



TJÄNSTESKRIVELSE

2018-11-28 | ALLM.2018.3337

Miljökontoret

Miljönämnden

Remiss angående samråd om detaljplan för Kallfors 1:4 (Norra Myrstugan) inom Järna kommun del i Södertälje kommun

Dnr: ALLM.2018.3337

Sammanfattning av ärendet

Samhällsbyggnadskontoret har överlämnat en remiss om samråd för detaljplan för del av fastigheten Kallfors 1:4 (Norra Myrstugan). Planens syfte är att möjliggöra för bostäder och livsmedelsbutik på del av fastigheten Kallfors 1:4.

Miljökontoret framför synpunkter gällande bland annat buller, dagvatten, naturmiljö och strandskydd.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse 2018-11-28

Förslag till yttrande 2018-11-28

Planbeskrivning, samrådshandling, dnr 2018-02629

Plankarta

Miljökonsekvensbeskrivning gällande Kallfors ängar och Norra Myrstugan

Översiktlig dagvattenutredning Norra Myrstugan

Detaljerad dagvattenutredning Norra Myrstugan

Naturvärdesinventering Kallfors ängar och Norra Myrstugan

Naturvärdesinventering, del av Kallfors 1:4, Kallforsån inkl bilagor

Naturvärdesinventering Kallfors ängar och Norra Myrstugan

Groddjursinventering i Kallfors ängar och Norra Myrstugan

Ärendet

Planområdet är beläget ca 2 km norr om Järna samhälle i anslutning till Tvetavägen och Kallfors Gård. Området omfattar 3,5 ha och är idag obebyggt. Fastigheten ägs av en privat markägare. Planens syfte är att möjliggöra för bostäder och livsmedelsbutik på del av fastigheten Kallfors 1:4.

Buller

I planbeskrivningen anges att det krävs bullerskyddsåtgärder för att de riktvärden som anges i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader ska kunna innehållas. I genomförandebeskrivningen under rubriken *Tekniska frågor* anges både gällande störande verksamheter samt Tvetavägen att bullerskärm ska uppföras innan bostäderna får byggas. På

plankartan finns mark avsatt för detta med bestämmelsen ” Om trafikbullret överskrider riktvärdet ekvivalent ljudnivå vid bostad krävs bullerdämpande åtgärder såsom bullervall eller bullerskärm”.

Miljökontoret anser att störningen är konstaterad och att bestämmelsen därmed bör omformuleras. Miljökontoret anser även att bestämmelsen ska vara villkorad med att lov eller startbesked endast får ges under förutsättning att åtgärd som förebygger olägenheter från omgivningsbuller har vidtagits. Detta för att säkerställa att riktvärden innehålls och att lokaliseringen av bostadsbebyggelsen är lämplig.

Naturmiljö

Som underlag till planförslaget har naturinventeringar genomförts. I planbeskrivningen och miljökonsekvensbeskrivningen anges att kompensationsåtgärder kommer att genomföras, vilket är positivt. De kompensationsåtgärder som anges för sandiga landmiljöer är dock belägna utanför planområdet. Miljökontoret undrar hur det säkerställs att dessa åtgärder genomförs. Miljökontoret anser att även dessa ytor ska innefattas i detaljplanen.

Strandskydd

Genom planområdet planeras en ny vägsträckning från den nya trafikplatsen i sydväst till Kallforsån/Uppsamlingsvägen. Miljökontoret undrar vad som händer med den gamla vägen som går genom planområdet mot Kallforsån? Detaljplanen kan medföra att denna vägsträckning klipps av och tappar sin nuvarande funktion. Miljökontoret anser att den avklippta vägen bör tas bort inom strandskyddsområdet som kompensation för den nya vägsträckningen genom strandskyddsområdet.

På plankartan anges, under rubriken *Upphävande av strandskydd*, att Södertälje kommun upphäver strandskyddet med stöd av 7 kap 15 § miljöbalken. Laghänvisningen är inte korrekt. När kommunen upphäver strandskydd i en detaljplan så görs detta med stöd av plan- och bygglagen.

Dagvatten

Hänvisning till icke gällande dokument

I dagvattenutredningen hänvisas till dokument som inte gäller längre. Södertälje kommuns dagvattenpolicy och Regionplanekontoret, Riktvärdesgruppen. Dagvattenpolicyn har ersatts av VA-policyn, Dagvattenhantering och klimatanpassning, fastställd av kommunfullmäktige 2017-12-18. Riktvärdesgruppens värden ska inte längre användas utan istället ska föroreningshalter- och mängder i dagvattnet bedömas utifrån eventuell risk för påverkan på statusklassningen för vattenförekomsten.

Planläggning för dagvattenhantering

Det framgår i dagvattenutredningen att det inte är möjligt att lösa dagvattenhanteringen i tillräcklig omfattning inom detaljplanens område. I miljökonsekvensbeskrivningen anges att utan åtgärder kan dagvatten från området bidra negativt på grundvattenförekomsten Myrstugan, som även är en dricksvattentäkt. Dagvattenutredningen anger att, utöver åtgärder inom planområdet, behövs det ytterligare två dammar för att öka möjligheterna att innehålla miljö kvalitetsnormer för vatten. Dessa dammar kan enligt planbeskrivningen anläggas norr om planområdet inom strandskyddat område. I miljökonsekvensbeskrivningen anges det att för att en godtagbar dagvattenhantering ska kunna ordnas i förhållande till risk för påverkan på ytvattenförekomsternas ekologiska och kemiska status bör det planläggas mark för

dagvattenhanteringen.

Miljökontoret anser att ytor för samtliga dagvattendammar ska innefattas i detaljplanen för att säkerställa möjligheten att rena de ökade utsläppen av föroreningar och inte påverka ytvattenförekomsternas och grundvattenförekomstens status negativt.

På plankartan är mark för en dagvattendamm planlagd med bestämmelsen *detaljhandel*. Denna damm ska hantera dagvatten från den planerade livsmedelsbutiken i första hand.

Miljökontoret anser att marken ska vara planlagd med bestämmelsen *tekniska ändamål* så att marken reserveras för dagvattenhantering.

Dagvattenutredning och planbeskrivning

Miljökontoret anser att dagvattenutredningen ska kompletteras med en beräkning av hur en lösning med fler växtbeklädda tak och väggar även på huvudbyggnader skulle kunna påverka flöden och föroreningsnivåer.

I planbeskrivningen behöver dagvattenhanteringen redovisas tydligare. De dammar som, med nuvarande planförslag, kan vara placerade norr om planområdet behöver redovisas i beskrivningen. Dagvattenutredningen redogör för att det även krävs växtbäddar för parkerings- och takytor i den södra delen av området, även dessa behöver anges tydligare.

Miljökontoret anser att planbeskrivningen behöver kompletteras med ovanstående information.

Vattenskyddsområde

I planbeskrivningen anges att området är beläget inom den yttre skyddszonen för Myrstugans vattenskyddsområde samt att dricksvattentäkten inte används aktivt idag. Miljökontoret vill upplysa om att de föreskrifter som finns för vattenskyddsområdet fortfarande är gällande. Miljökontoret anser att detta ska framgå.

Ljustörning från livsmedel till nya bostäder

Vid planering av hur området för detaljhandel ska disponeras bör hänsyn tas till eventuella ljustörningar från verksamheten (exempelvis från trafik på parkering) mot närliggande bebyggelse.

Markföroreningar

I planbeskrivningen anges att det inte finns några kända markföroreningar inom planområdet. Miljökontoret vill påpeka att det, med tanke på att området tidigare varit grustäkt samt att det finns en befintlig bullervall uppförd med okända massor, är viktigt att vara uppmärksam vid markarbeten.

Avfall

I planförslaget anges att insamling av avfall ska ske fastighetsnära vilket överensstämmer med målen kring avfallshantering som fastställts i kommunens avfallsplan. Miljökontoret anser att även trädgårdsavfall bör hanteras. I områden med små trädgårdar typ radhus finns erfarenhetsmässigt en risk att trädgårdsavfallet placeras i angränsande naturmark.

Värme/Energi

I planbeskrivningen anges att uppvärmning inte kan ske med fjärrvärme då fjärrvärmenätet

ligger för långt bort. Det anges även att uppvärmning ej bör ske med direktverkande el eller fossila bränslen, vilket miljökontoret instämmer i.

Miljökontoret anser att det bör tydliggöras vilka metoder för uppvärmning som kan användas i detta område.

Kretslopp och resurshushållning

Enligt kommunens VA-policy (antagen av kommunfullmäktigen 2017-12-18) gäller följande: ”Vid om- och nybyggnation ska byggnader om möjligt förberedas så att förutsättningar för vattenbesparing och källsortering av toalettavfall blir möjligt.”

Genomförandebeskrivning

I de fall kompensationsåtgärder för naturmiljöer och dagvattenhantering ska genomföras utanför planområdet bör det framgå tydligt i genomförandebeskrivningen hur det säkerställs att åtgärderna genomförs. Miljökontoret anser att genomförandebeskrivningen behöver förtydligas angående detta.

Kontorets förslag till nämnden:

1. Miljönämnden antar miljökontorets yttrande som sitt eget.
2. Miljönämnden förklarar beslutsparagrafen omedelbart justerad.

I handläggningen av ärendet har även miljöinspektör Eva Ryblad och kommunekolog Carolina Hillerdal medverkat.

Helena Götherfors

Miljöchef

Handläggare: Linn Andersen

Miljöinspektör

Miljökontoret

Telefon (direkt): 08-523 039 33

E-post: linn.andersen@sodertalje.se

2018-11-28

Samhällsbyggnadskontoret
Planenheten
151 89 SÖDERTÄLJE

Yttrande över remiss angående angående samråd om detaljplan för Kallfors 1:4 (Norra Myrstugan) inom Järna kommun del i Södertälje kommun

Dnr: ALLM.2018.3337

Sammanfattning av ärendet

Samhällsbyggnadskontoret har överlämnat en remiss om samråd för detaljplan för del av fastigheten Kallfors 1:4 (Norra Myrstugan). Planens syfte är att möjliggöra för bostäder och livsmedelsbutik på del av fastigheten Kallfors 1:4.

Miljönämnden framför synpunkter gällande bland annat buller, dagvatten, naturmiljö och strandskydd.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse 2018-11-28

Planbeskrivning, samrådshandling, dnr 2018-02629

Plankarta

Miljökonsekvensbeskrivning gällande Kallfors ängar och Norra Myrstugan

Översiktlig dagvattenutredning Norra Myrstugan

Detaljerad dagvattenutredning Norra Myrstugan

Naturvärdesinventering Kallfors ängar och Norra Myrstugan

Naturvärdesinventering, del av Kallfors 1:4, Kallforsån inkl bilagor

Naturvärdesinventering Kallfors ängar och Norra Myrstugan

Groddjursinventering i Kallfors ängar och Norra Myrstugan

Ärendet

Planområdet är beläget ca 2 km norr om Järna samhälle i anslutning till Tvetavägen och Kallfors Gård. Området omfattar 3,5 ha och är idag obebyggt. Fastigheten ägs av en privat markägare. Planens syfte är att möjliggöra för bostäder och livsmedelsbutik på del av fastigheten Kallfors 1:4.

Buller

I planbeskrivningen anges att det krävs bullerskyddsåtgärder för att de riktvärden som anges i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader ska kunna innehållas. I genomförandebeskrivningen under rubriken *Tekniska frågor* anges både gällande störande

verksamheter samt Tvetavägen att bullerskärm ska uppföras innan bostäderna får byggas. På plankartan finns mark avsatt för detta med bestämmelsen ” Om trafikbullret överskrider riktvärdet ekvivalent ljudnivå vid bostad krävs bullerdämpande åtgärder såsom bullervall eller bullerskärm”.

Miljönämnden anser att störningen är konstaterad och att bestämmelsen därmed bör omformuleras. Miljönämnden anser även att bestämmelsen ska vara villkorad med att lov eller startbesked endast får ges under förutsättning att åtgärd som förebygger olägenheter från omgivningsbuller har vidtagits. Detta för att säkerställa att riktvärden innehålls och att lokaliseringen av bostadsbebyggelsen är lämplig.

Naturmiljö

Som underlag till planförslaget har naturinventeringar genomförts. I planbeskrivningen och miljökonsekvensbeskrivningen anges att kompensationsåtgärder kommer att genomföras, vilket är positivt. De kompensationsåtgärder som anges för sandiga landmiljöer är dock belägna utanför planområdet. Miljönämnden undrar hur det säkerställs att dessa åtgärder genomförs. Miljönämnden anser att även dessa ytor ska innefattas i detaljplanen.

Strandskydd

Genom planområdet planeras en ny vägsträckning från den nya trafikplatsen i sydväst till Kallforsån/Uppsamlingsvägen. Miljönämnden undrar vad som händer med den gamla vägen som går genom planområdet mot Kallforsån? Detaljplanen kan medföra att denna vägsträckning klipps av och tappar sin nuvarande funktion. Miljönämnden anser att den avklippta vägen bör tas bort inom strandskyddsområdet som kompensation för den nya vägsträckningen genom strandskyddsområdet.

På plankartan anges under rubriken, *Upphävande av strandskydd*, att Södertälje kommun upphäver strandskyddet med stöd av 7 kap 15 § miljöbalken. Laghänvisningen är inte korrekt. När kommunen upphäver strandskydd i en detaljplan så görs detta med stöd av plan- och bygglagen.

Dagvatten

Hänvisning till icke gällande dokument

I dagvattenutredningen hänvisas till dokument som inte gäller längre. Södertälje kommuns dagvattenpolicy och Regionplanekontoret, Riktvärdesgruppen. Dagvattenpolicyn har ersatts av VA-policyn, Dagvattenhantering och klimatanpassning, fastställd av kommunfullmäktige 2017-12-18. Riktvärdesgruppens värden ska inte längre användas utan istället ska föroreningshalter- och mängder i dagvattnet bedömas utifrån eventuell risk för påverkan på statusklassningen för vattenförekomsten.

Planläggning för dagvattenhantering

Det framgår i dagvattenutredningen att det inte är möjligt att lösa dagvattenhanteringen i tillräcklig omfattning inom detaljplanens område. I miljökonsekvensbeskrivningen anges att utan åtgärder kan dagvatten från området bidra negativt på grundvattenförekomsten Myrstugan, som även är en dricksvattentäkt. Dagvattenutredningen anger att, utöver åtgärder inom planområdet, behövs det ytterligare två dammar för att öka möjligheterna att innehålla miljö kvalitetsnormer för vatten. Dessa dammar kan enligt planbeskrivningen anläggas norr om planområdet inom strandskyddat område. I miljökonsekvensbeskrivningen anges det att för att en godtagbar dagvattenhantering ska kunna ordnas i förhållande till risk för påverkan på ytvattenförekomsternas ekologiska och kemiska status bör det planläggas mark för

dagvattenhanteringen.

Miljönämnden anser att ytor för samtliga dagvattendammar ska innefattas i detaljplanen för att säkerställa möjligheten att rena de ökade utsläppen av föroreningar och inte påverka ytvattenförekomsternas och grundvattenförekomstens status negativt.

På plankartan är mark för en dagvattendamm planlagd med bestämmelsen *detaljhandel*. Denna damm ska hantera dagvatten från den planerade livsmedelsbutiken i första hand.

Miljönämnden anser att marken ska vara planlagd med bestämmelsen *tekniska ändamål* så att marken reserveras för dagvattenhantering.

Dagvattenutredning och planbeskrivning

Miljönämnden anser att dagvattenutredningen ska kompletteras med en beräkning av hur en lösning med fler växtbeklädda tak och väggar även på huvudbyggnader skulle kunna påverka flöden och föroreningsnivåer.

I planbeskrivningen behöver dagvattenhanteringen redovisas tydligare. De dammar som, med nuvarande planförslag, kan vara placerade norr om planområdet behöver redovisas i beskrivningen. Dagvattenutredningen redogör för att det även krävs växtbäddar för parkerings- och takytor i den södra delen av området, även dessa behöver anges tydligare.

Miljönämnden anser att planbeskrivningen behöver kompletteras med ovanstående information.

Vattenskyddsområde

I planbeskrivningen anges att området är beläget inom den yttre skyddszonen för Myrstugans vattenskyddsområde samt att dricksvattentäkten inte används aktivt idag. Miljönämnden vill upplysa om att de föreskrifter som finns för vattenskyddsområdet fortfarande är gällande. Miljönämnden anser att detta ska framgå.

Ljustörning från livsmedel till nya bostäder

Vid planering av hur området för detaljhandel ska disponeras bör hänsyn tas till eventuella ljusstörningar från verksamheten (exempelvis från trafik på parkering) mot närliggande bebyggelse.

Markföroreningar

I planbeskrivningen anges att det inte finns några kända markföroreningar inom planområdet. Miljönämnden vill påpeka att det, med tanke på att området tidigare varit grustäkt samt att det finns en befintlig bullervall uppförd med okända massor, är viktigt att vara uppmärksam vid markarbeten.

Avfall

I planförslaget anges att insamling av avfall ska ske fastighetsnära vilket är överensstämmer med målen kring avfallshantering som fastställts i kommunens avfallsplan. Miljönämnden anser att även trädgårdsavfall bör hanteras. I områden med små trädgårdar typ radhus finns erfarenhetsmässigt en risk att trädgårdsavfallet placeras i angränsande naturmark.

Värme/Energi

I planbeskrivningen anges att uppvärmning inte kan ske med fjärrvärme då fjärrvärmenätet

ligger för långt bort. Det anges även att uppvärmning ej bör ske med direktverkande el eller fossila bränslen, vilket miljönämnden instämmer i.

Miljönämnden anser att det bör tydliggöras vilka metoder för uppvärmning som kan användas i detta område.

Kretslopp och resurshushållning

Enligt kommunens VA-policy (antagen av kommunfullmäktigen 2017-12-18) gäller följande:

”Vid om- och nybyggnation ska byggnader om möjligt förberedas så att förutsättningar för vattenbesparing och källsortering av toalettavfall blir möjligt.”

Genomförandebeskrivning

I de fall kompensationsåtgärder för naturmiljöer och dagvattenhantering ska genomföras utanför planområdet bör det framgå tydligt i genomförandebeskrivningen hur det säkerställs att åtgärderna genomförs. Miljönämnden anser att genomförandebeskrivningen behöver förtydligas angående detta.

Patrik Waldenström

Miljönämndens ordförande

PLANBESKRIVNING

Detaljplan för

Kallfors 1:4

(Norra Myrstugan)

inom Järna kommun del

Södertälje kommun

Dnr: 2015-02629

Upprättad 2018-10-02

SAMRÅDSHANDLING



Vad är en detaljplan

En detaljplan är ett juridiskt bindande dokument som reglerar hur mark- och vattenområden får användas, var bebyggelse och infrastruktur ska ligga och hur den bör vara utformad. I detaljplaner regleras bland annat hur mycket det får byggas och fördelningen mellan privat och allmän platsmark. I en detaljplan ges ramarna för framtida bygglovsprövningar.

Genom planläggning med detaljplan prövar kommunen att mark- och vattenområden används till de ändamål området är mest lämpat för. Lämpligheten bedöms med hänsyn till beskaffenhet, läge och behov. Framtagandet av detaljplan sker genom en process som regleras i plan- och bygglagen med syftet att säkra insyn för berörda, få fram ett bra beslutsunderlag och att förankra förslaget.

Planförfarande

Vid framtagande av en detaljplan ska reglerna för standard-, utökat eller samordnat förfarande tillämpas. Under vissa förutsättningar kan begränsat förfarande tillämpas som innebär endast ett kommunikationssteg. Valet av förfarande utgår från förutsättningarna i det enskilda ärendet och regleras i plan- och bygglagens femte kapitel.

Aktuell detaljplan handläggs med ett standardförfarande. Planförfarandets olika steg redovisas nedan.

Standardförfarande



Standardförfarandet kan tillämpas om förslaget till detaljplan är förenligt med översiktsplanen, inte är av betydande intresse för allmänheten eller i övrigt av stor betydelse. Detaljplanen får inte heller antas medföra en betydande miljöpåverkan. När något av dessa kriterier inte uppfylls ska ett utökat förfarande tillämpas.

Samråd: Under samrådet ska kommunen redovisa planförslaget, skälen till planförslaget, det planeringsunderlag som har betydelse för detaljplaneförslaget. Kommunen ska samråda om planförslaget med länsstyrelsen, lantmäterimyndigheten, kända sakägare och boende som berörs. Syftet med samrådet är att samla in information och synpunkter som berör detaljplanen tidigt i processen. Efter genomfört samråd kan förslaget justeras utifrån de synpunkter som har kommit in.

Samrådsredogörelse: Alla inkomna synpunkter som har kommit in under samrådsskedet ska redovisas och sammanställas i en samrådsredogörelse tillsammans med kommunens kommentarer och förslag till ändringar.

Granskning: Innan planförslaget kan antas ska det vara tillgängligt för granskning i minst två veckor. Tiden för granskningen kan förkortas om alla berörda är överens om det. Under granskningen ges berörda myndigheter, sakägare och andra berörda som har yttrat sig under samrådet möjlighet att yttra sig på granskningsförslaget. Efter granskning kan förslaget till detaljplanen revideras ytterligare.

Granskningsutlåtande: Efter granskningen gör kommunen en sammanställning av de skriftliga synpunkter som har kommit in under granskningstiden. I granskningsutlåtandet ska kommunens förslag med anledning av synpunkterna redovisas.

Antagande: Detaljplan antas i kommunfullmäktige. När detaljplanen har antagits underrättas länsstyrelsen, lantmäterimyndigheten, berörda kommuner samt de som har senast under granskningstiden lämnat in synpunkter som inte har blivit tillgodesedda.

Laga kraft: Om inget överklagande inkommit inom tre veckor efter att beslutet har tillkännagetts på kommunens anslagstavla vinner detaljplanen laga kraft. Bygglov och andra lovpliktiga åtgärder kan därefter medges.

Innehåll

Vad är en detaljplan

Planförfarande.....	2
Standardförfarande.....	2

Inledning

Handlingar.....	5
Övrigt planeringsunderlag.....	5
Planens syfte och huvuddrag.....	5
Förenlighet med 3, 4 och 5 kap MB.....	5
Miljöbedömning för MKB.....	6
Plandata.....	6
Tidigare ställningstaganden.....	7

Förutsättningar

Pågående markanvändning.....	7
Befintlig bebyggelse.....	8
Natur, kultur och rekreation.....	8
Riksintressen.....	11
Strandskydd.....	12
Arbetsplatser, övrig bebyggelse.....	12
Offentlig och kommersiell service.....	12
Tillgänglighet.....	12
Gator och trafik.....	12
Geotekniska förhållanden.....	13
Hydrologiska förhållanden.....	13
Hälsa och säkerhet.....	15

PLANFÖRSLAG

Bebyggelse.....	17
Natur och grönstruktur.....	21
Gator och trafik.....	22
Teknisk försörjning.....	24
Hälsa och säkerhet.....	29

Konsekvenser

Miljökonsekvenser -samlad bedömning.....	31
Ekonomiska frågor.....	32

GENOMFÖRANDE

Organisatoriska frågor.....	33
Fastighetsfrågor.....	34
Tekniska frågor.....	36
Medverkande.....	40

Inledning

Handlingar

Detaljplanen utgörs av plankarta i skala 1:1000 med planbestämmelser. Till planen hör dessutom:

- Denna planbeskrivning samt genomförandebeskrivning
- Fastighetsförteckning

Övrigt planeringsunderlag

- Översiktlig dagvattenutredning område B, Norra Myrstugan, Geosigma, 2016-11-30
- Detaljerad dagvattenutredning för område B, Norra Myrstugan, Geosigma, 2018-03-28
- Naturvärdesinventering del av Kallfors 1:4, Kallforsån, Geosigma, 2016-11-01
- Naturvärdesinventering Kallfors ängar och Norra Myrstugan, Ekologigruppen, 2018-06-20
- Grundvattennivåer i Kallfors, Geosigma, 2015-2018
- Översiktlig markundersökning, ÄC-konsult AB, 2017-01-18
- Geotekniskt utlåtande, Sigma, 2018-06-26
- Riskbedömning för översvämning Kallfors ängar och Norra Myrstugan, Geosigma, maj 2017
- Trafikutredning Kallfors 1:4, Norconsult 2018-04-11
- Trafikbullerutredning Norra Myrstugan, Norconsult 2018-04-11
- Groddjursinventering, Ekologigruppen 2018-06-28
- Behovsbedömning 2018-02-26
- Miljökonsekvensutredning, Structor 2018-08-06
- Trafikutredning Tvetavägen. Ramböll, 2018-08-17

Planens syfte och huvuddrag

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för bostäder och service i form av livsmedelsbutik på del av fastigheten Kallfors 1:4.

Detaljplanen handläggs med standardförfarande.

Förenlighet med 3, 4 och 5 kap MB

I miljöbalkens 3:e och 4:e kapitel anges att mark- och vattenområden ska användas för det ändamål områdena är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför god hushållning ur allmän synpunkt. I miljöbalkens 5:e kapitel anges föreskrifter om miljö kvalitet som behövs för att skydda och avhjälpa skador eller olägenheter för människors hälsa och miljön. Idag finns det miljö kvalitetsnormer (MKN) för luft, vatten och omgivningsbuller.

Miljöbedömning för MKB

Plan- och bygglagen och miljöbalken föreskriver att detaljplaner skall behovsbedömas, vilket innebär att en bedömning görs om huruvida planens genomförande kan antas medföra

betydande miljöpåverkan. Om behovsbedömningen visar att risk för betydande miljöpåverkan finns krävs en miljöbedömning, vilket bl a innebär att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt miljöbalken 6 kap 11§ upprättas och redovisas som en del av planhandlingarna.

En gemensam behovsbedömning har tagits fram för denna detaljplan för Norra Myrstugan och den intilliggande planerade detaljplanen för Kallfors Ängar, Uppsamlingsvägen. Genomförandet av de båda detaljplanerna har i samråd med länsstyrelsen (Yttrande över behovsbedömning och preliminär avgränsning av miljökonsekvensbeskrivning Dnr 402-11195-2018) bedömts kunna medföra betydande miljöpåverkan och en gemensam miljökonsekvensbeskrivning har därför upprättats för de två detaljplanerna och biläggs planhandlingarna. I denna planbeskrivning redogörs dock enbart för miljökonsekvenser som rör detaljplanen för Norra Myrstugan, bedömningen är att planen med föreslagna kompensationsåtgärder ej längre medför risk för betydande miljöpåverkan.

Då detaljplanen påbörjats innan 1 januari 2018 tillämpas i enlighet med övergångsbestämmelserna PBL 2017:965, äldre föreskrifter för handläggning och bedömning. Behovsbedömning och miljöbedömning följer därför bestämmelserna i MB och MKB-förordningen i dess lydelse innan 1 januari 2018.

Plandata

Lägesbestämning och areal

Området ligger ca 2 km norr om Järna samhälle i anslutning till Tvetavägen och Kallfors Gård. Planområdet omfattar ca 3,5 hektar mark som idag främst består av en grusad yta och sly. En väg korsar området i norr.

Markägoförhållanden

Fastigheten Kallfors 1:4 ägs av en privat markägare.

Andra rättigheter

Servitutområdet Kallfors S:2 (div. ledningsrätter) samt ytterligare en ledningsrätt längs med Tvetavägen berörs av planen. Tvetavägen ligger som vägrätt och tillhör Trafikverket. Marken vägen ligger på tillhör exploitören.

Tidigare ställningstaganden

Översiktsplan

Detaljplanen överensstämmer med gällande översiktsplan *Framtid Södertälje 2013-2030* med avseende på följande:

- Utbyggnad ska fokuseras till de orter som bedöms ha bäst förutsättningar att utvecklas till centra i sitt omland.
- Järna är en av de utvecklade tyngdpunkterna på landsbygden.
- I Järna finns potential att växa i och i anslutning till tätorten. Ny bebyggelse ska i första hand lokaliseras inom tre kilometers radie från Järna station. Det förutsätter att gena och säkra gång- och cykelstråk byggs ut. I första hand ska tätorten förtätas med bostäder och småskaliga verksamheter längs de centrala stråken, enligt principen ”bygg Järna inifrån och ut”.

Fördjupad översiktsplan för Järna

Området är utpekade i den fördjupade översiktsplanen som ett utredningsområde för bostäder. Tidigare avskilda enklaver i närheten av tätorten ska sammanbindas med tätorten och nya utbyggnadsområden ska lokaliseras inom 3 km radie från Järna station.

Gällande planer

Planområdet omfattas inte av någon detaljplan.

Grönplan

Grönplan för Södertälje tätort, 2011, har inte redovisat planområdet.

Regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen 2010

RUFS pekar ut Järna tätort som en regional stadsbygd med utvecklingspotential: ”Ökad täthet innebär att man främst bör bygga i eller i direkt anslutning till redan bebyggda områden med god kollektivtrafikförsörjning och i övrigt goda lägesegenskaper.”

Kommunala beslut i övrigt

Kommundelsnämnden i Järna beslutade 5 april 2016 att ge Samhällsbyggnadskontoret i uppdrag att upprätta detaljplan för området samt gå ut på samråd.

Förutsättningar

Pågående markanvändning

Området är starkt påverkat av mänskliga aktiviteter, men inte bebyggt. En del av området har tidigare används som sandtag.

Befintlig bebyggelse

Planområdet innehåller ingen bebyggelse. Direkt söder om planområdet ligger ett villakvarter. I väster angränsar planområdet till Kallfors gård med bebyggelse från 1700-talet. Här finns bland annat lador som har omvandlats till radhus. Nordost om planområdet på andra sidan Kallforsån finns ett område som är detaljplanelagt för förskola och/eller äldreboende som inte genomfört.

Natur, kultur och rekreation

Terräng

I den södra delen av planområdet finns en större yta av i huvudsak grus samt en låg bullervall. I områdets västra del finns en sänka som är en rest från ett tidigare sandtag och öster om planområdet rinner Kallforsån. Plangränsen i öster ligger hundra meter från ån och utgör gränsen för strandskydd. Området är flackt men sluttar i öster ned mot ån som ligger lägre än planområdet.

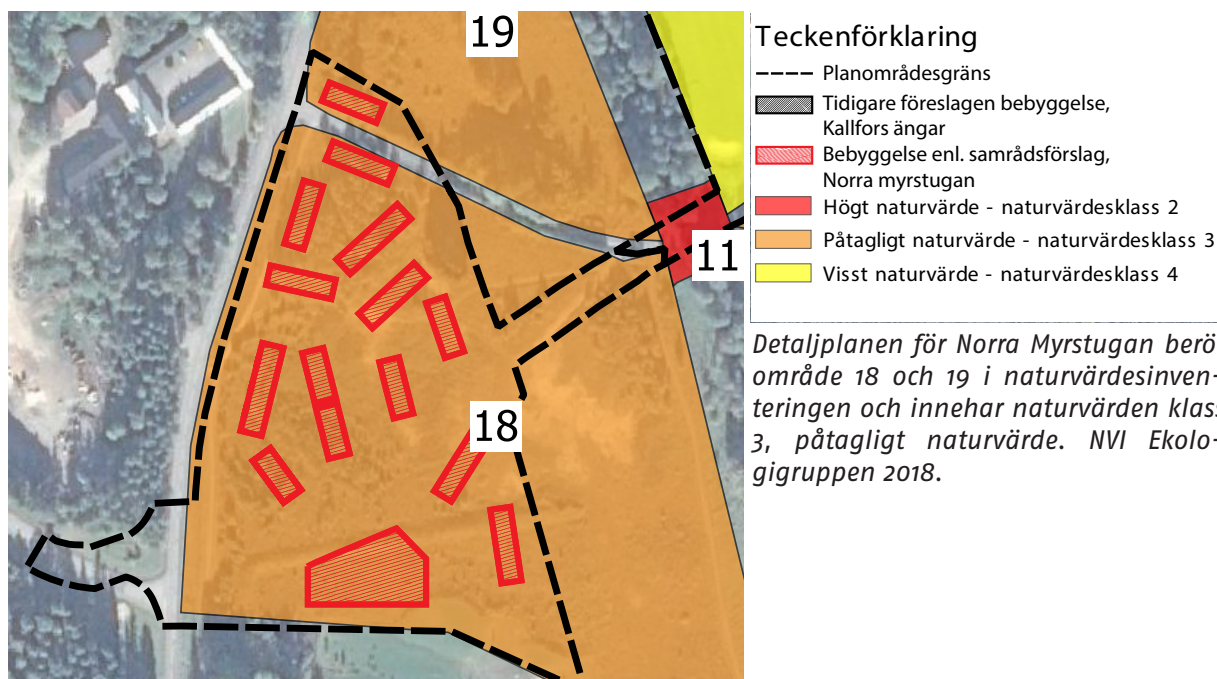
Vegetation och naturmiljö

Vegetationen består av unggran, sly och högt gräs. I områdets centrala del finns ett parti med björkar samt ett par äldre granar. Både Geosigma och Ekologigruppen har utfört naturvärdesinventering (NVI) enligt SIS-standard som visar att de flesta och högsta naturvärden i Norra Myrstugan är kopplade till Kallforsån. Planområdet bedöms inneha påtagligt naturvärde klass 3, enligt naturvärdesbedömningarna. Detta innebär att naturen har betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på kommunal nivå.

Området i direkt anslutning till bron över Kallforsån har högt naturvärde, klass 2. Plangränsen har placerats 100 meter från ån med hänsyn till strandskydd och naturvärden förutom vid vägdragningen fram till ån där den befintliga vägen permanentas i detaljplanen och strandskyddet föreslås upphävas för vägområdet. Naturvärdena beskrivs och konsekvenserna av planen bedöms även i den till planen tillhörande MKB:n.

Området och dess omgivning har inventerats och bedömts avseende både skyddade arter och naturvårdsarter. Öster om ån har tre arter listade i § 4 artskyddsförordningen påträffats: spillkråka, större vattensalamander och åkergroda. Även livsmiljöer för dessa arter har

identifierats och bedömts. Även de häckande rödlistade fågelarterna gröngöling, ängspiplärka och spillkråka har identifierats öster om Kallforsån. Samtliga livsmiljöer och kompensationsåtgärder för dessa är belägna öster om Kallforsån och ej inom eller i direkt anslutning till planområdet Norra Myrstugan.



Den del av planområdet beläget norr om Rudsjövågen, utgörs av näringspåverkad, igenvuxen betesmark med flera grova asplågor. I området finns även en grov björk med bohål. I området mot Tvetavågen/Rudsjövågen finns en igenvuxen åkerholme med stenrosen och större björkar och aspar. Sly håller på att ta över biotopen och kringliggande mark utgörs inte längre av betesmark eller åkermark. Åkerholmens klassning, avgränsning och biotopvärde bedöms därför som osäkert då den inte längre kan sägas utgöra en viktig restbiotop i ett i övrigt rationaliserat landskap. I direkt anslutning till planområdet observerades den rödlistade arten stare som är klassad som sårbar enligt rödlistan. Även naturvårdsarten lönnlav påträffades i området norr om Rudsjövågen, arten lever främst på äldre ädellövträd.



Foto av större delen av planområdet, beläget söder om den befintliga Rudsjövågen. Foto taget från vägen söderut.

Området söder om Rudsjövågen är ett grusigt, sandigt område med typisk flora för ruderatmark, dvs. område som är stört av mänsklig aktivitet. Området kan tänkas hysa flera naturvårdsarter

av insekter. I dagsläget utnyttjas delar av området som en plats för att lasta av schaktmassor (provtagna och ej förorenade) och sprängsten. Sandmiljöerna i området har ett landskapsvärde då de utgör en del av ett cirka 1,5 km brett stråk med stort inslag av sandiga jordarter som sträcker sig söderut från sjön Vällingen ner till Järna.

Livsmiljöer för identifierade växt- och djurarter säkerställs genom naturvärdesinventeringarnas förslag på undvikande och kompenserande åtgärder. Det gäller de sandiga miljöerna, den grova björken, åkerholmaren/dungen i norr och den planerade dagvattendammen vilket det går att läsa mer om på sidan 21 under Naturmiljö.

Skyddad natur

Inom strandskyddsområdet, norr om planområdet finns en allé med biotopskydd. Allén bevaras och bedöms inte påverkas negativt av föreslagen bebyggelse. Den övervuxna åkerholmen omfattas eventuellt av biotopskydd om dess funktion som åkerholme fortfarande bedöms gälla. På sidan 21 under Naturmiljö beskrivs den anpassning och kompensationsåtgärder som gjorts i projektet.



Foto av Kallforsån i riktning mot nordost

Skyddad bebyggelse/anläggning

Det finns ingen skyddsvärd bebyggelse eller anläggning inom planområdet. Strax nordväst om planområdet, på en höjd intill Tvetavägen ligger Kallfors gård. Gårdens corps-de-logi är en byggnad i karolinsk stil med timrad stomme och panelade fönsteröppningar. Huvudbyggnaden flankeras av två lägre timrade och panelade flyglar. Till gården hör även ekonomibygnader och uthus, bl.a. en ålderdomlig timrad kvarnbyggnad. Gården har inget formellt skydd.

Stads- och landskapsbild

Genomförandet av detaljplanen innebär att obebyggd mark tas i anspråk för bostadsändamål. I områdets norra del medför det röjning av skog och sly, före detta hagmark. I de centrala och södra delarna innebär det ianspråktagande av en stor grusyta och ett före detta sandtag med blottade sandtytor. Längs Tvetavägen planeras även bullerplank för att uppnå godtagbara bullernivåer för tillkommande bostäder. Den planerade bebyggelsen påverkar landskapsbilden och området får i framtiden en helt annan karaktär än idag.

Fornlämningar

Inga kända fornlämningar finns inom området. Påträffas fornlämningar i samband med markarbetena ska de, i enlighet med 2 kap 10 § i Kulturmiljölagen, omedelbart avbrytas och Länsstyrelsen underrättas.

Lek och rekreation

Närområdet har stigar som används för olika typer av rekreation. I områdets närhet finns skog som kan nyttjas för motion och rekreation. Längs med ån finns en grusad gångväg.



Grusad gångstig längs med Kallforsån.

Riksintressen

Planområdet omfattas inte av några riksintressen.

Strandskydd

Strandskydd gäller vid havet, sjöar och vattendrag. Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och vatten. Det råder 100 meter strandskydd från Kallforsån.

Arbetsplatser, övrig bebyggelse

Det finns varken arbetsplatser eller bebyggelse inom planområdet. Ca 600 m sydväst om planområdet ligger Kallfors golfbanas klubbhus. I verksamheten ingår bland annat restaurang, övernattningsrum samt konferens. Området ligger mitt emellan Järna och Södertälje där det finns arbetsplatser.

Offentlig och kommersiell service

Planområdet ligger relativt nära Järna centrum med dess utbud av offentlig och kommersiell service. Närmaste livsmedelsbutik ligger ca 3 km från planområdet.

Närmaste förskola finns i Norra Starrbäcken och i Södra Kallfors. Låg- och mellanstadieskola finns i Södra Kallfors och Ene. Tavestaskolan inne i Järna har elever från förskoleklass till år fem. Eneskolan har elever från förskoleklass till år nio. Projektet kommer med största sannolikhet att innebära ökat behov av förskolor och skolor.

Tillgänglighet

Marken är i stort sett plan så förutsättningarna är goda att tillgodose kraven på tillgänglighet inom området.

Gator och trafik

Gatunät

Längs med planområdets västra sida ligger Tvetavägen. Hastigheten på vägen är begränsad till 70 km/h och mätningar från 2014 visar ett trafikflöde om cirka 3300 fordon/dag. Tillfartsvägen till området sker från Tvetavägen som är en statlig väg med Trafikverket som väghållare. Gatunätet i planområdets närhet har kommunalt huvudmannskap.

Gång- och cykeltrafik

I områdets östra del längs Kallforsån finns en gångbana. Den börjar vid korsningen Rudsjövägen och leder förbi villaområdet Myrstugan vidare till Järna centrum.

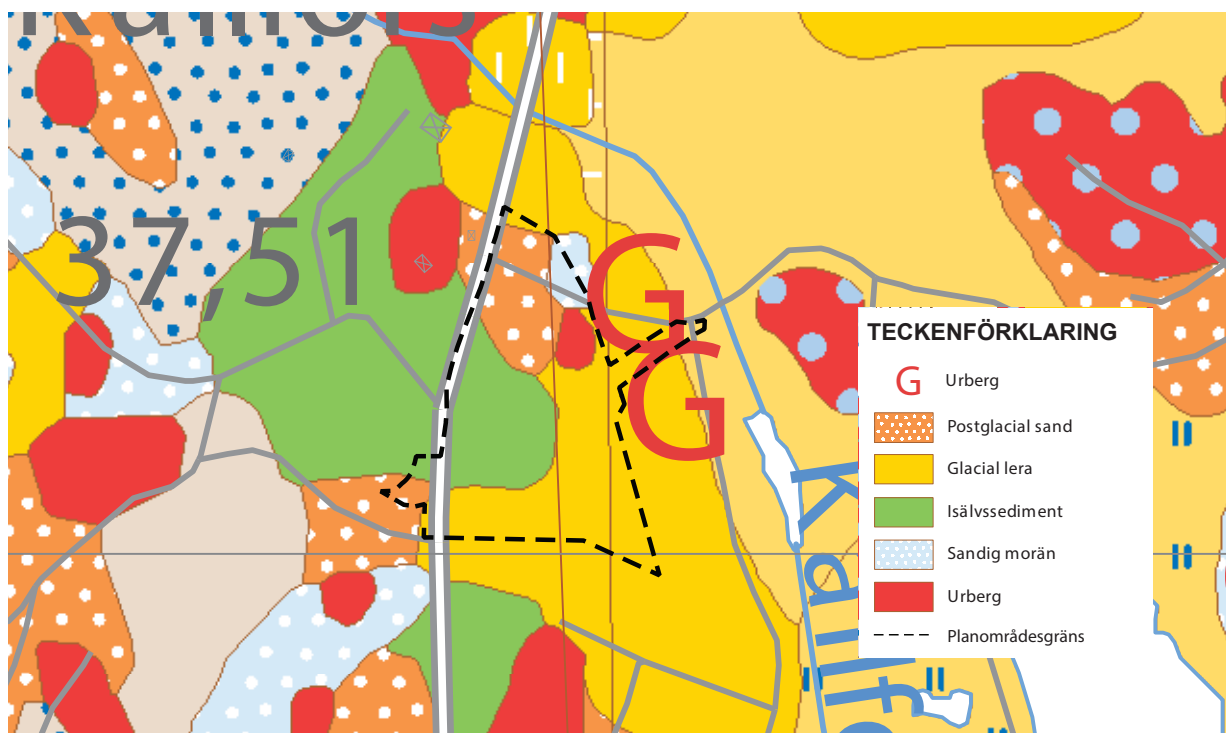
Längs Tvetavägens östra sida finns en grusad gång- och cykelväg. Den förbinds med gång- och cykelsystemet inom Pärilängsbergsområdet, som i sin tur har kontakt med Järna. I dagsläget saknas ett sammanhängande cykelnät mellan Järna och Södertälje.

Kollektivtrafik

Närmsta busshållplats är Kallfors som ligger längs Tvetavägen i anslutning till planområdet. Hållplatsen trafikeras av buss 784 (Södertälje centrum - Norrvrå) och buss 785 (Södertälje centrum - Mörkö) och har en turtäthet på tre avgångar i timmen respektive en gång i timmen under rusningstrafik. Planområdet ligger cirka 3 km norr om Järna station. Från Järna station går bland annat pendeltåg till och från Stockholm city.

Geotekniska förhållanden

Enligt kartunderlag från Sveriges geologiska undersökning (SGU) utgörs planområdet i huvudsak av glacial lera. I områdets västra del finns partier med sandig morän, isälvsediment och postglacial sand.



Jordartskarta från SGU

Hydrologiska förhållanden

Vattenskyddsområde

Planområdet ligger inom den yttre skyddszonen för Myrstugans vattenskyddsområde. Vattenskyddsområdet fastställdes 1970 av Vattendomstolen enligt vattenlagen. Grundvattenmagasin användes fram till december 2007 för Järnas vattenförsörjning. Dricksvattentakten används inte längre aktivt. Myrstugan är ett grundvattenmagasin med goda eller mycket goda uttagsmöjligheter för dricksvatten för de bästa delarna av magasinet. Uttagsmöjligheterna ligger i

Hälsa och säkerhet

Översvämningsrisk

Enligt Länsstyrelsens övergripande översvämningskartering är Kallforsån uppströms vägen benägen att översvämmas vid kraftiga regn. Enligt länsstyrelsens kartunderlag finns en, delvis två lågpunkter i området som kan översvämmas vid häftiga regn. Se sidan 31 hur områdena hanteras.

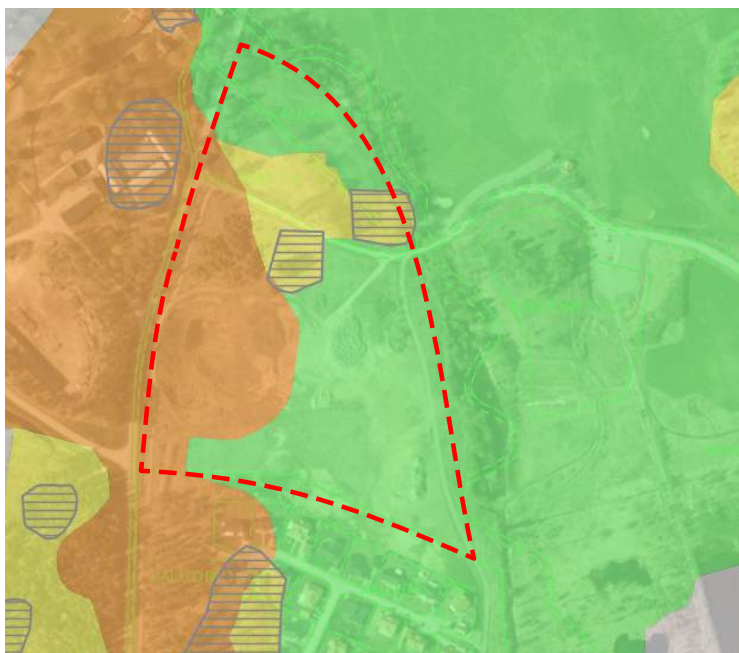
Buller

En bullerutredning för bebyggelseförslaget har tagits fram av Norkonsult (2018). Utredningen visar att det i planområdets västra del, längs med Tvetavägen, råder ekvivalenta ljudnivåer om 50-65 dB(A) och i planområdets östra del, bort från Tvetavägen, 40-50 dB(A).

