptunavägen och fortsätter under E4/E20.

Ett regionalt gång- och cykelstråk finns på södra sidan av S:t Botvids väg, men saknas på sträckan mellan Asptunavägen och Botkyrka kyrka, därefter fortsätter stråket på norra sidan.

Planområdet bedöms i nuläget ha stora upplevelsevärden (höga värden) eftersom det ligger inom Riksintresse för kulturmiljön. Området där den nya kyrkogården planeras består av jordbruksmark och är otillgängligt för allmänheten, det är i detta avseende av lågt värde.



Figur 42. Grön kil. Botkyrka kommun. Webbkartan.



Figur 43. Sankt Botvids pilgrimsled. Bild Daniel Claesson. <https://www.svenskakyrkan.se/botkyrka/sankt-botvids-pilgrimsled>

Miljökonsekvenser nollalternativ

Omgivningarna har viss betydelse för närrekreation, framför allt beroende på möjligheten till utblickar längs sprickdalen. Nollalternativet innebär att Prästviken och ev. även området öster om kyrkan, kommer bebyggas, vilket minskar upplevelsen av dalstråket. Siktlinjen till kyrkan från en väst-östlig vägsträckning i det planerade bostadsområdet Prästviken ska dock säkerställas. En fortsättning av det regionala cykelstråket planeras inom ramen för detaljplanen för Prästviken. Den nya cykelvägen dras på norra sidan vägen mellan Asptunavägen och Hammerstavägen.

Planområdet fortsätter att vara åkermark och därmed förblir mindre tillgängligt vilket medför *små negativa konsekvenser när det gäller rekreation och friluftsliv. Den nya cykelvägen medför positiva konsekvenser för rekreation och friluftsliv.*

Miljökonsekvenser planförslag

Kyrkogården med gångar och planteringar kommer att göra området mer tillgängligt och mer attraktivt. Hela sprickdalen är dock bullerstörd av trafik från E4/E20.

Upplevelsen av, och förståelsen för sambandet mellan Kyrkan och f.d. prästgården kan förstärkas genom att den nya infartsvägen mellan Prästvikenområdet och den nya kyrkogården erbjuder en ny blickpunkt från en tidigare otillgänglig plats. Det blir nu möjligt att visuellt kunna uppfatta den f.d. prästgården. Det öppna landskapet mellan den utvidgade kyrkogården och f.d. Hammarby gård bibehålls.

Cykelstråket förlängs på norra sidan om Sankt Botvids väg, på en sträcka av 300 meter mellan Hammerstavägen och Botkyrka kyrka. Det innebär att den nuvarande gångbanan breddas från 2 till 4 meter.

Åtgärdsförslag

- Informationsskyltar som berättar om kyrkans och områdets historia, information på kommunens och kyrkans hemsidor som berättar om kyrkogården som en plats för rekreation.

Samlad bedömning

Planområdet i nuläget har stora upplevelsevärden eftersom det ligger inom Riksintresse för kulturmiljön, men detta behandlas under rubrikerna Landskapsbild och Kulturmiljö.

Området består av jordbruksmark och är otillgängligt för allmänheten, det är i detta avseende av lågt värde. Området är bullerstört från E4/E20.

Upplevelsen av det äldre kulturlandskapet minskar, men genom anläggandet av kyrkogården blir området tillgängligt och kan erbjuda en rofylld plats och en ny upplevelse. Förlängningen av cykelstråket medför positiva konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

Planen kan komma att medföra positiva konsekvenser för rekreation och friluftsliv. Påverkan på friluftslivet har dock bedömts vara marginell.

7. Miljöpåverkan under bygg- och driftskede

Sammanfattning

Kyrkogården kommer byggas ut etappvis, under flera år och temporärt kommer byggtrafiken och bullret att öka. Löpande arbeten på kyrkogården planeras alltid med hänsyn till verksamheten. Konsekvenserna bedöms bli begränsade under såväl bygg- som driftskede.