I detaljplanen tillämpas bullerkraven som ställs i bullerförordningen som började gälla 1 juni 2015. Enligt bullerförordningen bör buller från vägar inte överskrida 60 dB(A) vid en bostadsbyggnads fasad samt 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå vid en bostadsbyggnads uteplats. Dessa bestämmelser ska tillämpas vid bedömningen av huruvida kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt eller inte.

Radon

Södertälje kommun har gjort en kartering av markradon. Den ger en ungefärlig bild av risken för markradon i olika områden. Kartan bygger på hur geologin ser ut och på ett antal stickprovsmätningar. Största delen av området är klassat som lågriskområde för radon enligt kommunens markradonkarta. Västra delen av området är eventuellt ett högriskområde.



Riskområden för radon enligt kommunens markradonkarta. Grönt visar område som bedöms som lågriskområde. Gult visar mark med normalrisk och orange eventuell högrisk. Skrafferad yta visa hällmark.

Markföreningar

Inga kända markföreningar finns inom området. Dock har fyllnadsmassor påträffats vid ett av borrhålen i områdets norra del. Dessa massor schaktas bort inför nybyggnation.

Farligt gods

Tvetavägen är inte utpekad som varken primär eller sekundär transportled för farligt gods. Dock förekommer sådana transporter ändå.

Störande verksamheter

Det ligger inte någon störande verksamhet inom eller i anslutning till området. Tvetavägen är en bullerkälla. Den planerade livsmedelsbutiken utformas för att ej störa befintliga och planerade bostäder med fläktbuller eller buller från lastning och lossning.

Gasledning

Öster om Tvetavägen ligger en gasledning som tillhör Telge nät. Då den exakta sträckningen på ledningen fortfarande utreds är det oklart om ledningsdragningen kan kombineras med den planerade utbyggnaden av Norra Myrstugan. Därför har frågan ställts till Telge nät om det finns möjlighet att flytta ledningen vilket visade sig var möjligt. Ett arbete med att hitta en ny lokalisering för ledningen förbi Norra Myrstugan har påbörjats.

Planförslag

Bebyggelse

Området har sin förebild i den klassiska trädgårdsstaden vilket innebär att skalan hålls nere och gaturummen blir intima. Till varje radhus föreslås en liten trädgård framför och en lite större trädgård bakom huset. De lummiga baksidorna vätter mot varandra och länkas ihop med en mindre gångstig som löper igenom området. Flerbostadshusens medvetna placering skapar levande, lummiga gårdar för olika åldrar. Alla kvarter omges av en häck för att skapa en rumsbildning.

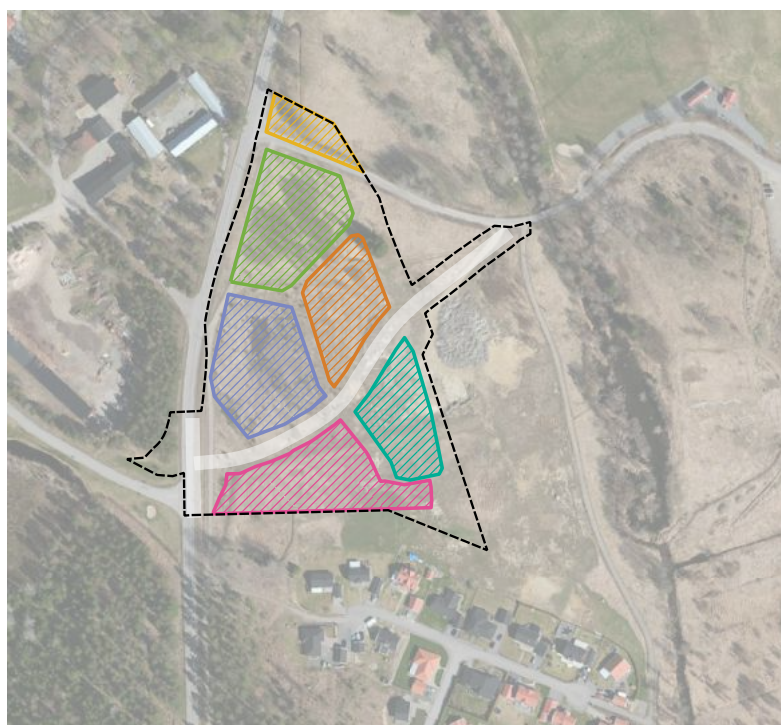


Bild tv: Exempel material och färgsättning av husbebyggelse från Tullinge trädgårdsstad, Botkyrka kommun. Bild th: Exempel på trädgårdsstad med häck och en mindre trädgård på framsidan.



Bild tv: Gångvägar mellan trädgårdar ger möjlighet för rörelse mellan tomterna. Foto: Pixabay.com, Linda Schilén. Bild th: Kallfors gård.

Norra Myrstugan utformas för att inrymma ca 115 bostäder och en livsmedelsbutik. Området är uppdelat i sex kvarter där ett kvarter består av radhus i två våningar, fyra kvarter består av mindre flerfamiljshus i 2-4 våningar. Det sjätte kvarteret består av en livsmedelsbutik med tillhörande markparkering. Flerfamiljshusen är utformade i två olika storlekar och radhusen i en typ. Inom området ska det dessutom finnas miljöstationer och en transformatorstation. Flerbostadshusen placeras antingen med kortsidan eller långsidan mot gatan beroende på väderstreck, för att få så bra solförhållanden som möjligt på gården som bildas mellan husen. Livsmedelsbutiken med markparkering placeras söder om Uppsamlingsvägen. Varje kvarter ska omges av en häck för att skapa intimitet. Direkt norr om Uppsamlingsvägen ska även träd placeras som en ensidig allé tillsammans med häcken. Alla större parkeringar ska mjukas upp och delas upp med hjälp av träd och i områdets ytterkanter planeras kantstensparkeringar som ska varvas med träd. Träden kring området ska upplevas som ett pärlband av träd som ringar in området. I kvarteret med radhus regleras en smal gångväg genom kvarteret där baksidorna till radhusen möts. I de andra kvarteren visar illustrationen flerfamiljshus men detaljplanen möjliggör även för radhus. Om det uppförs radhus istället för flerfamiljshus ska en liknande gångväg anläggas genom kvarteret. Gångvägen utformas som en gemensamhetsanläggning. Innanför flerfamiljshusen skapas gröna, lummiga gårdar med plats för sittbänkar, odlingsmöjligheter eller lekmöjligheter för barn. De frodiga rabatterna fungerar som växtbäddar och renar dagvattnet vid stor nederbörd. Husen målas i huvudsak falurött, i enlighet med Kallfors gård som ligger på andra sidan Tvetavägen. Taken förses med rött tegel medan komplementbyggnaderna till flerfamiljshusen får gröna tak, sk sedumtak.



Området delas in i sex kvarter, där varje kvarter ska kantas av en häck. Området planeras enligt nedan:
gult- flerfamiljshus
grönt- flerfamiljshus
lila- radhus
orange- flerfamiljshus
rosa- matvarubutik och ev gym
turkos- flerfamiljshus

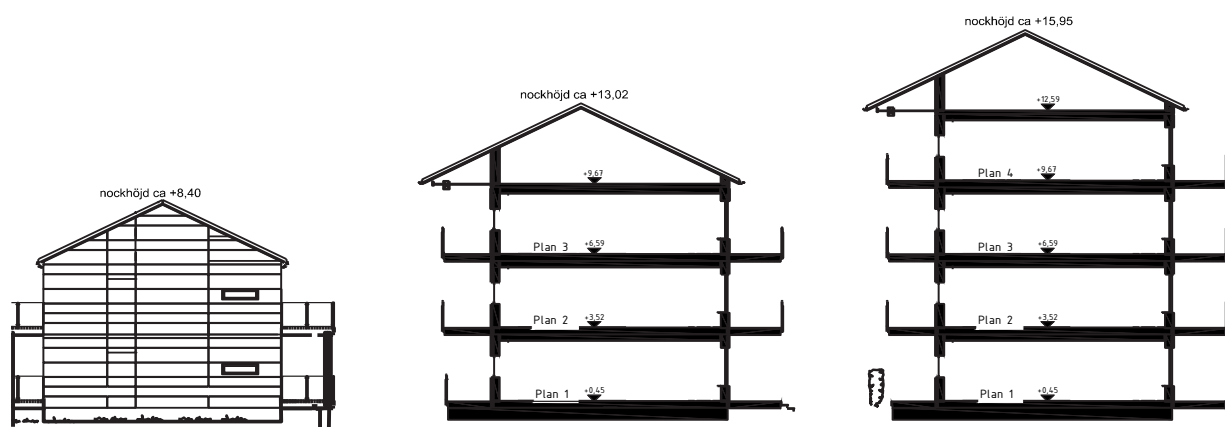
ILLUSTRATION



Förslag på utformning av området för Norra Myrstugan. Det röda strecket symboliserar bullerskärm mot Tvetavägen.



Illustrationen visar exempel på hur en innergård kan se ut men plats för odlingslådor.



Sektionerna visar höjden på ett 2, 3 respektive 4-våningshus.

Service, offentlig och kommersiell

Det finns ingen service i området idag. Den närmaste servicen finns i Järna som ligger 2,5 km söder om området. Inom området, söder om Uppsamlingsvägen, möjliggör planen för en livsmedelsbutik.

Natur och grönstruktur

Park

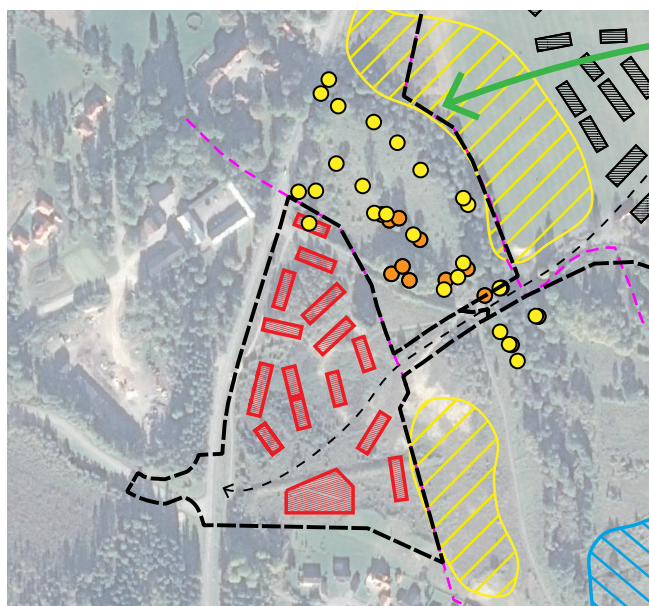
Planområdet ligger nära natur och Kallforsån. Längs Kallforsån löper en grusväg som används för rekreation. Planförslaget föreslår inga parkytor, men området innehar upplevelsevärden kopplat till naturmiljöerna i områdets närhet.

Naturmiljö

Planförslaget har anpassats till naturvärden i området, men en större björk i norra delen av området och de befintliga sandiga solbelysta miljöerna som finns i stora delar av området ianspråkats. Som kompensation föreslås åkerholmen/dungen i norra delen av planområdet rensas på sly för att återfå sina naturvärden och blir ett värdefullt inslag i den lokala boendemiljön. Den gamla björken som tas ned läggs som död ved strax norr om planområdet.

Stärkta sandiga miljöer med kärlväxter föreslås i delar av det gulmarkerade området mellan planområdet och Kallforsån. Dagvattendammen direkt sydost om planområdet utformas för att gynna växt- och djurarter i området. 20 meter hålls som skyddsavstånd till övriga befintliga träd och småbiotoper.

Området angränsar till flera skogar med naturstigar.



TECKENFÖRKLARING

- Planområdesgräns
- Fynd av groddjur
- Träd som ska skyddas (ungefärligt läge)
- Träd som ska skyddas
- Spridningssamband
- ▨ Tidigare föreslagen bebyggelse, Kallfors ångar
- ▨ Bebyggelse enl. samrådsförslag, Norra myrstugan
- ▨ Föreslagen skyddszon runt sumpskog
- ▨ Kompensation för grodmiljö
- ▨ Kompensation för landmiljö
- Befintlig sjö/damm
- ▨ Våtmark
- Strandskyddslinje
- ← - - - - -> Planerad väg

Den föreslagna bebyggelsen innebär att en björk norr om befintlig väg kommer att tas bort och läggas ned som död ved norr om planområdet.

Rekreation och lek

Förhoppningsvis kommer skogs- och naturområden i områdets närhet bli mer lättillgängliga för allmänheten i och med att Norra Myrstugan planläggs för bostäder. Det finns ingen lekplats planerad inom området men skogen runt omkring finns tillgänglig för spontan lek.

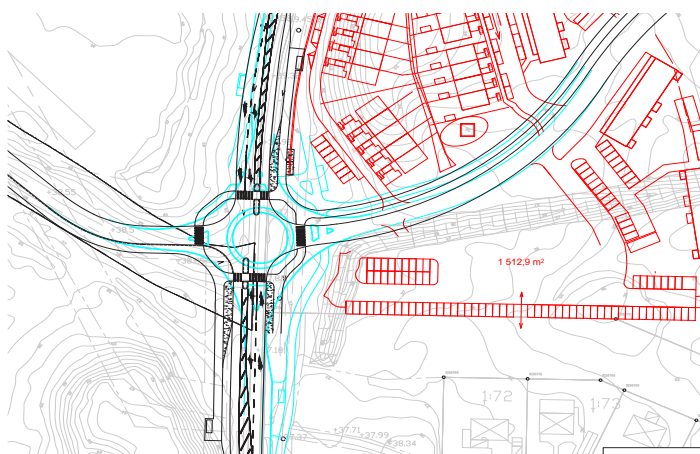
Strandskydd

I detaljplanen för Norra Myrstugan föreslås en liten del av strandskyddet upphävas för den befintliga vägdragningen fram till ån. Vägdragningen permanentas i detaljplanen. De särskilda skäl som åberopas enligt Miljöbalken 7 kap 18 c § är skäl nummer 1, att området redan tagits i anspråk på ett sätt att det saknar betydelse för strandskyddets syften samt skäl nummer 5 att vägen behövs för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området, då den befintliga vägen behövs även för att angöra befintliga bostadsområden öster om Kallforsån.

Gator och trafik

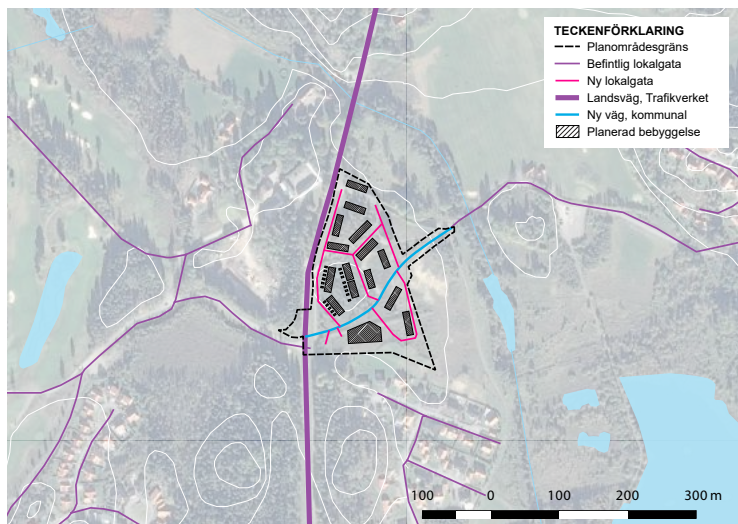
Gatunät

Planförslaget nås från Tvetavägen via en korsning. Korsningen kommer tillhöra Trafikverket som är väghållare för Tvetavägen som klassar vägen som en landsväg. Hastigheten förbi korsningen bör enligt den Trafikutredning som tagits fram i augusti 2018 av Ramböll sänkas till 50 kilometer per timme. Korsningen bör utformas med trafiköar som förses med refuger samt belysning. Tillfarterna på Tvetavägen bör utföras med sidoförskjutning. Detaljplanen reserverar mark för en cirkulationsplats om det skulle bli aktuellt i framtiden. Korsningen kopplas ihop med den nya genomfartsgatan, den så kallade Uppsamlingsvägen som löper genom planområdet. I öster sammanstrålar Uppsamlingsvägen med den befintliga vägen som går över Kallforsån och vidare mot Kallfors. Från genomfartsgatan skapas en utfart norrut till det nya bostadsområdet och en utfart söderut till livsmedelsbutiken samt flerbostadshus med tillhörande markparkering. Den centrala vägen genom bostadsområdet är dubbelriktad och utgör stommen. I detaljplaneområdets ytterkanter anläggs enkelriktade gator. Alla gator inom område föreslås smala för att hålla nere hastigheterna samt för att skapa en miljö där inte bilen får ta överhanden.



Förslag på utformning av korsningen på Tvetavägen i svart. Turkos färg illustrerar plats för cirkulationsplats som reserveras på plankartan.

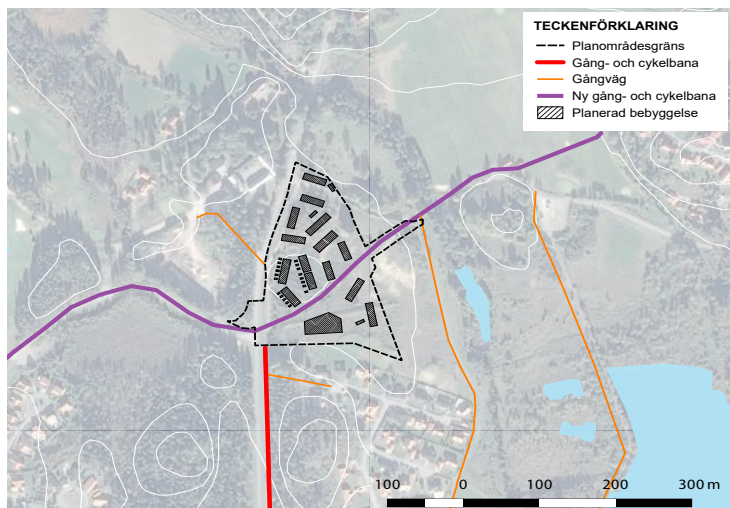
Trafikmätningar från 2014 på Tvetavägen visar att flödet var ca 3300 fordon/dag. Trafikprognosen för Tvetavägen visar att trafiken år 2040 blir ca 4700 fordon/dag utan den alstrade trafiken från Kallfors höjder och Norra Myrstugan. Bostäderna i Norra Myrstugan bedöms alstra ca 550 fordonsrörelser/dag medan livsmedelsbutiken bedöms alstra 350-400 fordonsrörelser/dag. Detta gör att det krävs ett bullerplank eller bullervall mellan Tvetavägen och bostäderna för att få klara riktvärdena, se avsnittet om buller.



Gaturstrukturen inom och omkring detaljplaneområdet.

Gång- och cykeltrafik

Öster om Tvetavägen finns en befintlig, separat gång- och cykelstråk som inte är sammanhängande med andra gång- och cykelbanor till centrala Järna. Gång- och cykelvägen leder fram till infarten från Tvetavägen som ligger mitt emot Kallfors gård. Infarten från Tvetavägen kommer att försvinna i och med detaljplanens genomförande. Den separata gång- och cykelvägen öster om Tvetavägen kommer därför att försvinna. Tanken är att de som cyklar och går och vill till angränsande bostadsområde använder den gång- och cykelväg som planeras längs Uppsamlingsvägen. Väster om Kallforsån löper en grusad gångväg som leder in till Järna.



*Gång- och cykelvägar inom och omkring detaljplaneområdet.
En cykelväg i nord- sydlig riktning längs med Tvetavägen utreds.*

Kollektivtrafik

Lokaltrafik trafikerar närområdet. Tvetavägen trafikerar med bussarna 784 och 785 som leder söder ut till Järna centrum och norrut till Södertälje. I samband med detaljplanens genomförande och att korsningen anläggs på Tvetavägen, flyttas busshållplatsen som idag ligger norr om Kallfors gård söderut, närmare korsningen. Den tillkommande bebyggelsen innebär ökat underlag för kollektivtrafik och service. På sikt kan bussen komma att köra in på Uppsamlingsvägen och vidare till angränsande bostadsområden.

Parkering, varumottagning, utfarter

Behovet av parkeringsplatser anges i förhållandet till ortens biltäthet och lokala parkeringsrekommendationer. All parkering ska ske med markparkering på kvartersmark. Parkeringstalet för radhusen är 1,5/radhus inklusive besöksparkering vilket betyder att varje hus har tillgång till 1,5 plats. För flerbostadshusen gäller 1,0/lägenhet inklusive besöksparkering. Dvs en parkeringsplats per hushåll. Till livsmedelsbutiken skapas möjligheter att anlägga 65-70 parkeringsplatser. Busshållplatsen ligger i anslutning till området vilken förhoppningsvis medför att bilnehavet hålls nere. För att hålla ner antalet parkeringsplatser finns intresse att införa bilpool i området. Det skulle skapa möjligheten att inom området ha tillgång till 1-2 bilar vid behov. För att kunna låna en bil genom bilpool krävs att man betalar medlemsavgift till det externa bilpoolsföretaget som sköter om bilpoolen. Det är ett bra sätt att ha tillgång till bil utan att ha en egen bil.

Tillgänglighet för räddningstjänsten

Framkomlighet för Räddningstjänstens fordon förutsätts vara tillgodosedd på gatumark. Inom kvartersmark ska angöringsgator m.m. utformas så att utrustning och slang inte behöver bäras och dras mer än 50 meter. Inre radien i kurvor ska vara minst 7,0 m. Markbeskaffenheten runt byggnaderna måste ordnas så att "utskjutsstege" med lätthet går att resa mot byggnadens alternativa utrymningsvägar från lägenheter. Södertörns brandförsvärsförbund förordar att byggnader utförs så att ingen stegutrymning ska behöva genomföras för de boende. Istället ska tekniska lösningar tillföras trapphuset så att det vid nödlägen alltid finns en säker väg ut.

Teknisk försörjning

Vatten och spillvatten

Planområdet kommer att anslutas till det kommunala VA-nätet.

Hydrologi

Enligt jordartskartan och jorrdjupskartan från SGU består jordlagren inom planområdet av isälvssediment, postglacial sand och sandig morän i planområdets centrala och västra delar.

Det finns också inslag av schaktmassor i området, framförallt öster om det gamla grustaget. I övriga delar av planområdet består jordlagren av glacial lera. Jordlagrens mäktigheter uppskattas till 0 – 10 meter utifrån SGU:s jorddjupskarta där de största jorddjupen är att förvänta i anslutning till det gamla grustaget. Där kan jorddjupet vara större än vad som indikeras av SGU:s jorddjupskarta. I anslutning till områden med isälvsediment, postglacial sand och sandig morän bedöms infiltrationsförmågan vara god. I områden med postglacial lera bedöms infiltrationsförmågan vara dålig.

Grundvatten

Större delen av planområdet befinner sig innanför Myrstugans vattenskyddsområde. Grundvattennivåmätningar inom planområdet visar dock att grundvattenströmningen är riktad mot Kallforsån och inte mot Myrstugans vattentäkt. Detta stämmer även överens med SGU:s kartering av grundvattenförekomstens tillrinningsområde. Myrstugans kvantitativa status (uttagsmöjligheterna av dricksvatten från magasinet) riskeras alltså inte att påverkas negativt av den planerade bebyggelsen inom planområdet eftersom planområdet inte ligger inom vattentäktens tillrinningsområde.

Dagvattenhantering

Lokalt omhändertagande av dagvatten, (LOD), ska tillämpas så långt som möjligt, vilket innebär att det dagvatten som genereras ska omhändertas inom fastigheten genom infiltration. Dagvatten som innehåller föroreningar får inte ledas till Kallforsån eller till grundvattnet. Detta särskilt på grund av planområdets läge inom den yttre skyddszonen för Myrstugans vattenskyddsområde.

Den detaljerade dagvattenutredning som tagits fram av Geosigma, 2018-03-28 utgör bilaga till planhandlingarna. Utredningen har beräknat flöden vid 10-årsregn och 100-årsregn med klimatfaktor 1,25 samt föroreningsnivåer och gett följande åtgärdsförslag:

Inom de bebyggda områdena leds dagvatten från tak, väg och parkeringsytor till växtbäddar. Växtbäddarna förses med dräneringsledningar som leder till Kallforsån. Dagvatten från gröna tak, gång- och cykelvägar avleds mot kringliggande grönytor för infiltration till grundvattnet. Utrymmen för växtbäddar och infiltrerbara ytor finns i plankartan, se figur på sidan 27 men regleras först vid bygglov. Växtbäddarnas utformning och effekt hanteras i exploateringsavtal utifrån dagvattenutredningens riktlinjer. Områdena kompletteras med dränerings/infiltrationsstråk som fungerar som sekundära avledningsvägar vid häftiga regn samt främjar infiltration. Samtliga komplementbyggnader förses med biotoptak.

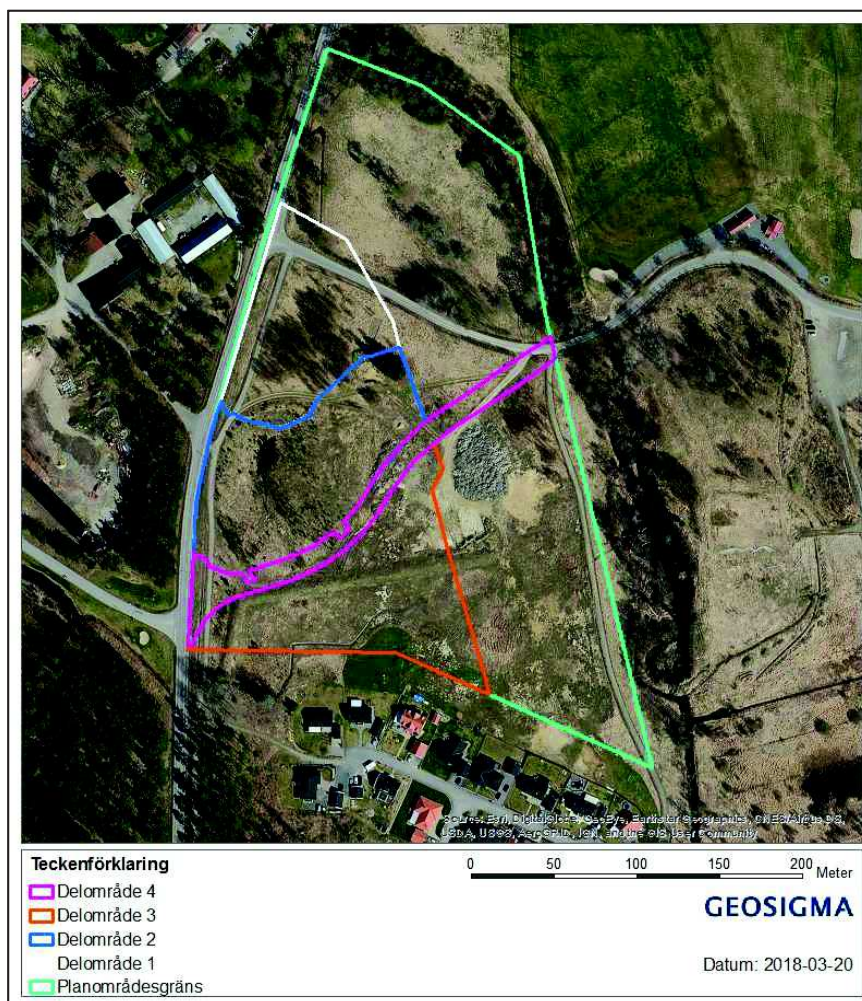
Då det södra kvarteret har höga grundvattennivåer kompletteras området med ett dränerings-

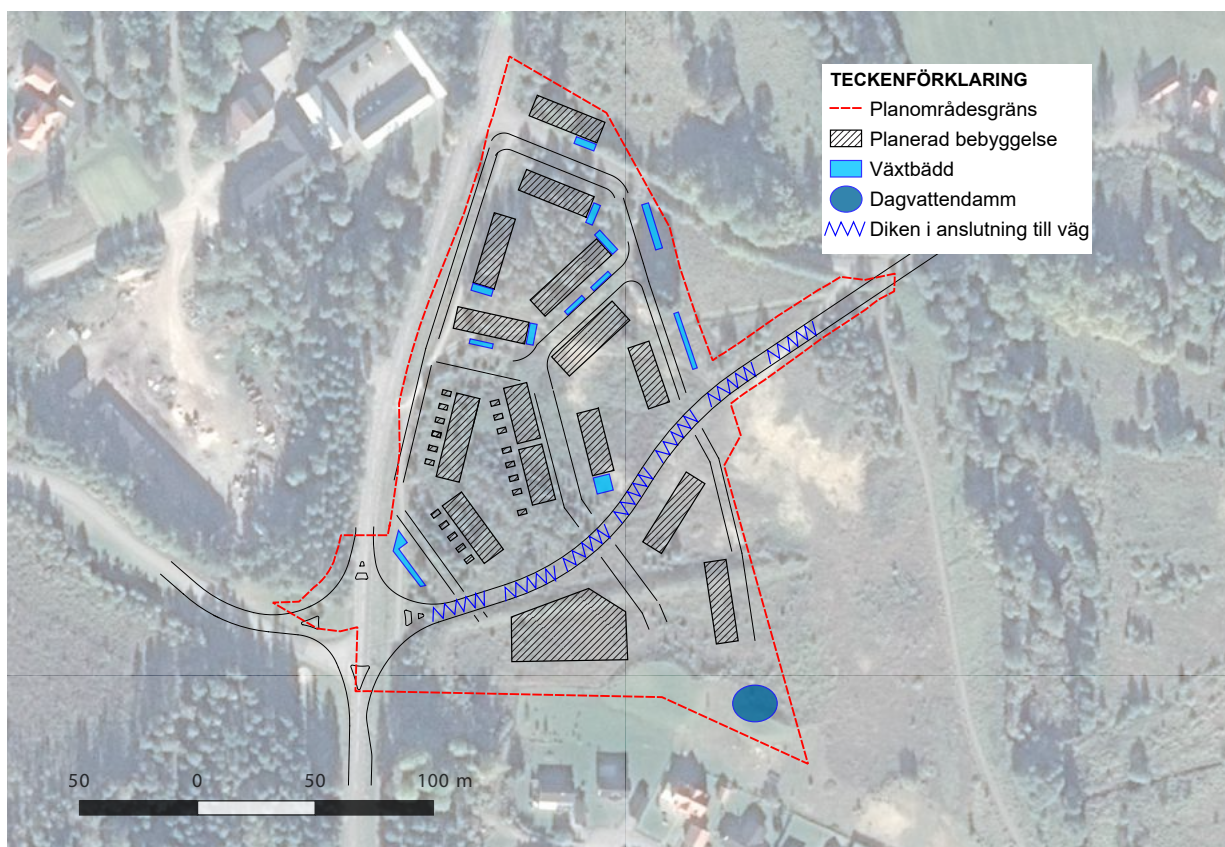
dike med dräneringsledning i botten. Detta område kompletteras även med en dagvattendamm för ökad rening.

Dagvatten från den nya vägen leds mot ett växtbeklätt dike med upphöjda kupolbrunnar. Diket placeras mellan väg och gång- och cykelbanan.

För beräkning av flöden och föroreningsbelastning idag och med föreslagen utveckling har planområdet delats in i fyra delområden. Åtgärderna är dimensionerade att hantera flöden vid ett 10-årsregn med klimatfaktor utan att öka avrinningen från området. I delområde 1 krävs en utjämningsvolym på 73m³, i delområde 2 och 3 krävs ett utjämningsmagasin på 110m³ och i delområde 4 krävs en utjämningsvolym på 59 m³. Områdesindelning visas i bilden nedan och erforderlig volym med placering visas i bilden på sidan 27.

De föreslagna dagvattenlösningarna tas omhand av en gemensamhetsanläggning inom området förutom dammen i söder som tillhör matvarubutiken då dammen främst renar vattnet från de hårdgjorda ytorna och parkeringen i sanlutning till butiken.





Föreslagna platser för dagvattenhantering, i växtbäddar i enlighet med dagvattenutredningens åtgärdsförslag (Geosigma 2018).

Trots flödes- och reningsåtgärder i planförslaget överskrids föroreningshalterna (l/m³) för krom, PAH och Benso(a)pyren dagens nivåer. Föroreningshalterna efter exploatering understiger dock Regionplane- och trafikkontorets riktvärden, nivå 1M. Avseende halter (mängd/kg) ökar samtliga ämnen utom zink och suspenderad substrat. För att öka reningen ytterligare kan två dammar anläggas utanför planområdet, inom strandskyddat område. Med dammarna hålls halterna för krom under dagens nivåer, PAH överskrids dock fortsatt marginellt och mängderna överskrids fortsatt för samma ämnen som beskrivet ovan.

Efter föreslagen rening ökar belastningen på recipienten för flertalet ämnen jämfört med nuvarande förhållanden (innan exploatering). Förändringarna är dock förhållandevis små för de flesta ämnen och kan sägas ligga inom modellens felmarginal, framförallt om områden utanför den exploaterade delen av planområdet utnyttjas för dagvattenhantering. Detta är naturligt då naturmark exploateras och markanvändningen i området blir asfalts- och takytor. Att årsmedelhalterna minskar samtidigt som belastningen ökar beror på att volymen dagvatten ökar. Även om halterna minskar till följd av reningen så är ökningen av volymen dagvatten tillräckligt stor för att öka belastningen. Beräkningarna är baserade på schablonvärden för olika

markanvändningar vilket innebär att det finns osäkerheter i beräkningarna. Dessutom är det rimligt att anta att de mellersta delarna (delområde 2) av planområdet genererar en större föroreningsbelastning än vad beräkningarna indikerar på grund av den tidigare täktverksamheten och upplaget av schaktmassor.

Sammantaget sker det en belastningsökning av framförallt kväve- och fosfor. Den största ökningen av föroreningsmängd sker för kväve vilket till viss del beror på att mycket av marken omvandlas från naturmark till gräsmatta/tomtmark som i beräkningarna antas gödslas i viss omfattning. Att rena dagvattnet från planområdet så att belastningen inte ökar jämfört med nuvarande förhållanden är praktiskt taget inte möjligt eftersom marken idag utgörs av naturmark. De lösningar som föreslås i dagvattenutredningen är omfattande, men räcker fortfarande inte för att minska föroreningsbelastningen till recipienten i förhållande till dagsläget. Belastningen från planområdet måste dock sättas i relation till den totala belastningen på Kallforsån/Moraån.

Som exempel kan nämnas att enligt VISS sker det en betydande diffus belastning på vattendraget av fosfor från framförallt jordbruksmark (75 %) och enskilda avlopp (21 %). Jordbruksmark och enskilda avlopp bidrar även till kvävebelastningen till vattendraget. Kommunen har i samarbete med Södertörn och Vattenmyndigheten norra Östersjön tagit fram ett åtgärdsprogram för Västra Södertörn och Södertäljes södra fjärdsystems åtgärdsområde som presenterar tidsatta och prioriterade åtgärder för minskad belastning av fosfor och kväve. Bland annat genom anpassade skyddszoner, anläggning av tvåstegsdiken, och strukturkalkning av åkermark. Samt ökad tillsyn av enskilda avlopp. Tillsammans med åtgärdsprogrammet och kommunens vattenplan bedöms föreslagna åtgärder i dagvattenutredningen vara tillräckliga för att säkerställa en god kemisk och ekologisk status i Kallforsån.

Avfall/Återvinning

Kommunens mål är att öka den fastighetsnära insamlingen varpå all avfallshantering kommer att ske inom området. Radhusen får egen hemsortering vid fastighetsgräns. För flerbostadshusen kommer en eller flera miljörum, alternativt underjordsbehållare för hushållsavfall och återvinningsfraktioner placeras ut.

El

Bebyggelsen inom planområdet ansluts till Telge Nät AB. En transformatorstation uppförs i områdets norra del.

Elektroniska kommunikationer

Stadsnät kan erbjudas och kan samförläggas i samma schakt som elkablar till respektive byggnad. Matning sker från Telge näts fördelningsnod i Kallfors östra.

Värme

Området ligger ej i närheten av befintligt fjärrvärmenät. Uppvärmning bör ej ske med direktverkande el eller med fossila bränslen.

Hälsa och säkerhet

Geotekniska frågor

En översiktlig geoteknisk undersökning finns framtagen av ÄC-konsult 2017-01-18 för området som utreder markförhållanden för grundläggning av enbostadshus och vägdragningar. Utredningen finns till planhandlingarna och visar att marken är fast med några områden av något lösa lerlager. Dessa lösare lager bedöms inte medföra någon risk för skred. De ytliga lagren schaktas bort. Uppfyllnaden av området bör hållas låg. Dessutom togs ett geotekniskt utlåtande fram av Sigma 2018-06-26 som reder ut stabiliteten i området i förhållande till Kallforsån. Den uppskattade utbredningen för eventuellt stabilitetsbrott ligger mer än 50 meter från den östra gränsen av planområdet.

Radon

Bostäderna ska uppföras på ett radonsäkert sätt då det finns risk för radon inom området. Detta är något som kontrolleras i bygglovsskedet.

Buller

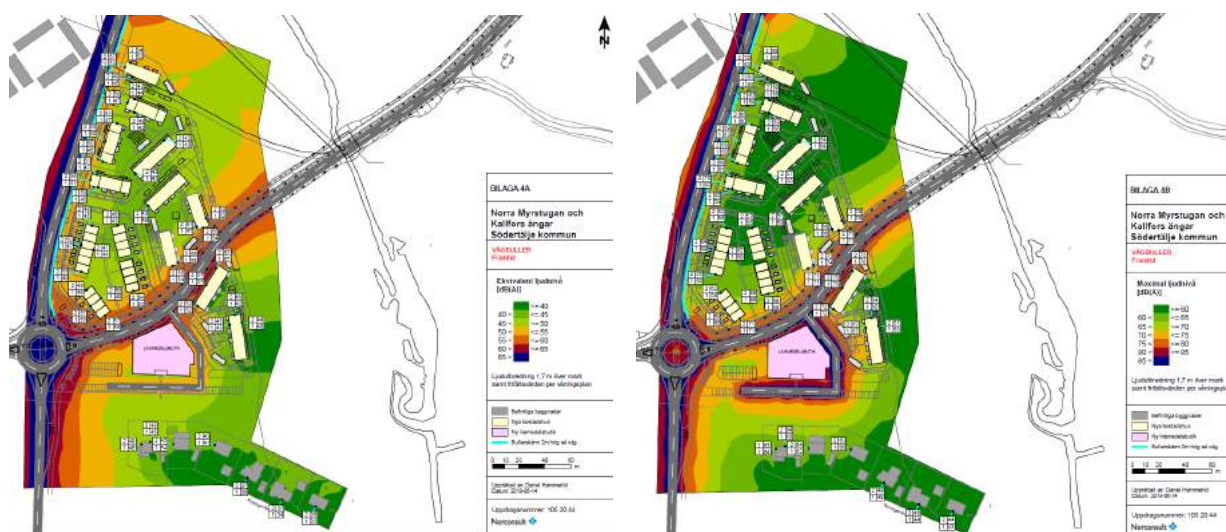
Den bullerutredning som togs fram i april 2018 av Norconsult visar att bullerskyddsåtgärder krävs för att uppfylla rådande krav. Bullerutredningen har tagits fram med den nya genomfarts-gatan och utan befintlig enskild väg.

Med en två meter hög bullerskärm mot Tvetavägen skulle riktvärdet ekvivalent ljudnivå 60 dBA vid fasad klaras för samtliga hus. Däremot uppfylls inte kraven för uteplatser vid alla bostadshus. En lösning är att anordna en för området gemensam uteplats med godkända ljudnivåer för att kompensera för uteplatser med sämre ljudnivå. En annan lösning är att förlänga bullerskärmen mot Uppsamlingsvägen samt vika av och runda det nordligaste huset i området. Ytterligare höjd på bullerskärmen resulterar naturligen i lägre ljudnivåer både vid fasad och utomhus inom området.

Utöver bullerskärm eller vall föreslås en hastighetssänkning på Tvetavägen från 70 till 50 km/h. En sådan sänkning skulle resultera i en 3-4 dB(A) lägre ekvivalent ljudnivå vid de mest utsatta fasaderna och skulle också medföra en betydande förbättring av ljudmiljön i hela området. Skulle hastigheten på Tvetavägen sänkas till 30 km/h förbi området skulle en vall eller ett plank inte behövas. En vall passar bättre in i landskapsbilden än ett bullerplank och skulle, ifall utrymmet mellan Tvetavägen och det nya bostadsområdet tillåter, vara att föredra. Vid val av markhöjd inom bostadsområdet är det fördelaktigt om området ligger lägre än Tvetavägen och den vägnära bullerskärmen. På så sätt maximeras den skärmande effekten.



Bilagorna 3A och 3B visar utbyggnadsförslaget med bullerskärm och är tagna ur bullerutredningen framtagen av Norconsult. 3A visar den ekvivalenta ljudnivån och 3B visar den maximala ljudnivån. På Tvetavägen är hastigheten 70 km/h. Ytterligare bulleråtgärden som förlängd bullerskärm krävs. Tvetavägen föreslås utformas med korsning istället för cirkulationsplats.



Bilagorna 4A och 4B visar utbyggnadsförslaget med bullerskärm och är tagna ur bullerutredningen framtagen av Norconsult. 4A visar den ekvivalenta ljudnivån och 4B visar den maximala ljudnivån. I den här förslaget har hastigheten på Tvetavägen sänkts till 50 km/h. Ytterligare bulleråtgärden som förlängd bullerskärm krävs inte förutom någon mindre justering. Tvetavägen föreslås utformas med korsning istället för cirkulationsplats.

Farligt gods

Tvetavägen är inte utpekad som transportled för farligt gods även om det förekommer tung trafik. Bostäder planeras längre än 12 meter från vägens kant. Om inget annat förskrevs gäller 12 m från vägområde som ska hållas fritt från byggnader enligt väglagen.

Gasledning

Öster om Tvetavägen ligger en gasledning som tillhör Telge nät. Gasledningen kommer att flyttas och ett arbete med att hitta en ny lokalisering för ledningen förbi Norra Myrstugan har därför påbörjats.

Risk för ras, skred och erosion

Då avståndet från Kallforsån till närmsta bebyggelse hålls till mer än hundra meter och befintlig växtlighet vid ån behålls som mothållande faktor och stabiliserande åtgärd bedöms risken för erosion vara låg och i ett framtida klimat. Viss erosion kan förekomma i direkt närhet till ån men det bedöms ej utgöra någon risk för den planerade bebyggelsen.

Enligt det geotekniska utlåtandet baserat på borrhningar i området bedöms det inte finnas risk för sked till följd av den nya bebyggelsen och vägdragningen.

Översvämningsrisk

Bebyggelseförslaget har anpassats efter översvämningsrisk från Kallforsån och skyfall. Det finns en, delvis två lågpunkter som identifierats som översvämningsområden enligt länsstyrelsens kartläggning. Den lågpunkt som finns inom föreslagen bebyggelse kommer att fyllas ut för att hantera översvämningsrisken i enlighet med översvämningsanalysen som togs fram av Geosigma i maj 2018. Den andra kommer att utvecklas för att värna den biologiska mångfalden i området.



Område 4 och delvis område 5 ligger inom planområdet och riskerar att svämma över vid kraftiga regn enligt länsstyrelsens kartläggning.

Konsekvenser

Miljökonsekvenser

Enligt framtagna behovsbedömning samt avgränsningssamråd med länsstyrelsen i Stockholms län har konsekvenser för grundvatten, dagvatten, naturmiljö, artskydd samt strandskydd kunna innebära risk för betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbeskrivning har därför tagits fram och biläggs planhandlingarna. Den sammanvägda bedömningen av utvecklingsförslag av Norra Myrstugan och Kallfors ängar visar att de finns risk för konsekvenser till följd av planens genomförande, och att det krävs omfattande åtgärder för att negativa konsekvenser inte ska uppstå. Konsekvenser och åtgärder berör främst Kallfors ängar/upsamlingsvägen men för Norra Myrstugan har åtgärder för dagvatten, grundvatten och naturmiljö inarbetats i planförslaget för att planen ej längre ska innebära risk för betydande miljöpåverkan.

Ekonomiska frågor

Planekonomi

Planarbetet bekostas av exploatören enligt undertecknat plankostnadsavtal.

Exploateringsavtal

Ett intentionsavtal och exploateringsavtal kommer att tecknas mellan fastighetsägaren och kommunen och antas i samband med att detaljplanen vinner laga kraft.

Kommunens ekonomiska ansvar

Fastighetägaren bekostar genomförandet av detaljplanen samt utbyggnad av alla gemensamma och enskilda samt kommunala anläggningar. Kostnadsansvaret för utbyggnad av allmänna anläggningar regleras i ett exploateringsavtal. Skötsel, underhåll och drift av gemensamma anläggningar kommer att ligga på samfälligheten. Allmänna anläggningar driftas av kommunen.

Genomförande

Organisatoriska frågor

Tidplan

Denna detaljplan handläggs med standardförfarande.

Preliminär tidplan för den fortsatta planprocessen:

Plansamråd: 4:e kvartalet 2018

Granskning: 1:a kvartalet 2019

Antagande/ Laga kraft: 2:a kvartalet 2019

Genomförandetid

Genomförandetiden är fem år från det datum detaljplanen har vunnit laga kraft (4 kap. 21-25 § PBL). Under genomförandetiden har fastighetsägaren en garanterad rätt att bygga i enlighet med planen och detaljplanen får inte ändras utan att synnerliga skäl föreligger. Efter genomförandetidens utgång fortsätter planen att gälla, men den kan då ändras eller upphävas utan att fastighetsägaren har rätt till ersättning för till exempel förlorad byggrätt. Denna detaljplan handläggs med standardförfarande.

Markägoförhållande

All mark inom detaljplaneområdet ligger inom fastigheten Kallfors 1:4. Fastigheten är i privat ägo och fastighetsägaren är i fortsättningen kallad fastighetsägaren.

Ansvarsfördelning och huvudmannskap

De allmänna platserna inom planområdet består av genomfartsgatan, den sk Uppsamlingsvägen och korsningen i anslutning med Tvetavägen. Södertälje kommun ska vara huvudman för Uppsamlingsvägen medan Trafikverket, som är väghållare för Tvetavägen kommer att vara huvudman för korsningen. Trafikverket ansvarar och bygger ut korsningen enligt deras standard. Fastighetsägaren är ansvarig för att genomfartsvägen, den sk Uppsamlingsvägen byggs enligt kommunens önskade standard. Efter att Uppsamlingsvägen är färdigställd och godkänd slutbesiktning av kommun, kommer kommun att överta drift och underhåll av vägen.

Avtal

Kommunen har tecknat ett plankostnadsavtal med fastighetsägaren.

Parallellt med det fortsatta planarbetet kommer först ett intentionsavtal, sedan ett exploateringsavtal att upprättas mellan kommunen och fastighetsägaren. Avtalet kommer huvudsakligen att innehålla eventuella marköverlåtelse som behövs för att tillgodose behovet av allmän plats,

finansiering av anläggande av allmän plats samt finansiering av anläggningar för vattenförsörjning och avlopp etc. Avtalet kommer också att innehålla eventuella fastighetsbildningsåtgärder, reglering av dagvattenhantering samt hantering av ledningar. Exploateringsavtalet upprättas för att säkerställa att fastighetsägaren och exploatören utför sina åtaganden enligt detaljplanen samt gentemot kommunen och därmed att Exploatören också utför dessa åtgärden.

Ett separat avtal kommer att tecknas mellan fastighetsägaren och de exploatörer som kommer bebygga området och eventuellt avser köpa marken. Det är en exploatör för bostäderna och en annan för matvarubutiken. Exploatören är i fortsättningen kallad Exploatör Boende och Exploatör Handel. Hur dessa parter löser ekonomi sinsemellan för att hantera fastighetsägarens ansvar och skyldigheter för att genomföra detaljplan är upp till dessa parter. Exploatörerna kommer efter fastighetsköp att överta den nuvarande fastighetsägarens ansvar inom kvartersmark gentemot kommun gällande genomförande av detaljplan.

Avtal mellan fastighetsägaren och ledningsägare kan behöva tecknas för utbyggnad av och anslutning till ledningsnät i området samt VA och återvinning.

Fastighetsfrågor

Fastighetsindelning

Detaljplanen möjliggör byggrätter i form av bostäder och en byggrätt för handel.

När detaljplanen vunnit laga kraft kan fastighetsrättsliga åtgärder genomföras. Ansökan om avstyckning, fastighetsreglering samt bildande av ledningsrätt och samfällighet m.m. lämnas in till den kommunala lantmäterimyndigheten i Södertälje.

All erforderlig fastighetsbildning som är nödvändig för genomförandet av detaljplanen ska ske på initiativ från fastighetsägaren och bekostas av denne, dessa utgifter som kommer därefter regleras mellan exploatörerna och fastighetsägaren.

Gemensamhetsanläggningar

Gemensamhetsanläggningar inrättas med fördel då flera fastigheter behöver en anläggning som kan användas av flera, t.ex. väg, lekplats parkering etc. Gemensamhetsanläggningen bildas genom en anläggningsförrättning som handläggs av Lantmäterimyndigheten. I beslutet slås fast vilken standard anläggningen ska ha och hur kostnader för drift och underhåll fördelas mellan berörda fastighetsägare. Kostnader för anläggningarna inom kvartersmark kommer att belasta fastighetsägaren, i förläningen exploatören.

En gemensamhetsanläggning kan skötas av en samfällighetsförening.

Gemensamhetsanläggningar som bedöms behövas är:

- vägar
- gångväg

Nya rättigheter

Tillstånd som krävs enligt miljöbalken

Utreds under samrådet.

Servitut och ledningsrätt

Inom områden markerat med u, s.k. u-områden samt inom E-områden i plankartan ges ledningsägare möjlighet att lägga ner allmänna ledningar. Handläggning för att bilda servitut eller ledningsrätter genomförs av den kommunala lantmäterimyndigheten i Södertälje kommun efter ansökan från ledningsägaren.

Det löper en ledningsrätt, 0181K-4/1993.1 i planområdets västra del, längs med Tvetavägen. Ledningen genar sedan över planområdet i nordvästlig riktning. Ledningen är en gasledning och ägs av Telge nät AB som är ett kommunalt bolag. Om gasledningen inte är förenlig med detaljplanens intentioner kommer ledningen att flyttas. Flytten bekostas av fastighetsägaren och regleras i exploateringsavtalet.

Avtalsservitut 01-IM9-72/140.1 (tillika akt 72/140 med inskrivningsdatum 1972-01-19) är ett servitut för avloppsledning till förmån för Ene 18:5

Avtalsservitut 01-IM9-89/4530.1 (tillika akt 89/4530 med inskrivningsdatum 1989-05-24) är ett servitut för damm till förmån för Tavesta 17:1

Ekonomiska frågor

Planekonomi

Plankostnadsavtal tecknas separat mellan Fastighetsägaren och Planenheten.

Kostnader för lantmäteriförrättning

All fastighetsbildning inom kvartersmark ska ske på initiativ från fastighetsägaren. Alla fastighetsbildningsåtgärder som krävs för genomförandet av detaljplanen både inom kvartersmark och på allmän plats ska bekostas av fastighetsägaren.

Bygglov

Förutom avgift för bygglov och anmälan tas avgift ut för nybyggnadskarta, utstakning samt lägeskontroll och debiteras enligt gällande taxa.

Väg

Driftfrågor, utreds under samrådet.

Vatten och spillvatten (VA)

Detaljplaneområdet kommer att ingå i kommunens verksamhetsområde för VA. Anslutningsavgift betalas av exploitören enligt kommunens gällande VA-taxa när förbindelsepunkten är upprättad av Telge Nät.

Dagvatten

Området kommer inte att ingå i kommunens verksamhetsområde för dagvatten. Dagvattenhanteringen ska följa den utredning som tagits fram och bekostas av exploitören. Fastighetsägaren ansöker och bekostar åtgärden. Utförandet och drift utreds.

El

För uppgift om anslutningskostnader till el ska fastighetsägaren kontakta och förhandla med Telge Nät AB.

Exploatering och genomförande

Fastighetsägaren ansvarar för samtliga kostnader som uppstår i samband med planens genomförande.

Inga kända fornlämningar finns inom området. Påträffas fornlämningar i samband med markarbetena ska de, i enlighet med 2 kap 10 § i Kulturmiljölagen, omedelbart avbrytas och Länsstyrelsen underrättas.

Tekniska frågor

Störande verksamheter

Bullerskärm ska uppföras innan bostäderna får byggas. Tvetavägen är en bullerkälla. Den planerade livsmedelsbutiken utformas för att ej störa befintliga och planerade bostäder med fläktbuller eller buller från lastning och lossning. Riktvärden, s 28, ska följas. Detta regleras i ett exploateringsavtal.

Markarbeten

Markens ytliga lager ska schaktas bort. Två lågpunkter som länsstyrelsen identifierat ska fyllas ut för att hantera översvämningsrisken. Se sidan 31 i planbeskrivningen.

Yt- och dagvatten

En dagvattenutredning har gjorts för att utreda förutsättningarna för omhändertagandet av dagvatten. Utredningen ska främst pröva möjligheterna till lokalt omhändertagande av dagvatten och utförande av LOD-anläggning.

Inom de bebyggda områdena leds dagvatten från tak, väg och parkeringsytor till växtbäddar. Områdena kompletteras med dränerings/infiltrationsstråk som fungerar som sekundära avledningsvägar vid häftiga regn samt främjar infiltration. Samtliga komplementbyggnader förses med biotoptak.

Flöden och regn; Planområdet har delats in i fyra delområden, s 25-16 utvecklar detaljerat delområden och lösningsförslag. Detta lösningsförslag skall följas.

Vatten- och spillavlopp

Planområdet kommer att anslutas till det kommunala VA nätet. Telge Nät AB står för utbyggnaden fram till tomtgräns. Fastighetsägaren bekostar all VA-utbyggnad inom kvartersmark och anslutning till hänvisad anslutningspunkt.

Dagvatten från den nya vägen leds mot ett växtbeklätt dike med upphöjda kupolbrunnar.

Gasledning och servitut vattenverksamhet bl a damm

Öster om Tvetavägen ligger en gasledning som tillhör Telge nät. Då den exakta sträckningen på ledningen fortfarande utreds är det oklart om ledningsdragningen kan kombineras med den planerade utbyggnaden av Norra Myrstugan. Därför har frågan ställts till Telge nät om det finns möjlighet att flytta ledningen vilket visade sig var möjligt. Ett arbete med att hitta en ny lokalisering för ledningen förbi Norra Myrstugan har påbörjats.

Avtalsservitut för avloppsledning till förmån för anläggning ägd av Telge utreds. Ett servitut för damm utreds också.

Dagvattendammen direkt sydost om planområdet utformas för att gynna växt- och djurarter i området. Utförandet och drift utreds, det är inte allmän platsmark. Fastighetsägaren ansöker och bekostar åtgärden.

Tekniska utredningar

Nedanstående utredningar har tagits fram under planprocessen:

- Översiktlig dagvattenutredning område B, Norra Myrstugan, Geosigma, 2016-11-30
- Detaljerad dagvattenutredning för område B, Norra Myrstugan, Geosigma, 2018-03-28

- Naturvärdesinventering del av Kallfors 1:4 Kallforsån, Geosigma, 2016-11-01
- Naturvärdesinventering Kallfors ängar och Norra Myrstugan, Ekologigruppen, 2018-06-20
- Grundvattennivåer i Kallfors, Geosigma, 2015-2018
- Översiktlig markundersökning, ÄC-konsult AB, 2017-01-18
- Riskbedömning för översvämning Kallfors ängar och Norra Myrstugan, Geosigma, maj 2017
- Trafikutredning Kallfors 1:4, Norconsult 2018-04-11
- Trafikbulerutredning Norra Myrstugan , Norconsult 2018-04-11
- Geotekniskt utlåtande, Sigma, 2018-06-26
- Groddjursinventering, Ekologigruppen 2018-06-28
- Behovsbedömning 2018-02-26
- Miljökonsekvensutredning, Structor 2018-08-06
- Trafikutredning Tvetavägen. Ramböll, 2018-08-17

Elledningar

Planområdet ska anslutas till Telge Nät AB:s befintliga elnät. En transformatorstation uppförs i områdets norra del. Omkostnaderna för detta avtalas med Telge Nät AB.

Stadsnät

Möjlighet finns att ansluta planområdet till stadsnät.

Värme

Direktverkande el eller fossila bränslen får inte användas för uppvärmning vid ny bebyggelse. Kommunen rekommenderar att ny bebyggelse förbereds för att kunna anslutas till bergvärme.

Avfallshantering

Fastighetsägaren ska lösa avfallshanteringen inom kvartersmark i samråd med Telge återvinning. Valet av lösning för flerbostadshusen. För radhusen krävs fyrfacksbehållare för att kunna fullgöra nya förpliktelser enligt lag.

Räddningstjänst

Framkomlighet för Räddningstjänstens fordon skall vara tillgodosedd på gatumark. Inom kvartersmark ska angöringsgator m.m. utformas så att utrustning och slang inte behöver bäras och dras mer än 50 meter. Inre radien i kurvor ska vara minst 7,0 m. Markbeskaffenheten runt byggnaderna måste ordnas så att "utskjutsstege" med lätthet går att resa mot byggnadens alternativa utrymningsvägar från lägenheter. Ingen stegutrymning ska behöva genomföras för de boende, tekniska lösningar ska istället tillföras trapphuset.

Markföreningar

Inga kända markföreningar finns inom området. Dock har fyllnadsmassor påträffats vid ett av borrhålen i områdets norra del. Dessa massor schaktas bort inför nybyggnation.

Allmänt om ledningar

Om ledningar behöver flyttas eller skyddas bekostas detta av fastighetsägaren, i förlängningen löses detta mellan fastighetsägaren och exploatören.

Parkering

Fastighetsägaren ska lösa den parkering som behövs på kvartersmark.

Undersöker möjligheter för bilpool.

Kommunala vägen

Den så kallade Uppsamlingsvägen som löper genom planområdet blir allmän platsmark med kommunalt huvudmannskap. Delar av strandskyddet upphävs med motiveringen att området redan tagits i anspråk på ett sätt att det saknar betydelse för strandskyddets syften samt att vägen behövs för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området, då den befintliga vägen behövs även för att angöra befintliga bostadsområden öster om Kallforsån. I öster sammanstrålar Uppsamlingsvägen med den befintliga vägen som går över Kallforsån och vidare mot Kallfors. Från vägen som löper genom det detaljplanerade området skapas en utfart norrut till det nya bostadsområdet och en utfart söderut till livsmedelsbutiken samt flerbostadshus med tillhörande markparkering.

Korsningen kopplas ihop med den nya genomfartsgatan. Detaljplanen reserverar mark för en cirkulationsplats om det skulle bli aktuellt i framtiden.

Dike placeras mellan gc-vägen och vägen.

Tvetavägen

Det krävs ett bullerskärm eller bullervall mellan Tvetavägen och bostäderna för att klara riktvärdena. Bullerplanket skall vara avåknings säkrat och färdig innan bostäderna byggs. Detta regleras i ett exploateringsavtal.

Cykelvägar

Cyklar och gångare använder den gång- och cykelväg som planeras längs Uppsamlingsvägen. Väster om Kallforsån löper en grusad gångväg som leder in till Järna

Medverkande

Kommunala tjänstemän som medverkat i planarbetet

Pia Nixon, Bygglovshandläggare

Sabri Touma, Bygglovshandläggare

Anders Eklind, Utredningsingenjör, gatu- och parkplanering

Carin Wesslau, Exploateringsingenjör

Daniel Edwardsson, Kommunala lantmäterimyndigheten i Södertälje kommun

Konsulter som medverkat i planarbetet

Anna Ahlstrand, Uppdragsansvarig planarkitekt, ETTELVA Arkitekter

Ludvig Holmberg, Handläggande planarkitekt, ETTELVA Arkitekter

Emma Östlund, Miljöplanerare/Hållbarhetsstrateg, ETTELVA Arkitekter

SAMHÄLLSBYGGNADSKONTORET

Andreas Klingström

Planchef

Eva Kjellander

Projekt- och exploateringschef

PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom området med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Bestämmelser utan beteckning gäller inom hela planområdet.

Gränser

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns
- Administrativ- och egenskapsgräns

Användning av allmän platsmark med kommunalt huvudmannaskap (PBL 4 kap 5 § punkt 2)

- VÄG
- Väg

Användning av kvartersmark (PBL 4 kap 5 § punkt 3)

- B Bostäder
- E Tekniska anläggningar
- CH Detaljhandel

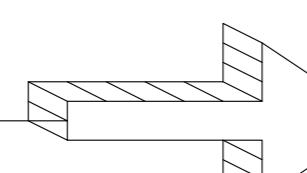
Egenskapsbestämmelser för utformning av allmän platsmark med kommunalt huvudmannaskap

- +0,0 Plushöjd (PBL 4 kap 5 § punkt 2)
- n Dike för dagvatten mellan väg och gång- och cykelväg ska vara vätkämligt

Egenskapsbestämmelser för kvartersmark

- e Fierbostadshus eller radhus där den totala byggnadsarean är högst 420 m². Dessutom kan en komplementbyggnad om 49 m² uppföras. (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- e Fierbostadshus eller radhus där den totala byggnadsarean är högst 1200 m² uppdelat på minst tre enheter. Dessutom kan två komplementbyggnad om 45 m² vardera uppföras. (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- e Fierbostadshus eller radhus där den totala byggnadsarean är högst 420 m². Dessutom kan en komplementbyggnad om 45 m² uppföras. (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- e Radhus där största byggnadsarean per lägenhet är högst 70 m². Den totala byggnadsarean är 800 m². Till varje lägenhet kan dessutom ett tillhörande uthus uppföras å 8 m² som förlagsvis placeras tillsammans i en rad mot VÄG som bullerskydd. Minsta tomtstolek är 130 m². (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- e Radhus där största byggnadsarean per lägenhet är högst 70 m². Den totala byggnadsarean är 800 m². Till varje lägenhet kan dessutom ett tillhörande uthus uppföras å 8 m² som förlagsvis placeras tillsammans i en rad mot VÄG som bullerskydd. Minsta tomtstolek är 130 m². (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- e Fierbostadshus eller radhus där den totala byggnadsarean är högst 700 m² uppdelat på minst två enheter. Dessutom kan två komplementbyggnader om 45 m² vardera uppföras. (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- e Fierbostadshus eller radhus där den totala byggnadsarean är högst 950 m² uppdelat på minst två enheter. Dessutom kan tre komplementbyggnader om 45 m² vardera uppföras. (PBL 4 kap 11 § punkt 1)
- Högsta totalhöjd i meter (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)
- Dayvattendamm eller motvarande (PBL 4 kap 10 § och 13 §)
- Gräns mot gata ska utformas med häck, med avbrott för exempelvis uppfarter, entréer och gångvägar. (PBL 4 kap 10 § och 13 §)
- Trädrad och häck mot gata (PBL 4 kap 10 § och 13 §)
- Om trafikbullret överskrider riktvärdet ekvivalent ljudnivå vid bostad krävs bullerdämpande åtgärder såsom bullervall eller bullerskärm. (PBL 4 kap 12 § och 14 § punkt 4-5)

Skala: 1:1000 (A1)



GRUNDKARTANS BETECKNINGAR

- o Gränspunkt, inmätt eller beräknad
- o Fastighetsgräns
- o Annan gräns för område för servitut, ledningsrätt, nyttjanderätt, förföring
- 1 Registernummer för fastighet med kvartersansvar
- 1:1 Registernummer för fastighet med kvartersansvar
- 1:1 Samfällighet
- s:1 Registernummer för samfällighet
- g:1 Registernummer för gemensamhetsbyggnad
- serv., sv Servitut
- K Förföring
- L Ledningsrätt
- v Vattenytta
- vy Byggnad i olinfärd
- U Bostadshus med takkontur resp husliv
- U Uhus med takkontur resp husliv
- S Skärmått
- T Träskottenrum
- Skymd byggnadslinje

- Sticket
- Stämur
- Stemur
- Dike
- Vattendrag
- Vattendrag, mindre
- Gata, väg
- Stig
- Anger-, hog-, betesmark
- Barrskog resp lövskog
- Lövträd
- Barrträd
- Belysningsstolpe
- Stolpe
- Avvägd höjd
- Höjdpunkter (med 0,5 meters ekvidistans)

Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00
Höjdsystem: RH 2000
Grundkarta med fastighetsredovisning uppdaterad 2018-07-17
Jenny Enberg
Kartläggning
Amika Hall
Mätningssingel för

Leidningsnät, liksom för övriga
För exakt information ska ledningsnät kontaktas

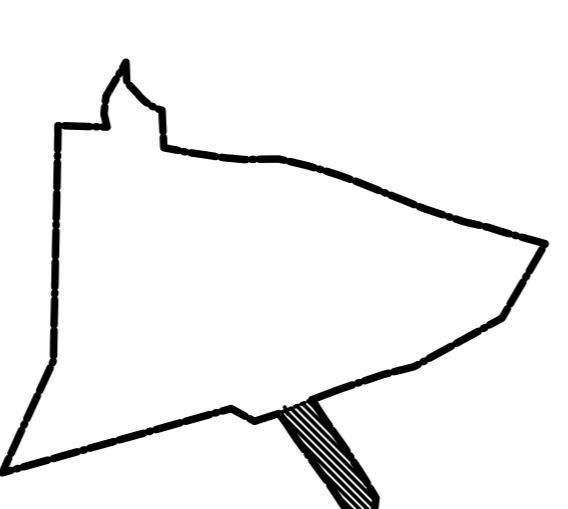
- Traktning på fierbostadshus ska vara 27-50 grader
- Traktning på komplementbyggnad till fierbostadshus ska vara 6-15 grader
- Miljöhus (komplementbyggnad), alternatit underförordningshållare ska anläggas inom kvartersmark och försörja flerfamiljshusen, högsta totalhöjd 4 meter
- Tak på huvudbyggnad ska utgöras av sadeltak och röda tegelpannor
- Tak på komplementbyggnaden ska utgöras av sadeltak
- Fasad ska utföras i trä, i kulörer såsom falurött och grått i enlighet med Kallfors gård
- Cykelparkering ska uppföras i anslutning till respektive fierbostadshus
- Bilparkering ska lösas och anordnas inom kvartersmark
- Ufästförbud (PBL 4 kap 9 §)
- Prickmark - marken får inte försees med byggnad (PBL 4 kap 11 § punkt 1 eller 16 § punkt 1)

Administrativa bestämmelser

- Kommunen är huvudman för allmän plats (PBL 4 kap 7 §)
- Genomförandebuden är 5 år från den dag planen vinner laga kraft. (PBL 4 kap 21 §)
- a Upphävande av strandskydd (PBL 4 kap 17 §)
- a Underförordliga ledningar - Område eller utrymme som ska vara tillgänglig för allmännyttiga underförordliga ledningar (PBL 4 kap 6 §)
- g Markreservat för gemensamhetsanläggningar för gångväg (PBL 4 kap 18 § första stycket)
- g Markreservat för gemensamhetsanläggning för väg (PBL 4 kap 18 § första stycket)

UPPLYSNING
DAGVATTNET SKA RENSAS INOM KVARTERSMARK. FÖRSLAGSANS MED UÅLP AV SK VÄXTIBÅDDAR. SE DAGVATTNETRENING FRAMTIDEN AV GEOSISMA. 2018-03-28.

UPPHÄVANDE AV STRANDSKYDD
SÖDERFÄLLE KOMMUN UPPHÄVER STRANDSKYDDET INOM SKRAFFERAT OMLÅDE MED ST 00 AV 7 KAP 15 § ANDRA STYCKET MB (1988:898)



Till planen hör:	<input type="checkbox"/> Planprogram	<input type="checkbox"/> Miljökonsekvensbeskrivning	<input type="checkbox"/> Utställande eller utställning
	<input checked="" type="checkbox"/> Planbeskrivning	<input checked="" type="checkbox"/> Fastighetsbeteckning	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Servitutredovisning	<input checked="" type="checkbox"/> Samrådsredovisning	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Servitutredovisning	<input checked="" type="checkbox"/> Illustration	<input type="checkbox"/>

Detaljplan för del av Kallfors 1:4 (Norra Myrstugan)			
Söderfjälls kommun	Stockholms län	Bestämdatum	Instans
Samrådshandling		Godkännande	
Anna Ahlstrand, planarkitekt, ETTTELVA Arkitekter		Anslutande	
Upprättad 2018-10-02		Laga kraft	
Andreas Klingström Planerare	Anna Ahlstrand Planarkitekt		2015-02629

Kallfors Myrstugan Södertälje kommun

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Avseende detaljplanerna

Kallfors ängar, Södertälje kommun

Norra Myrstugan, Södertälje kommun



6 augusti 2018

Projektledning och administration

Beställare

Södertälje kommun

Datum

2018-08-06

Konsult

Structor Nyköping AB

Medverkande Structor

Johan Rodéhn, Structor Nyköping AB, uppdragsledare

Kajsa Andersson, Structor Nyköping AB, MKB

Spårbarhet

8745

Sammanfattning

En miljöbedömning i enlighet med 6 kap miljöbalken har genomförts för detaljplanerna Kallfors ängar och Norra Myrstugan, för att bedöma planernas betydande miljöpåverkan. Detaljplanernas syfte är att utveckla ett område i anslutning till samhället Järna med ny bostadsbebyggelse. Området kring Kallfors och Myrsugan är utpekade som strategiskt utvecklingsområde i Fördjupning av översiktsplan för Järna från 2014.

Konsekvenser beskrivs för planförslaget och ett nollalternativ. MKB beskriver även avfärdade alternativ som har hanterats under processens gång.

Miljöbedömningsprocessen inleddes med att ta fram en avgränsning så att fokus blir på de miljöaspekter där det finns risk för betydande miljöpåverkan. Avgränsningen har samrått med Länsstyrelsen i Stockholms län (yttrande om behovsbedömning 2018-04-25). Utifrån avgränsning bedöms konsekvenser för grundvatten, dagvatten, naturmiljö och artskydd samt strandskydd innebära risk för betydande miljöpåverkan.

Det aktuella området består idag av golfbana och i övrigt skog och öppen mark. Även en väg ingår i planerna. Höga naturvärden är främst kopplade till Kallforsån med strandskyddade områden.

Konsekvenser av nollalternativet innebär att området inte exploateras med bostadsbebyggelse. Pågående markanvändning fortgår, vilket innebär att området även fortsättningsvis utgörs av skog, golfbana (ev. övergång till ängsmark) och annan öppen mark.

Andra alternativ har i MKB hanterats genom att presentera vilka alternativa lösningar som har avförts under planprocessens gång.

Planförslagets negativa konsekvenser eller risker bedöms bl.a. vara förenade med hur dagvatten kan hanteras i området och vilka risker det finns att detta påverkar närliggande recipienter i form av både ytvatten och grundvatten. Med hårdgörande av ytor som exploatering innebär ökat dagvattenflödena i området och åtgärder behöver vidtas som innebär fördröjning av dagvatten. Detta är ett krav för att inte medföra ökad belastning på berörda vattenförekomster (Kallforsån respektive Myrstugans grundvattentäkt). Åtgärder som har föreslagits i dagvattenutredning behöver tillämpas. Föreslagna åtgärder är växtbäddar, dräneringsdiken och dagvattendammar och åtgärder kan bestå av en kombination av dessa.

Stora delar av detaljplaneområdena har vissa-påtagliga naturvärden och tre mindre områden har höga naturvärden. Områdena med höga naturvärden utgörs av en sträcka av Kallforsån, en befintlig anlagd dagvattendamm, samt en sumpskog. Inom dessa områden, samt även vad gäller områden med påtagliga värden som exploateras i större utsträckning, så behöver åtgärder vidtas för att minska negativa konsekvenser. Inom området har även hotade och skyddade arter påträffats, och främst när det gäller större vattensalamander och åkergroda så innebär detaljplanen för Kallfors ängar att arterna och deras livsmiljöer riskerar att påverkas negativt. Detta innebär att bestämmelserna i 4 § Artskyddsförordningen aktualiseras och kan påverka genomförbarheten av detaljplanen. Anpassningar av planen och skyddsåtgärder krävs, det gäller bl.a. bevarande och nyskapande av småvatten, anläggning av nya övervintringsmiljöer, anpassning av anläggningsarbeten i tid, samt groddjurspassager under uppsamlingsvägen.

När det gäller konsekvenser för strandskyddets syften, så bedöms dessa främst vara kopplade till de åtgärder som behövs för att bredda bron över Kallforsån. Försiktighetsmått behöver vidtas vid anläggningen, bl.a. avseende placering, utformning och tidpunkt för anläggningen. Om dagvattenhantering ska anläggas inom strandskyddat område, så är det mycket viktigt att strandskyddets syften beaktas.

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	5
2	MILJÖBEDÖMNING	6
2.1	BEHOVSBEDÖMNING	6
2.2	SAMRÅD	7
2.3	MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING (MKB).....	7
3	AVGRÄNSNING	7
3.1	TIDSMÄSSIG.....	8
3.2	GEOGRAFISK	8
3.3	SAKLIG	8
4	FÖRUTSÄTTNINGAR	11
4.1	PLANFÖRHÅLLANDEN	11
4.2	ÖVRIGT.....	12
5	ALTERNATIVREDOVISNING	13
5.1	NOLLALTERNATIV	13
5.2	PLANFÖRSLAG	14
5.3	ÖVRIGA ALTERNATIV/AVFÖRDA ALTERNATIV.....	16
6	MILJÖKONSEKVENSER	17
6.1	GRUNDEVATTEN OCH DAGVATTEN.....	17
6.2	NATURVÄRDEN OCH ARTSKYDD	23
6.3	STRANDSKYDD	29
7	SAMLAD BEDÖMNING OCH MÅLUPPFYLLELSE	31
7.1	SAMLAD BEDÖMNING.....	31
7.2	BEAKTANDE AV MÅL.....	33
8	UPPFÖLJNING	34
9	REFERENSER	35

1 Inledning

Södertälje kommun har inlett detaljplaneprocesser för två intilliggande detaljplaner i Järna; Kallfors ängar och Norra Myrstugan. De båda planerna är belägna i direkt anslutning till varandra och innehåller huvudsakligen bostäder samt en ny väg genom området. En gemensam miljökonsekvensbeskrivning görs för de två detaljplanerna i syfte att få en samlad konsekvensbedömning för föreslagen utveckling av området.

Området ligger norr om Järna samhälle, öster om Tvetavägen (väg 515) och i höjd med Kallfors gård. Marken utgörs idag av golfbana med tillhörande förrådsbyggnader. I övrigt är området obebyggt. I övrigt finns blandskog och stora naturvärden kopplat till Kallforsån. Området är cirka 32 ha stort varav 17 ha i Norra Myrstugan och 15 ha i Kallfors ängar. I Norra Myrstugan planeras ca 100 bostäder i mindre flerfamiljshus och radhus. I Kallfors ängar planeras ca 180 bostäder, främst villor.



Figur 1. Översiktskarta som visar platsen för detaljplanerna Kallfors ängar och Norra Myrstugan. Planområdena ligger i norra delen av Järna. (Länsstyrelsen, WebbGIS)

Väster om Tvetavägen och planområdet ligger huvuddelen av golfbanan i Järna, och kommer i den delen att bestå även framöver. Norr om planområdet finns nyligen utbyggda bostadsområden, och aktuell exploatering är ett sätt att bygga samman dessa med de mer centrala delarna av Järna.

I fördjupning av översiktsplan för Järna föreslås en bostadsutveckling av Järna norrut mot Myrstugan och vidare mot Kallfors. Det är en fortsättning på påbörjad exploatering i området.



Figur 2. Flygfoto över Kallfors ängar och Myrstugan, röd markering visar ungefärlig utbredning av planområdet.

2 Miljöbedömning

2.1 Behovsbedömning

När en ny plan ska upprättas ska den enligt lagstiftning genomgå en behovsbedömning där det bedöms om planen kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Om planen antas medföra betydande miljöpåverkan ska den genomgå en miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas, där den betydande miljöpåverkan som planens genomförande kan antas medföra identifieras, beskrivs och bedöms.

En behovsbedömning genomfördes 2016 för framtagande av detaljplan Kallfors uppsamlingsväg. Behovsbedömningen lyfter berörda värden i området genom strandskydd inom 100 m från Kallforsån och yttre vattenskyddsområde Myrstugans reservvattentäkt. Kommunen bedömer att planen kan medföra betydande miljöpåverkan.

En behovsbedömning genomfördes 2015 för framtagande av detaljplan Norra Myrstugan. Även här lyfts strandskydd och vattenskyddsområdet som betydelsefullt.

Båda berörda behovsbedömningar drar slutsatsen att det behövs närmare bedömningar för grundvatten, dagvatten, naturvärden och geoteknik och att det föreligger risk för betydande miljöpåverkan.

De båda ovanstående behovsbedömningarna har 2018 sammanställts i en gemensam behovsbedömning; Behovsbedömning del av detaljplan Kallfors ängar (uppsamlingsvägen) samt detaljplan för Norra Myrstugan, Södertälje kommun (Järna). Slutsatsen är att en gemensam MKB tas fram för att få en god helhetsbedömning.

Inom ramen för behovsbedömningen, samt i samråd med Länsstyrelsen, har bedömningar gjorts kring vilka miljöaspekter som har betydelse för planområdet och de utgör därför underlag för en saklig avgränsning av MKB.

Miljöbedömning för Kallfors ängar - Myrstugan tas fram så att detaljplaneläggning kan baseras på miljöbedömningen och föreslagna skadeförebyggande åtgärder.

2.2 Samråd

Samråd är en viktig del av miljöbedömningsprocessen. Ett flertal samråd med myndigheter, med berörda och med allmänhet ingår i processen. Framtagen behovsbedömning och avgränsning har varit föremål för samråd med Länsstyrelsen i Stockholms län (yttrande över behovsbedömning 2018-04-25).

Samråd med Länsstyrelsen är en viktig del vid avgränsning av vilka miljöaspekter som ska behandlas i MKB. Länsstyrelsen har gjort bedömningen att delar av aktuell detaljplanering kan komma att medföra betydande miljöpåverkan, samt lämnat synpunkter på vad MKB behöver innehålla. Länsstyrelsen delar bedömningen att en gemensam MKB bör upprättas för de två ingående detaljplanerna.

Då planarbetet påbörjades innan den 1 januari 2018 följer miljöbedömningen bestämmelserna i miljöbalken och MKB-förordningen i dess lydelse innan 1 januari 2018.

Ytterligare samråd om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll sker i samband med att detaljplaneförslaget går ut på samråd.

2.3 Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

Miljökonsekvensbeskrivningen är det huvuddokument som ska upprättas inom miljöbedömningen där den betydande miljöpåverkan identifieras, beskrivs och bedöms. Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning, MKB, är att identifiera och beskriva direkta och indirekta effekter av en planerad markanvändning och dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av effekter på människors hälsa och miljön.

Arbetet med en miljökonsekvensbeskrivning ska integreras med den övriga planeringsprocessen för att på så sätt tidigt kunna identifiera konflikter mellan olika intressen samt att möjligheterna till att finna miljöanpassade lösningar ökar så att en hållbar utveckling främjas.

Ett flertal underlagsutredningar har tagits fram och utgör underlag till MKB. Dessa är;

- Geoteknisk utredning
- Naturvärdesinventering
- Groddjursinventering
- Översvänningsutredning
- Dagvattenutredning
- Trafikutredning
- Bullerutredning

3 Avgränsning

För att nå syftet med en miljöbedömning ska miljökonsekvensbeskrivningen behandla den mest betydelsefulla påverkan på människa och miljö som planens genomförande kan antas medföra. Inom ramen för en miljöbedömning skall därför innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen

avgränsas, dels geografiskt och sakligt och dels tidsmässigt. Där påverkan på de olika aspekterna i en första bedömning kan te sig osäkert, tas dessa aspekter med för en fortsatt bedömning i miljökonsekvensbeskrivningen.

3.1 Tidsmässig

Bedömningen av miljökonsekvenser sker utifrån en fullt ianspråktagen plan. Bedömningen anger de långsiktiga konsekvenserna som detaljplanen kan ha på området och dess omgivning.

3.2 Geografisk

Två detaljplaner omfattas av miljöbedömningen varpå samlade konsekvenser bedöms. Konsekvenser bedöms huvudsakligen inom planområdet och dess omgivning.

3.3 Saklig

Enligt miljöbalken ska MKBn innehålla en beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma. Den sakliga avgränsningen tar sin utgångspunkt ifrån behovsbedömningen för detaljplanen. För följande miljöaspekter bedöms det finnas risk för betydande miljöpåverkan och ska därmed ingå i miljöbedömning;

- **Grundvatten** (kvalitet och nivåer)
- **Dagvatten** (främst med avseende på MKN för vatten, men även aspekter som berör strandskyddat området)
- **Naturvärden och artskydd** (konsekvenser till följd av breddning av bro samt andra ev. anläggningar i nära anslutning till Kallforsån, samt övrig påverkan på naturvärden och arter).
- **Strandskydd**

Flera andra frågor har beaktats i avgränsningen av MKB. Dessa bedöms redan tidigt i planprocessen kunna hanteras med åtgärder:

- **Geoteknik**

En översiktlig markundersökning¹ för grundläggningar av enbostadshus och väg har utförts inom Kallfors ängar och Norra Myrstugan 2016. Undersökningen konstaterar att inom f.d. åkermarken (dalgången) är marken sättningbenägen då lerlagrens mäktighet bitvis är stor. Vid utkanten av området där marken stiger är det fastare jordlager. Marken är sättningbenägen och det kan bli aktuellt att använda lättfyllningar inom området.

För åkermarken (dalgången) bör en kompletterande geoteknisk undersökning göras när husplaceringarna är klara för att kunna säkerställa rätt grundläggningsmetod samt säkerställa hur stor uppfyllnad som eventuellt kan göras på marken.

Det bedöms inte finnas särskild komplexitet utifrån markförhållanden och bedöms kunna hanteras med normala grundläggningsåtgärder. Geoteknik ses därför inte som en betydande risk, och hanteras därför inte ytterligare i MKB.

- **Landskapsbild och kulturmiljö**

Golfbanan är enligt tidigare landskapsanalys värdefull för landskapsbilden. Enligt behovsbedömningen kan placering och gestaltning av den nya bebyggelsen anpassas för att minska påverkan på landskapsbilden och berika den.

¹ ÄC-konsult, 2017.

Landskapsbilden bedöms inte närmare i MKB utan anses kunna hanteras genom en väl utformad detaljplan.

- Arkeologi

Flera arkeologiska lämningar har dokumenterats inom planområdet. Ett arkeologiskt objekt (RAÄ-nummer Överjärna 257) utgjordes av en härd som är undersökt och borttagen. Objektet utgjordes av skärvig sten samt sot och kol.

Två boplatslämningar finns inom planområdet (RAÄ-nummer Överjärna 259 och 260), men dessa ligger i planområdets norra del där bebyggelseexploatering inte är aktuellt enligt planförslaget. Vidare undersökningar under 2017² visar att objekt 259 består av ett stolphål och ett litet kulturpåverkat lager och att objekt 260 består av fem stenskodda stolphål.

I och i anslutning till Rudsjövägen ligger Överjärna 203 och Ytterjärna 259. Överjärna 203 beskrivs som en trolig boplat. Objektet skulle kräva undersökning inför en situation som innebär att åtgärder planeras i anslutning till objektet. Ytterjärna 259 har kategoriserats som en boplat, men har vid undersökning konstaterats vara förstörd. Någon vidare hänsyn till objektet behöver således inte tas vid exploatering.



Figur 3. Arkeologiska objekt i området. (Länsstyrelsen i Stockholms län, WebbGIS)

- Buller från trafik

En trafikbullerutredning har genomförts för planförslaget³. Beräkningar för planförslaget visar att riktvärden vid fasad inte kommer att uppfyllas utan bullerskyddsåtgärder. Beräkningarna visar att ekvivalenta bullernivåer över 60 dBA skulle uppstå vid fasader mot Tvetavägen. Slutsatsen är att riktvärden för buller kommer att klaras om en 2 meter hög bullerskärm uppförs längs Tvetavägen i höjd med detaljplan för Norra Myrstugan. Hastighetssänkningar skulle medföra ytterligare förbättringar av ljudmiljön. Detta innebär att om en 2 meter hög skärm uppförs så kan gällande riktvärden uppnås, vilket förutsätter att detaljplanen reglerar en sådan åtgärd. Om det inte införs som åtgärd finns risk för konsekvenser utifrån buller. En sådan situation skulle behöva konsekvensbedömas närmare. Vid Kallfors ängar kan andra åtgärder (anpassning av bebyggelsen) behöva övervägas, då bullerplank stå i konflikt med landskapsbilden.

² Arkeologikonsult, 2017.

³ Norkonsult, 2018.

Riktvärdet för uteplats klaras inte för samtliga bostadshus. För uteplats bör inte 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå överskridas, om en sådan ska anordnas i anslutning till bostaden. Varje bostad bör ha en uteplats, gemensam eller privat, där riktvärdena klaras. Då riktvärdet inte klaras vid samtliga bostadshus (privata uteplatser) bör en gemensam uteplats anordnas där ljudnivåkraven uppfylls. Om en sådan uteplats anordnas kan ytterligare uteplatser med sämre ljudmiljö accepteras. En sådan gemensam uteplats behöver regleras i planförslaget för att säkerställa att planen blir genomförd med gällande bullerkrav.

Framtagna beräkningar av buller visar att en sänkning av hastigheten på Tvetavägen från 70 km/h till 50 km/h skulle innebära 3 - 4 dBA lägre bullernivåer för de mest utsatta fasaderna mot Tvetavägen.

Om planförslaget inte beaktar behovet av bullerreducerande åtgärder riskeras gällande riktvärden att överskridas och människor blir utsatta för förhöjda bullernivåer i sin boendemiljö.

- **Byggskede**

Byggskedet kan komma att innebära störningar för omgivningen vad gäller trafik, buller, vibrationer, luft (damning), dagvatten, klimatpåverkan och naturresurser samt påverkan på naturmiljö. Genom ett miljöprogram, miljöplaner, kontrollplaner och riskanalyser tas fram i god tid innan byggskedet kan negativ miljöpåverkan minimeras eller förhindras. Utöver de störningar som sker på plats bidrar byggskedet till störningar som exporterats genom de val man gör gällande bland annat transporter och material. Vilka typer av material som föreskrivs har en stor betydelse för projektet klimatpåverkan ur ett livscykelperspektiv.

Det är viktigt att kräva att entreprenörer har färdiga rutiner för hur de ska hantera en eventuell miljöincident eller miljöolycka så att negativa konsekvenser minimeras.

Buller och vibrationer

Bullrande verksamhet sker i området under hela byggskedet, t.ex. genom schaktning, markarbeten, masshantering och transporter. Även sprängning kan bidra med buller och vibrationer även om det i detta fall sannolikt inte är aktuellt med några mer omfattande sprängningsarbeten. Byggbuller under byggperioden bör beakta Naturvårdsverkets riktvärden och kontrolleras när så är motiverat. Alternativt kan bullret mätas kontinuerlig med bullermätare. Byggnadsarbetet, inklusive leveranser, bör i största möjliga mån undvikas utanför ordinarie arbetstid.

Vid eventuella sprängningsarbeten induceras vibrationer i omgivande mark. Markvibrationer kan skada kringliggande byggnader och vibrationernas storlek beror bland annat på laddningsmängd, den lokala geologin, avstånd från sprängplatsen och typ av ovanliggande jordmassor som markvibrationen överförs i. Av stor vikt är att ta fram en kommunikationsplan över hur närboende informeras om planerade sprängningsarbeten. Detta för att undvika olägenheter för både närboende och för dem som utför arbetet.

Utsläpp till luft

Anläggningsarbeten och transporter ger upphov till damning. Damningen är tidsbegränsad och övergående men påverkar luftkvaliteten och är en viktig fråga i produktionskedet för dem som vistas i och omkring området. För att minska damning från byggarbetsplatsen och begränsa olägenheterna ska dammbindande åtgärder vidtas samt dammande last och upplag övertäckas. Vid eventuell sprängning sker också visst utsläpp av kvävedioxid.

Företrädesvis bör krav ställas på entreprenörer att fordon och arbetsmaskiner med bra miljöegenskaper används. Samordning av transporter för att minska mängden trafik bidrar till mindre buller, damning och lägre utsläpp av luftförorenande ämnen samt växthusgaser.

Dagvatten

Recipient Kallforsåns känslighet samt grundvattenförekomsten ska vara styrande gällande hantering av dag- och spillvatten under byggskedet. Detta för att inte riskera negativ påverkan.

Åtgärder bör vidtas för att begränsa uppkomna dagvattenmängder samt utsläpp av förorenat dag- och länsvatten (byggvatten) till närliggande ytvatten. Fordon eller annan utrusning bör ej tvättas på arbetsplatsen.

Risk finns för spill och utsläpp av drivmedel, hydrauloljor och liknande från arbetsfordon och maskiner. Vid olycka kan större volymer nå recipienten Kallforsån eller grundvatten. Sannolikheten för detta bedöms dock som liten förutsatt att lämpliga skyddsåtgärder tillämpas. För spill av mindre volymer är sannolikheten större. Kontrollprogram bör omfatta förebyggande åtgärder, beredskap och rutin för hantering av eventuella situationer med spill och läckage.

Klimatpåverkan och energianvändning

Begränsad klimatpåverkan är ett av de nationella miljö kvalitetsmålen och anses vara särskilt relevant för detaljplanen. Det är viktigt att detta tas i beaktande under byggskedet. Byggprojekt har en stor indirekt klimatpåverkan genom de material som används. För att minska klimatbelastningen bör man vid upphandling bland annat ställa krav på effektiva materialtransporter med förnybara drivmedel, optimera materialval och metoder för uttorkning av betong, närvarostyrd belysning, energieffektiva bodar och användning av fjärrvärme och värmepumpar där det är möjligt.

Naturvärden

Under byggskedet finns det risk för att naturmiljö som inte är avsedd att exploateras blir påverkad. I de områden där det finns värdefull natur och där träd och vegetation ska sparas behöver denna skyddas från påverkan från arbetsfordon, damning och liknande. Försiktighet bör iaktas vid etablering av arbetsytor och liknande. Gräsytor eller träd som skall bevaras på området bör stänglas in för att skyddas. Ev. upplag behöver planeras så att dessa inte förläggs på platser med höga naturvärden.