Byggmetoder och genomförande

Under byggskedet kommer olika arbetsmoment att utföras såsom schaktning, dränering, anläggning av vägar och trädplanteringar d.v.s. markarbeten av samma typ som idag utförs inom befintlig kyrkogård. Tre byggnader kommer att uppföras i områdets södra del. Ceremonibyggnaden förutsätter sannolikt pålningsarbeten under en begränsad tid.

Miljökonsekvenser och skyddsåtgärder

Besökare till kyrkogården och till kyrkliga ceremonier kommer inte att påverkas i nämnvärd grad, då den dagliga planeringen för kyrkogårdsdriften alltid tar hänsyn till exempelvis begravningsceremonier.

Miljökonsekvenserna bedöms bli begränsade.

Buller

Detaljplaneområdet bedöms i viss mån kunna påverka miljön under byggtiden genom buller, men påverkan under drifttiden bedöms bli liten.

Påverkan på luftkvalitet

Påverkan på luftkvalitet bedöms bli obefintlig eller marginell.

Samlad bedömning

Konsekvenserna bedöms bli begränsade under såväl bygg- som driftskede.

8 Samlad miljöbedömning

8.1 Betydande miljöaspekter

Planförslaget medför en *måttligt negativ konsekvens för landskapsbilden*, främst beroende på att det öppna landskapet delvis försvinner.

Planförslaget och gestaltungsprogrammet visar hur anläggningen anpassats till kulturmiljövärdena, så att de viktiga vyerna i landskapet kan värnas. Det gäller t.ex. placering av byggnader och trädplantering. Utvidgningen innebär dock att jordbruksmark med lång hävd tas i anspråk vilket förändrar landskapsbilden och den historiska läsbarheten i området. Planen bedöms inte riskera påtaglig skada på riksintressets utpekade värden. *Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms bli måttligt negativa.*

Ytvattenmiljö/Grundvatten. Planen bedöms inte innebära någon konsekvens för möjligheterna att nå miljö kvalitetsnormerna för Albysjön. Genom att mängden näringsämnen minskar kan planen t.o.m. innebära en positiv konsekvens. *Om åtgärdsförslagen i den hydrogeologiska utredningen följs kommer schaktningen inom den planerade kyrkogården inte att medföra någon negativ miljökonsekvens för naturresursen grundvatten.*

8.2 Övriga miljöaspekter

Planförslaget bedöms medföra positiva konsekvenser för naturmiljön.

Planförslaget bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för naturresursen jordbruksmark.

När det gäller risk och säkerhet bedöms såväl individrisk som samhällsrisk vara låg.

Detaljplanen bedöms få måttliga negativa konsekvenser när det gäller bullerpåverkan på människors hälsa.

Planen bedöms medföra små positiva konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

8.3 Miljöpåverkan under bygg- och driftskedet

Kyrkogården kommer byggas ut etappvis, under flera år och temporärt kommer byggtrafiken och bullret att öka. Löpande arbeten på kyrkogården planeras alltid med hänsyn till verksamheten. Konsekvenserna bedöms bli begränsade under såväl bygg- som driftskede.

8.4 Jämförelse med nollalternativet

Nollalternativet innebär ingen påverkan på *landskapsbilden* inom detaljplaneområdet, men medför stora negativa konsekvenser genom utbyggnaden av Prästviken och om området öster om kyrkan bebyggs med handel- och verksamheter.

Planförslaget medför att de historiska och geografiska sambanden i landskapet riskerar att bli mer otydliga med den nya kyrkogårdsanläggningen. Planförslaget medför en måttligt negativ konsekvens för landskapsbilden, främst beroende på att det öppna landskapet delvis försvinner.

När det gäller *kulturmiljön* innebär nollalternativet att kyrkogården inte utvidgas, jordbruket kan fortsätta som tidigare och det medför därmed inga konsekvenser för kulturmiljön inom planområdet. Nollalternativet kan innebära negativ påverkan på kulturmiljön om området öster om kyrkan bebyggs för handel och verksamheter, och utbyggnaden av bostadsområdet Prästviken bidrar bl.a. till att helhetsmiljön fragmenteras och att sambanden mellan kyrkomiljön och Hammarby blir mindre tydliga. Planförslaget innebär måttligt negativa konsekvenser för kulturvärdena, p.g.a. att gamla strukturer och samband i utredningsområdet riskerar att försvagas. När jordbruksmarken, som har lång hävd, omvandlas till kyrkogård minskar den historiska läsbarheten i området. Kyrkan och kyrkogården har dock också mycket lång hävd.

Ytvattenmiljö/grundvatten. Nollalternativet innebär att befintlig markanvändning fortsätter, d.v.s. planområdet fortsätter att vara jordbruksmark medan bostadsområdet Prästviken bebyggs och ev. även handels- och verksamhetsområdet öster om kyrkan. Jordbruksverksamheten kan ge ett betydande tillskott av näringsämnen i avrinningen. Exploatering av Prästviken kommer öka mängden dagvatten. Föroreningsgraden i dagvattnet beräknas vara låg. Nollalternativet bedöms medföra små - måttliga negativa konsekvenser när det gäller miljö kvalitetsnormerna för recipienten, i detta fall Albysjön. I MKB för Prästviken (2017-06-22) görs bedömningen att utbyggnaden av Prästviken inte kommer medföra betydande miljöpåverkan för naturresursen vatten. Hur det planerade handels- och verksamhetsområdet öster om kyrkan ev. kan komma att påverka vattenmiljön är i dagsläget oklart.

Om vattnet renas enligt planförslaget för kyrkogårdsutvidgningen kommer det framtida dagvattnet att ha lägre föroreningsinnehåll än i dagsläget. Om föreslagna åtgärder vidtas kommer den planerade utvidgningen inte försämra möjligheten för recipienten Albysjön att uppnå god kemisk och att bibehålla god ekologisk status. Planförslaget bedöms medföra små positiva konsekvenser för ytvattenmiljön genom att mängden näringsämnen i avrinningen minskar. Om åtgärdsförslagen i den hydrogeologiska utredningen följs kommer schaktningen inom den planerade kyrkogården inte att medföra någon negativ miljökonsekvens för naturresursen grundvatten.

Sammanfattning

Nollalternativet bedöms innebära stora negativa konsekvenser för landskapsbilden, måttliga negativa konsekvenser för kulturmiljön och små - måttliga negativa konsekvenser när det gäller ytvattenmiljön (miljö kvalitetsnormerna för recipienten Albysjön) samt inga konsekvenser för naturresursen grundvatten enligt vad som är känt i dagsläget.

Planförslaget bedöms medföra måttligt negativa konsekvenser för landskapsbilden och små-måttligt negativa konsekvenser kulturmiljön, små positiva konsekvenser för ytvattenmiljön och inga konsekvenser för naturresursen grundvatten.

8.5 Konsekvenser för människors hälsa

Om kyrkogården utvidgas i enlighet med planförslaget kommer fler människor att utsättas för trafikbuller från E4/E20. I dagsläget finns en här en bullervall. Inga ytterligare bullerskyddsåtgärder planeras. Sammantaget bedöms detaljplanen få måttliga negativa konsekvenser när det gäller bullerpåverkan på människors hälsa.

När det gäller risk och säkerhet bedöms planförslaget bedöms innebära liten negativ/ingen konsekvens när det gäller risknivåerna för individer, samhälle och miljö. Miljörisken är mindre i planförslaget än i nollalternativet eftersom dagvattensystemet förses med dammar med avstängningsbart utlopp.

8.6 Påverkan på riksintressen och fornlämningar

Området ligger inom riksintresse för kulturmiljövården (AB:K 16 Bornsjön).

Planen bedöms inte riskera påtaglig skada på riksintressets utpekade värden.