Anläggningsarbeten för planerad väg, men även anläggningsarbeten inom området i övrigt, rekommenderas att i så stor utsträckning som möjligt utföras mellan slutet av augusti och mitten av april. Under denna period så vandrar inte groddjur mellan lekvatten och livsmiljöer.

4 Förutsättningar

4.1 Planförhållanden

Det aktuella området vid Norra Myrstugan är inte detaljplanelagt sedan tidigare.

Merparten av området vid Kallfors ängar är detaljplanelagt sedan tidigare och ingår i Detaljplan för Järna golfbana öster om Kallfors Gård, Södertälje kommun, antagen 2002-04-23.

Planområdet gränsar i norr och i öster mot detaljplanelagda områden för bostäder, genom detaljplanerna Östra Kallfors och Norra Kallfors.

Fördjupning av översiktsplan för Järna tätort uttrycker behov av att bygga Järna inifrån och ut liksom att skapa en sammanhängande ort. Området vid och kring Kallfors/Myrstugan nämns som ett boendeområde som har utvecklats den senaste tiden och är föremål för fortsatt utveckling. Området får med tiden utvecklade kopplingar till Järna centrum, med utvecklade gång- och cykelvägar.



Figur 4. Karta som visar befintliga detaljplaner i området. Blå markering avser pågående ändring av detaljplan. (Södertälje kommun)

4.2 Övrigt

Planområdet berör strandskyddat område längsmed Kallforsån.

Vattenskyddsområdet Myrstugan berörs av planerna.



Figur 5. Vattenskyddsområde Myrstugan

I övrigt berörs inga skyddade områden enligt miljöbalken. Området berör inte heller några utpekade riksintressen enligt 3 eller 4 kap miljöbalken.

5 Alternativredovisning

5.1 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att de nya detaljplanerna inte antas. Detta innebär att de i planförslaget planerade bostadsområdena inte kommer att genomföras.

Pågående markanvändning på aktuella fastigheter är golfbana, skog och öppen mark (påverkad och med inslag av upplag). Nollalternativet innebär att området i huvudsak behåller dagens karaktär, ev. med tillägget att golfbanan läggs ned och övergår i generell öppen mark.



Figur 6. Naturmiljö inom planområdet Norra Myrstugan. Bild tagen 30 maj 2018.



Figur 7. Golfbana inom planområdet Kallfors ängar. Bild tagen 30 maj 2018.

5.2 Planförslag

Planförslagen beskrivs i sin helhet i detaljplanernas plankarta och planbeskrivning. Vid tillfället för framtagande av MKB har inte plankarta och planbeskrivning funnits framtagna. Bedömningarna som har gjorts i MKB har istället gjorts utifrån exploateringskisser och generella beskrivningar av intentionerna för planerna.

I planförslaget för Kallfors ängar ingår utveckling av nya bostadsområden. Delar av mark för befintlig golfbana kommer att reserveras som grönområde/äng i bostadsområdets ytterkanter. Rudsjövägen ingår i planen, vilket ger möjlighet att omvandla den till en lokalgata genom bostadsområdena.

Även i planförslaget för Norra Myrstugan ingår utveckling nya bostadsområden. I söder planeras även för en livsmedelsbutik med tillhörande parkering.

Befintlig vägbro över Kallforsån ingår i detaljplan för Kallfors ängar, med möjlighet till breddning av bron.

Detaljplan - Kallfors ängar och uppsamlingsväg

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för ett nytt bostadsområde med blandad bebyggelseform och en uppsamlingsväg i Kallfors i Järna.

Området ligger norr om Järna samhälle, öster om Tvetavägen (väg 515) och i anslutning till Kallfors Gård. Planområdet är i huvudsak flackt och används till en 9-håls golfbana. Planområdet sluttar mot söder där det finns förrådsbyggnader som hör till golfbanan. I övrigt saknar området bebyggelse. Vegetationen i den östra delen av området är huvudsakligen barrdominerad blandskog med hållmarkskaraktär i de högre delarna och våtmarker i de lägre.

I väster ligger Kallforsån och i öster finns en anlagd dagvattendamm. Det råder hundra meters strandskyddsområde från Kallforsån där ingen bebyggelse kommer att placeras. Även vid den anlagda dagvattendammen i östra delen av området råder strandskydd. Ingen bebyggelse

föreslås inom 100 meter från denna, men en mindre del av uppsamlingsvägen kommer att dras cirka 80 meter från dammen.

Uppsamlingsvägen som ska koppla ihop de olika områdena i Kallfors planeras löpa över den södra delen av det flacka området, runda det befintliga bostadsområdet som ligger på en höjd och sedan över diket och upp i skogen för att kopplas ihop med övriga befintliga bostadsområden. Vägen ska utformas som en bilväg med möjlighet för busstrafik.



Figur 8. Exploateringskiss för Kallfors ängar.

Detaljplan - Norra Myrstugan

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för bostäder och en livsmedelsaffär på del av fastigheten Kallfors 1:4.

Planområdet är beläget cirka 2 kilometer norr om de centrala delarna av Järna samhälle. Området ligger öster om Tvetavägen (väg 515) i höjd med Kallfors gård. Planområdet avgränsas av Kallforsån i norr och öster, samt av ett villaområde söder om området. Nordost om området finns i nuläget en pay and play-bana som ingår i Kallfors golfklubb. Området är totalt ca 15 ha.

Området kan delas upp i två delar; den södra och den norra delen. I söder består en större yta av i huvudsak grus. I områdets västra del finns en sänka som är en rest från det tidigare sandtaget. I områdets södra del finns en låg bullervall och i områdets östra del rinner Kallforsån. Området är flackt förutom längs ån. Vegetationen består av unggran, sly och högt gräs. I områdets centrala del finns ett parti med björkar samt ett par äldre granar.



Figur 9. Illustration, planförslag för Norra Myrstugan. Exploateringsutredning, Reierstam Arkitektur 2018-02-12.

5.3 Övriga alternativ/avförda alternativ

Några lokaliseringsalternativ har inte bedömts vara aktuellt då det är just den berörda marken som är aktuell för bostadsutveckling och att området är utpekat utvecklingsområde i fördjupning av översiktsplan. Däremot har olika alternativa utformningar och dispositioner inom området hanterats under framtagande av detaljplanerna.

För livsmedelsbutiken har ett alternativ med bostäder ovan butiken avförts. Anledningen var att begränsa risker för buller för boende från livsmedelsbutik samt stora kostnader med att möjliggöra tillgång till uteplats för dessa bostäder.

I ett tidigare alternativ, som nu har avförts, placerades lekplats inom strandskyddat område mot Kallforsån. Det avfördes med anledning av att undvika intrång i strandskyddat område och att inte riskera värden som är kopplade till strandskyddet.

Ett avfört alternativ är även att ha en återvinningsstation vid butiken. Det avfördes med anledning av att begränsa trafik samt med anledning av buller som t.ex. glasåtervinning för med sig.



Figur 10. Avförda alternativ med bostäder ovan livsmedelsbutik samt lek inom strandskyddat område. Utredningsskiss Ettelva, 2017-05-15.

6 Miljökonsekvenser

6.1 Grundvatten och dagvatten

Miljö kvalitetsnormer för vatten

I enlighet med vattendirektivet och förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, har miljö kvalitetsnormer beslutats av vattenmyndigheten. Syftet är att uppnå god status i alla vattenförekomster. Miljö kvalitetsnormerna anger de kvalitetskrav som gäller för varje vattenförekomst inom vattendistriktet, avseende ytvatten och grundvatten. Dessa anger att senast år 2021, eller om undantag beslutats år 2027, ska god status uppnås. Samtidigt får inte statusen försämrats i någon vattenförekomst.

Planområdet ingår i Norra Östersjöns vattendistrikt. Regeringen beslutade om ett nytt åtgärdsprogram i december 2016. Miljö kvalitetsnormerna anger vilken kvalitet en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt och utgör därmed utgångspunkten för de föreslagna åtgärderna i åtgärdsprogrammet.

6.1.1 Nuläge

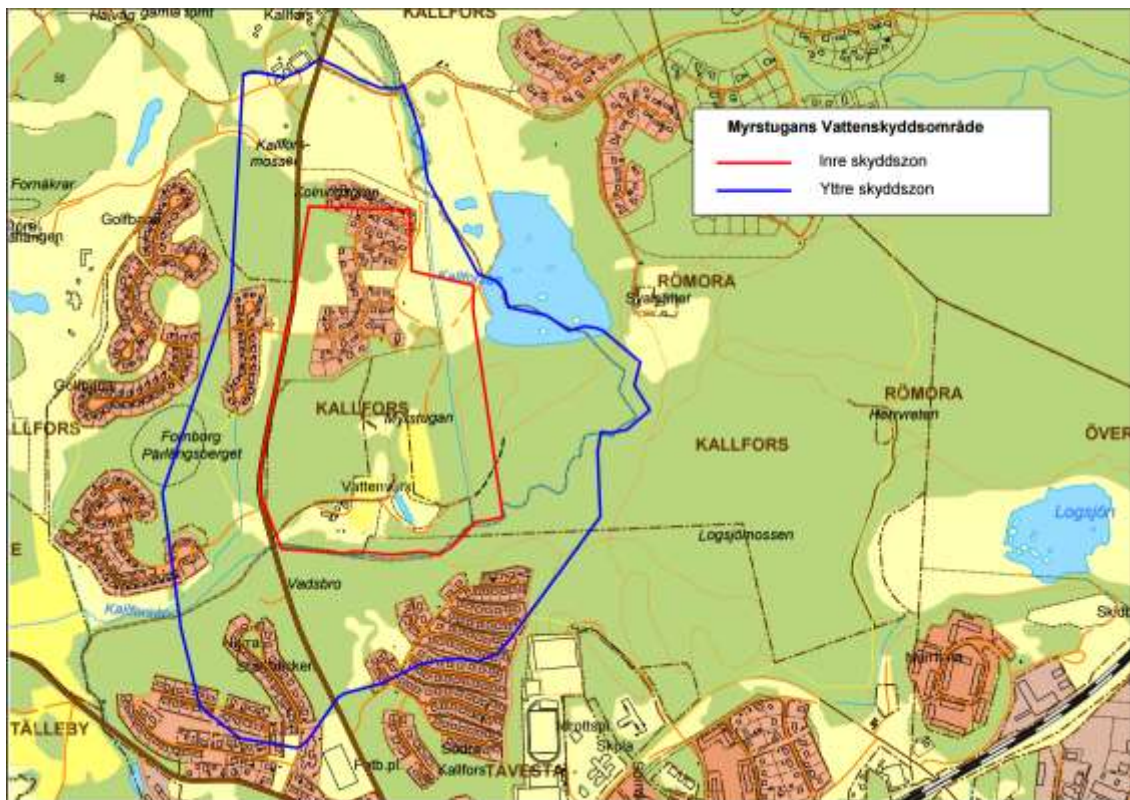
Myrstugan – Södertälje, grundvattenförekomst

Grundvattenförekomsten ligger söder om planområdet och är en sand- och grusförekomst. Miljö kvalitetsnormen är fortsatt god kemisk grundvattenstatus samt god kvantitativ status, vilket också är aktuell status för förekomsten. Enligt den riskbedömning som finns i VISS finns det ingen risk för att den kemiska och den kvantitativa statusen inte skall vara fortsatt god år 2021.

Myrstugan – Södertälje, vattenskyddsområde

Aktuell detaljplan för Myrstugan ingår i yttre skydds zonen för dricksvattentäkten. Att området ingår i skydds zonen för dricksvattentäkt innebär att det finns begränsningar och särskilda krav på

försiktighetsåtgärder för att skydda dricksvattentäkten, enligt beslut från Österbygdens vattendomstol 1970.



Figur 11. Myrstugan. Vattenskyddsområde med inre och yttre skyddszon.

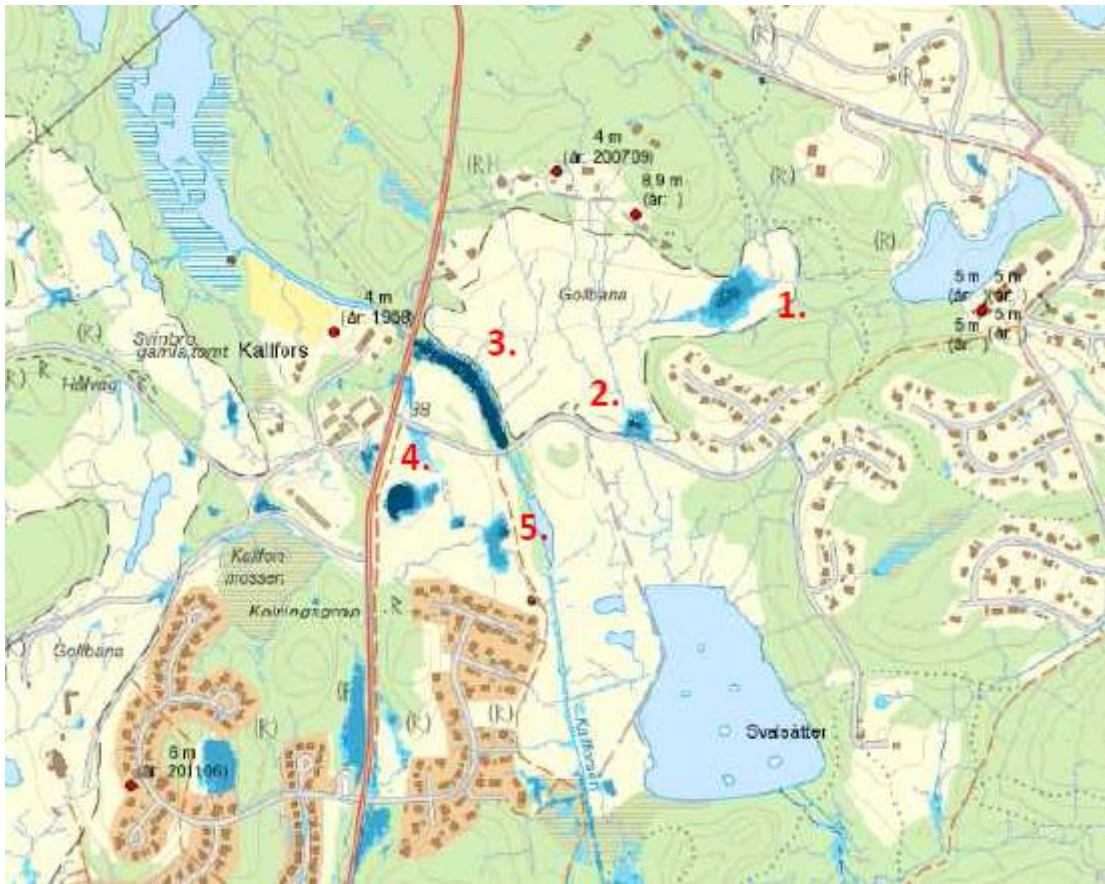
Moraån (Kallforsån) – Södertälje, ytvattenförekomst, Vattendrag

Miljö kvalitetsnormen anger att god ekologisk status ska uppnås till 2027, samt norm på god kemisk status. Den ekologiska statusen är i dagsläget måttlig och den kemiska uppnår ej god på grund av att halterna av kvicksilver och bromerade difenyletrar är för höga. Statusklassningen när hänsyn inte tas till dess ämnen är dock god. Undantag ges för dessa ämnen då dessa ämnen generellt är över gränsvärdena för hela Sverige.

I vattendraget råder en övergödningproblematik på grund av belastning av näringsämnen. Påverkanskällor är diffusa utsläpp från jordbruk och från enskilda avlopp. Möjliga åtgärder handlar om att ordna skydds zoner vid åkermark samt dagvattenåtgärder (t.ex. dagvattendamm) inom avrinningsområdet. Även i nedströms ytvattenförekomster (Järnafjärden) råder övergödningproblematik.

Förutsättningar mark

Planområdet har vissa lågt belägna partier. Enligt Länsstyrelsens översvämningskartering finns några områden som i dagsläget är särskilt utsatta för översvämningsrisk. Se figur 12. Det gäller dels ett område i direkt anslutning till Kallforsån, med dess risk för översvämningsrisk. Dels gäller det ytterligare några tydligt avgränsade områden som är lågt liggande. I princip handlar det om lågpunkter som är omgivna av högre liggande mark, varpå vatten kan ansamlas i dessa lågpunkter.



Figur 12. Områden där vatten enligt Länsstyrelsens översvämningsanalys kan ansamlas och orsaka översvämnning.

6.1.2 Konsekvenser nollalternativ

I nollalternativet sker ingen förändring av den nuvarande markanvändningen. Det innebär att förutsättningarna för grundvatten inte ändras jämfört med dagsläget.

I nollalternativet ändras inte dagvattenförhållandena jämfört med idag. Befintlig markanvändning kvarstår i nollalternativet vilket inte innebär ytterligare hårdgjorda ytor.

6.1.3 Konsekvenser planförslag

Översiktliga dagvattenutredningar har tagits fram för respektive område (Kallfors ängar och Norra Myrstugan) och dagvattenflöden har beräknats för 10-årsregn och 100-årsregn både för nuvarande och planerad markanvändning (se tabell 1 och 2). Klimatfaktor 1,25 har använts vid beräkning av dimensionerande flöden.

Planförslaget innebär att tillkommande bostäder och vägar resulterar i en ökad andel hårdgjorda ytor vilket ger en ökad ytavrinning.

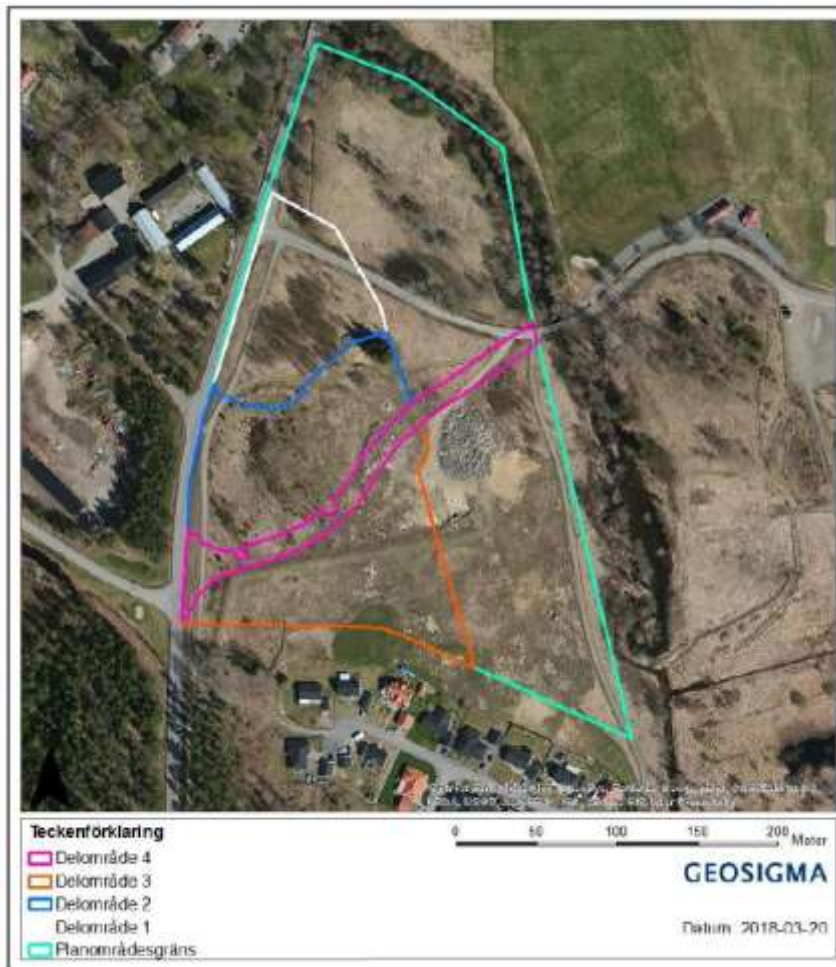
Tabell 1. Flödesberäkningar Kallfors ängar. Beräknade dimensionerande dagvattenflöden för nuvarande och planerad markanvändning för ett 10-årsregn och ett 100-årsregn, samt årsmedelflöden (årsnederbörd 636 millimeter).

	Varaktighet (min)	Dimensionerande flöde för ett 10-årsregn (liter/sekund)	Dimensionerande flöde för ett 100-årsregn (liter/sekund)	Årsmedelflöde (liter/sekund)
Nuvarande markanvändning	140	110	220	1,1
Planerad markanvändning	28	1100	2300	1,7
Procentuell flödesökning		900%		55 %

Tabell 2. Flödesberäkningar Myrstugan. Beräknade dimensionerande dagvattenflöden för nuvarande och planerad markanvändning för ett 10-årsregn och ett 100-årsregn, samt årsmedelflöden (årsnederbörd 636 millimeter).

	Varaktighet (min)	Dimensionerande flöde för ett 10-årsregn (liter/sekund)	Dimensionerande flöde för ett 100-årsregn (liter/sekund)	Årsmedelflöde (liter/sekund)
Nuvarande markanvändning		92	200	0,28
Planerad markanvändning		660	1400	0,78
Procentuell flödesökning		617%		178 %

För Norra Myrstugan har även en detaljerad dagvattenutredning tagits fram. Dagvatten i Norra Myrstugan har analyserats utifrån fyra olika delområden. Delområde 1 avser norra delen av exploateringen, delområde 2 avser mellersta delen och delområde 3 avser den södra delen. Delområde 4 avser den planerade genomfartsvägen. Se figur 13.



Figur 13. Områdesindelning för dagvattenutredningen.

I den detaljerade dagvattenutredning för Norra Myrstugan har flöden och föroreningsbelastning beräknats, redovisat för respektive delområde. Beräkningar av flöden har gjort för såväl 10-årsregn som för ett 100-års regn och en klimatfaktor på 1,25 har använts. I samtliga delområden visar beräkningarna på en avsevärd ökning av dagvattenflödena både för 10-årsregn och 100-årsregn. Detta beror på att planförslaget innebär att idag oexploaterad mark blir exploaterad och hårdgjord, varpå avrinningen ökar. Hårdgjorda ytor kommer att bestå av tak, kvartersvägar och parkeringar.

Flödesökningen är betydande, vilket innebär att planförslaget medför stora dagvattenflöden att hantera. Riskerna med ökade dagvattenflöden är ökad belastning på vattenrecipienter, d.v.s. Kallforsån. Risker finns även för grundvatten i och med att dagvatten infiltreras i mark och når grundvattenmagasin. Risker är även förknippade med att dagvatten från vägar och lokalgator kan vara förorenat och därmed medföra en kemisk belastning på recipienter.

Föroreningshalter i dagvatten har beräknats för Norra Myrstugan. Vid beräkning av föroreningar har schablonvärden använts för olika typer av markanvändning. Föroreningsbelastning har beräknats för två situationer, dels med dagvattenrening inom exploateringsområdet, och dels med kompletterande dagvattenrening utanför exploateringsområdet (inom strandskyddat område).

Årsmedelhalterna för planområdet minskar för samtliga ämnen utom för PAH, jämfört med dagsläget, när områden utanför den exploaterade delen används för dagvattenhantering. PAH-halten beräknas då bli över gällande riktvärden. Vid rening inom exploaterat område beräknas halterna överstiga riktvärdet även för krom och Benso(a)pyren. Att årsmedelhalterna minskar samtidigt som belastningen ökar beror på att volymen dagvatten ökar. Volymen dagvatten ökar då marken exploateras och innebär tillkomst av gator och takytor. Sammantaget sker det en belastningsökning av framförallt kväve och fosfor. Den största ökningen av föroreningsmängd

sker för kväve vilket till viss del beror på att mycket av marken omvandlas från naturmark till gräsmatta/tomtmark som i beräkningarna antas gödslas i viss omfattning.

Särskilt Myrstugan är ett område som är relativt flackt och som karaktäriseras av en marktyp med hög infiltrationskapacitet. Grundvattenbildningen kan därför antas vara högre för Myrstugan. Beräknade dagvattenflöden är något lägre för Myrstugan jämfört med Kallfors ängar.

Ökade dagvattenflöden medför att det finns behov av att vidta fördröjningsåtgärder för att inte öka belastning på recipienter. Detta gäller både för Kallfors ängar och Myrstugan. Utan den typen av åtgärder kan dagvatten från området belasta vattenförekomsten Kallforsån på ett sätt som är negativt för förekomstens status. Utan åtgärder kan dagvatten från området även bidra negativt på grundvattenförekomsten Myrstugan, tillika dricksvattentäkt.

Samtidigt som det finns behov av att fördröja dagvatten så att det inte blir för kraftiga flöden och plötslig påverkan på recipienter, så finns det även risk att vatten blir stående och orsakar översvämning. Risken för detta har bedömts för ett 100-årsregn⁴. Analyser visar att det är främst områdena 1 och 2 i figur 13 som skulle kunna få problem med stora vattenmängder och stående vatten. Åtgärder i form av höjdsättning behöver vidtas för att inte utsätta områdena för översvämningrisk.

6.1.4 Åtgärdsförslag

För att en godtagbar dagvattenhantering ska kunna ordnas i förhållande till risk för påverkan på ytvattenförekomsternas ekologiska och kemiska status bör det planläggas mark för dagvattenhanteringen. Det bör reserveras mark för de åtgärder som väljs.

Dagvattenutredningen har föreslagit ett antal generella åtgärder för att få en acceptabel dagvattenhantering och dagvattenfördröjning.

De lösningar som föreslås är omfattande, men räcker fortfarande inte för att minska föroreningsbelastningen till recipienten i förhållande till dagsläget. Belastningen från planområdet måste dock sättas i relation till den totala belastningen på Kallforsån/Moraån. Att sätta in åtgärder för att minska belastningen från kväve och fosfor från jordbruksmark och enskilda avlopp har därför större effekt än att försöka minska belastningen från detta planområde ytterligare. Det kan handla om att kommunen ser ut strategiska platser att införa gemensamma dagvattenlösningar för befintlig bebyggelse inom Moraåns avrinningsområde. Detta kan minska belastningen på Moraån som helhet och kompensera för den ökade belastning som sker inom planområdet. Principen innebär att insatser görs där de får störst nytta.

För att skapa en fungerande dagvattenhantering efter planerade förändringar av planområdet, föreslås följande åtgärder:

- Regnbäddar
- Dränerings/infiltrationsstråk
- Dagvattendammar

Principen är att dagvatten från tak, parkeringsplatser och kvartersvägar avleds mot ett antal växtbäddar. Dagvatten från gång- och cykelvägar och gröna tak kan ledas ut på omkringliggande grönytor för fördröjning och vidare infiltration till grundvattnet där markens förutsättningar medger det. Som komplettering till infiltration anläggs dränerings/infiltrationsstråk som fungerar som avledning av ytvatten när markens infiltrationskapacitet överskrids. Efter växtbäddar och gröna ytor leds dagvatten vidare till dagvattendammar och via meandrande vattendrag mot Kallforsån. Se figur 14.

⁴ Geosigma, 2017.



Figur 14. Alternativ med dagvattendamm utanför exploateringsområdet, d.v.s. inom strandskyddat område.

Att nyttja strandskyddat område för dagvattenhantering har betydelse för att skapa tillräckliga ytor dagvattendamm. Genom detta reningssteg erhålls en förbättrad rening av dagvattnet. Konsekvenser av att åtgärda dagvattenhanteringen inom strandskyddet bedöms för naturmiljö och strandskyddets syften vidare i kap 6.2 och 6.3.

Fördröjningsåtgärder är nödvändiga för att exploateringen ska kunna bidra till att förbättra berörda ytvattenförekomsternas ekologiska och kemiska status. Gemensamt för föreslagna dagvattenåtgärder är att de behöver beakta föroreningsgrad av tillkommande dagvatten.

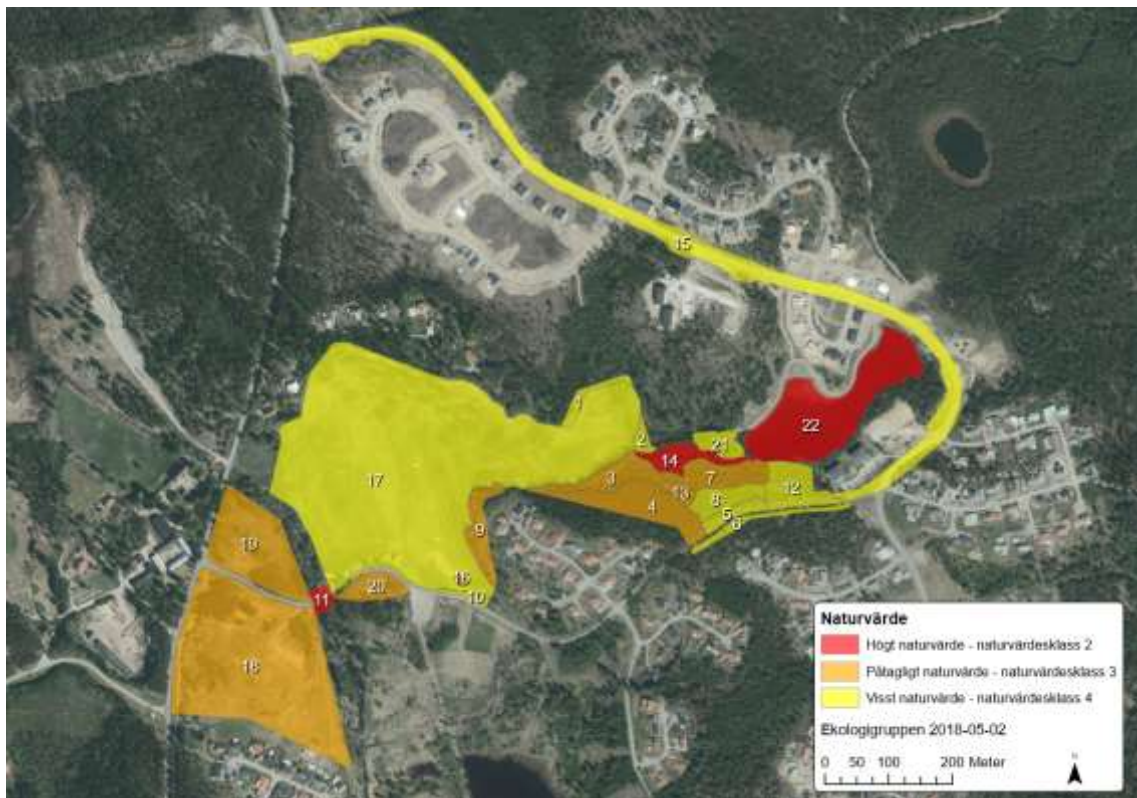
Åtgärder i form av höjdsättning av området behöver vidtas för att åtgärda risk för stående vatten i lågpunkter. Med korrekt höjdsättning av planerat område som åtgärdar lågpunkter kan risk för översvämning i dessa delar undvikas.

6.2 Naturvärden och artskydd

6.2.1 Nuläge

Planområdet utgörs delvis av golfbana, samt skogsområden i anslutning till denna. Planområdet gränsar även till bebyggelseområden, varav vissa är under uppbyggnad.

En naturvärdesinventering utfördes i området under våren 2018. Inventeringen konstaterar att stora delar av detaljplaneområdena håller vissa-påtagliga naturvärden, medan endast tre områden har höga naturvärden, se figur 15.



Figur 15. Objekt identifierade i naturvärdesinventering. Röd färg indikerar högt naturvärde (klass 2), orange färg påtagligt naturvärde (klass 3) och gult visst naturvärde (klass 4).

De objekt som bedömts ha höga värden (naturvärdesklass 2), är vattenmiljön runt Kallforsån, en sumpskog, samt den anlagda dagvattendammen (objekt 11, 14 och 22). Vattenmiljön vid ån är till stor del naturlig och opåverkad, och bedöms ha stora förutsättningar för biologisk mångfald. I sumpskogen finns flera äldre klubbalar med håligheter i stammen och välutvecklade socklar och flera naturvårdsarter hittades. Objektets naturvärden är främst knutna till de skuggiga och fuktiga miljöerna, som ger goda förutsättningar för flera viktiga strukturer och arter. Den anlagda dagvattendammen har bedömts ha högt naturvärde på grund av förekomsten av flertalet groddjur (se figur 16 nedan).

Inom planområdet finns även ett flertal objekt som bedömts ha påtagliga naturvärden (naturvärdesklass 3). De objekt som främst blir påverkade av aktuellt planförslag benämns som objekt 3, 4, 9, 13 och 18 i naturvärdesinventeringen.

- Ett skogsbryn mot golfbanan med förekomst av grova aspar och hasselbuskar.
- En planterad granskog med inslag av gammal tall.
- Område med flera skyddsvärda aspar (varav några hålträäd), tallar och hasselbuskar.
- Område med betespräglade hasselbuskar med naturvårdsarter.
- Igenväxningsmark som är ett grusigt, sandigt område med typisk ruderatmarksflora, som eventuellt även är intressant för naturvårdsarter av insekter.

En stor areal inom planområdet har bedömts ha vissa naturvärden (naturvärdesklass 4). Det område som främst blir påverkat av bebyggelse är objekt 17, men även 8 och 12 blir förmodligen påverkade av vägdragning. En stor del av golfbanan ingår i objekt 17 och bedöms ha vissa naturvärden, främst i de mindre partier med ohävdad mark och sandbunkrar som kan vara av värde för biologisk mångfald. Området som påverkas av vägdragningen är ung barr- eller blandskog med inslag av enstaka gamla träd och sparsam förekomst av död ved och naturvårdsarter.

I samband med inventeringen har man registrerat naturvårdsarter (fridlysta, hotade eller skyddsvärda arter). Sju skyddade arter påträffats, bland annat grön sköldmossa. Några rödlistade fågelarter noterades vid inventeringen; spillkråka, gröngöling, ängspiplärka och stare. Även ett antal av Skogsstyrelsens signalarter har påträffats.

I den utförda naturvärdesinventeringen har man även registrerat skyddsvärda träd i området. Totalt har 34 naturvårdsintressanta träd identifierats. Sju av dessa (av trädslagen asp, rönn och klibbal) har klassats som särskilt skyddsvärda.

I området har även en kompletterande inventering av groddjur utförts, då det sedan tidigare finns rapporterade fynd av större vattensalamander i närområdet. Vid inventeringen påträffades större och mindre vattensalamander, åkergroda, vanlig groda och vanlig padda. De arter som är särskilt intressanta för konsekvensbedömning är större vattensalamander och åkergroda, eftersom dessa omfattas av strikt skydd enligt Artskyddsförordningen som gäller både för själva arterna och deras livsmiljöer.

Större vattensalamander påträffades i den östra delen av golfbanan, både uppe på golfbanan (en fjolårsunge) och i diken utmed banan (hona). Åkergroda (hanar) och större vattensalamander (hane) påträffades även i dagvattendammen. Se fynd av groddjur i figur 16.

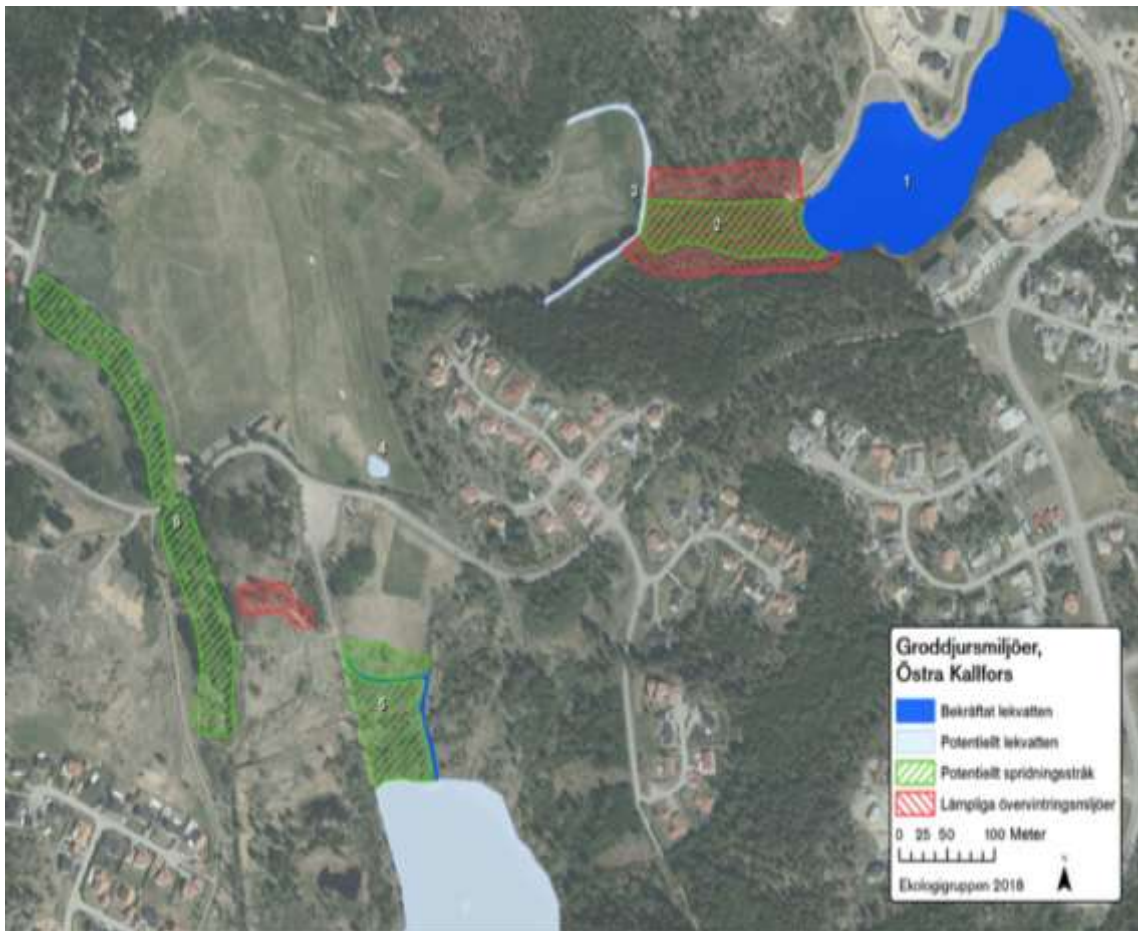


Figur 16. Fynd av groddjur från inventeringen 2018. Större vattensalamander visas med ljusgröna prickar och åkergroda med gula.

I och med den ovanligt varma våren 2018 finns det i inventeringen en viss osäkerhet kring de vattensamlingar som var uttorkade eller endast hyste små vattenmängder, de skulle under andra år kunna utgöra lekvatten för groddjur. Dessa vattensamlingar kan, även under torrare år, ändå vara värdefulla som födosökmiljöer. Vid inventeringen undersöktes även den anlagda dammen på golfbanan, inga fynd av groddjur gjordes och eventuellt kan det bero på att det finns fisk i dammen. Av de andra områden som undersöktes i inventeringen så bedöms sumpskogen i östra delen av Kallfors ängar, samt områdena kring Kallforsån, utgöra viktiga spridningsstråk för groddjur. Se figur 17.

Lämpliga övervintringsområden för groddjur kan vara under stenar, stockar, rötter, stenrösen eller komposthögar. Övervintringsmiljön behöver vara frostfri. Inom inventeringsområdet bedöms förekomsten av dessa miljöer vara sparsam, bl.a. eftersom det inte finns mycket död

ved. Miljöer som bedömts som lämpliga är främst sumpskogen, samt en gammal trädklädd betesmark söder om inventeringsområdet.



Figur 17. Groddjursmiljöer i anslutning till Kallfors ängar.

6.2.2 Konsekvenser nollalternativ

Nollalternativet innebär att området inte exploateras med bostadsbebyggelse och vägar, konsekvenser för områdets naturvärden och arter kommer därför till stor del att utebli.

I de delar av området som utgörs av skogsmark kommer pågående markanvändning i form av skogsbruk troligtvis att fortgå, vilket kan innebära påverkan i form av skogsbruksåtgärder såsom slutavverkning, markberedning eller gallring. Den aktuella skogen omfattas inte av något formellt skydd idag. Konsekvenser kan därför bli att de skogliga naturvärdena kan komma att försvinna eller minska.

Det är i dagsläget osäkert om golfbanan kommer att finnas kvar i det fall som planerade detaljplaner inte genomförs. Om golfbanan läggs ned och övergår i ohävdad mark så kommer området på sikt att växa igen. Detta gynnar vissa naturvärden, men är negativt för andra.

6.2.3 Konsekvenser planförslag

Planförslaget innebär att bostadsbebyggelse uppförs inom områden som bedöms ha vissa till påtagliga naturvärden. Naturvärden kommer därmed till viss del att försvinna inom berörda områden.

Naturvärden blir även påverkade av ny vägdragning till områden, samt kan även bli påverkad av förändrad markanvändning till följd av bostadsbebyggelse, såsom anläggning av parkeringar och parkmark, samt eventuell skötsel av kvarvarande naturområden. Eftersom plankarta och planbeskrivning inte funnits tillgängliga vid framtagande av MKB, så kan graden av negativa konsekvenser inte bedömas fullt ut.

Enligt naturvärdesinventeringen så bör stor hänsyn tas till områden med påtagligt naturvärde, (klass 3) och de bör sparas i så stor utsträckning som möjligt. Främst detaljplanen Norra Myrstugan kommer att beröra naturvärdesobjekt i denna klass i relativt stor utsträckning, vilket medför negativa konsekvenser för de naturvärden som finns där.

Det har inom området konstaterats finnas ett större antal träd som bedömts vara skyddsvärda. Vissa av dem bedöms vara särskilt värdefulla. Enligt den exploateringskiss över området som miljökonsekvensbeskrivningen utgår från, så kommer ett av de utpekade träden att påverkas av bebyggelse i Norra Myrstugan, och sju träd kommer att påverkas av planerad bebyggelse och väg i Kallfors ängar. Detta innebär negativa konsekvenser för naturvärden kopplade till äldre lövträd, men under förutsättning att övriga träd sparas så bedöms inte konsekvenserna vara betydande. Det är dock viktigt att man eftersträvar att behålla kontinuitet av träd i olika åldrar, samt att man säkerställer att sparade träd får stå kvar.

De arter som påträffats i området, och som omfattas av särskilt starkt skydd enligt artskyddsförordningen, är spillkråka, större vattensalamander och åkergroda. En särskild bedömning behöver göras av konsekvenserna för åkergroda och större vattensalamander. När det gäller förekomst av spillkråka så är det inte säkerställt att arten häckar i utredningsområdet och arten bedöms inte heller bli påverkad av den planerade ändrade markanvändningen.

Åkergroda

Åkergroda hördes i östra delen av dagvattendammen. Dammen samt dess närområde bedöms inte bli påverkade av aktuellt planförslag, förutsatt att inte närliggande miljöer tas i anspråk eller påverkas i samband med anläggningsarbeten. Åkergrodan kan dock komma att påverkas av de mer begränsade möjligheterna till spridning som aktuell exploatering innebär.

Större vattensalamander

Större vattensalamander har påträffats tidigare i området, samt även på ett flertal platser i den uppföljande groddjurinventering som utfördes under maj 2018.

Den planerade bebyggelsen på golfbanan kommer sannolikt att påverka groddjurs livsmiljöer negativt. De miljöer där större vattensalamander påträffades under inventeringen, på golfbanan och i diken i anslutning till den, kommer troligtvis att försvinna eller påverkas negativt i samband med exploateringen. Bebyggelse och hårdgjorda ytor kommer även att begränsa spridningsmöjligheter kring golfbanan och dagvattendammen. Även möjligheterna för groddjur att sprida sig till Svalsätter viltvatten, söder om planområdet, kommer att begränsas.

Uppsamlingvägen kommer utgöra en barriär för groddjurs möjlighet att sprida sig, och att vandra mellan lämpliga lekvatten och övervintringsmiljöer. Om inte anpassningar sker som möjliggör passage, så kan vägen medföra betydande negativa konsekvenser.

Om detaljplanen för Kallfors ängar genomförs med nuvarande utformning av vägar och bebyggelse, så kommer livsmiljöer för främst större vattensalamander, men även i viss mån åkergroda, att påverkas negativt. Större vattensalamanderns och åkergrodans "kontinuerliga ekologiska funktion" riskerar att påverkas, vilket innebär att bestämmelserna i 4 § Artskyddsförordningen aktualiseras. Detta kan påverka genomförbarheten av detaljplanen. Anpassningar och skyddsåtgärder avseende livs-, lek- och övervintringsmiljöer, samt möjligheter till spridning, behöver genomföras.

I rapporten för groddjursinventeringen föreslås att möjliga spridningsvägar för groddjur ska kartläggas inom ett större geografiskt område, för att bättre kunna utvärdera konsekvenserna av detaljplanen. Därefter kan man även precisera placering och utformning av lämpliga åtgärder. I och med att aktuell miljökonsekvensbeskrivning inte har tillgång till detta underlag, så är det i dagsläget inte möjligt att göra en fullständig bedömning av planens konsekvenser.

6.2.4 Åtgärdsförslag

Naturvärden

Områden med högt naturvärde (klass 2), behöver bevaras så orörda som möjligt. Detaljplanen innebär att bron över Kallforsån kommer att breddas. Detta område med höga naturvärden kommer därför att bli påverkat, med följd att en viss grad av negativa konsekvenser inte kommer kunna undvikas. Genom att ta så stor hänsyn som möjligt till de naturvärden som finns i och i anslutning till Kallforsån, så kan negativa konsekvenser minimeras. Se utförligare beskrivning av åtgärdsförslag i avsnitt 6.3.4. angående strandskydd.

En buffertzon bör finnas kring sumpskogen som bedömts ha höga naturvärden, för att denna inte ska riskera att påverkas av planerad väg. Det är viktigt att detta område kan behålla sin skuggiga och fuktiga karaktär, detta är viktigt både för områdets naturvärden i sig, samt för dess funktion som spridningsstråk för groddjur. För att kompensera för förlust av naturvärden i andra områden, så kan även död ved tillföras i sumpskogen, för att öka dess naturvärden.

Skyddsåtgärder och anpassningar av bebyggelsen kommer att behövas för att kompensera för förlust av naturvärden. Inom Norra Myrstugan så gäller det främst sandmiljöer som kan bevaras eller skapas, även anpassad skötsel av sandmiljöerna är en viktig åtgärd.

Utpekade skyddsvärda träd bör sparas i så stor utsträckning som möjligt.

Artskydd

Eftersom arter påträffats inom området som har ett strikt skydd enligt Artskyddsförordningen, och deras livsmiljöer bedöms påverkas negativt av aktuellt planförslag, så behöver åtgärder vidtas för att undvika påverkan på arternas bevarandestatus. Bebyggelse behöver planeras på ett sådant sätt att livsmiljöerna för inte påverkas negativt.

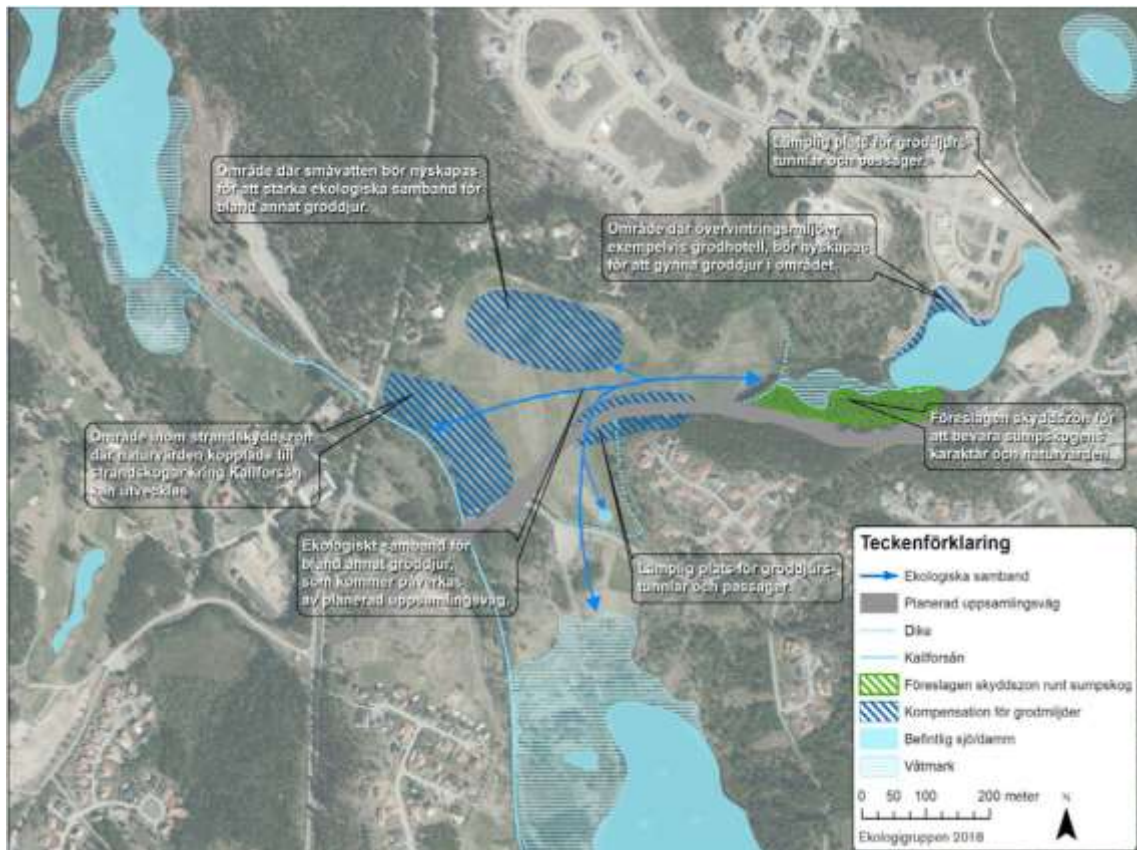
I första hand bör man eftersträva att bevara befintliga vattensamlingar som kan fungera som lek miljöer, samt övriga livsmiljöer och övervintringsplatser för groddjur. Dessutom så behöver man nyskapa fler småvatten i området, för att förbättra de ekologiska sambanden mellan vattenmiljöer i området. Groddjurinventeringen har pekat ut lämpliga områden för detta i golfbanans norra del, samt i strandskyddszonen öster om Kallforsån. Se figur 18.

Om dagvattnet bedöms ha tillräckligt god kvalitet så är det möjligt att kombinera öppna dagvattenlösningar med åtgärder för att tillgodose groddjurens lek miljöer. Dagvattnets kvalitet kommer att vara beroende av vilka åtgärder som i övrigt vidtas för rening och fördröjning, se åtgärdsförslag i avsnitt 6.1.4. Om dagvattendammar anläggs så bör de vara fiskfria och utformas med flacka kanter.

I anslutning till dammar och andra miljöer för groddjur så kan så kallade ”grodhotell” för övervintring skapas. De kan exempelvis utgöras av en samling stenar som är staplade på varandra. En annan åtgärd som behöver genomföras är utplacering av avverkade trädstammar på lämpliga ställen, för att fungera både som miljöer för övervintring och födosök för groddjur.

Anläggningsarbeten för planerad väg, men även anläggningsarbeten inom området i övrigt, rekommenderas att i så stor utsträckning som möjligt utföras mellan slutet av augusti och mitten av april. Under denna period så vandrar inte groddjur mellan lekvatten och livsmiljöer.

Uppsamlingsvägen bör anläggas med groddjurspassager, för att underlätta groddjurs spridning inom och från planområdet. Vägen bör även konstrueras med ledarmar, som gör det svårt för groddjur att passera över vägen, och istället leder dem till passager under den.



Figur 18. Karta från groddjursinventeringen som visar lämpliga platser för kompensationsåtgärder. Bedömningarna har inte tagit hänsyn till möjliga spridningsvägar utanför planområdena.

6.3 Strandskydd

Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, samt att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten (7 kap 13 § miljöbalken). Strandskyddet omfattar land- och vattenområdet 100 meter från strandlinjen.

6.3.1 Nuläge

Kallforsån bedöms ha stor betydelse för strandskyddets syften, främst på grund av dess värden för växt- och djurliv. Kallforsån är en ca 5 m bred å med svagt sluttande stränder. Ån är relativt opåverkad och visar inga spår av uträkning eller muddring. Kantvegetationen domineras av gräs och starr, och lövträd växer längs stränderna. Enstaka träd i strandkanterna är gamla med utvecklade håligheter och en hel del död ved förekommer längs stränderna. Botten i ån utgörs huvudsakligen av öppen mjukbotten och längsmed kanterna är ån mer stenig. Ett gammalt fynd (1990) av den akut hotade arten flodkräfta finns några hundra meter uppströms från utredningsområdet. Det är osäkert om arten finns kvar i Kallforsån.

Dagvattendammen i den östra delen av Kallfors ångar bedöms ha betydelse för strandskyddets syften, främst på grund av dess värde för groddjur i området. I och invid dammen har fem arter av groddjur påträffats. Dagvattendammen är anlagd och utgjordes tidigare av en sumpskog. Den har vid inventeringen bedömts vara näringsrik och stränderna är vegetationsrika, med bl.a. kaveldun och bladvass.

Flera småvatten och våtmarker, som kan ha betydelse för strandskyddets syften, förekommer inom utredningsområdet. Bl.a. finns det en mindre anlagd damm på golfbanan, öppna diken, samt en bäck som rinner från den anlagda dagvattendammen och genom den utpekade värdefulla sumpskogen i den östra delen av området.

Strandskyddets syften omfattar även allemansrättslig tillgång till strandområden. Inom de aktuella detaljplanerna så används relativt stora ytor av allmänheten idag. Dels kring golfbanan, men även som strövområden i anslutning till bostadsområden.



Figur 19. Kallforsån. Bild tagen 30 maj 2018, från bron i nordlig riktning.

6.3.2 Konsekvenser nollalternativ

I nollalternativet sker ingen förändring av den nuvarande markanvändningen. Det innebär att de värden som är kopplade till strandskyddets syften troligtvis kommer att finnas kvar i samma utsträckning som idag.

6.3.3 Konsekvenser planförslag

Planförslagen innebär att strandskyddade områden kommer att ingå inom detaljplanelagda områden, dock planeras ingen bebyggelse inom strandskyddsområde. Den åtgärd som främst bedöms påverka strandskyddat område är breddningen av bron över Kallforsån, som kommer innebära negativa konsekvenser på höga naturvärden. Omfattningen av konsekvenser beror på hur åtgärden genomförs.

Möjligheten att hantera dagvatten inom strandskyddat område, t.ex. i form av anläggning av en dagvattendamm, har diskuterats. Att anlägga en dagvattendamm inom strandskyddat område

kan både få positiva och negativa konsekvenser för strandskyddets syften, beroende på i vilket område den anläggs och hur den utformas.

Strandskyddat område kan även komma att påverkas av bostadsetablering i anslutning till området, detta i och med att det blir en ökad mänsklig närvaro, och eventuell störning, i området. Det aktuella strandskyddsområdet bedöms inte vara särskilt känsligt för ökad mänsklig närvaro, under förutsättning att man inte "iordningställer" området för att tillgängliggöra strandområden.

Beroende på hur man utformar de öppna delarna av golfbanan inom strandskyddat område, som kommer ingå i planområdet, så kan positiva eller negativa konsekvenser uppkomma för strandskyddets syften.

6.3.4 Åtgärdsförslag

Vid breddningen av bron över Kallforsån så behöver stor hänsyn tas till strandskyddets syften, och särskilt till växt- och djurliv i och i anslutning till ån. Breddningen rekommenderas i naturvärdesinventeringen att ske på bronns södra sida, där naturvärdena bedöms vara något lägre och det inte förekommer lika många skyddsvärda träd. Den nya brokonstruktionen bör utformas så att åns nuvarande vattenflöde inte begränsas eller påverkas, vare sig under eller efter anläggningsarbetet. Brofundamenten rekommenderas att placeras på land, så att strandlinjen kan löpa kontinuerligt under bron och möjliggöra för djur att passera.

Minimera alla ingrepp i vattenmiljön under anläggningsarbeten vid bron, för att skydda strukturer i vattendraget och de miljöer som förekommer längs med ån. Anläggningsarbeten i strandskyddat område bör utföras under tidpunkter på året, då risken att störa arter under dess reproduktiva säsong minimeras.

Ur strandskyddsperspektiv är det viktigt att, förutom själva området kring Kallforsån, även bevara eller återskapa andra vattenmiljöer inom området, samt att se till att det finns ekologiska samband mellan dem. Detta bedöms som särskilt viktigt med tanke på de groddjur som förekommer inom området.

Om dagvattenhantering ska anläggas inom strandskyddat område, så är det mycket viktigt att beakta strandskyddets syften vid planeringen. Dammen bör planeras så att man undviker platser som bedömts ha naturvärden, och dammen bör utformas för att förstärka befintliga naturvärden i närområdet. Det kan t.ex. handla om att anlägga en fiskfri damm med svagt sluttande kanter, för att den ska kunna fungera som lekplats för större vattensalamander.

7 Samlad bedömning och måluppfyllelse

7.1 Samlad bedömning

En miljöbedömning har gjorts angående vilka miljökonsekvenser som kan antas vid ett genomförande av aktuellt planförslag. Konsekvenser bedöms för de exploateringsförslag som sedan ska formuleras i detaljplan för berört område.

7.1.1 Planförslaget

Risker för konsekvenser finns utifrån förändrade dagvattenförhållanden som följer av planförslaget. Planförslaget innebär hårdgörande av ytor där dagvatten idag kan infiltreras och fördröjas. Hårdgörande innebär att dagvattenflöden kommer att öka i området och beräkningar har även gjorts för föroreningshalter i dagvatten. Ökade flöden och föroreningar i dagvatten innebär en risk för närliggande vattendrag och grundvatten. Det omfattar risk för negativ

påverkan för grundvattenförekomster och ytvattenförekomster. Risk för konsekvenser innebär att skadeförebyggande åtgärder behöver vidtas. Framtagna åtgärdsförslag omfattar växtbäddar, dränerings/infiltrationsstråk samt dagvattendammar. Efter växtbäddar och gröna ytor leds dagvatten vidare till dagvattendammar och via meandrande vattendrag mot Kallforsån. Genomförs de beskrivna dagvattenåtgärderna så bedöms en acceptabel dagvattensituation kunna uppnås, så att detaljplanen blir genomförbar. Utan tillräckliga dagvattenåtgärder bedöms negativ påverkan på vattenförekomster och risk för att MKN för vatten inte uppnås.

Tillräcklig yta för att iordningsställa dagvattendammar erfordrar att mark i strandskyddat område invid Kallforsån kan nyttjas. Om dagvattenhantering ska anläggas inom strandskyddat område, så är det mycket viktigt att strandskyddets syften beaktas. Dammen bör planeras så att man undviker platser som bedömts ha naturvärden och dammen bör utformas för att förstärka befintliga naturvärden i närområdet. Om dagvattendammen även ska kunna fungera som lekvatten för groddjur så behöver den vara fiskfri samt utformad med flacka kanter. Det är i så fall också viktigt att dagvattenkvaliteten är tillräckligt god.

Lågpunkter har identifierats i planområdet, vilket innebär risk för lokal översvämning. Dessa lågpunkter bedöms dock kunna hanteras genom att det beaktas vid höjdsättning av planområdet.

Planförslaget innebär att bostadsbebyggelse uppförs inom områden som bedöms ha vissa till påtagliga naturvärden, samt att ett område med höga naturvärden påverkas i samband med breddning av bron över Kallforsån. Detta kommer att medföra negativa konsekvenser för naturvärden och arter. Åtgärder behöver vidtas för att minimera dessa, det gäller bl.a. att spara skyddsvärda träd i så stor utsträckning som möjligt, att tillföra död ved inom sumpskogsområdet, samt att bevara eller återskapa sandmiljöer vid Norra Myrstugan.

Inom området har även hotade och skyddade arter påträffats, och främst när det gäller större vattensalamander och åkergroda så innebär detaljplanen för Kallfors ångar att arterna och deras livsmiljöer riskerar att påverkas negativt. Detta innebär att bestämmelserna i 4 § Artskyddsförordningen aktualiseras och kan påverka genomförbarheten av detaljplanen. Anpassningar av planen och skyddsåtgärder krävs, det gäller bl.a. bevarande och nyskapande av småvatten, anläggning av nya övervintringsmiljöer, anpassning av anläggningsarbeten i tid, samt groddjurspassager under uppsamlingsvägen.

När det gäller konsekvenser för strandskyddets syften, så bedöms dessa främst vara kopplade till de åtgärder som behövs för att bredda bron över Kallforsån. Försiktighetsmått behöver vidtas vid anläggningen, bl.a. avseende placering, utformning och tidpunkt för anläggningen.

7.1.2 Nollalternativet

I nollalternativet sker ingen förändring av den nuvarande markanvändningen. Det innebär att det inte tillkommer hårdgjorda ytor i området, och att dagvattenförhållandena i området inte förändras jämfört med dagsläget.

Naturmiljön eller förutsättningarna för strandskyddet kan delvis komma att förändras inom ramen för pågående markanvändning, t.ex. i det fall att skogsbruksåtgärder blir aktuella i delar av området. Naturvärden och arter kan också påverkas, negativt eller positivt, om den befintliga golfbanan skulle läggas ned.

7.1.3 Åtgärdsbehov

Miljöbedömningen visar att de finns risk för konsekvenser till följd av planens genomförande, och att det krävs omfattande åtgärder för att negativa konsekvenser inte ska uppstå. Föreslagna åtgärder behöver inarbetas i planförslaget.

7.2 Beaktande av mål

7.2.1 Nationella miljömål

De miljömål som bedöms som särskilt relevanta att beakta i den aktuella planen är;

- Grundvatten av god kvalitet
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Ett rikt djur och växtliv

Samtliga berörda miljömål har beaktats i utredningsarbetet och vid framtagande av underlag. Slutsatsen är dock att föreslagna åtgärder behöver arbetas in i detaljplanen för att få genomslag. Detta behöver göras för att planen inte ska medföra negativa konsekvenser. Anpassningar behövs för att undvika skada på värdefulla naturmiljöer och närliggande vatten.

Konsekvenser och risker har bedömts för hur dagvatten kan påverka både grundvatten och ytvattenrecipienter. Åtgärdsförslag har tagits fram. Om dessa beaktas erhålls en acceptabel belastning av recipienter. Det omfattar beaktande av miljömål för grundvatten och de miljömål som berörs av hur status blir i ytvattenrecipienter nedströms området. Åtgärdsförslag har även tagits fram för hur naturmiljö och arter kan beaktas. Framtagna åtgärdsförslag ger förutsättningar för att utforma detaljplanen på ett sätt som skulle beakta miljömålen.

7.2.2 Södertälje kommuns Miljö- och klimatprogram 2018 - 2021

Södertälje kommun har delat in de nationella miljömålen, som riksdagen antagit, i fyra prioriterade områden: 1. Mark och vatten 2. Klimat och energi 3. Bebyggelse och transporter 4. Konsumtion och beteende. Inom varje område finns mål samt vilka förutsättningar som är nödvändiga för att kunna genomföra och uppfylla målet.

Vissa detaljerade mål har särskild bäring på detaljplaneläggning, såsom hållbara transporter, preciserade miljömål för mark och vatten liksom hållbart byggande. Andra detaljerade mål har snarare bäring på andra kommunala ansvarsområden än detaljplaneläggning.

För att Miljö- och klimatprogrammet ska kunna beaktas på ett fullgott sätt krävs att framtagna åtgärdsförslag arbetas in i detaljplanen.

7.2.3 Södertälje kommuns Folkhälsoprogram 2015 - 2018

För att arbeta med social hållbarhet har Södertälje kommun tagit fram ett Folkhälsoprogram. Det är ett målinriktat och organiserat arbete riktat till både individer, grupper och befolkning som inbegriper hela samhällsstrukturen. Syftet med programmet är att föreslå aktiviteter för att nå folkhälsopolicyns sex målområden som är, Goda livsvillkor, Hälsosamma levnadsvanor, God miljö, Goda arbetsförhållanden, Psykisk hälsa och Samverkan kring folkhälsan.

Delar i programmet som särskilt berör detaljplaner handlar om utformning av den fysiska miljön. Det kan handla om att den fysiska miljön kan bidra till att bygga samman staden och minska de fysiska barriärer som förhindrar möten människor emellan. Det kan handla om sammanhängande cykelvägar mellan områden och att naturområden blir tillgängliga för cyklister. Detaljerade bedömningar kan göras för ett områdes sociala konsekvenser och framtagande av åtgärder för att ta tillvara förutsättningar för positiv utveckling inom det sociala området.

8 Uppföljning

Enligt 6 kap 12 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför. Uppföljningen av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen ger kopplas lämpligen så långt som möjligt till befintliga tillsyns-, miljölednings- och övervakningssystem.

Det bedöms vara angeläget att följa upp att planerad bostadsbebyggelse, vägdragning och övrig förändrad markanvändning inte påverkar utpekade områden med höga naturvärden och hotade/skyddade arter. Särskilt viktigt bedöms detta vara med avseende på större vattensalamander. Uppföljande utredningar skulle behövas som visar hur arten påverkas av den planerade exploateringen i Kallfors ängar och uppsamlingsvägen, för att möjliggöra ytterligare åtgärder och anpassningar om så är nödvändigt.

Uppföljning skulle även behövas för det stora antal åtgärdsförslag som presenteras i aktuell MKB. Åtgärder behöver genomföras i tillräcklig omfattning och rätt utformning för att negativa miljökonsekvenser så långt som möjligt ska undvikas.

Dagvattenhanteringen är en viktig fråga för aktuella detaljplaner och det finns utmaningar i att inte försämra kvaliteten på dagvatten, jämfört med idag, trots de åtgärder som planeras. För att dagvattendamm ska kunna samordnas med behov av åtgärder för groddjur, så behöver det säkerställas att dagvattnet har tillräckligt god kvalitet. Detta skulle eventuellt behöva följas upp med provtagningar.

I och med att aktuella detaljplaner berör strandskyddat område, samt att strandskyddet till stora delar ligger kvar, har kommunen möjlighet att hantera uppföljning av påverkan inom ramen för kommunens tillsynsarbete. Förutom påverkan på växt- och djurliv har kommunen då även möjlighet att följa upp att exploateringen inte innebär någon ytterligare privatisering av strandområden.

9 Referenser


- Arkeologi, 2017. Rapporter från Arkeologikonsult 2017:3044
- Artportalen, <https://www.artportalen.se/>
- Ekologigruppen, 2018. Groddjursinventering i Kallfors ängar och Norra Myrstugan, Järna.
- Ekologigruppen, 2018. Naturvärdesinventering Kallfors ängar och Norra Myrstugan.
- Geosigma, 2018. Detaljerad dagvattenutredning för område B, Norra Myrstugan.
- Geosigma, 2016. Naturvärdesinventering, del av Kallfors 1:4, Kallforsån
- Geosigma, 2016. Översiktlig dagvattenutredning område C, Kallfors Ängar
- Geosigma, 2016. Översiktlig dagvattenutredning område B, Norra Myrstugan
- Geosigma, 2017. Översvämningsanalys. Riskbedömning för översvämning Kallfors ängar och Norra Myrstugan.
- Länsstyrelsen i Stockholms län, WebbGIS, <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Stockholm/Planeringsunderlag/>
- Norkonsult, 2018. Trafikbullerutredning för Norra Myrstugan och Kallfors ängar.
- Södertälje kommun, Folkhälsoprogram, 2015 - 2018.
- Södertälje kommun, Miljö- och klimatprogram, 2018 - 2021.
- Södertälje kommun, Fördjupning av översiktsplan för Järna, antagen 2014-06-16.
- Södertälje kommun, 2015. Behovsbedömning. Detaljplan för Norra Myrstugan.
- Södertälje kommun, 2016. Behovsbedömning. Detaljplan för Kallfors anslutningsväg.
- Vatteninformationssystem Sverige, 2018. <http://viss.lansstyrelsen.se/>
- ÄC-konsult AB. Kallfors Ängar och uppsamlingsväg. Utlåtande geoteknik. 2017-01-18.

Översiktlig dagvattenutredning område B, Norra Myrstugan



Geosigma AB

2016-11-30

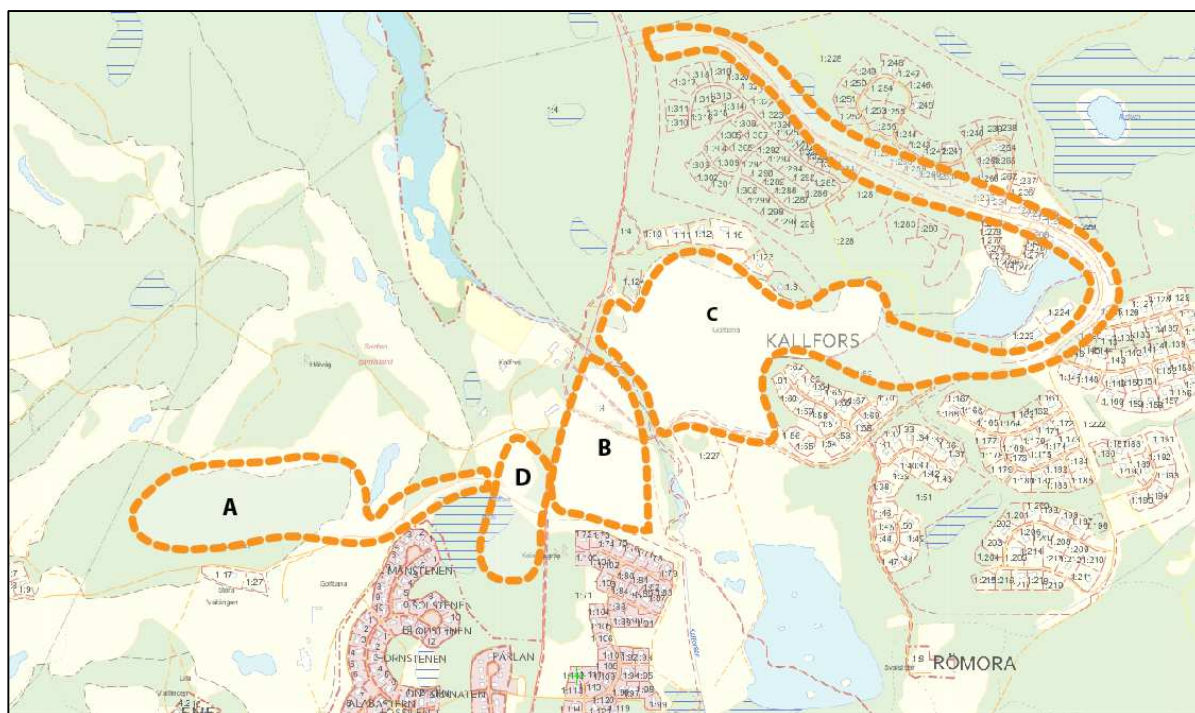
<h1>GEOSIGMA</h1>						
Uppdragsledare: Stefan Eriksson	Uppdragsnr: 604502	Grap nr: 16284	Version: 1.0	Antal Sidor: 7	Antal Bilagor:	
Beställare: Södertälje kommun	Beställares referens: Teresa Westman		Beställares referensnr: Dnr: 2015-02629			
Titel och eventuell undertitel: Översiktlig dagvattenutredning för område B, Norra Myrstugan						
Författad av: Daniel Karlsson					Datum: 2016-11-30	
Granskad av: Stefan Eriksson					Datum: 2016-11-30	
GEOSIGMA AB www.geosigma.se geosigma@geosigma.se Bankgiro: 5331 - 7020 PlusGiro: 417 14 72 - 6 Org.nr: 556412 - 7735	Uppsala Box 894, 751 08 Uppsala Vattholmavägen 8, Uppsala Tel: 010-482 88 00	Teknik & Innovation Seminariegatan 33 752 28 Uppsala Tel: 010-482 88 00	Göteborg Stora Badhusgatan 18-20 411 21 Göteborg Tel: 010-482 88 00	Stockholm Sankt Eriksgatan 133 113 43 Stockholm Tel: 010-482 88 00		

1 Inledning och syfte

Järna kommunaldelsnämnd beslutade den 5 april 2016 om planuppdrag för fyra detaljplaner i Kallfors, se Figur 1. Exploatör för de fyra områdena är Rudsjön Entreprenad.

Syftet med dagvattenutredningarna är att undersöka möjligheterna till bebyggelse, samt vägar på respektive plats och ta fram lösningsförslag för dagvattenhanteringen.

I samband med att planförslaget för den planerade exploateringen av de fyra delområdena tas fram har Geosigma AB ombetts att utföra en dagvattenutredning.



Figur 1-1. Översiktskarta över planområdena, vars ungefärliga placering avgränsas med en orangestreckad polygon.

2 Områdesbeskrivning och markanvändning

De fyra aktuella planområdena är belägna cirka 2,5 kilometer norr om centrala Järna, i området Kallfors i Södertälje kommun. Område B som kallas Norra Myrstugan utgör en yta om cirka 7 hektar och består främst av en igenväxande hagmark samt en ruderatmark (f d sandtag) med blottade sandtytor. Inom området planeras handel, radhus och kedjehus med tillhörande tillfarts- och kvartersvägar.



Figur 2-1. Den yttre gränsen för Norra Myrstugans planområde är markerat med en svartstreckad polygon. Färgade fält inom planområdesgränsen visar planerad markanvändning.

3 Flödesberäkningar

Dagvattenflöden för delområden har beräknats med rationella metoden enligt sambandet:

$$Q_{dim} = i(t_r) \cdot \varphi \cdot A \cdot f \quad (\text{Ekvation 1})$$

där Q_{dim} är flödet (liter/sekund), i är regnintensiteten (liter/sekund·hektar), φ är avrinningskoefficienten, A är arean (hektar) och f ansatt klimatfaktor.

I enlighet med Svenskt Vatten P110 har ett återkommande 10-årsregn med klimatfaktor 1,25 använts för beräkning av dimensionerande flöden.

Dimensionerande dagvattenflöden från fastigheten vid ett 10-årsregn och ett 100-årsregn för nuvarande och planerad markanvändning visas i Tabell 3-1. Regnets varaktighet har satts till planområdets rinntid, vilken uppskattats enligt de schabloniserade vattenhastigheter som redovisas i Svenskt Vatten P110. Dimensionerande regnintensiteter har beräknats enligt Svenskt Vatten P104 och Dahlström (2010). Årsnederbörden har satts till 636 millimeter.

Eftersom planområdet Norra Myrstugan är relativt flack och beläget inom en marktyp som karakteriseras av hög infiltrationskapacitet medför detta att avrinningskoefficienten är satt till 0,05. Dagvattentillskottet till planområdet bedöms i huvudsak ske genom nederbörd.

Tabell 3-1. Beräknade dimensionerande dagvattenflöden för nuvarande och planerad markanvändning för ett 10-årsregn och ett 100-årsregn, samt årsmedelflöden (årsnederbörd 636 millimeter).

	Varaktighet (min)	Dimensionerande flöde för ett 10-årsregn (liter/sekund)	Dimensionerande flöde för ett 100-årsregn (liter/sekund)	Årsmedelflöde (liter/sekund)
Nuvarande markanvändning		92	200	0,28
Planerad markanvändning		660	1400	0,78
Procentuell flödesökning		617 %		178 %

4 Lösningförslag för dagvattenhantering

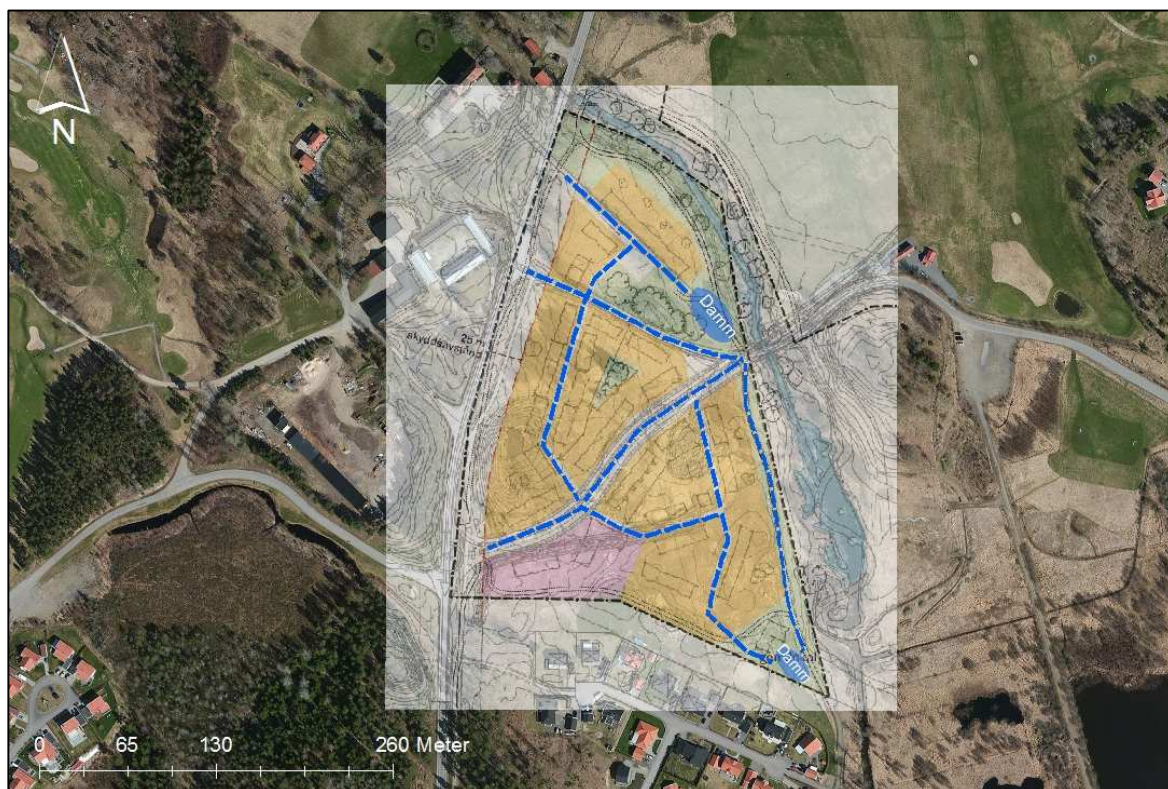
4.1 Generella rekommendationer

Den föreslagna exploateringen av Norra Myrstugan, enligt gällande planskiss, kommer att medföra ökade dimensionerande dagvattenflöden med cirka 617 %, se Tabell 3-1.

För att skapa en fungerande dagvattenhantering med hänsyn till belastningskapaciteten på dagvattensystemet och på recipienten, efter planerade förändringar av planområdet, föreslås följande åtgärder:

- Dagvatten som bildas inom planområdet leds till en öppen dikeslösning, vilket skapar en robust dagvattenhantering som även kan användas för gestaltningssyften i planområdet.
- Diken kan med fördel trappas och/eller meandras vilket ökar fördröjningen av flödet och minskar flödestoppar. Det är även fördelaktigt för reningen av dagvattnet.
- Diken leds till två dagvattendammor för fördröjning och rening innan det transporteras vidare till recipienten.
- Dagvattendammarna föreslås placeras enligt Figur 4-1 för att samla upp dagvatten från den norra- respektive södra delen av planområdet innan det leds vidare till recipienten.

Figur 4-1 visar en principskiss med ungefärliga placeringar av föreslagen dagvattenhantering. I Kapitel 4.2 – 4.4 följer rekommendationer och utformningsförslag för den föreslagna dagvattenhanteringen.



Figur 4-1. Lösningförslag med ungefärliga placeringar av dagvattenhantering.

4.2 Dagvattendamm

Dagvattendammarna kan användas både för att fördröja och rena dagvatten. Dammarna kan antingen anläggas med permanent vattenyta eller som en torr dagvattendamm som får torka upp mellan regnen. En våt damm med permanent vattenspegel är att föredra för planområdet, på grund av sitt rekreativvärde för de boende i området.



Figur 4-2. Exempel på dagvattendamm i Hedvigslund, Älta (Bildkälla: Banach m.fl. *Gestaltning av dagvatten: Exempel och framgångsfaktorer* 2015).

Projektering av våta dagvattendammarna ställer krav på kunskap om hydraulik, biologisk balans och dammars reningseffekt. För att säkerställa en permanent vattenyta krävs det att dammens botten och

väggar tätas med till exempel en gummiduk för att förhindra att vattnet infiltrerar marken. Det är viktigt att behålla en god vattenkvalitet i dammen så att den inte täcks av alger eller föroreningar som kan bidra till en dålig lukt och ett oattraktivt intryck. För att syresätta dammen kan en pump installeras i dammen. Vattendjupet i dammen bör vara minst en meter för att vattnet i dammen ska kunna hålla en bra kvalitet och inte bli för varmt under sommarmånaderna, vilket gynnar algutvecklingen i dammen. Det bör finnas möjlighet att fylla på dammen med dricksvatten vid behov.

4.2 Diken/svackdiken

Dagvattendiken samlar upp dagvatten för vidare transport mot recipienten. Jämfört med en dagvattenledning sker en viss rening och fördröjning i dagvattendiken. Reningen och fördröjningen går att öka ytterligare i dagvattendiken genom att till exempel trappa eller meandra diken.

Högt upp i avrinningsområdet där flödet är för litet för att få en permanent vattenyta i diken kan istället svackdiken användas. Svackdiken avvattnar överflödigt vatten som inte bildar grundvatten eller förbrukas av växter. Svackdiken är grunda, flacka gräsklädda diken som endast har en vattenspegel i samband med kraftig nederbörd.



Figur 4-3. Exempel på dikeslösningar (Bildkälla: Banach m.fl. *Gestaltning av dagvatten: Exempel och framgångsfaktorer* 2015).

GEOSIGMA


Grap 18075

Detaljerad dagvattenutredning för område B, Norra Myrstugan



Geosigma AB

2018-03-28

GEOSIGMA						
Uppdragsledare: Erik Palmfjord	Uppdragsnr: 604502	Grän nr: 18075	Version: 1	Antal Sidor: 48	Antal Bilagor: -	
Beställare: Södertälje kommun	Beställares referens: Anna Ahlstrand		Beställares referensnr: dnr 2015-02629			
Titel och eventuell undertitel: Detaljerad dagvattenutredning för område B, Norra Myrstugan						
Författad av: Erik Palmfjord					Datum: 2018-03-27	
Granskad av: Tommy Lundberg					Datum: 2018-03-28	
Godkänd av:					Datum:	
GEOSIGMA AB www.geosigma.se geosigma@geosigma.se Bankgiro: 5331 - 7020 PlusGiro: 417 14 72 - 6 Org.nr: 556412 - 7735	Uppsala Box 894, 751 08 Uppsala Vattholmavägen 8, Uppsala Tel: 010-482 88 00	Teknik & Innovation Seminariegatan 33 752 28 Uppsala Tel: 010-482 88 00	Göteborg Stora Badhusgatan 18-20 411 21 Göteborg Tel: 010-482 88 00	Stockholm Sankt Eriksgatan 133 113 43 Stockholm Tel: 010-482 88 00	Luleå Varvsgatan 49 972 33 Luleå Tel: 010-482 88 00	

Sammanfattning

Södertälje kommun har beslutat att exploatera fyra områden i samhället Kallfors i Södertälje kommun. Den planerade exploateringen kräver att en ny detaljplan tas fram och i samband med detta har Geosigma AB ombetts att utföra en detaljerad dagvattenutredning. Denna rapport avser område B, även kallat Norra Myrstugan.

I dag finns ingen utbyggd dagvattenhantering för stora delar av planområdet. Till den väg som passerar genom planområdet finns ett dagvattendike

Förändringen i markanvändning medför en högre andel hårdgjorda ytor inom planområdet.

Recipient för dagvatten från området är Kallforsån som i sin tur är en del av Moraån. Moraån klassas som en ytvattenförekomst med god kemisk status (med undantag för kvicksilver och bromerade difenyletrar) och måttlig ekologisk status. Stora delar av planområdet ligger dessutom inom vattenskyddsområdet för grundvattenförekomsten (dricksvattentäkt) Myrstugan. Myrstugan är en grundvattenförekomst med god kemisk och kvantitativ grundvattenstatus.

För att förtydliga lösningsförslag och för att skapa mer representativa flödesberäkningar utifrån terrängen har planområdet delats in i fyra delområden. Delområde 1 motsvarar de norra delarna av de exploaterade delarna av planområdet, Delområde 2 motsvarar de centrala delarna av exploateringen, Delområde 3 motsvarar de södra delarna av exploateringen och Delområde 4 motsvarar genomfartsleden.

För att skapa en fungerande dagvattenhantering föreslås följande åtgärder:

- Inom Delområde 1, 2 och 3 leds dagvatten från tak-, väg- och parkeringsytor mot växtbäddar. Växtbäddarna förses med dräneringsledningar som leder till Kallforsån. Dagvatten från gröna tak och gång- och cykelvägar (hårdgjord tomtmark) avleds mot omkringliggande grönytor för infiltration till grundvattnet. Områdena kompletteras med dränerings/infiltrationsstråk som fungerar som sekundära avrinningsvägar och främjar infiltrationen. Om områden innanför strandskyddet kan utnyttjas för dagvattenhantering kan växtbäddarna kompletteras med dagvattendammar för att förbättra reningen av dagvattnet.
- På grund av höga grundvattennivåer bör Delområde 3 förses med kompletterande dräneringsstråk med dräneringsledning i botten. Inom Delområde 3 ryms en dagvattendamm utanför strandskyddat område. Denna rekommenderas dock inte som förstahandsval för dagvattenhantering på grund av de höga grundvattentytorna.
- Dagvatten från genomfartsleden (Delområde 4) skevas mot ett växtbeklätt dike med upphöjda kumpulbrunnar. Diket placeras mellan GC-bana och körbana.

Innehåll

1	Inledning och syfte	5
1.1	Allmänt om dagvatten	6
2	Material och metod	7
2.1	Material och datainsamling	7
2.2	Platsbesök	7
2.3	Områdesindelning	7
2.4	Flödesberäkning	8
2.5	Beräkning av dimensionerande utjämningsvolym	8
2.6	Föroreningsberäkning	9
3	Områdesbeskrivning och avgränsning	10
3.1	Markanvändning – Nuvarande och planerad	10
3.2	Hydrogeologi	14
3.2.1	Infiltrationsförutsättningar och geologi	14
3.2.2	Översiktliga avrinningsförhållanden och befintlig dagvattenhantering	17
3.2.3	Grundvattennivåer	21
3.2.4	Markavvattnings- och dikningsföretag	24
3.3	Recipient – Miljökvalitetsnormer (MKN)	25
4	Flödesberäkningar och föroreningsbelastning	27
4.1	Flödesberäkningar	27
4.2	Dimensionerande utjämningsvolym	33
4.3	Föroreningsbelastning	34
5	Lösningförslag för dagvattenhantering	38
5.1	Regnbäddar	45
5.2	Dränerings/infiltrationsstråk	48
5.3	Dagvattendammar	48
5.4	Extremregn och översvänningsrisker	49
6	Referenser	51
	Bilaga 1	52

1 Inledning och syfte

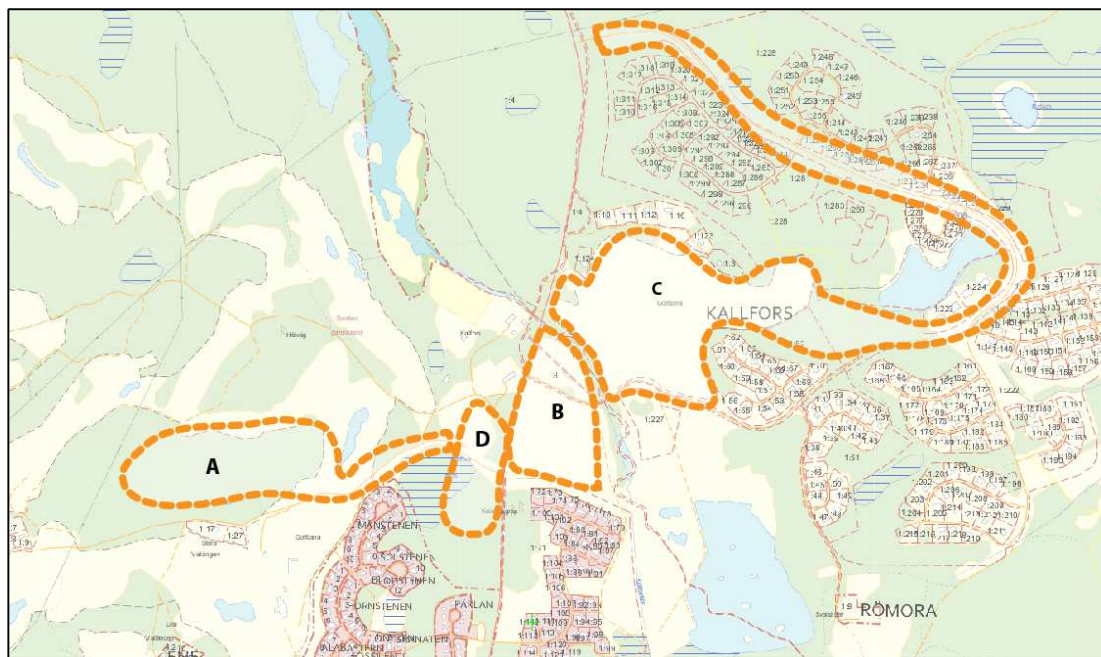
Järna kommunalnämnd beslutade den 5 april 2016 om planuppdrag för fyra detaljplaner i Kallfors, se Figur 1-1. Observera att planområdenas egentliga utbredning skiljer sig från vad som visas i Figur 1-1. Exploatör för de fyra områdena är Rudsjön Entreprenad.

Syftet med dagvattenutredningarna är att undersöka möjligheterna till bebyggelse, samt vägar på respektive plats och ta fram lösningsförslag för dagvattenhanteringen.

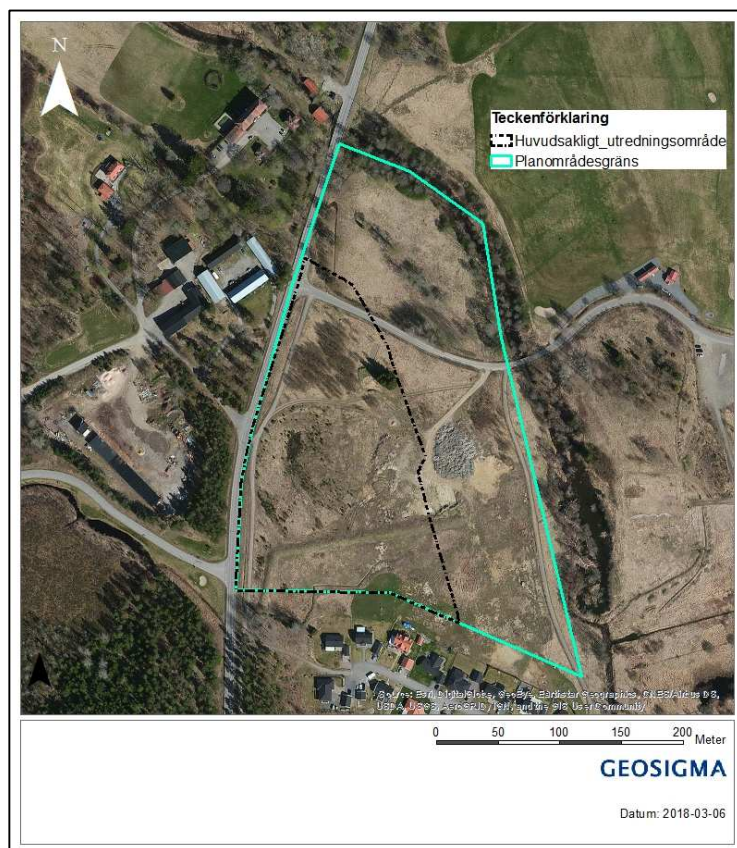
I samband med att planförslaget för den planerade exploateringen av de fyra områdena tas fram har Geosigma AB ombetts att utföra en dagvattenutredning. För område B (Norra Myrstugan) har det tidigare gjorts en översiktlig dagvattenutredning (Geosigma, 2016). I denna utredning ska det utredas hur dagvattenhanteringen i området påverkas av en exploatering, hur exploateringen påverkar föroreningshalten i dagvattnet, samt hur det påverkar recipienternas statusklassificering (miljökvalitetsnormer). Dessutom ska det ges förslag på tekniska lösningar för en hållbar dagvattenhantering. Till grund för principlösningar i dagvattenutredningen ska Södertälje kommuns dagvattenpolicy med tillhörande anvisningar följas och rapporten ska följa riktlinjerna i Svenskt Vattens rapporter P104, P105 och P110. Dessutom måste hänsyn tas till att detaljplaneområdet till stor del ingår i ett Myrstugans vattenskyddsområde samt det strandskydd som råder inom planområdet.