Planområdet ingår i en helhetsmiljö utpekad i kommunens kulturmiljöprogram, antaget av kommunfullmäktige 2014. I programmets riktlinjer för området anges bl.a. att kulturlandskapets öppna karaktär ska värnas, nya byggnader ska inordnas i landskapet på ett medvetet sätt, kyrkans visuella dominans i landskapet ska respekteras och att siktlinjer mellan kyrka och prästgård ska värnas. Botkyrka kyrka är skyddad enligt 4 kap KML. Inget väsentligt får förändras på vare sig kyrka eller kyrkotomt.

Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms som små-måttligt negativa.

Arkeologiska förundersökningar och undersökningar har utförts av riksantikvarieämbetets undersökningsverksamhet (UV) i enlighet med länsstyrelsens beslut. Undersökningarna har berört tre separata fornlämningar; en förhistorisk boplats i väster (Botkyrka 729) en klockgjutningsanläggning i

söder (Botkyrka 730) och en bebyggelselämning i söder (Botkyrka 383:1). Botkyrka 729, och 730, är undersökta och borttagna 2012 och 2013. Kyrkbyn är delundersökt och här finns bl.a. en källare framgrävd (Botkyrka 383:1) (se rapport 2015). På den södra delen av den gamla kyrkogården gjordes kompletterande undersökningar 2016. Övriga delar av den planerade kyrkogården har utretts arkeologisk 2008 och 2012. 2016 lämnade länsstyrelsens enhet för kulturmiljö tillstånd enl. KML till utvidgningen av kyrkogården (dnr 4331-18302-2016). Fornlämningarna kommer levandegöras genom skyltning och rekonstruktion av klockgjutningsanläggningen.

8.7 Avstämning mot miljö kvalitetsmål

Miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt ett antal etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat. Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. Länsstyrelsen i Stockholm har valt att prioritera sex av miljö kvalitetsmålen fram till 2020, markerade nedan med **fetstil**. Dessutom bedöms ytterligare fyra miljömål vara relevanta för utvecklingen av planområdet - markerade med **fet kursiv**.

1. **Begränsad klimatpåverkan**
2. **Frisk luft**
3. Bara naturlig försurning
4. **Giftfri miljö**
5. Skyddande ozonskikt
6. Säker strålmiljö
7. **Ingen övergödning**
8. **Levande sjöar och vattendrag**
9. **Grundvatten av god kvalitet**
10. Hav i balans, levande kust och skärgård
11. **Myllrande våtmarker**
12. Levande skogar
13. **Ett rikt odlingslandskap**
14. Storslagen fjällmiljö
15. **God bebyggd miljö**
16. **Ett rikt växt- och djurliv.**

Nedan beskrivs översiktligt om detaljplanen bedöms bidra till att målen kan nås eller om det motverkar möjligheten att nå dem.

Mål 1. Begränsad klimatpåverkan

Målet definieras av riksdagen på följande sätt: "*Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.*"

Planen bidrar i någon mån till att nå målet i och med att de träd och växter som planteras på kyrkogården binder koldioxid och därmed mildrar klimatförändringarna.

2. Frisk luft

Målet definieras av riksdagen på följande sätt *"Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas."*

Detaljplaneområdet ligger nära en av Sveriges största motorvägar, E4/E20, men man har inte uppmätt några höga halter av luftföroreningar. Kyrkogårdsbesökarna kommer inte förorsaka någon märkbar försämring av luftkvaliteten. Planen bidrar inte till att nå målet, men innebär inte heller någon negativ påverkan.

4. Giffri miljö

Målet definieras av riksdagen på följande sätt: *"Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna."*

Dräneringsvatten från kistgravar kan innehålla höga halter av fosfor, låga halter av metall samt förekomst av patogener. Fler parkeringar och maskingård med spolplatta kan innebära ökad tillförsel av föroreningar till dagvattnet. Reningsanläggningar planeras dock i sådan omfattning att situationen jämfört med idag förbättras genom planförslaget. Planen bidrar därmed till att nå målet.