Dagvattenutredningen ska bedöma förutsättningarna för lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD), genom infiltration eller fördröjning. Bedömningen grundar sig på de lokala markförhållandena, dimensionerande dagvattenflöden, samt dagvattnets föroreningsgrad. Uppdraget syftar även till att dimensionera utjämningsmagasin för dagvattnet för att reducera flödestoppar och samtidigt rena dagvattnet genom sedimentation och fastläggning av partiklar. Lösningsförslaget ska presenteras för två olika scenarion:

- Dagvattenhantering sker i nära anslutning till planerad bebyggelse och utnyttjar inte i någon större utsträckning ytor som omfattas av strandskyddet.
- Dagvattenhanteringen tillåts ske på ytor som omfattas av strandskyddet.



Figur 1-1. Översiktsskarta över planområdena, vars ungefärliga placeringar avgränsas med orangestreckade linjer.



Figur 1-2. Flygfoto över planområdet och utredningsområdet.

1.1 Allmänt om dagvatten

Dagvatten definieras som ett tillfälligt förekommande vatten som avrinner markytan vid regn och snösmältning. Generellt är ytvavrinningens flöde och föroreningshalt kopplad till markanvändningen i ett område. Framst är det dagvatten från industriområden, vägar och parkeringsytor som innehåller föroreningar. Exploatering av ett tidigare grönområde leder till större areal av hårdgjorda ytor och det är därför viktigt att i ett tidigt skede utreda vilka konsekvenser detta har på dagvattensituationen.

Vid lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) används dagvattenlösningar som efterliknar vattnets naturliga kretslopp, såsom infiltration i mark, i stället för att leda bort dagvattnet i konventionella ledningar. På så sätt minskas mängden dagvatten som behöver tas omhand i dagvattennätet och det sker en naturlig rening av dagvattnet.

2 Material och metod

2.1 Material och datainsamling

Bakgrundsmaterial och data som har använts för att genomföra denna utredning är bland annat:

- Grundkarta och höjddata (erhållet från beställare)
- Ledningskartor (erhållet från beställare)
- Jordartskarta och jorrdjupskarta från SGU
- Exploateringskiss, 2018-02-12, Bo Klok

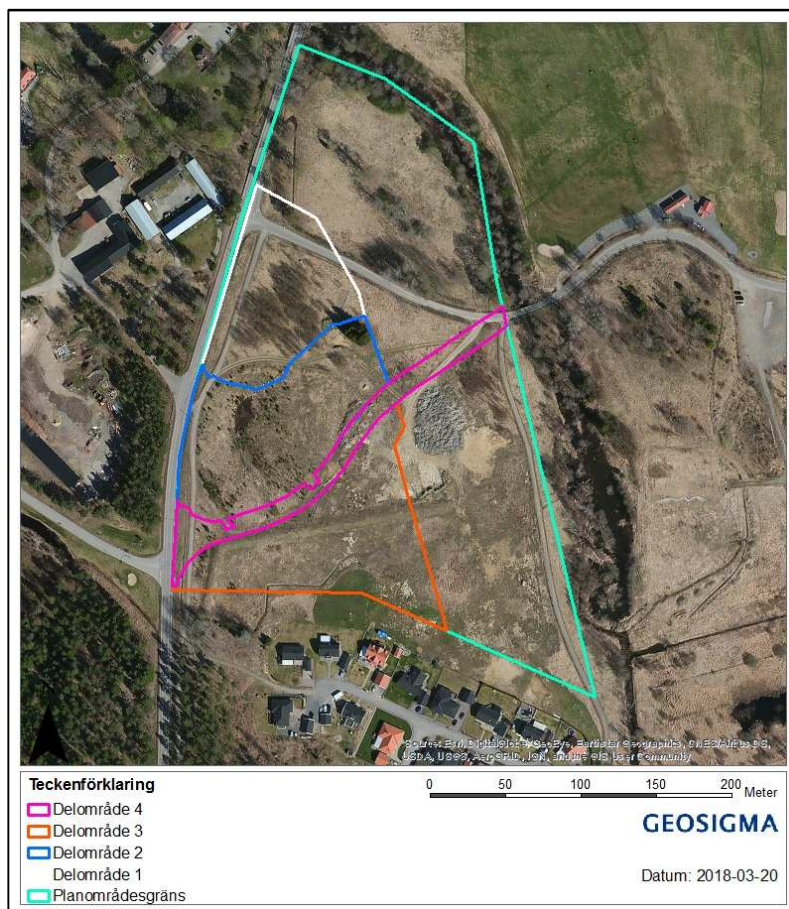
2.2 Platsbesök

Ett platsbesök genomfördes 2018-03-13. Platsbesöket genomfördes tillsammans med en representant för exploitören.

2.3 Områdesindelning

Planområdet är större än den yta som den planerade bebyggelsen kommer att uppta. Den planerade bebyggelsen sträcker sig fram till strandskyddsgränsen medan planområdet sträcker sig till Kallforsån. Denna utredning kommer främst att beröra de delar av planområdet som planeras att bebyggas (kallas härnäst utredningsområde).

För att underlätta redovisningen och för att lättare kunna föreslå platsspecifika dagvattenlösningar har utredningsområdet delats in i fyra delområden, se Figur 2-1.



Figur 2-1. Indelning av planområdet i fyra delområden.

2.4 Flödesberäkning

Dimensionerande dagvattenflöden har beräknats för varje delområde. Dagvattenflöden för ytor med olika markanvändning har beräknats med rationella metoden enligt sambandet:

$$Q_{dim} = i(t_r) \cdot \varphi \cdot A \cdot f \quad (\text{Ekvation 1})$$

där Q_{dim} är flödet (liter/sekund) från en yta med en viss markanvändning.

i är regnintensiteten (liter/sekund·hektar) för ett dimensionerande regn med en viss återkomsttid och beror på t_r som är regnets varaktighet, vilket är lika med ytans rinntid.

φ är den andel av nederbörden som rinner av som dagvatten för rådande markförhållanden och dimensionerande regnintensitet. Avrinningskoefficienter för olika markanvändningskategorier har tagits från Svenskt Vattens publikation P110.

A är den totala arean (hektar) för den aktuella ytan. Arealerna för ytor med olika markanvändningstyper före och efter detaljplanens implementering har beräknats i ArcGIS utifrån ortofoto och plankartor i dwg-format.

Delområdena är relativt små och består av ytor med flera olika typer av markanvändning och därför har en avvägd avrinningskoefficient beräknats för varje enskilt delområde enligt sambandet:

$$\varphi_{A_{tot}} = (\varphi_1 \cdot A_1 + \varphi_2 \cdot A_2 + \varphi_3 \cdot A_3 \dots) / A_{tot} \quad (\text{Ekvation 2})$$

Det bör noteras att små förändringar i avrinningskoefficienten kan ge relativt stora skillnader i flödet så de redovisade flödena bör främst ses som indikatorer på hur flödena kommer att förändras vid den nya markanvändningen och inte som exakta värden.

f är en ansatt klimatfaktor, Svenskt Vatten P110 rekommenderar att klimatfaktor 1,25 används för nederbörd med kortare varaktighet än 60 minuter och 1,2 för regn med längre varaktighet, oavsett område i Sverige. En klimatfaktor på 1,25 har ansatts vid flödesberäkningar som beskriver flödessituationen efter exploatering för att ta höjd för klimatförändringar och ökade nederbördsmängder.

2.5 Beräkning av dimensionerande utjämningsvolym

Beräkningar av dimensionerande utjämningsvolym för fördröjningsanläggningar görs enligt sambandet (Larm och Alm, 2014):

$$V_{dmax} = 60 \cdot t_r \cdot (Q_{dim} - Q_{out}) / 1000 \quad (\text{Ekvation 2})$$

där V_{dmax} är den dimensionerande utjämningsvolymen (m^3) och Q_{out} är den maximala avtappningen (dagvattenutflödet) från delområdet. Q_{dim} är det dimensionerande flödet från delområdet enligt beräkningarna i kapitel 4.1 och t_r är rinntiden.

V_{dmax} beror både av Q_{dim} och t_r och det är inte givet att det högsta flödet ger den största fördröjningsvolymen. För att hitta den dimensionerande utjämningsvolymen för ett visst utlopp och återkomsttid jämförs volymerna (i StormTac) för ett stort antal kombinationer av rinntid och dimensionerande flöde.

Det visar vilken typ av regn, korta regn med högre intensitet eller långa regn med lägre intensitet, som bidrar med störst volym vatten, som behöver fördröjas eller utjämnas.

För att kompensera för att avtappningen från magasinet inte är maximal annat än vid maximal reglerhöjd multipliceras den tillåtna avtappningen Q_{out} med en faktor 2/3. Om utflödet styrs av en reglerventil kan denna faktor sättas till 0,95 istället vilket innebär att den erforderliga magasinvolymen minskar.

2.6 Föroreningsberäkning

Beräkningar av föroreningsbelastning i dagvattnet beräknas på schablonhalter i modellverktyget StormTac v.18.1.1. Schablonhalterna är framtagna inom ramen för olika forskningsprojekt och längre utredningar och bygger på långa mätserier från olika typer av markanvändningsområden (Larm, 2000). Halterna av olika ämnen kan momentant variera kraftigt beroende på flödet och lokala förhållanden.

3 Områdesbeskrivning och avgränsning

Det aktuella planområdet är beläget cirka 2 kilometer norr om centrala Järna, i området Kallfors i Södertälje kommun.

Inom Norra Myrsjöstugan planeras flerfamiljshus, butikslokal, parkeringsplatser, radhus och tillhörande genomfarts- och kvarter svägar.

3.1 Markanvändning – Nuvarande och planerad

Planområdet omfattar drygt 7 hektar mark som idag främst består av naturmark med inslag från ett tidigare grustag. Grustaget har gett upphov till en större grop som är placerad i planområdets västra delar, se Figur 3-1. Öster om gropen ligger en mindre höjd uppbyggd av schaktmassor. I de södra delarna av planområdet finns en bullervall uppbyggd av schaktmassor, se Figur 3-2. Det finns också vägar samt gång- och cykelbanor. Planområdet begränsas i väster av Tvetavägen och i öster gränsar planområdet mot Kallforsån, se Figur 3-3.



Figur 3-1. Rester av grustaget (i bakgrunden). Bild tagen åt väster från stig.

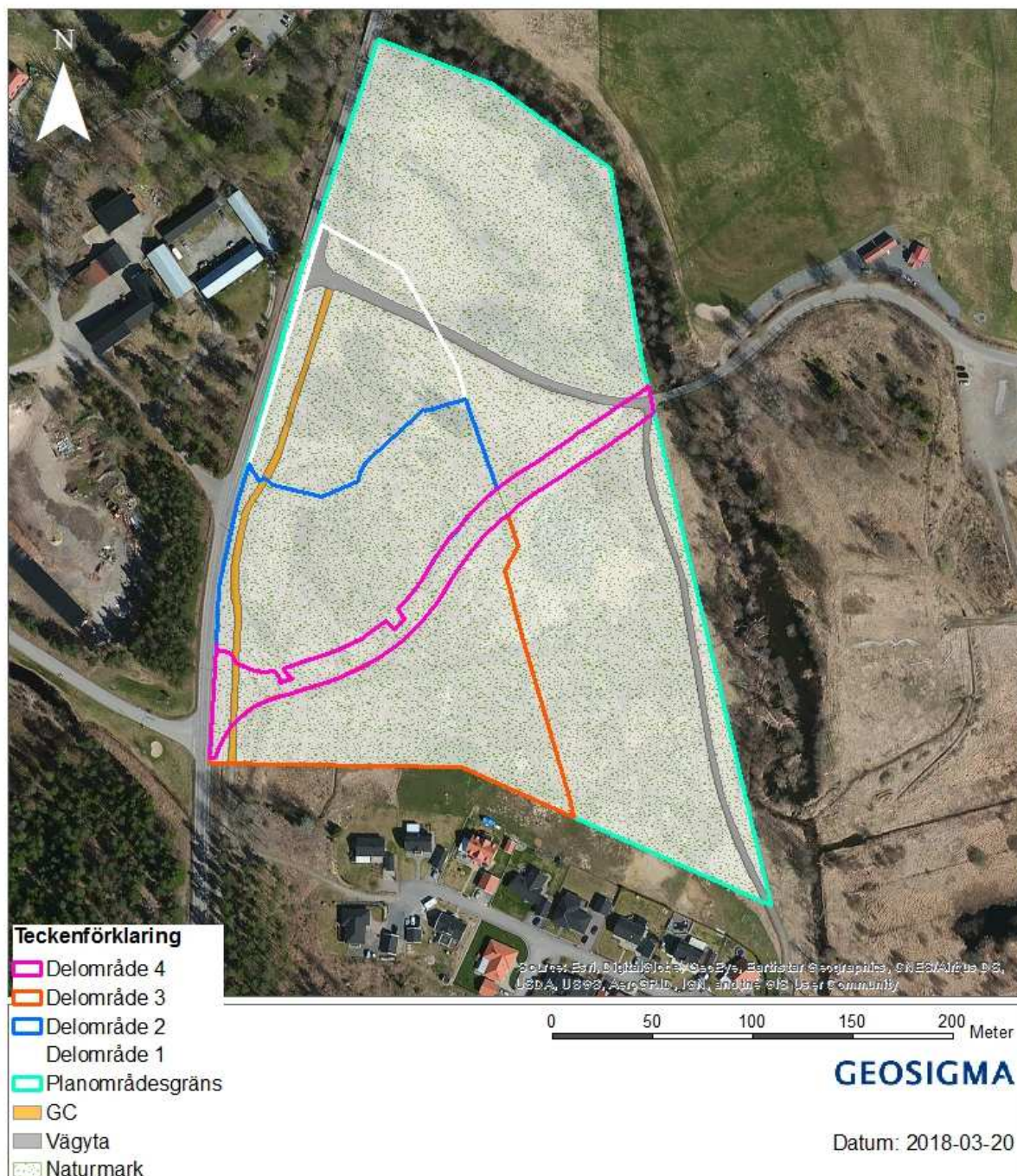


Figur 3-2. Bullervall (i bakgrunden) och schaktmassor (i förgrunden. Bild tagen åt sydväst från höjden uppbyggd av schaktmassor.



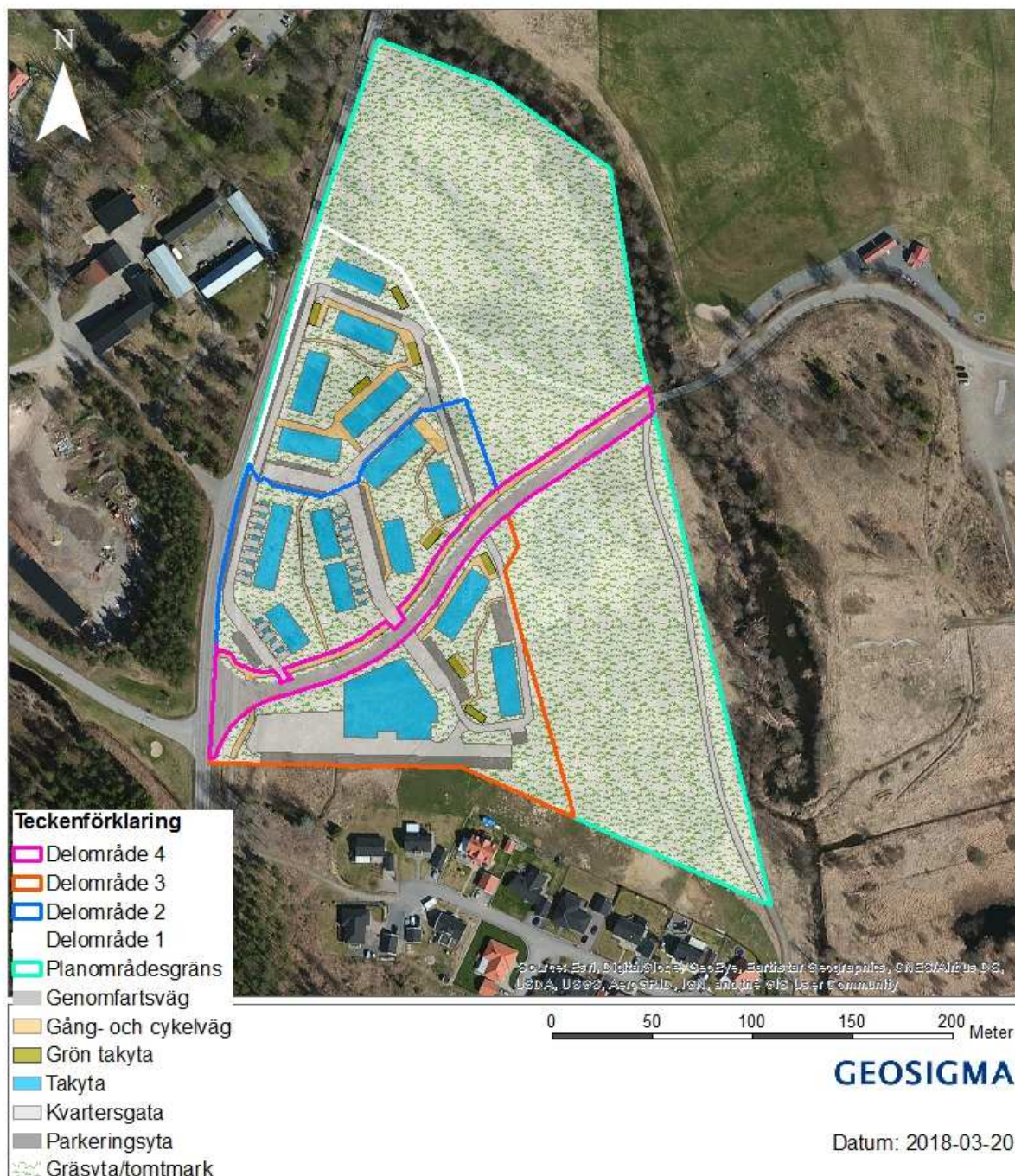
Figur 3-3. Kallforsån (till vänster i bild) och gång- och cykelväg (till höger i bild). Bild tagen från gång- och cykelbanan åt söder.

Nuvarande markanvändning visas i Figur 3-4..



Figur 3-3. Nuvarande markanvändning inom planområdet.

Inom planområdet planeras flerbostadshus, radhus med tillhörande garage, parkeringsplatser, kvartersgator, en butikslokal med tillhörande parkeringsplatser, servicebyggnader och en genomfartsväg. Samtliga byggnader och gator, förutom genomfartsvägen är planerade att uppföras utanför strandskyddat område. Servicebyggnaderna planeras att beläggas med gröna tak. Den framtida markanvändningen har generaliserats enligt Figur 3-4 vid flödesberäkningarna.



Figur 3-4. Planerad markanvändning inom planområdet.

3.2 Hydrogeologi

3.2.1 Infiltrationsförutsättningar och geologi

Infiltrationskapaciteten för en jord beror bland annat på dess kornstorlek, packningsgrad och markens vattenhalt. När marken är torr är infiltrationskapaciteten som högst för att sedan avta vid ökad mättnadsgrad. Vid helt mättade förhållanden kan infiltrationskapaciteten sättas lika med jordens hydrauliska konduktivitet, K_s .

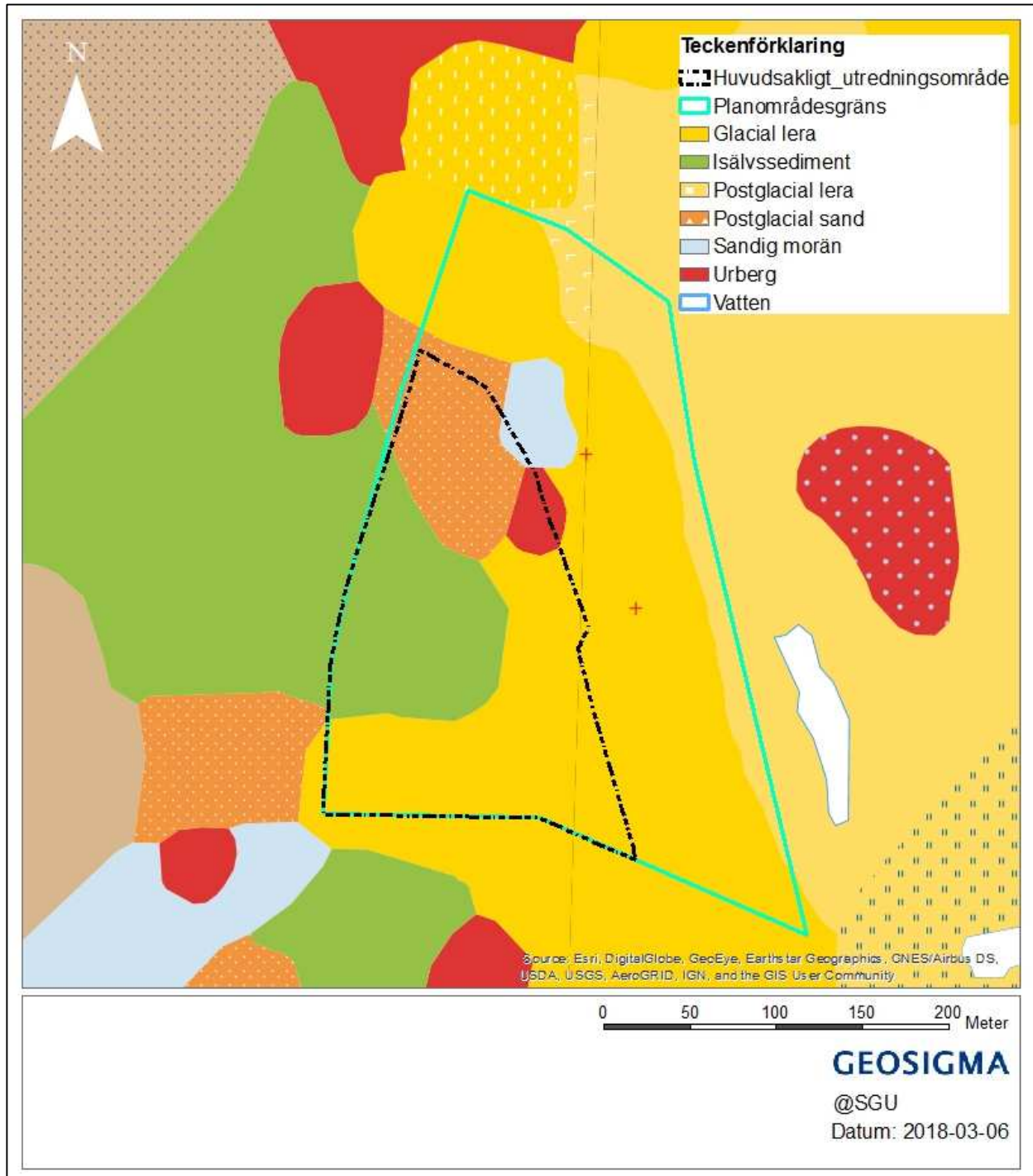
I sandiga eller grusiga jordar, som har hög dräneringsförmåga, kan man i allmänhet förvänta sig att mättade eller nära mättade förhållanden aldrig uppkommer nära markytan, så att

jordens infiltrationskapacitet inte avtar särskilt mycket ens under långvariga regn med dimensionerande intensitet. För att marken inte ska översvämmas måste markens infiltrationskapacitet vara så stor att den kan hantera dimensionerande flöden. I Tabell 3-1 nedan anges övergripande infiltrationskapaciteter för olika svenska jordtyper.

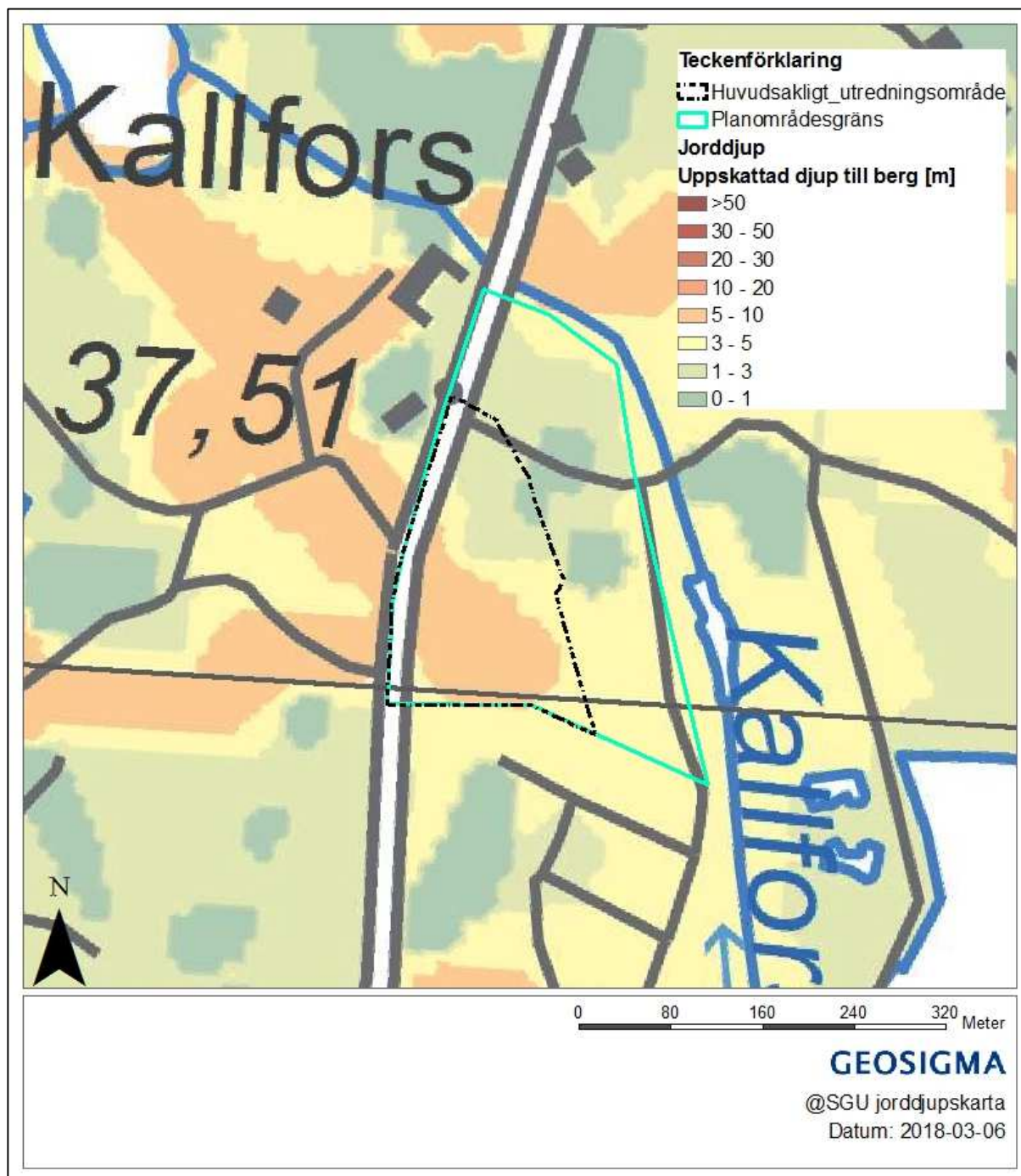
Tabell 3-1. Mättad infiltrationskapacitet för olika svenska jordtyper (VAV, 1983)

Jordtyp	Infiltrationskapacitet (millimeter/timme)
Morän	47
Sand	68
Silt	27
Lera	4
Matjord	25

Enligt jordartskartan och jorddjupskartan från SGU, se Figur 3-5 och Figur 3-6, består jordlagren inom planområdet av isälvsediment, postglacial sand och sandig morän i planområdets centrala och västra delar. Det finns också inslag av schaktmassor i området, framförallt öster om det gamla grustaget. I övriga delar av planområdet består jordlagren av glacial lera. Jordlagrens mäktigheter uppskattas till 0 – 10 meter utifrån SGU:s jorddjupskarta där de största jorddjupen är att förvänta i anslutning till det gamla grustaget. Där kan jorddjupet vara större än vad som indikeras av SGU:s jorddjupskarta. I anslutning till områden med isälvsediment, postglacial sand och sandig morän bedöms infiltrationsförmågan vara god. I områden med postglacial lera bedöms infiltrationsförmågan vara dålig.



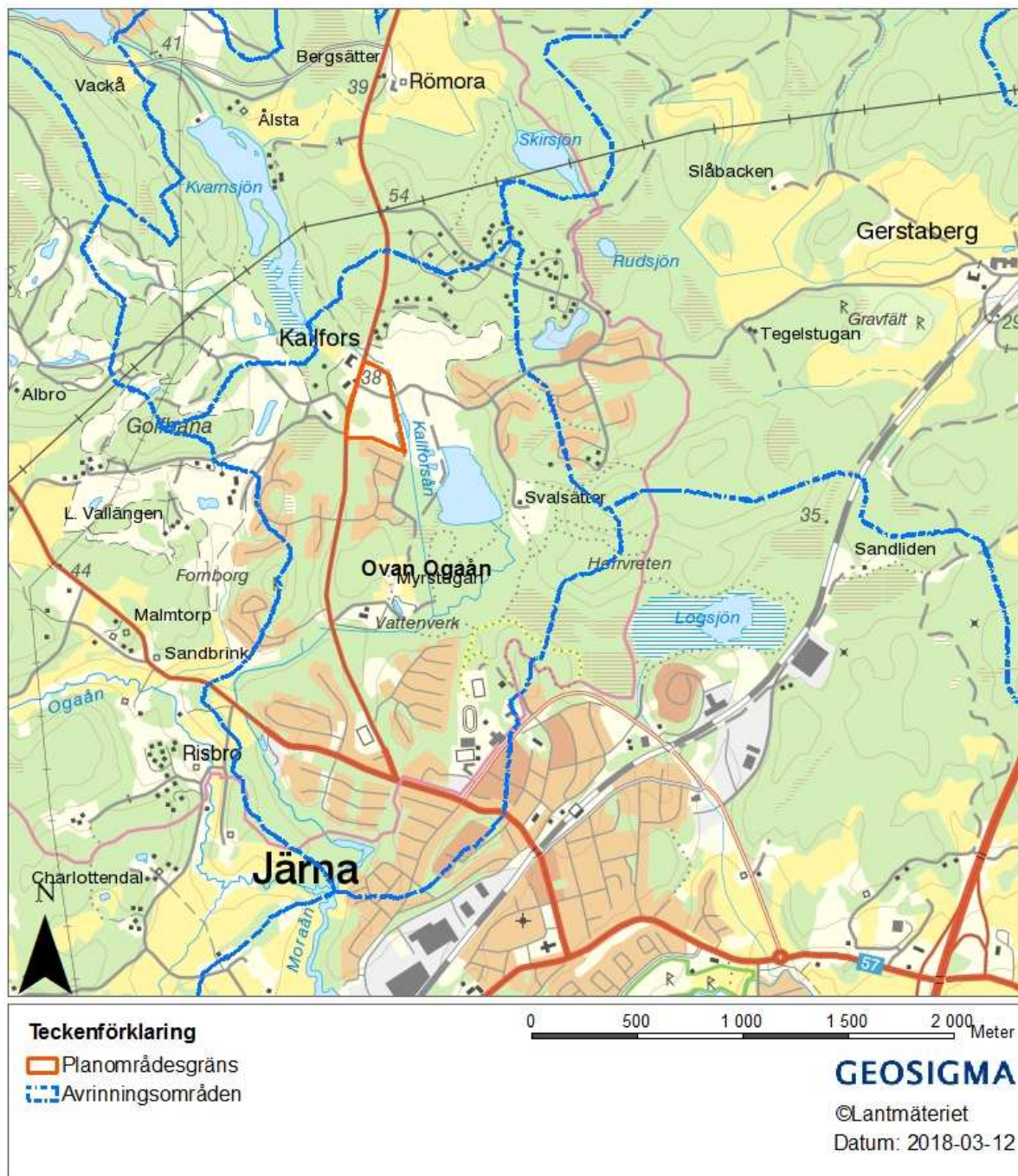
Figur 3-5. Jordartskarta från SGU för planområdet med omgivning.



Figur 3-6. Jorddjupskarta från SGU för planområdet med omgivningar.

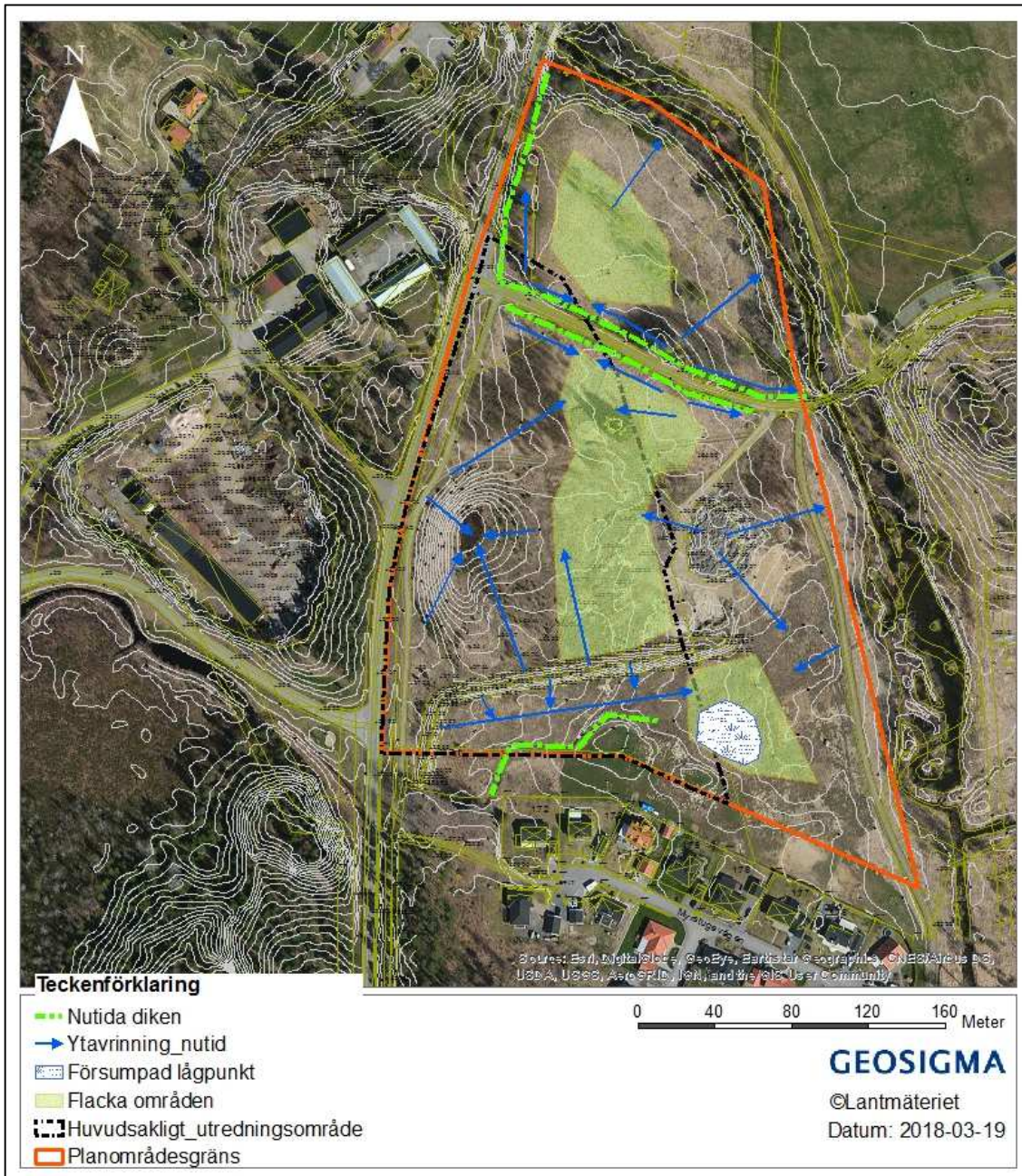
3.2.2 Översiktliga avrinningsförhållanden och befintlig dagvattenhantering

Planområdet ligger i delavrinningsområdet *Ovan Ogaån*, se Figur 3-7. Inom planområdet följer grundvattnets rörelse topografien och är i huvudsak riktad mot Kallforsån. Grundvattnets rörelseriktning på mer regional skala är riktad mot havet, åt sydost.



Figur 3-7. Karta över grundvattenavrinningsområden i planområdets närhet.

Figur 3-8 visar antagna naturliga flödesriktningar för avrinnande ytvatten baserat på topografiska förhållanden och observationer från platsbesök. Ytvavrinningen inom området är komplex och styrs av den lokala topografin. Norr om vägen som skär genom planområdet är markens flack innan lutningen ökar ned mot Kalforsån. Söder om vägen domineras topografin av det före detta grustaget, ett höjdparti med schaktmassor och en bullervall, se Figur 3-1, Figur 3-2 och Figur 3-8. från bullervallen i söder, till vägen i norr och mellan schaktmasshögen och grustaget är topografin flack och det är svårt att avläsa de naturliga flödesriktningarna, se Figur 3-9. De sydöstra delarna av planområdet är också till stor del flacka.



Figur 3-8. Ytavrinning inom planområdet.



Figur 3-9. Flackt område mellan det före detta grustaget och höjden uppbyggd av schaktmassor. Bild tagen från bullervallen åt norr.

Inom planområdet finns ett antal diken. Det finns vägdiken längs vägen som skär genom planområdet i öst-västlig riktning. Diket på den norra sidan av vägen fortsätter norrut längs Tvetavägen och ansluter till Kallforsån. Dessutom finns ett dike i de södra delarna av planområdet som antagligen är grävt för att skydda bebyggelsen söder om planområdet från ytavrinning. I de sydöstra delarna av planområdet observerades vid platsbesöket ett område med tecken på försumpning/högt stående grundvatten, se Figur 3-10. Detta kan delvis vara till följd av det dike som är grävt för att skydda bebyggelsen från ytavrinning.



Figur 3-10. Flackt område i planområdets sydöstra delar. Centralt i bilden syns ett område med tecken på försumpning. Bild tagen från bullervallen åt sydost.

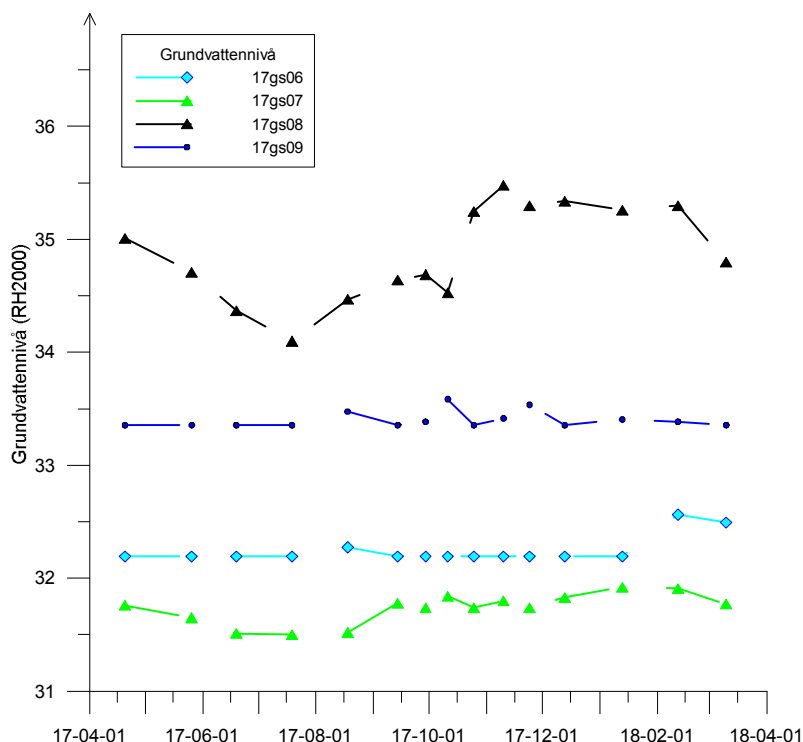
3.2.3 Grundvattennivåer

Inom planområdet finns fyra stycken grundvattenrör (Figur 3-11) som mäts 1-2 gånger/månad beroende på årstid.



Figur 3-11. Grundvattenrör inom planområdet.

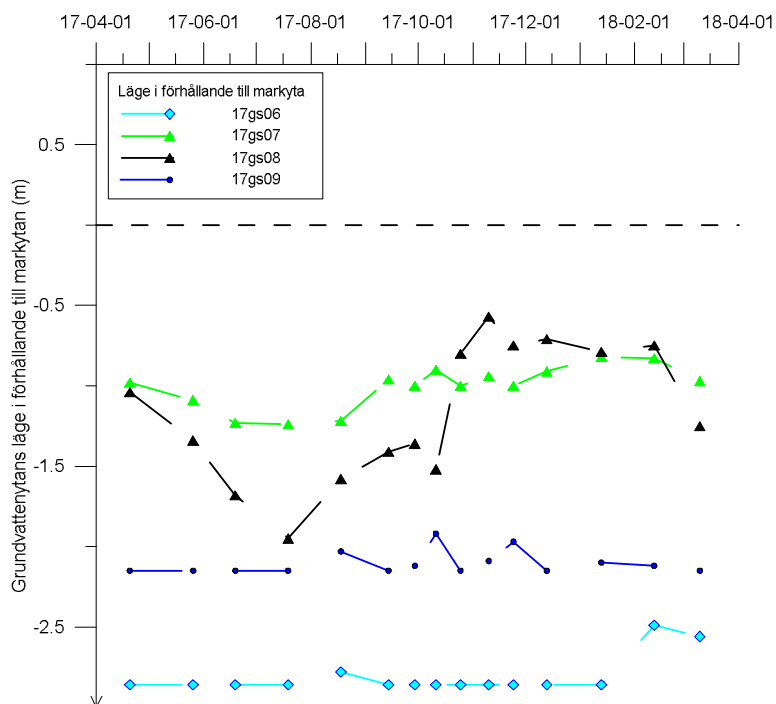
I Figur 3-12 visas grundvattennivåerna i respektive grundvattenrör. Observera att 17GS06 och 17GS09 ofta är torra. Detta innebär att grundvattennivån inte går att mäta i röret eftersom grundvattennivån befinner sig under rörets djupaste del. I dessa fall redovisas grundvattennivån som den lägsta nivå som grundvattenröret sträcker sig till.



Figur 3-12. Grundvattennivåer inom planområdet. Observera att 17GS06 och 17GS09 ofta är torra.

Störst mätbar variation i grundvattennivåerna erhålls i 17GS08 där även grundvattennivån är som högst. 17GS07 ligger nära Kallforsån och grundvattennivån i grundvattenröret korrelerar sannolikt starkt med vattennivån i ån. Utifrån de uppmätta grundvattennivåerna går det att konstatera att grundvattenströmningen är riktad mot Kallforsån.

I Figur 3-10 visas grundvattenytans läge i förhållande till den befintliga markytan.



Figur 3-13. Grundvattenytans läge i förhållande till markytan inom planområdet. Observera att 17GS06 och 17GS09 ofta är torra.

Utifrån Figur 3-13 kan det konstateras att grundvattennivån närmast ån ligger cirka 1 m under markytan medan den i planområdets södra delar kan uppgå till cirka 0,5 m under markytan. I de centrala delarna ligger grundvattennivåerna lägre. Mätserien är relativt kort och det är sannolikt att de högsta naturligt förekommande grundvattennivåerna inte har uppmätts. Att grundvattennivåerna är högre i planområdets södra delar (i anslutning till 17GS08) stämmer väl överens med observationen av det försumpade området i planområdets sydöstra delar.

3.2.4 Markavvattnings- och dikningsföretag

En sökning på Länsstyrelsens webgis (2018-13-19) visar att det finns två stycken markavvattningsföretag nordväst om planområdet, se Figur 3-14. Cirka 100 m nordväst om planområdets norra hörn ligger markavvattningsföretaget Wällingens sänkning. Wällingens sänkning är återkallat. Innanför Wällingens sänkning ligger markavvattningsföretaget Vällingen som är aktivt. I Figur 3-14 finns ett dike utritat (svart streck längs med Kallforsån) som enligt Länsstyrelsens webgis ska vara en del av markavvattningsföretaget Wällingens sänkning. Det är dock oklart om diket som är utritat representerar Kallforsån eller om det är ett dike som har funnits tidigare men som inte längre finns. Länsstyrelsen anger att diken som tillhör Wällingens sänkning är svårtolkade och behäftade med stora felmarginaler.