Mål 7. Ingen övergödning

Målet definieras av riksdagen på följande sätt: *"Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten."*

Kvävebelastningen minskar när åkermark omvandlas till kyrkogård. Fosforbelastningen på Albysjön och Mälaren kommer sannolikt att minska när dränvatten från kistgrava renas med hjälp av markbädd och dammar. Samtliga byggnader inom planområdet kommer att anslutas till kommunalt VA-system. Planen bidrar därmed till att nå målet.

Mål 8. Levande sjöar och vattendrag

Målet definieras av riksdagen på följande sätt: *"Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas."*

Reningsanläggningar planeras i sådan omfattning att situationen jämfört med idag förbättras genom planförslaget. Planen bidrar därmed till att nå målet.

9. Grundvatten av god kvalitet

Målet definieras av riksdagen på följande sätt: *"Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag."*

En utredning i hydrogeologi har rekommenderat åtgärder till skydd för grundvattnet. Om rekommendationerna följs kommer grundvattnet inte skadas. Planen bidrar inte till att nå målet, men innebär inte heller någon negativ påverkan.

Miljömålet gäller såväl större som mindre grundvattenförekomster

Mål 11. Myllrande våtmarker

Målet definieras av riksdagen på följande sätt:

"Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden."

Detaljplanen bedöms inte påverka våtmarken som kantar sjön Aspen. Planen bidrar inte till att nå målet, men innebär inte heller någon negativ påverkan.

Mål 13. Ett rikt odlingslandskap

Målet definieras av riksdagen på följande sätt:

"Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks."

Planen bidrar inte till att nå målet eftersom åkermark och betesmark omvandlas till kyrkogård. Påverkan är dock liten. Kulturmiljövärdena minskar.

Mål 15. God bebyggd miljö

Målet definieras av riksdagen på följande sätt:

"Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas."

Befolkningsstillväxten i kommunen innebär också ett behov av flera begravningsplatser. Den utvidgade kyrkogården planeras i ett område med stora kulturvärden och i anslutning till grönområden. Den utvidgade kyrkogården och dess byggnader är utformade med omsorg och har anpassats till kulturmiljön. Trots dessa åtgärder riskerar den föreslagna planen att minska tydligheten i de historiska sambanden. Anläggningen är väl gestaltad och bidrar till att nå målet i detta avseende. När det gäller kulturmiljön bidrar planen genom att hänsyn tagits till målet.

Mål 16. Ett rikt växt- och djurliv

Målet definieras av riksdagen på följande sätt:

"Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd."

Planteringar på kyrkogården kan gynna den biologiska mångfalden och stärka spridningssambanden. Planen bidrar därmed till att nå målet.

8.8 Beaktande av miljöbalkens allmänna hänsynsregler, 2 kap

2§ Kunskapskravet

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

Denna MKB har föregåtts av ett stort antal utredningar och kunskapskravet bedöms vara uppfyllt.

3§ Försiktighetsprincipen

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik. Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.



Planförslaget innehåller skyddsåtgärder för dagvatten samt anpassning till natur- och kulturmiljön. Därmed bedöms kravet var uppfyllt.

4§ Produktvalsprincipen

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall undvika att använda eller sälja sådana kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön, om de kan ersättas med sådana produkter eller organismer som kan antas vara mindre farliga. Motsvarande krav gäller i fråga om varor som innehåller eller har behandlats med en kemisk produkt eller bioteknisk organism.

Produktval anges inte av detaljplanen, utan tillhör ett senare skede. Hänsynsregeln är därför inte tillämplig.

5§ Hushållnings- och kretsloppsprinciperna

Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna att

- 1. minska mängden avfall,*
- 2. minska mängden skadliga ämnen i material och produkter,*
- 3. minska de negativa effekterna av avfall, och*
- 4. återvinna avfall.*

I första hand ska förnybara energikällor användas.

Nya byggnader kommer att anslutas till bergvärme.

Överskott av jord och trädgårdsavfall tas om hand lokalt.