Figur 3-14. Blårastrerade ytor med röd eller blå begränsningslinje visar markavvattningsföretag i planområdets närhet. Svart streck representerar ett dike tillhörande markavvattningsföretag.

3.3 Recipient – Miljökvalitetsnormer (MKN)

Dagvatten från planområdet mynnar ut i Kallforsån som är en del av Moraån. 2017 klassade Länsstyrelsen Moraån och kom då fram till att vattendraget har *måttlig* ekologisk status och att vattendraget inte uppnår *god kemisk status* på grund av halterna av kvicksilver och bromerade difenyletrar är för höga. Statusklassningen när hänsyn inte tas till bromerade difenyletrar och kvicksilver är dock *god*.

Ekologisk status

Kvalitetskrav: God ekologisk status, 2027. Den ekologiska statusen är i dagsläget måttlig.

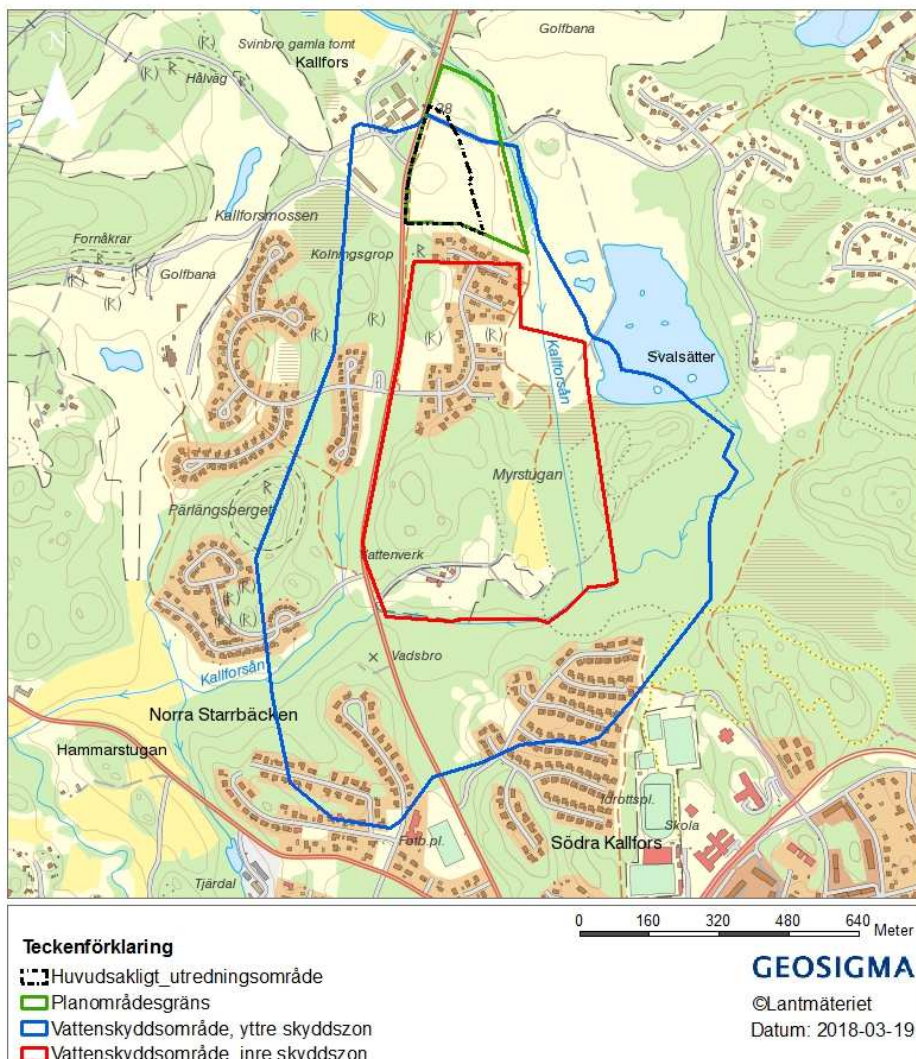
Kemisk ytvattenstatus

Kvalitetskrav: God kemisk ytvattenstatus

Undantag ges för bromerade difenyleter och kvicksilver då dessa ämnen generellt är över gränsvärdena för hela Sverige. Moraån är även drabbad av höga halter näringsämnen (framförallt fosfor) vilket bidrar till övergödning.

Planområdet ligger till större del inom vattenskyddsområdet för dricksvattentäkten Myrstugan, se Figur 3-15. Dricksvattentäkten används inte längre aktivt men skyddsföreskrifterna är fortfarande giltiga. Skyddsföreskrifterna säger att "Förbud mot utsläpp på marken, i grunden eller i diken av avloppsvatten från bebyggelse...". Detta tolkas som att infiltration av dagvatten inom de delar som ligger inom vattenskyddsområdet inte är tillåtet. Det tolkas även som att det är förorenat dagvatten som inte får infiltreras, alltså är det tillåtet med infiltration av dagvatten som bildas på t.ex. gräsytor och gång- och cykelvägar eftersom dagvattnet från dessa ytor inte är att betrakta som förorenat.

Myrstugan är ett grundvattenmagasin med goda eller mycket goda uttagsmöjligheter för dricksvatten för de bästa delarna av magasinet. Uttagsmöjligheterna ligger i storleksordningen 1-5 L/s. Grundvattenmagasinet är en sand- och grusförekomst med god kemisk och kvantitativ status enligt den senaste klassningen från Länsstyrelsen. Kvalitetskraven är fortsatt god kemisk och kvantitativ status. Enligt den riskbedömning som finns i VISS finns det ingen risk för att den kemiska eller kvantitativa statusen inte skall vara fortsatt god år 2021.



Figur 3-15. Inre- och yttre vattenskyddsområdets läge i förhållande till planområdet.

4 Flödesberäkningar och föroreningsbelastning

4.1 Flödesberäkningar

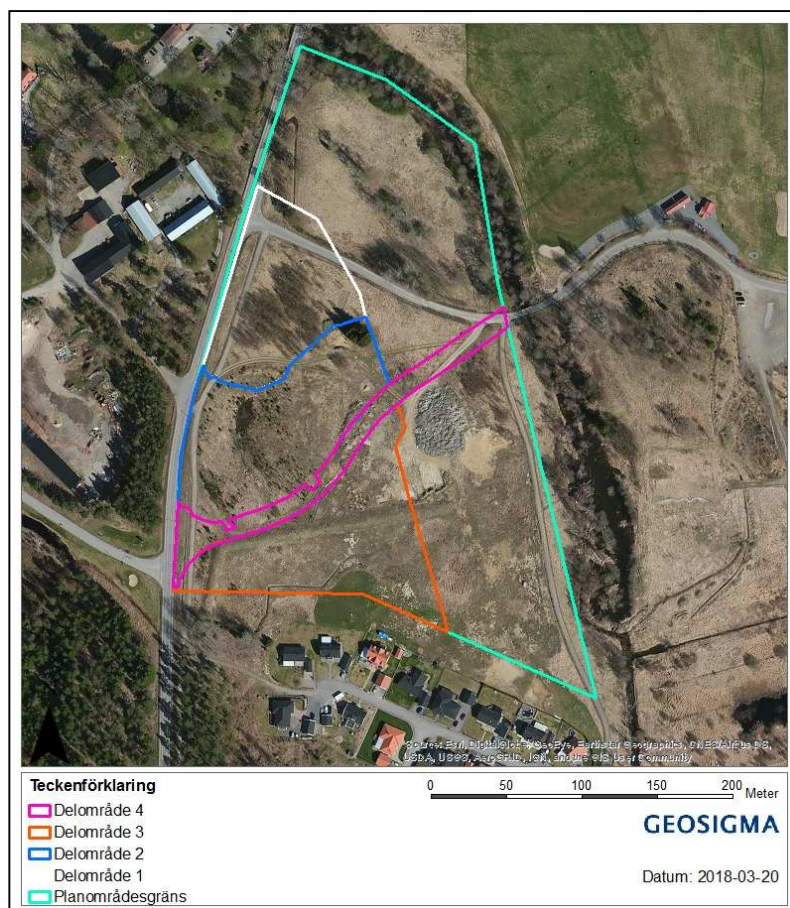
I beräkningarna har vedertagna avrinningskoefficienter enligt Svenskt Vatten P110 använts, se Tabell 4-1.

Planområdet är litet och består av flera olika typer av markanvändning och därför har en dimensionerande avrinningskoefficient (se Tabell 4-1) beräknats enligt sambandet:

$$\varphi_{A_{tot}} = (\varphi_1 \cdot A_1 + \varphi_2 \cdot A_2 + \varphi_3 \cdot A_3 \dots) / A_{tot} \quad (\text{Ekvation 4})$$

Det bör noteras att mycket små förändringar i avrinningskoefficienten kan ge relativt stora skillnader i flödet så de redovisade flödena bör främst ses som indikatorer på hur flödena kommer att förändras vid den nya markanvändningen och inte som exakta värden. I Tabell 4-1 ses också hur stor den procentuella förändringen (ökningen) blir för den dimensionerande avrinningskoefficienten till följd av att markanvändningen förändras inom respektive delområde.

För att förtydliga hur stora dagvattenflödena är för olika delar av planområdet så har det delats in i fyra delområden, se Figur 4-1. För de delar av planområdet som inte exploateras så har flödesberäkningar inte utförts eftersom eventuella förändringar i markanvändning kommer att vara små och därför endast ha en marginell påverkan på dagvattenflödena.



Figur 4-1. Delområdesindelning.

Delområde 1 utgörs av den nordligaste delen av exploateringen och omfattar flerbostadshus, parkeringsplatser och kvartersgator. Delområde 2 utgörs av den mellersta delen av exploateringen och omfattar radhus, flerbostadshus, kvartersvägar och parkeringsplatser.

Delområde 4 omfattar den planerade genomfartsvägen. Delområde 3 utgörs av den sydligaste delen av exploateringen och omfattar av butikslokal, flerbostadshus, och parkeringsplatser.

Tabell 4-1. Använda avrinningskoefficienter, och areor för nuvarande och planerad markanvändning för respektive delområde.

	Markklassificering	Area (ha)	Avrinningskoefficient
Delområde 1	Väg	0.06	0.80
	Cykel- och gångbana	0.03	0.40
	Naturmark	0.74	0.08

Delområde 1, planerad	Kvartersväg	0.14	0.80
	Tomtmark/gräsyta	0.39	0.10
	Takyta	0.14	0.90
	Grön takyta	0.02	0.60
	Parkering	0.06	0.80
	Gång- och cykelväg	0.07	0.80

	Markklassificering	Area (ha)	Avrinningskoefficient
Delområde 2	Cykel- och gångbana	0.03	0.80
	Naturmark	1.03	0.08

Delområde 2, planerad	Kvartersväg	0.19	0.80
	Tomtmark/gräsyta	0.54	0.10
	Takyta	0.23	0.90
	Parkering	0.05	0.80
	Gång- och cykelväg	0.05	0.80

	Markklassificering	Area (ha)	Avrinningskoefficient
Delområde 3	Cykel- och gångbana	0.01	0.80
	Naturmark	1.04	0.08

Delområde 3, planerad	Kvartersväg	0.25	0.80
	Tomtmark/gräsyta	0.42	0.10
	Takyta	0.22	0.90
	Grön takyta	0.01	0.60
	Parkering	0.10	0.80
	Gång- och cykelväg	0.03	0.80

	Markklassificering	Area (ha)	Avrinningskoefficient
Delområde 4	Cykel- och gångbana	0.01	0.80
	Naturmark	0.38	0.08
Delområde 4, planerad	Genomfartsväg	0.23	0.80
	Gräsyta/dike	0.09	0.10
	Gång- och cykelväg	0.07	0.80

I enlighet med Svenskt Vatten P110 har ett återkommande 10-årsregn använts för beräkning av dimensionerande flöden. Bostadsbebyggelsen har klassats som gles. Även flöden för ett 100-årsregn har beräknats.

Dagvattenflöden från respektive delområde vid ett 10-årsregn för nuvarande och planerad markanvändning är beräknade enligt Ekvation 1 i Kapitel 2.4 och visas i Tabell 4-2. Vid flödesberäkningarna för planerad markanvändning har regnets varaktighet satts till 10 min för samtliga delområden baserat på uppskattad rinntid och att dimensionerande varaktigheter som är mindre än 10 min inte ska användas enligt P110. Vid flödesberäkningarna för nuvarande markanvändning baseras regnets varaktighet på respektive delområdes rinntid. I tabellen visas även förändringen i dimensionerande flöde och årsmedelflöde. Vid beräkningarna av 10-årsregn och 100-årsregn har en klimatkoefficient på 1,25 multiplicerats för fallet med planerad markanvändning. Enligt beräkningar utförda enligt Svenskt Vatten P104 och Dahlström (2010) motsvarar ett 10-årsregn med 10 minuters varaktighet en regnintensitet på 228 liter/sekund·hektar. Årsnederbörden har satts till 636 millimeter.

Den procentuella förändringen är större för det dimensionerande flödet för ett 10-årsregn än för årsmedelflödena. Detta beror på att årsmedelflödena inte är beroende av ett enskilt regns intensitet och därmed inte heller rinntid och varaktighet.

Tabell 4-2. Beräknade dagvattenflöden för nuvarande och planerad markanvändning vid dimensionerande flöde för ett 10-årsregn, årsmedelflöden (årsnederbörd 636 millimeter) och 100-årsregn.

	Rinntid (min)	Dimensionerande avrinningskoefficient	Dimensionerande flöde, 10-årsregn (l/s). Klimatfaktor 1.25 efter exploatering	Årsmedelflöde (l/s)	Dimensionerande flöde för ett 100-årsregn (l/s)
Område 1	19	0.16	21	0.049	44
Område 1, planerad	10	0.48	110	0.1	240
Förändring	(%)	200	424	104	445
	Rinntid (min)	Dimensionerande avrinningskoefficient	Dimensionerande flöde, 10-årsregn (l/s). Klimatfaktor 1.25 efter exploatering	Årsmedelflöde (l/s)	Dimensionerande flöde för ett 100-årsregn (l/s)
Område 2	25	0.10	14	0.051	30
Område 2, planerad	10	0.46	140	0.12	300
Förändring	(%)	360	900	135	900

	Rinntid (min)	Dimensionerande avrinningsko- efficient	Dimensionerande flöde,10-årsregn (l/s). Klimatfaktor 1.25 efter exploatering	Årsmedelflöde (l/s)	Dimensionerande flöde,100-årsregn (l/s)
Område 3	28	0.08	11	0.047	23
Område 3, planerad	10	0.54	160	0.14	340
Förändring	(%)	543	1355	198	1378

	Rinntid (min)	Dimensionerande avrinningskoefficient	Dimensionerande flöde, 10-årsregn (l/s). Klimatfaktor 1.25 efter exploatering	Årsmedelflöde (l/s)	Dimensionerande flöde, 100-årsregn (liter/sekund)
Område 4,	45	0.10	3.4	0.019	7.3
Delområde 4, planerad	10	0.65	72	0.06	150
Förändring (%)		550	2018	216	1955

Takytan (ej gröna tak), kvartersvägar och parkeringsplatser i Delområde 1 står för 83 liter/sekund av de 110 liter/sekund vid ett dimensionerande 10-årsregn. Takytan (ej gröna tak), kvartersvägar och parkeringsplatser i Delområde 2 står för 110 liter/sekund av de 140 liter/sekund vid ett dimensionerande 10-årsregn. För delområde 3 står motsvarande ytor för 140 liter/sekund av de 160 l/sekund vid ett dimensionerande 10-årsregn. De förändringar som föreslås inom respektive delområde medför att det dimensionerande flödet från ett 10-årsregn ökar. Att dagvattenflödena ökar beror på att andelen hårdgjorda ytor ökar, med kortare rinntider som följd vilket innebär att mer intensiva regn blir dimensionerande, samt att en klimatkoefficient på 1,25 har multiplicerats för planerad markanvändning.

4.2 Dimensionerande utjämningsvolym

Den dimensionerande utjämningsvolymen för respektive delområde har beräknats enligt Ekvation 2 i Kapitel 2.5. När utjämningsvolymen har beräknats för respektive delområde målbilden varit att inte öka flödena från de större ytor som hårdgörs (tak-, väg, och parkeringsplatser) jämfört med nuvarande flöden. Övriga ytor infiltreras till grundvattnet i mesta möjliga mån. Fördröjningsvolymerna för respektive delområde presenteras i Tabell 4-3.

Tabell 4-3. Utjämningsvolym, dimensionerande flöde från större hårdgjorda ytor vid ett 10-årsregn (klimatfaktor 1,25 och 10 min varaktighet) samt satt utflöde från respektive utjämningsvolym.

Delområde	Dimensionerande flöde från hårdgjord yta (l/s)	Maximalt utflöde (l/s)	Utgjämningsvolym (m ³)
1	83	5	73
2	110	5	110
3	140	10	110
4	72	5	59

4.3 Föroreningsbelastning

För beräkning av föroreningshalter i dagvatten från olika typer av markanvändning har schablonvärden (årsmedelvärden) från modellen StormTac v.18.1.1 använts, se Tabell 4-1. Sammanvägda halter och föroreningsbelastning redovisas för hela planområdet, se Tabell 4-4 till Tabell 4-5. Föroreningshalter och föroreningsbelastning redovisas för två olika reningsförslag för dagvattnet. I det första fallet utnyttjas endast ytor som ligger inom den exploaterade delen av planområdet. I det andra fallet utnyttjas både områden inom den exploaterade delen och området innanför strandskyddet (oexploaterad del av planområdet) för rening och fördröjning av dagvattnet

Schablonvärdena är framtagna vid vetenskapliga studier med långa mätserier av dagvatten från olika markanvändningstyper. Schablonhalterna baseras oftast på flera olika vetenskapliga studier och blir därför ett slags medelvärde för föroreningshalten i dagvattnet från en viss typ av markanvändning. Användaren tillåts förändra schablonhalterna utifall denne anser sig ha en bättre estimering av föroreningshalten än vad som finns i databasen. Det har inte gjorts i detta fall.

Beräknad föroreningshalt från schablonhalterna jämförs med riktvärden för utsläppspunkt till recipient, Nivå 1M, enligt RTK:s riktvärdesindelning (Regionplane- och trafikkontoret, 2009). Detta är de hårdast ställda kraven som finns bland RTK:s riktvärden.

Tabell 4-4. Föroreningsbelastning i dagvatten från planområdet för nuvarande och planerad markanvändning, efter rening inom exploaterat område (utanför strandskyddat område), beräknat i StormTac. Föroreningsbelastningen kan jämföras med RTK:s riktvärden (Regionplane- och trafikkontoret, 2009). Orange = halten/mängden överstiger nuvarande halt/mängd, Grön = halten understiger riktvärde eller nuvarande halt/mängd.

Ämne	Riktvärde 1M	Föroreningshalter (µg/l)		Föroreningsmängd (kg/år)	
	Föroreningshalt (µg/l)	Nuvarande	Planerad, med, rening	Nuvarande	Planerad, med rening
		Planområde			
Fosfor	160	68	58	0.76	1.1
Kväve	2000	1400	1042	15	20
Bly	8	2.1	1.6	0.024	0.03
Koppar	18	10	6.8	0.11	0.13
Zink	75	19	11	0.21	0.2
Kadmium	0.4	0.13	0.086	0.0015	0.0016
Krom	10	1.4	2.1	0.015	0.041
Nickel	15	1.3	1.2	0.015	0.023
Kvicksilver	0.03	0.014	0.014	0.00016	0.00026
Suspenderad substans	40000	35000	15628	390	299
Olja	400	210	166	2.3	3.2
PAH	Saknas	0.019	0.033	0.00021	0.00062
Benso(a)pyren	0.03	0.0014	0.0035	0.000016	0.000066

Tabell 4-5. Föroreningsbelastning i dagvatten från planområdet för nuvarande och planerad markanvändning, efter rening inom och utanför exploaterat område (inom strandskyddat område), beräknat i StormTac. Föroreningsbelastningen kan jämföras med RTK:s riktvärden (Regionplane- och trafikkontoret, 2009). Orange = halten/mängden överstiger nuvarande halt/mängd, Grön = halten understiger riktvärde.

Ämne	Riktvärde 1M	Föroreningshalter (µg/l)		Föroreningsmängd (kg/år)	
	Föroreningshalt (µg/l)	Nuvarande	Planerad, efter rening	Nuvarande	Planerad, efter rening
		Planområde			
Fosfor	160	68	48	0.76	0.91
Kväve	2000	1400	969	15	19
Bly	8	2.1	1.3	0.024	0.026
Koppar	18	10	6.3	0.11	0.12
Zink	75	19	9.4	0.21	0.18
Kadmium	0.4	0.13	0.082	0.0015	0.0016
Krom	10	1.4	1.3	0.015	0.025
Nickel	15	1.3	0.93	0.015	0.018
Kvicksilver	0.03	0.014	0.011	0.00016	0.0002
Suspenderad substans	40000	35000	14271	390	273
Olja	400	210	131	2.3	2.5
PAH	Saknas	0.019	0.031	0.00021	0.00059
Benso(a)pyren	0.03	0.0014	0.0012	0.000016	0.000023

Beräkningarna indikerar att samtliga jämförda ämnen ligger under riktvärden uppsatta av Regionplane- och trafikplanekontoret, både från exploaterad del och från planområdet som helhet. Årsmedelhalterna från planområdet minskar för alla ämnen förutom för PAH:er jämfört med nuvarande förhållanden när områden utanför den exploaterade delen av planområdet utnyttjas för dagvattenhantering. Efter föreslagen rening ökar belastningen på recipienten för flertalet ämnen jämfört med nuvarande förhållanden (innan exploatering). Förändringarna är dock förhållandevis små för de flesta ämnen och kan sägas ligga inom modellens felmarginal, framförallt när områden utanför den exploaterade delen av planområdet utnyttjas för dagvattenhantering. Detta är naturligt då naturmark exploateras och markanvändningen i området blir asfalts- och takytor. Att årsmedelhalterna minskar samtidigt som belastningen ökar beror på att volymen dagvatten ökar. Även om halterna minskar till följd av reningen så är ökningen av volymen dagvatten tillräckligt stor för att öka belastningen.

Beräkningarna är baserade på schablonvärden för olika markanvändningar vilket innebär att det finns osäkerheter i beräkningarna. Dessutom är det rimligt att anta att de mellersta delarna (Delområde 2) av planområdet genererar en större föroreningsbelastning än vad

beräkningarna indikerar på grund av den tidigare täktverksamheten och upplaget av schaktmassor.

Sammantaget sker det en belastningsökning av framförallt kväve- och fosfor. Den största ökningen av föroreningsmängd sker för kväve vilket till viss del beror på att mycket av marken omvandlas från naturmark till gräsmatta/tomtmark som i beräkningarna antas gödslas i viss omfattning. Ett sätt att minska kväve- och fosforbelastningen till Kallforsån/Moraån kan därför vara att förbjuda gödning av gräsmattor inom planområdet. Att rena dagvattnet från planområdet så att belastningen inte ökar jämfört med nuvarande förhållanden är praktiskt taget inte möjligt eftersom marken idag utgörs av naturmark. De lösningar som föreslås i följande kapitel är omfattande, men räcker fortfarande inte för att minska föroreningsbelastningen till recipienten i förhållande till dagsläget. Belastningen från planområdet måste dock sättas i relation till den totala belastningen på Kallforsån/Moraån.

En beräkning bör göras för att se inom vilka områden som de största föroreningarna genereras och där sätta in åtgärder. Som exempel kan nämnas att enligt VISS sker det en betydande diffus belastning på vattendraget av fosfor från framförallt jordbruksmark (75 %) och enskilda avlopp (21 %). Jordbruksmark och enskilda avlopp bidrar även till kvävebelastningen till vattendraget.

Bebyggelsen av planområdet kommer inte att påverka vilken verksamhet (jordbruksmark och enskilda avlopp eller dagvatten) som bidrar med mest fosfor till Kallforsån/Moraån eftersom planområdet utgör en så pass liten yta och genererar så pass små mängder fosfor. Att sätta in åtgärder för att minska belastningen från kväve och fosfor från jordbruksmark och enskilda avlopp har därför större effekt än att försöka minska belastningen från detta planområde ytterligare.

Kommunen bör även studera möjligheten att införa större gemensamma dagvattenlösningar för befintlig bebyggelse inom Moraåns avrinningsområde. Detta kan minska halterna och belastningen på Moraån från befintlig bebyggelse och på så sätt kompensera för att det sker en belastningsökning från planområdet.

Större delen av planområdet befinner sig innanför Myrstugans vattenskyddsområde. Grundvattennivåmätningar inom planområdet visar dock att grundvattenströmningen är riktad mot Kallforsån och inte mot Myrstugans vattentäkt. Detta stämmer även överens med SGU:s kartering av grundvattenförekomstens tillrinningsområde. De dagvattenlösningar som föreslås inom planområdet är planerade att vara täta vilket innebär att förorenat dagvatten inte kommer att tillåtas infiltrera till grundvattnet. För att dagvatten från planområdet ska riskera att påverka den kemiska statusen i Myrstugan krävs att det sker en inströmning av ytvatten från Kallforsån till grundvattnet i Myrstugans vattentäkt. Sannolikt är grundvattenströmningen riktad mot Kallforsån från vattentäkten och inte från Kallforsån mot vattentäkten, vilket minskar riskerna för påverkan på vattentäkten. Myrstugans kvantitativa status (uttagsmöjligheterna av dricksvatten från magasinet) riskeras inte att påverkas av den planerade bebyggelsen inom planområdet eftersom planområdet inte ligger inom vattentäktens tillrinningsområde.

5 Lösningförslag för dagvattenhantering

Planområdet har varierande förmåga att omhänderta dagvatten via infiltration, dessutom medger inte vattenskyddsområdesföreskrifterna infiltration av dagvatten från vissa ytor. De ytor som presenteras för dagvattenhantering (växtbäddar och dagvattendammar) är ungefärliga och ska ses som en indikation på hur stora ytor som krävs.

Delområde 1

Inom delområde föreslås att dagvatten från parkeringsplatser, kvartersvägar och parkeringsplatser avleds mot ett flertal regnbäddar. För att uppnå den rening (Tabell 4-3) och fördröjning (83 L/s fördröjs till 5 L/s) som angivits tidigare krävs att det anläggs regnbäddar på en yta om cirka 260 m² inom Delområde 1. Detta innebär att det krävs cirka 0,08 m² växtbädd per m² tak-, parkerings eller vägyta som kopplas till växtbädden. Växtbäddarna förses med ett strypt utlopp som leds till en dagvattenledning för vidare transport till Kallforsån. Varje bostadshus förses med en växtbädd i anslutning huskroppen. Detta gäller dock inte för de två södra husen där växtbäddarna planeras vara gemensamma för tak- och vägyta. För att leda dagvattnet till växtbäddarna skevas väg- eller parkeringsytan mot växtbädden. Kantsten bör användas för att undvika att dagvattnet från kvartersvägar och parkeringsplatser når omkringliggande grönytor. Inom Delområde 1 kan utkastare användas för att leda dagvattnet till växtbäddarna. Infiltrationskapaciteten är sannolikt god inom Delområde 1 eftersom marken till stor del består av postglacial sand och isälvsediment. Dagvatten från gång- och cykelvägar och gröna tak kan därför ledas ut på omkringliggande grönytor för vidare infiltration till grundvattnet. Som komplettering till den naturliga infiltrationen anläggs så kallade dränerings/infiltrationsstråk som fungerar som avledning av ytvatten när markens infiltrationskapacitet överskrids.

Om området innanför strandskyddet utnyttjas kan en dagvattendamm anläggas som komplettering till växtbäddarna. Växtbäddarnas utloppsledningars leds till dammen som har ett utlopp mot Kallforsån. Utloppet bör anläggas som ett öppet, meandrande vattendrag för att ytterligare förbättra reningen av dagvattnet. För att uppnå den reningseffekt som finns angiven i Tabell 4-4 krävs det att dammen har en total regleryta om 290 m² och en permanent vattenyta om 240 m², se vidare i Bilaga 1. Ett annat alternativ är att endast använda sig av dammen för rening och fördröjning av dagvattnet, detta ger dock sämre reningseffekt på dagvattnet och är därför inte att rekommendera.

Grundvattennivåerna i området är svårtydbara eftersom det närmaste grundvattenröret mestadels har varit torrt. Grundvattennivåerna har dock uppgått till cirka 32,5 m RH2000 vilket motsvarar cirka 2,5 m under markytan. Sannolikt kan grundvattennivån stiga ytterligare i samband med kraftiga regn eller vid snösmältning. Detta bör tas i beaktande vid djupa schakter, byggnade av källare eller liknande.



Figur 5-1. Lösningförslag för Delområde 1.

Delområde 2

Inom Delområde 2 föreslås att dagvatten från parkeringsplatser, kvartersvägar och parkeringsplatser avleds mot ett flertal regnbäddar. För att uppnå den rening (Tabell 4-4) och fördröjning (110 L/s fördröjs till 5 L/s) som angivits tidigare krävs att det anläggs regnbäddar på en yta om cirka 350 m² inom Delområde 2. Detta innebär att det krävs cirka 0,08 m² växtbädd per m² tak-, parkerings eller vägyta som kopplas till växtbädden. Växtbäddarna förses med ett strypt utlopp som leds till en dagvattenledning för vidare transport till Kallforsån. Dagvattnet leds till växtbäddarna från väg- eller parkeringsytan via självfall. Kantsten bör användas för att undvika att dagvattnet från kvartersvägar och parkeringsplatser når omkringliggande grönytor. Inom Delområde 2 föreslås att takvatten från de tre östra flerfamiljshusen leds till en gemensam växtvädd med så kallade rännदार.

Infiltrationskapaciteten är sannolikt god inom större delen av Delområde 2 eftersom marken till stor del består av postglacial sand och isälvssediment. Dagvatten från gång- och cykelvägar och gröna tak kan därför ledas ut på omkringliggande grönytor för vidare infiltration till grundvattnet. Som komplettering till den naturliga infiltrationen anläggs så kallade dränerings/infiltrationsstråk som fungerar som avledning av ytvatten när markens infiltrationskapacitet överskrids.

Om området innanför strandskyddet utnyttjas kan en dagvattendamm (Damm 2 i Figur 5-2) anläggas som komplettering till växtbäddarna. Växtbäddarnas utloppsledningars leds till dammen som har ett utlopp mot Kalforsån. Utloppet bör anläggas som ett öppet, meandrande vattendrag för att ytterligare förbättra reningen av dagvattnet. Utloppet skall anläggas med tät botten. För att uppnå den reningseffekt som finns angiven i Tabell 4-5 krävs det att dammen har en total regleryta om 330 m² och en permanent vattenyta om 240 m², se vidare i Bilaga 1. I samband med det kan växtbäddarnas yta sänkas till 160 m² inom Delområde 2. Det innebär att växtbäddarna fördröjer det dimensionerande dagvattenflödet från 110 L/s till 100 L/s och att dagvattendammen fördröjer flödet från 100 L/s till 5 L/s.

Grundvattennivåerna i området är svårtydbara eftersom det närmaste grundvattenröret mestadels har varit torrt. Grundvattennivåerna har dock uppgått till cirka 33,5 m RH2000 vilket motsvarar en grundvattenyta på cirka 2 m under nuvarande markyta. Sannolikt kan grundvattennivån stiga ytterligare i samband med kraftiga regn eller vid snösmältning. Detta bör tas i beaktande vid djupa schakter, byggnad av källare eller liknande.



Figur 5-2. Lösningförslag för Delområde 2.

Delområde 3

Inom Delområde 3 föreslås att dagvatten från parkeringsplatser, kvartersvägar och parkeringsplatser avleds mot ett flertal regnbäddar. För att uppnå den rening (Tabell 4-4) och fördröjning (140 L/s fördröjs till 10 L/s) som angivits tidigare krävs att det anläggs regnbäddar på en yta om cirka 420 m² inom Delområde 2. Detta innebär att det krävs cirka 0,08 m² växtbädd per m² tak-, parkerings eller vägyta som kopplas till växtbädden. Växtbäddarna förses med ett strypt utlopp som leds till en dagvattenledning för vidare transport till Kalforsån. Dagvattnet leds till växtbäddarna från väg- eller parkeringsytan via självfall. Kantsten bör användas för att undvika att dagvattnet från kvartersvägar och parkeringsplatser når omkringliggande grönytor. Inom Delområde 3 föreslås att takvatten leds till en växtväddar via utkastare.

För att förbättra reningen av dagvattnet ytterligare kan en dagvattendamm (Damm 3 i Figur 5-3) anläggas som komplettering till växtbäddarna. Växtbäddarnas utloppsledningar leds till dammen som har ett utlopp mot Kalforsån. Utloppet bör anläggas som ett öppet,

meandrande vattendrag för att ytterligare förbättra reningen av dagvattnet. Utloppet skall anläggas med tät botten. Dagvattendammen behöver inte inkräkta på den strandskyddade delen av planområdet. Dagvattendammen behöver ha en total regleryta om cirka 330 m² och en permanent vattenyta om cirka 230 m². Med dagvattendamm och växtbäddar till en yta av cirka 300 m² för Delområde 3 uppnås den rening som finns redovisad i Tabell 4.5. Det skulle vara möjligt att endast använda en dagvattendamm för rening och fördröjning av dagvatten inom Delområde 3, men detta har inte valts som ett förstahandsalternativ på grund av den höga grundvattenytan och de konstruktionstekniska utmaningar som följer (se närmare kapitel 5-3).

Infiltrationskapaciteten är sannolikt dålig i större delen av Delområde 3 eftersom marken till stor del består av glacial lera enligt SGU:s jordartskarta. Infiltrations/dräneringsstråk är alltså av yttersta vikt i detta område för att undvika stående vattenytor på gräsmattor och andra grönytor vid kraftiga regn och snösmältning. För att undvika ytavrinning från omkringliggande mark vid Delområdets södra gräns bör denna del förses med ett avskärande dike. Öster om den planerade dammen finns ett område som riskerar att översvämmas vid snösmältning eller kraftiga och långvariga regn. Området bör fyllas ut så att inte vattenytan som kan bildas riskerar att påverka dagvattendammen.



Figur 5-3. Lösningförslag med växtbäddar och dagvattendamm för Delområde 3.

Grundvattennivåerna i området står högt. Grundvattennivåerna har uppgått till cirka 35,5 m RH2000 vilket motsvarar en grundvattenyta på cirka 0,5 m under nuvarande markyta på platsen för mätningarna. Sannolikt kan grundvattennivån stiga ytterligare i samband med kraftiga regn eller vid snösmältning. Dessutom ökar sannolikt grundvattennivån österut när marken flackar ut. Detta innebär att dränerings/infiltrationsstråk bör anläggas så att deras bottenlinje ligger ovanför grundvattennivån för att främja infiltration och undvika att de dränerar bort grundvatten. Undermarksbyggnationer bör utformas täta eller placeras på en nivå ovanför grundvattenytan. Vid schakter kan det ske en grundvattentillströmning från omkringliggande jordlager. Hur stor grundvatteninströmning som sker beror på omkringliggande jordlagers hydrauliska konduktivitet samt hur djupt schakten går. Om vattnet behöver pumpas bort kan det röra sig om vattenverksamhet vilket är

tillstånds/anmälningspliktigt enligt miljöbalken. Undantag från tillståndsplikt finns om det är uppenbart att inte allmänna eller enskilda intressen riskeras skadas.

Delområde 4

Genomfartsvägen skevas mot ett växtbeklätt dike som befinner sig på norra sidan av genomfartsvägen (mellan GC-banan och genomfartsleden). Om genomfartsvägen behöver bomberas eller skevas åt annat håll förses bägge sidor om genomfartsleden med växtbekladda diken. Lageruppbyggnaden i diket bör i mesta möjliga mån efterlikna den som finns Figur 5-5 för att åstadkomma så stor rening av dagvattnet som möjligt. Botten under lageruppbyggnaden ska utformas tät. Slänterna på diket kan med fördel vara flacka. Diket förses med kupolbrunnar upphöjda över dikesbotten som leder ned till en dräneringsledning med utlopp mot Kallforsån.

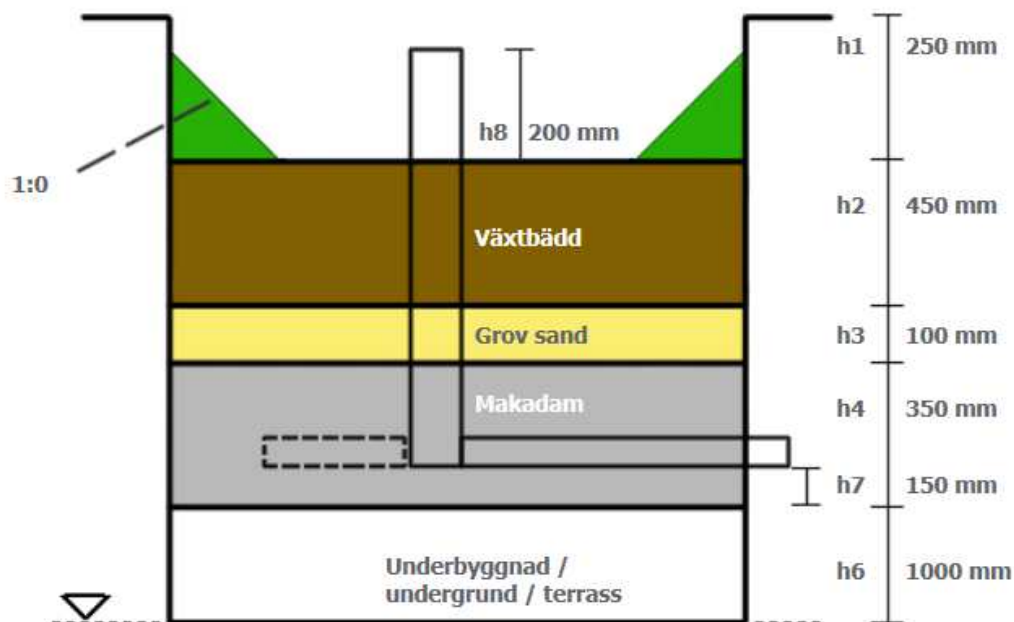


Figur 5-4. Lösningförslag med växtdike Delområde 4.

5.1 Regnbäddar

Regnbäddar är planteringar som anläggs i bebyggda områden med syfte att vara både estetiskt tilltalande och en effektiv lösning för dagvattenhantering. Dagvatten fördröjs och renas i regnbäddar som är en form av biofilter. Magasinsvolymen utgörs dels av en fördröjningszon där det kan bildas en vattenspegel vid intensiva regn och dels av porvolymen i jordlagren. En fördel med regnbäddar är att de kan skapa en tilltalande boendemiljö med rik och variationsrik växtlighet. Regnbädden byggs upp av en dräneringslager i botten för att överlagras av en mineraljord och överst en jordblandning (växtbädd) som ger förutsättningar

för växterna att klara sig. Ur dagvattensynpunkt är det fördelaktigt med en hög vattengenomsläpplighet i det översta jordlagret medan för växtligheten är det i de flesta fall fördelaktigt med en jordart som kan hålla en större vattenmängd. Växtbäddarna ska förses med tät botten och täta sidor för att inte bryta mot vattenskyddsområdets föreskrifter. Ett exempel på en regnbädds uppbyggnad visas i Figur 5-5 och Figur 5-6.



Biofilter (regnbädd/växtbädd)

Figur 5-5. Exempel på de olika lagrens uppbyggnad i en regnbädd. Den vertikala svarta rektangeln symboliserar bräddavloppet. Illustration från programvaran StormTac.

Dagvattnet föreslås ledas till regnbäddarna från vägar och parkeringsplatser via självfall och öppna intag av på sidan av växtbädden, se Figur 5-6.



Figur 5-6. Exempel på hur växtbäddens utformning med vattenintag från intilliggande väg- eller parkeringsyta. Illustration från Rent Dagvatten.

När växtbäddarna anläggs intill huskroppar förs takvattnet med fördel dit via utkastare, se Figur 5-7.



Figur 5-7. Exempel på hur växtbäddens utformning med vattenintag från utkastare. Illustration från Bara Mineraler och Hekla.

Om växtbädden ska delas av flera taktytor bör den takvattnet ledas dit med rännalar (Figur 5-8) eller med mycket ytligt liggande markförlagda ledningar från stuprören. En nackdel med ytligt förlagda markledning är det finns en frysrisk under vinterhalvåret.

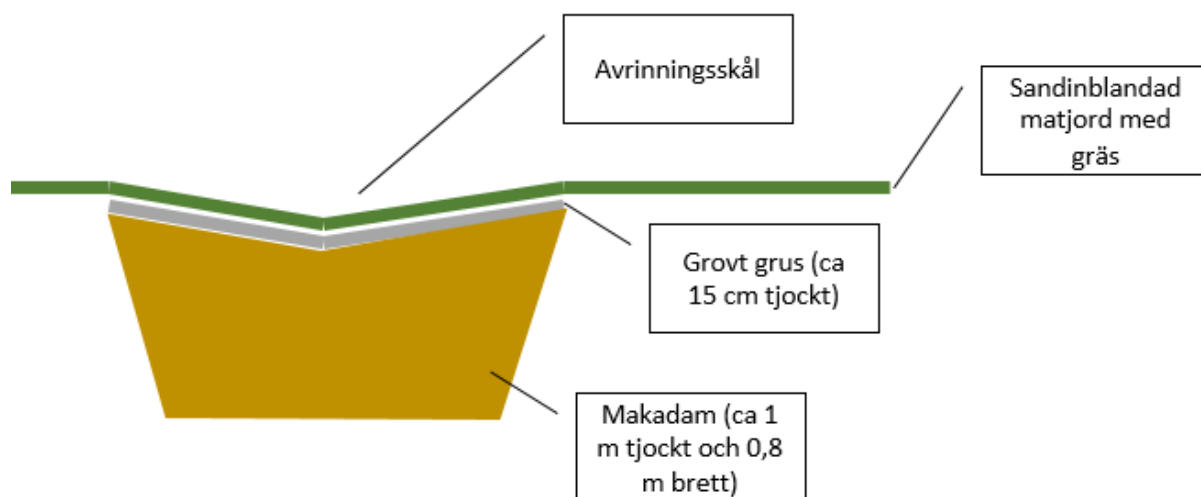


Figur 5-8. Exempel på avledning av takvattnet via rännalar anlagda med gatsten. Illustration från Stockholm Vatten.

Regnbäddar föreslås som en stor del av dagvattenlösningen för hela planområdet. Regnbäddarna kan till viss del ersättas med trädplanteringar och skelettjordar för att ge bostadsområdet en skiftande karaktär. Skelettjordar bör dock endast användas för taktytor eftersom de har en sämre reningsförmåga än regnbäddar.

5.2 Dränerings/infiltrationsstråk

De föreslagna dräneringsstråken fungerar som yttlig avledning för det dagvatten som inte infiltrerar. De kan också fungera som sekundära avrinningsvägar när dagvattenlösningar bräddar. Dräneringsstråken kallas också för infiltrationsstråk eftersom de främjar infiltrationen av dagvatten. Dräneringsstråken utförs som mjukt skålade mindre grästäckta diken, se Figur 5-9. Under avrinningskålen anläggs ett lager med grovt grus som följs av ett lager med makadam. Runt makadamen läggs ett lager geotextil. Vid behov kan makadamlagret förses med en dräneringsledning. Detta är lämpligt i Delområde 3 där infiltrationskapaciteten kan antas vara begränsad. För att främja infiltration och för att undvika bortledning av grundvatten bör dräneringsstråken placeras (eller marken byggas upp) så att botten befinner sig ovanför högsta grundvattennivån. Dräneringsstråken bör sträcka sig utanför den exploaterade delen av bebyggelsen och dras fram till lågpunkter i den oexploaterade delen av planområdet.



Figur 5-8. Exempel på utformning av dräneringsstråk. Efter P105, Svenskt Vatten.

5.3 Dagvattendammar

Dagvattendammar kan användas både för att fördröja och rena dagvatten. Dammarna kan antingen anläggas med permanent vattenyta eller som en torr dagvattendamm som får torka upp mellan regnen. Våta dammar med permanent vattenspegel är att föredra för planområdet.

Projektering av våta dagvattendammar ställer krav på kunskap om hydraulik, biologisk balans och dammars reningseffekt. För att säkerställa en permanent vattenyta krävs det att dammens botten och väggar tätas med till exempel en gummiduk för att förhindra att vattnet infiltrerar marken. Tätduken förhindrar också att grundvatten tränger in i dammkroppen. Det är viktigt att behålla en god vattenkvalitet i dammen så att den inte täcks av alger eller föroreningar som kan bidra till en dålig lukt och ett oattraktivt intryck. För att syresätta dammen kan en pump installeras i dammen. Vattendjupet i dagvattendammen bör vara minst en meter för att vattnet i dagvattendammen ska kunna hålla en bra kvalitet och inte bli för varmt under sommarmånaderna, vilket gynnar algutväxten i dagvattendammen. Det bör finnas möjlighet att fylla på dagvattendammen med dricksvatten vid behov.

I Tabell 5-1 specificeras ett antal parametrar för de dammar som har dimensionerats för Delområde 1, 2 och 3. Ytterligare specifikationer återfinns i Bilaga 1

Tabell 5-1. Parametrar vid dimensioneringen av dagvattendammarna.