§6 Lokaliseringsprincipen

För en verksamhet eller åtgärd som tar i anspråk ett mark- eller vattenområde ska det väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Kyrkogården utvidgas enligt planen i anslutning till den befintliga kyrkogården, på mark som ägs av kyrkan. Kravet kan anses vara uppfyllt.

9 Referenser

9.1 Samrådshandlingar

Detaljplan för utvidgning av Botkyrka kyrkogård, Eriksberg 2:9 m.fl. Plannummer 52-83, Botkyrka kommun Samrådshandling 2020-11-02.

Gestaltningssprogram tillhörande detaljplan för utbyggnad av Botkyrka kyrka, Maria Handberg och Jessica Nyström, Bjerking 2020-10-14.

Behovsbedömning och identifiering av betydande miljöaspekter. Detaljplan Södra porten och Botkyrka kyrkogård. Botkyrka kommun 2017-05-31 reviderad 2018-01-25.

9.2 Underlags-PM

Allmänekologisk inventering. Källa: Calluna, 2008.

Drän- och dagvattenutredning. Utvidgning av Botkyrka kyrkogård. Bjerking 2017-10-27, rev. 2019-05-27.

Geoteknisk utredning. Bjerking 2012-05-10.

Miljökonsekvensbeskrivning kulturmiljö. Bjerking 2017-10-31, rev. 2020-11-09.

PM Hydrogeologi. Botkyrka Kyrkogård. Utvidgning. Bjerking 2016-08-17.

PM Parkering och trafikallsträng, CIVIT 2017-07-07, rev. 2017-10-31.

Riskhänsyn i detaljplan. Prästviken Eriksberg Botkyrka 2014-11-17.

PM kulörsättning, Svedmyr Färg- och fasadkonsult AB, 2019-04-29, rev. 2019-05-09.

PM gång- och cykelväg, COWI 2018-09-13.

Trafikbullerutredning, Tyréns, 2017-05-30, rev. 2019-05-20.

UV Rapport 2012:199.

9.3 Övriga källor

Metodik för MKB. Structor Miljöbyrå 2010.

Översiktsplan för Botkyrka kommun 2014-05-22, aktualitetsförklarad 2018-04-26.

Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUF 2050. Stockholms läns landsting. 2018.

Program för områdena Hågelby, Eriksberg och Lindhov. Botkyrka kommun 2011.

Södra porten: <https://www.botkyrka.se/stadsplanering-och-trafik/botkyrka-vaxer/hallunda-norsborg/andra-planer-och-program/sodra-portens-utvecklingsomrade/valkommen-till-sodra-porten>

Detaljplan för Prästviken, del av Eriksberg 2:27. Granskningshandling 2018-02-12. Botkyrka kommun.

MKB för Prästviken. Tyréns 2017-06-22.

Botkyrka kommun. Webbkartan.

Botkyrkas blå värden – vattenprogram för Botkyrka kommun. Miljö- och hälsoskyddsnämnden 2016-12-05, rev. 2017-09-18.

Botkyrka kommun. Kulturmiljöprogram.

S:t Botvids pilgrimsled: <https://www.svenskakyrkan.se/botkyrka/sankt-botvids-pilgrimsled/Havs-och-Vattenmyndigheten>.

Miljömål: <https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/miljo-och-vatten/miljomal/nar-vi-miljomalen.html>

Riksantikvarieämbetet Fornsök. FMIS

Naturvårdsverkets kartverktyg Skyddad Natur.

Europiska landskapskonventionen.

Riksintresse för dricksvattenanläggningar:

<https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/skyddade-omraden/riksintressen/riksintresse-for-dricksvattenanlaggningar/riksintressen/norsborgsverket-och-bornsion.html>



VISS (Vatteninformationssystem Sverige)

Luftföroreningskarta 2015. <http://slb.nu/slbanalys/luftforeningskartor/>

DNV:s kriterier (Värdering av risk. FOU-rapport 1997. Statens räddningsverk Karlstad).

Länsstyrelsens faktablad vid planläggning intill vägar där transporteras farligt gods (Länsstyrelsen i Stockholms Län, 2016:4).