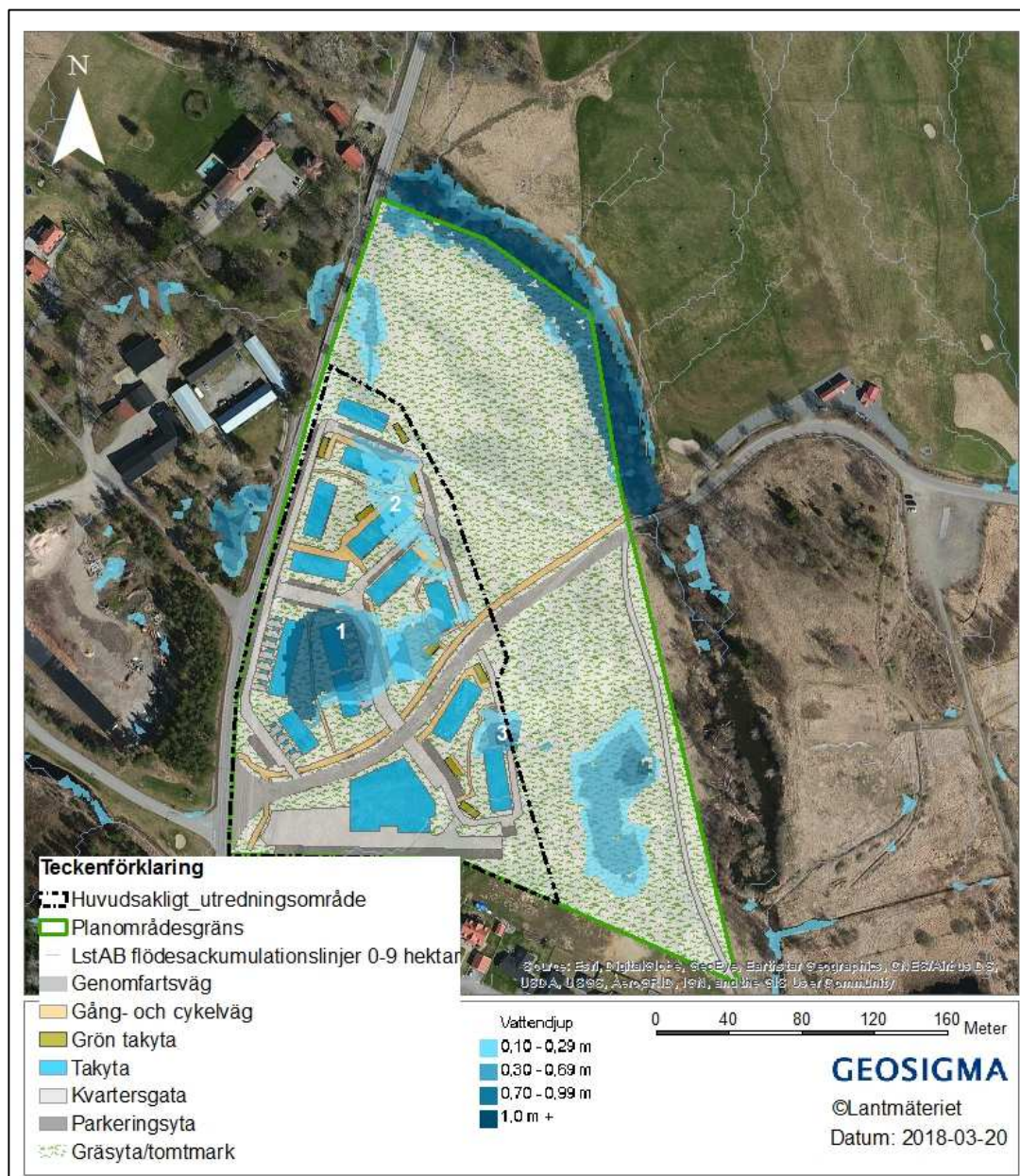
	Total regleryta (m ²)	Permanent vattenyta (m ²)	Permanent vattenvolym (m ³)	Bredd våtmarkszon (m)	Dimensionerande inflöde (L/s)	Maximalt utflöde (L/s)
Damm 1	290	240	81	2	20	10
Damm 2	330	240	100	2	100	5
Damm 3	330	230	75	2	20	10

Dammarna i Delområde 1 och Delområde 2 kan troligtvis slås samman till en gemensam damm. Detta är dock beroende på den framtida höjdsättningen. Att bygga en gemensam damm ger en lägre kostnad än att bygga två separata. På grund av de höga grundvattennivåerna bör dammkroppen i Delområde 3 anläggas med dräneringsledning som kan ventileras bort eventuell sumpgas som bildas under dammduken. Dräneringsledningarna läggs i strängar med grus och leds upp till markytan där sumpgasen släpps ut. Om inte dräneringsledning används riskeras gasblåsor under dammduken. Gasblåsorna är svåra att åtgärda i efterhand, särskilt med bibehållet tätskikt. Även dammarna för Delområde 1 och 2 kan komma att kräva denna konstruktion.

5.4 Extremregn och översvämningsrisker

Inom det huvudsakliga utredningsområdet har det identifierats tre stycken ytor som är extra utsatta för översvämningsrisker vid extremregn, se Figur 5-8. Område 1 utgörs i dagsläget av gropen från det gamla grustaget och den anslutande flackmarken. Gropen kommer att fyllas igen i samband med exploateringen och kommer därför inte att utgöra en risk ur översvämnings synpunkt i framtiden. Område 2 består av ett flackt parti/svag sänka i den nordöstra kanten av utredningsområdet. Området bör jämnas av och en svag lutning bör skapas ned mot Kallforsån. Område 3 utgörs av ett mindre instängt område intill den nuvarande bullervallen. Eftersom bullervallen försvinner i samband med markarbetena bör även översvämningsrisken försvinna för område 3. Utanför utredningsområdet, men innanför planområdet finns ytterligare två områden där det finns risk för översvämningsrisker. Området i planområdets södra delar kan utgöra ett problem för den dagvattendamm som är föreslagen för Delområde 3. Området bör fyllas ut och jämnas med en lutning mot Kallforsån.

För att planområdet skall klara av att hantera extremregn, exempelvis 50- och 100-årsregn, bör planområdet höjdsättas så att när planerad dagvattenlösning bräddar så rinner överskottsvattnet ut på omkringliggande grönytor för infiltration till grundvattnet. Med fördel kan det skapas nedsänkta grönytor i anslutning till regnbäddarna som minskar risken för att en eventuell översvämningsrisk ska nå hus. Alternativt så tillåts regnbäddarna brädda ut mot dräneringsstråken som för dagvattnet ut från planområdet. Lutningen mot Kallforsån bör accentueras i de flacka partierna som finns i de östra delarna av utredningsområdet.



Figur 5-8. Översvämningskartering från Länsstyrelsen.

Påverkan på markavvattningsföretag

Det intilliggande markavvattningsföretaget riskerar inte att påverkas eftersom dagvattnet leds mot Kallforsån som inte är en del av markavvattningsföretaget.

6 Referenser

Larm T. 2000. Utformning och dimensionering av dagvattenreningsanläggningar. VA-FORSK-rapport 2000-10.

Larm, T., Alm, H., 2014. Revised design criteria for stormwater facilities to meet pollution reduction and flow control requirements, also considering predicted climate effects. Water Practice & Technology Vol 9 No 1 pp 9–19.

Regionplane- och trafikkontoret 2009. Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp.

Skyddsbestämmelser för Myrstugans vattenskyddsområde. Finns tillgängliga på <http://www.telge.se/vatten-avlopp/vart-dricksvatten/>

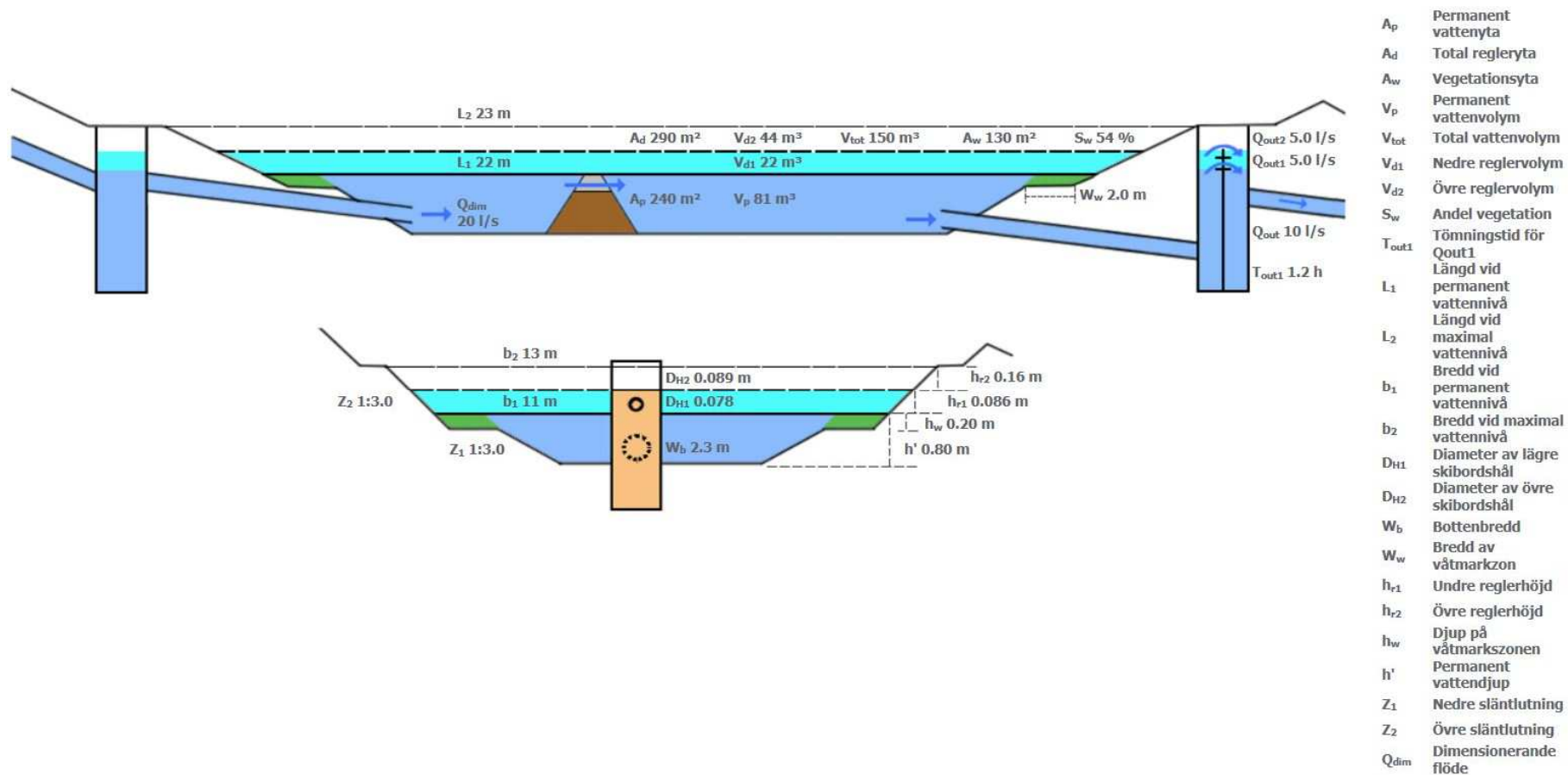
Svenska Vatten- och Avloppsföreningen 1983. P46 Lokalt omhändertagande av dagvatten – LOD.

Svenskt Vatten, 2011. P104 Nederbördsdata vid dimensionering och analys av avloppssystem.

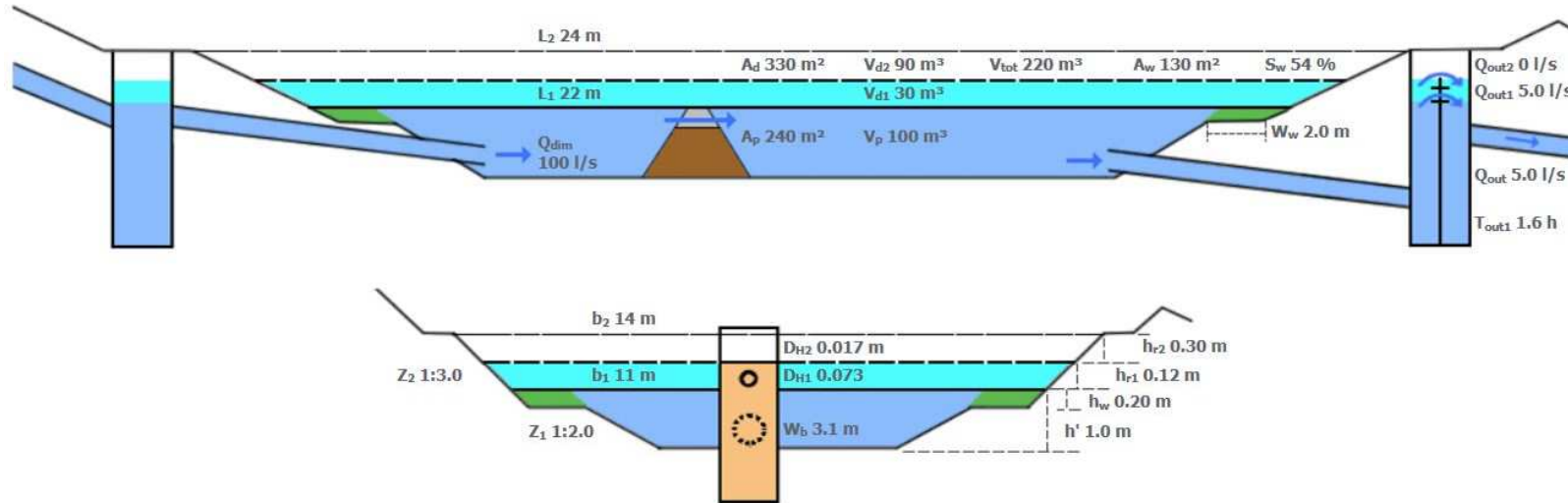
Svenskt Vatten, 2011. P105 Hållbar dag- och dränvattenhantering - råd vid planering och utförande.

Svenskt Vatten, 2016. P110 Avledning av dag-, drän-, och spillvatten.

Bilaga 1

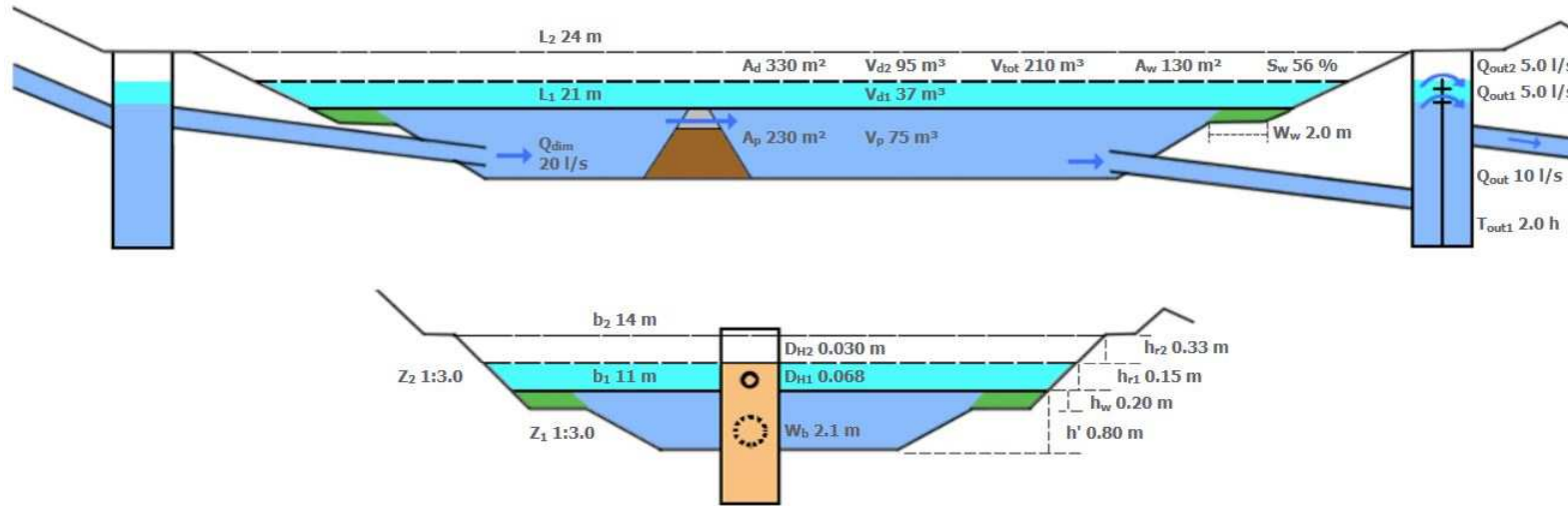


Dagvattendamm för Delområde 1.



A_p	Permanent vattenyta
A_d	Total regleryta
A_w	Vegetationsyta
V_p	Permanent vattenvolym
V_{tot}	Total vattenvolym
V_{d1}	Nedre reglervolym
V_{d2}	Övre reglervolym
S_w	Andel vegetation
T_{out1}	Tömningstid för Q_{out1}
L_1	Längd vid permanent vattennivå
L_2	Längd vid maximal vattennivå
b_1	Bredd vid permanent vattennivå
b_2	Bredd vid maximal vattennivå
D_{H1}	Diameter av lägre skibordshål
D_{H2}	Diameter av övre skibordshål
W_b	Bottenbredd
W_w	Bredd av våtmarkzon
h_{r1}	Undre reglerhöjd
h_{r2}	Övre reglerhöjd
h_w	Djup på våtmarkszonen
h'	Permanent vattendjup
Z_1	Nedre släntlutning
Z_2	Övre släntlutning
Q_{dim}	Dimensionerande flöde

Dagvattendamm för Delområde 2.



- A_p Permanent vattenyta
- A_d Total regleryta
- A_w Vegetationsyta
- V_p Permanent vattenvolym
- V_{tot} Total vattenvolym
- V_{d1} Nedre reglervolym
- V_{d2} Övre reglervolym
- S_w Andel vegetation
- T_{out1} Tömningstid för Q_{out1}
- L_1 Längd vid permanent vattennivå
- L_2 Längd vid maximal vattennivå
- b_1 Bredd vid permanent vattennivå
- b_2 Bredd vid maximal vattennivå
- D_{H1} Diameter av lägre skibordshål
- D_{H2} Diameter av övre skibordshål
- W_b Bottenbredd
- W_w Bredd av våtmarkzon
- h_{r1} Undre reglerhöjd
- h_{r2} Övre reglerhöjd
- h_w Djup på våtmarkszonen
- h' Permanent vattendjup
- Z_1 Nedre släntlutning
- Z_2 Övre släntlutning
- Q_{dim} Dimensionerande flöde

Dagvattendamm för Delområde 3.



Slutversion
2018-06-26

Naturvärdesinventering Kallfors ängar och Norra Myrstugan

Underlag till detaljplan, Södertälje Kommun.

Naturvärdesinventering
Kalfors ängar
Södertälje Kommun

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställare: EttElva Arkitekter
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Arbetsversion: 2018-04-20
Uppdragsansvarig: Fingal Gyllang
Kvalitetskontroll av rapport: Tim Schnoor 2018-04-25
Medverkande: Rikard Anderberg
Foton: Om inget annat anges: Fingal Gyllang
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 7599
Bilder på framsidan visar Kalforsån från bron vid objekt 4.

Innehåll

Sammanfattning	4
Inledning	5
Bakgrund och syfte	5
Metodik	6
Allmän beskrivning av området	8
Naturvårdsstatus och kommunala planer	8
Naturvärden	9
Naturvårdsarter	13
Skyddsvärda träd	18
Landskapsvärde	21
Ekologisk känslighet	22
Naturtyper	22
Ekologisk kompensation och rekommendationer	23
Referenser	30
Bilaga 1. Objektkatalog	
Bilaga 2. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS	
Bilaga 3. Metodik för klassificering av skyddsvärda träd	
Bilaga 4. Kartlagda träd inom utredningsområdet.	

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Södertälje kommun, via ETTELVA Arkitekter, genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014), detaljeringsgrad medel, på utvalda delar av fastigheterna Kallfors 1:4, Kallfors 1:54, samt Norra Myrstugan, Södertälje kommun. Som tillägg till naturvärdesinventeringen har även naturvärden av klassen ”visst naturvärde – klass 4” inventerats, samt inmätning av skyddsvärda träd. Fältsbesök genomfördes den 10:e april. Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden i syfte att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med detaljplan i området. Inom uppdraget har också konsekvenser av ett planerat vägbygge i området utvärderats översiktligt, och möjliga kompensationsåtgärder för att minska negativ miljöpåverkan i området undersökts. Vidare presenteras rekommendationer för fortsatt planläggning och prioritering av åtgärder för områden som påverkas av de två aktuella detaljplanerna.

Under inventeringen identifierades tre objekt med höga värden (naturvärdesklass 2), åtta objekt med påtagliga värden (naturvärdesklass 3), samt elva objekt med visst värde (naturvärdesklass 4). Objekt med högsta naturvärde påträffades inte i området. Områdets högsta naturvärden är knutna till en sumpskog (objekt 14), till vattenmiljön runt Kallforsån (objekt 11), samt till dagvattendammen (objekt 22). I sumpskogen förekommer flera nästan gamla klubbalar med håligheter i stammen och välutvecklade socklar. Sumpskog är en ovanlig naturtyp och värdet i objektet ligger i de skuggiga och fuktiga miljöerna vilket ger goda förutsättningar för flera viktiga strukturer och arter. Objekt 11 utgjordes av en mindre sträcka av Kallforsån runt bron. Ån har mycket kvar av sin naturlighet och visar inget spår av uträtning eller muddring. Bedömningen är att miljöerna runt och i ån har stora förutsättningar för biologisk mångfald. I dagvattendammen, objekt 22, påträffades fem arter groddjur; större och mindre vattensalamander, åkergroda, vanlig groda och vanlig padda. Dammen skapar också variation i landskapet.

Inom utredningsområdet har 17 skyddade arter påträffats. Bland annat påträffades grön sköldmossa, arten växer på murken ved och har mycket högt signalvärde. Större vattensalamander och åkergroda påträffades i samband med den efterföljande groddjursinventeringen. Fyra rödlistade fågelarter: spillkråka, gröngöling, ängspiplärka och stare, noterades från området vid denna inventering. Därutöver har åtta av Skogsstyrelsen utsedda signalarter noterats från området. Totalt observerades 30 naturvårdsarter under denna inventering.

Totalt har 34 naturvårdsintressanta träd identifierats i utredningsområdet, sju av dessa har klassats som särskilt skyddsvärda (klass 1), 12 som skyddsvärda (klass 2), och 15 som värdefulla (klass 3). Bland de träd som klassats som särskilt skyddsvärda fanns fem aspar, en rönn och en klubbal. Det är av stor vikt att behålla kontinuitet av träd i olika åldrar, samt behålla träd som tillåts bli gamla eftersom bidrar till att upprätthålla framtida biologisk mångfald.

Rekommendationen är att bredda bron och vägen på södra sidan där naturvärdena bedömdes vara lägre än på norra sidan. Vidare rekommenderas att undvika ingrepp i naturmiljön runt ån så långt det är möjligt med avseende på vattenflöde och vatten- och småbiotoper. Vid anläggandet av uppsamlingsvägen är det viktigt att behålla en buffertzon runt sumpskogen i syfte att upprätthålla områdets skuggiga och fuktiga karaktär. Föreslagna kompensationsåtgärder inbegriper följande: skapa småvatten, förstärka värdet på sumpskogen genom att tillföra död ved, anlägga vägtrummor och fångstarmar på lämpliga platser under uppsamlingsvägen för att skydda groddjur, samt skapa sandmiljöer runt Norra Myrstugan. I detaljplanområdet Norra Myrstugan förekommer stora områden med sandiga, grusiga miljöer. Genom att spara sandmiljöer i solexponerade miljöer och skapa skärningar som bildar småbiotoper gynnas insekter och kärlväxter. En viss störning av miljöerna och återkommande borttagande av sly medför att förutsättningarna för sandlevande arter bibehålls.

Inledning

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Södertälje kommun, via ETTELVA arkitekter, genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014) detaljeringsgrad medel, på utvalda delar av fastighet Kallfors 1:4, Kallfors 1:54, samt fastighet Norra Myrstugan, Södertälje kommun. Som tillägg till naturvärdesinventeringen har även naturvärden av klassen ”visst naturvärde – klass 4” inventerats och skyddsvärda träd har mätts in. Utredningsområdets läge och avgränsning framgår av figur 1.

Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden. Syftet har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med att detaljplanlägga området. Inom uppdraget har också konsekvenser av ett planerat vägbygge utvärderats översiktligt, och möjliga kompensationsåtgärder för att minska negativ miljöpåverkan i området undersökts. Rekommendationer för fortsatt planläggning och prioritering av åtgärder för områden som påverkas av de två detaljplanerna har också beaktats i utredningen. Uppdragsansvarig i detta uppdrag har varit Fingal Gyllang. Tim Schnoor kvalitetsgranskade rapporten och tog fram rekommendationer för kompensationsåtgärder. I arbetet har också Rikard Anderberg medverkat vid fältinventering och rapportskrivning. Uppdraget har genomförts under perioden april - maj 2018.



Figur 1. Utredningsområdets avgränsning (röda linjer). I den infällda bilden visas utredningsområdets ungefärliga placering norr om Järna.

Metodik

Naturvärdesinventering SIS

Området har inventerats och klassats enligt SIS-standard för naturvärdesinventering (NVI, metodbeskrivning bilaga 2). Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden (objekt) av betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdesinventeringen resulterar i avgränsning av områden och naturvärdesklassning, samt objektbeskrivningar av avgränsade så kallade naturvärdesobjekt. Standarden för naturvärdesinventering baseras på bedömningar av biotop- och artvärde för avgränsade områden (se faktaruta). Vid inventering av biotopvärden kartläggs förekomst av ekologiskt värdefulla biotoper (livsmiljöer) och ekologiska strukturer, som till exempel förekomst av gamla träd, gammal skog, död ved och träd med håligheter. För att kartlägga artvärdet inventeras förekomsten av naturvårdsarter (faktaruta). Vid denna inventering lades särskilt fokus på artgrupperna kärlväxter, lavar, mossor samt kläckhål och gnagspår efter vedlevande skalbaggar. Även naturvårdsarter av fåglar eftersöktes, men någon riktad inventering av fåglar har inte genomförts. Utifrån inventeringsresultatet avgränsades ett antal områden med naturvärden (se figur 3 och bilaga 1), så kallade naturvärdesobjekt. En mer detaljerad beskrivning av metoden för inventering enligt SIS-standard finns i bilaga 2. Området inventerades den 10 april 2018.

Bedömning av art- och biotopvärde

Bedömningsgrunden för biotopvärde omfattar två underliggande aspekter; biotopkvalitet samt sällsynthet. I aspekten sällsynthet vägs även eventuella hot mot biotopen in.

Biotop- och artvärdet bedöms var för sig på en fyrgradig skala för biotopvärde (obetydligt, visst, påtagligt och högt). I bedömningsgrunden för artvärde ingår fyra aspekter; förekomst av naturvårdsarter (faktaruta), rödlistade arter, hotade arter och artrikedom.

Förstudie

Inför fältarbetet gjordes en flygbildstolkning utifrån ortofoto daterade 27 maj 2017. Vid tolkningen avgränsades delområden utifrån strukturer i naturmiljön som bedöms vara viktiga för biologisk mångfald.

Befintlig kunskap om området biologiska värden har eftersökts i följande databaser:

- Artportalen (2018-04-06, 2018-04-20). Sökning efter alla påträffade arter inom och i nära anslutning till utredningsområdet. Sökning från år 1990 till 2018.
- Utdrag ur ArtDatabankens databas över rödlistade arter (2018-04-20)
- TUVÅ (Jordbruksverket, ängs- och betesinventeringen) (2018-04-06)
- SGU (Sveriges geologiska undersökning, jordart- och bergrundskartor över området) (2018-04-20)
- Skogens pärlor (databas över värdefull skog) (2018-04-06)

Kunskap om områdets natur har också hämtats från följande rapporter:

- Naturvärdesinventering, del av Kallfors 1:4, Kallforsån (Geosigma 2016).
- Inventering av groddjur i Södertälje kommun 2007 (Ahlbeck 2007).

Fullständiga webbadresser eller litteraturhänvisning finns i rapportens källförteckning.

Naturvårdsart

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö, men som ändå är någorlunda allmänt förekommande. Genom sin förekomst signalerar arten att det finns särskilda naturvärden i ett område och att det finns möjligheter till förekomster av rödlistade arter.

Naturvårdsarter är utpekade i olika inventeringar och sammanhang. Bland dessa kan nämnas rödlistade arter, typiska arter (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), skogliga signalarter (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik), Ängs- och betesmarksarter (utpekade i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarksmetodik), samt Ekologigruppens egna indikatorarter. Naturvårdsarter innefattar även enligt Artskyddsförordningen skyddade arter

Naturvårdsarterna delas av Ekologigruppen in i olika indikatorarkategorier med klasserna mycket högt, högt, viss och ringa. Arter med mycket högt indikatorvärde är antingen ovanliga rödlistade eller hotade arter, eller arter som i sig gör att området är skyddsvärt. Ringa indikatorvärde används för arter som är naturvårdsarter på grund av rödlistning men som är så vanliga att de inte indikerar särskilt artrika förhållanden.

Avgränsningar

Detaljerad utredning av ekologiska samband och grön infrastruktur har inte ingått i detta uppdrag. Det ingår inte i detta uppdrag att utreda geologiska värden. Kartläggning av värden för friluftsliv, rekreation samt ekologiska spridningssamband ingår inte i detta uppdrag.

Ett av de största hoten mot biologisk mångfald förutom exploatering av värdefulla miljöer, är fragmentering (det vill säga uppsplittring) av naturmiljöer, samt påverkan på spridningssamband genom anläggande av vägar eller bebyggelse. Att utreda denna aspekt har inte ingått i detta uppdrag.

Osäkerhet i bedömningen

Området besöktes tidigt i april 2018. Artvärde bedömdes med utgångspunkt från förekomster av kärlväxter, mossor, lavar och vedsvampar. Det tidiga inventeringstillfället medförde att många naturvårdsarter av kärlväxter och marksvampar inte kommit upp, och endast ett fåtal arter insekter var aktiva vid fältbesöket. Naturvärdesinventeringen kan trots detta bedömas som säker, då förekomsten av strukturer och naturvårdsarter av mossor, lavar och vedsvampar i de flesta fall ger en tillfredställande indikation på delobjektens artvärde.

Allmän beskrivning av området

Utredningsområdet är 25 ha stort och utgörs av svagt kuperad sprickdalsterräng, med berg i dagen runt höjderna och finsediment i de låglänta partierna. I områdets norra del domineras jordarterna av moräner. Utredningsområdet angränsar i väster till ett ca 1,5 km brett område med stort inslag av sandiga och grusiga jordarter som sträcker sig norrut från Järna till sjön Vällingen. Bergarterna i området domineras av sura bergarter som graniter och gnejser. Höjderna inom utredningsområdet är till stor del bevuxna av barrskog, främst granskog, medan de låglänta partierna främst utgörs av öppen mark. Naturen utanför utredningsområdet domineras av skogsmark, främst barrskogar, och öppen mark, främst åkrar, förekommer endast sparsamt.

Stora delar av skogsmarken inom utredningsområdet är påverkad av skogsbruksåtgärder, framför allt genom gallringar och avverkning av enskilda träd. Dessutom tycks det som att död ved rensats bort inom området. Skogsbeståndens ålder varierar i området. I de äldsta partierna bedöms beståndets genomsnittliga ålder vara cirka 120 år. Andra skogspartier utgörs av likåldrig, planterad skog. Ett mindre vattendrag, Kallforsån, passerar genom utredningsområdets västra del.

Bebyggelse finns vid Östra Kallfors, samt runt Kallfors golfbana, vilken ingår i inventeringsområdet, strax väster och söder om utredningsområdet. Utredningsområdets norra del omfattar ett område som är under utbyggnad och som till stor del består av byggarbetsplatser.

Naturvårdsstatus och kommunala planer

I Södertälje kommuns översiktsplan (Södertälje kommun 2013) är norra delen av utredningsområdet med den planerade uppsamlingsvägen utpekad som pågående planområde, och golfbanan utpekad som högproduktiv jordbruksmark. Utredningsområdets sydvästra del, runt och sydväst om Kallforsån är klassat som sekundärt vattenskyddsområde. Området är inte utpekad som del av någon grön kil eller grön värdekärna. Enligt kommunen återinträder strandskydd runt Kallforsån vid ny detaljplan i området.

Tidigare bedömningar/inventeringar

Naturvärden runt Kallforsån inventerades 2016 av Geosigma (Geosigma 2016). Denna inventering, enligt SIS-standard, fokuserade på naturvärden i Kallforsån, samt närmast åstränderna och ett angränsande naturområde mellan ån och Tvetavägen. I den inventeringen konstaterades att Kallforsån och områdena närmast ån, hyser höga naturvärden, naturvärdesklass 2. I rapporten nämns också fynd av större vattensalamander, åkergroda, vanlig groda och vanlig padda. Förekomster av groddjur har inventerats 2007 inom utredningsområdet (Ahlbeck 2007) med bland annat fynd av större vattensalamander just söder om golfbanan.

I utredningsområdet har tre objekt med höga värden (klass 2), åtta med påtagliga värden (klass 3) och elva med vissa värden (klass 4) avgränsats (figur 3). Kortfattade beskrivningar av de olika avgränsade naturvärdesobjekten finns nedan. Detaljerade beskrivningar av naturvärdesobjekten finns i bilaga 1. Områden med naturvärden

Naturvärdesklasser enligt SIS-standarden

Följande naturvärdesklasser finns i SIS standarden (SS 199000:2014):

Högsta naturvärde, naturvärdesklass 1 - Störst positiv betydelse för biologisk mångfald

Högt naturvärde, naturvärdesklass 2 - Stor positiv betydelse för biologisk mångfald.

Påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3 - Påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald.

Visst naturvärde, naturvärdesklass 4 - Viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

I utredningsområdet har tre objekt med högt naturvärde (klass 2) avgränsats (objekt 11, 14 och 22), (figur 3). Objekt 11, Kallforsån runt bron, och objekt 14 som utgörs av en sumpskog med en mindre bäck. Objekt 14 (figur 2) är en sumpskog med en svagt utvecklade bäck, på sina ställen är bäckfåran otydlig och med lite vatten. I objektet förekommer flera nästan gamla klibbalar (drygt 60–80 år) varav ett flertal med håligheter i huvudstammen och välutvecklade socklar vilket innebär att klibbalarna har stått en längre tid i vatten. Flera naturvårdarter, till exempel gröngöling, kantarellmussling och stubbspretmossa, knutna till naturtypen, påträffades under inventeringen. Det finns dock en viss osäkerhet i bedömningen av naturvärdet. Naturvärdena var på sina ställen, framförallt nära dagvattendammen, lägre med yngre skog, färre naturvårdarter och med en svagt utvecklade bäckfåra. Sumpskog är en ovanlig naturtyp och området är bedömt som en helhet. Det är de skuggiga och fuktiga miljöerna i området som skapar förutsättningar för flera strukturer och arter. Vid en eventuell exploatering är det viktigt att behålla skog och träd i en buffertzon runt objektet i syfte att upprätthålla områdets skuggiga och fuktiga karaktär. Det är framförallt viktigt mot det område där uppsamlingsvägen planeras (figur 11).

Objekt 11 utgjordes av en mindre sträcka av Kallforsån runt bron i utredningsområdets sydvästra del (se framsida). Området utgörs av en liten (cirka 5 meter bred) å med svagt sluttande stränder. Ån visar i utredningsområdet inget spår av uträtning eller muddring. Kantvegetationen domineras av gräs och starr, och lövträd växer längs stränderna. Flera buskar och träd visar spår av bävergnag, och död ved förekommer tämligen allmänt längs stränderna och liggande i ån. Botten i ån vid objekt 11 är främst öppen, vegetationslös mjukbotten, men stenar förekommer rikligt längs kanterna. Enstaka träd i strandkanterna är gamla med utvecklade håligheter. Eftersom vattenorganismer inte inventerats vid fältbesöket har objektet klassats med högt naturvärde, men med viss osäkerhet i bedömningen. Exempelvis förekommer ett gammalt fynd (1990) av den akut hotade arten flodkräfta några hundra meter uppströms från utredningsområdet.

Slutligen objekt 22 utgörs av den anlagda dagvattendammen vilken tidigare var en sumpskog. Dammen är näringsrik och stränderna vegetationsrika. Dagvattendammen har en viss naturlighet och utgör en variation i landskapsbilden. Vid tillfället för inventeringen var dammen islagd men vid den efterföljande groddjursinventeringen påträffades fem arter groddjur; större och mindre vattensalamander, åkergroda, vanlig groda och vanlig padda. I dammen noterades även häckande svarthakedopping och rastande sångsvan. Båda arterna omfattas av fågeldirektivets bilaga 1.

Båda dessa objekt bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Det betyder att det förekommer ett flertal skyddsvärda arter i objekten. Vidare så förekommer strukturer viktiga för biologisk mångfald ganska rikligt, men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning. I värdeklassen förekommer främst naturtyper som är sällsynta ur ett nationellt eller internationellt perspektiv (Natura 2000-naturtyper). I denna klass bedöms varje område vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.

Totalt täcker värdeklassen en yta av 0,5 ha (karta figur 2).

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

I utredningsområdet har åtta objekt (3, 4, 9, 13, 16, 18, 19 och 20) med påtagligt naturvärde påträffats (figur 3, bilaga 1). Tre av objekten (16, 18 och 20) har en viss osäkerhet i bedömningen av naturvärdet då viktiga naturvårdsartsgrupper inte gått att inventera på grund av årstid. Tre av objekten utgörs av boreal skog (3, 4 och 9). Objekt 3 utgjordes av ett skogsbryn mot golfbanan med förekomst av grova aspar och hasselbuskar. Objekt 4 var en planterad granskog med inslag av enstaka gamla tallar. Den fridlysta arten grön sköldmossa påträffades på en murken stubbe. I objekt 9 fanns flera skyddsvärda aspar, tallar och hasselbuskar, varav ett fåtal aspar var hålträdd. Objekt 18 och 19 utgjordes av igenväxningsmark. Objekt 18 var ett grusigt, sandigt område med typisk ruderatmarksflora. Området kan tänkas hysa flera naturvårdsarter av insekter. Väster om Kallforsån ligger objekt 19 som var en näringspåverkad, igenvuxen betesmark med flera grova asplågor. Objekt 13 bestod av betespräglade hasselbuskar med naturvårdsarter som kantarellmussling och hasselticka. Objekt 16 var en liten anlagd damm på golfbanan vilken bedömdes kunna utgöra lämpliga miljöer för groddjur. Objekt 20 var en frisk till torr gräsmark med hävdgynnad flora.

Majoriteten av objekten bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Det betyder att det förekommer naturvårdsarter men att arter med högt indikatorvärde inte är vanligt förekommande. De biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd. Totalt täcker värdeklassen en yta av 7,6 ha (karta figur 3).

I denna klass bedöms naturen i objekten vara av särskild betydelse för att den totala arealen av dessa områden ska kunna bibehållas. Ekologigruppen tolkar det som att denna värdeklass är av för betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på kommunal nivå.

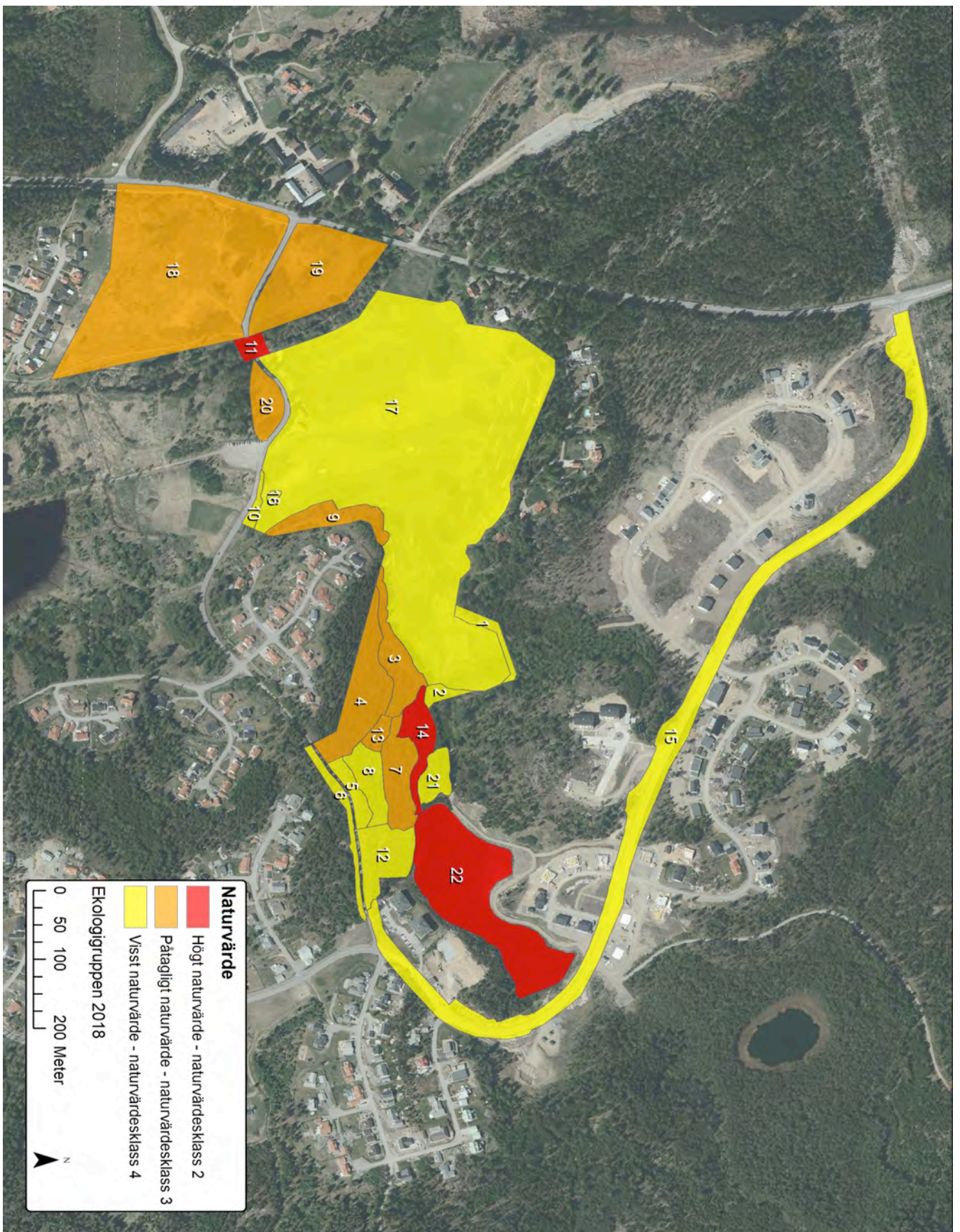


Figur 2. Bäck och sumpskog i naturvärdesobjekt 14.

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

I utredningsområdet har elva objekt (1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 17 och 21) med visst naturvärde (klass 4) påträffats (figur 3). Flera av dessa objekt (1, 2, 5, 6, 7, 8, 12 och 21) utgörs av unga barr- och blandskogar med inslag av enstaka gamla träd och sparsam förekomst av död ved och naturvårdsarter. Objekt 10 är en igenväxande väggkant med ung blandskog och ett dike som bedömdes vara lämpligt som spridningsväg för groddjur. I objekt 15 påträffades inga arter under inventeringen men flera rapporter på databasen Artportalen vittnar om observationer av fjärilar på väggkantsvegetationen. På golfbanan, objekt 17, förekommer mindre partier med ohävdad mark och sandbunkrar vilka kan vara av värde för allmän biologisk mångfald.

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Ekologigruppen tolkar det som att denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå. Totalt täcker värdeklassen 21 ha inom utredningsområdet.



Figur 3. Karta över avgränsade naturvärdesobjekt inom utredningsområdet. Två objekt med högt naturvärde (klass 1), nio med påtagligt naturvärde (klass 2) och elva objekt med visst naturvärde (klass 4) har avgränsats.

Naturvårdsarter

I området har 30 naturvårdsarter påträffats i samband med naturvärdesinventeringen. Ytterligare tre arter finns noterade från området (Artportalen 1990–2018). En majoritet av påträffade naturvårdsarter är knutna till områden med skog. Samtliga förekomster finns listade i tabell 1.

Skyddade arter

Totalt påträffades 15 skyddade arter. De arter som inte beskrivs nedan rör fågelarter som inte är rödlistade eller omfattas av fågeldirektivet (tabell 1).

Arter listade i § 4 i Artskyddsförordningen

I området är tre arter; spillkråka, större vattensalamander och åkergroda, påträffade som har särskilt starkt skydd i svensk lag. Om planerade projekt påverkar områden där en art som omfattas av 4 § påträffats eller uppehåller sig, behöver en bedömning av påverkan på arten genomföras.

Spillkråka

Spillkråka, som är rödlistad i kategori NT (nära hotad) och omfattas av fågeldirektivets bilaga 1, förekommer huvudsakligen i talldominerade skogsmiljöer och är beroende av gamla träd av tall och asp (ArtDatabanken, 2018). Spillkråka hördes i ett objekt under inventeringen (objekt 14) men det är inte säkerställt att arten häckar i utredningsområdet.

Större vattensalamander

Större vattensalamander kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (markerade med N i artskyddsförordningen). Större vattensalamander påträffades i samband med den efterföljande groddjursinventeringen 2018 och är också observerad strax utanför området enligt Artportalen 2007. Arten lever på land förutom under lekperioden som sker i småvatten. Den förekommer ofta i fuktiga miljöer med inslag av murkna trädstammar och mossbeklädda stenar (ArtDatabanken 2018). I utredningsområdet förekommer flera områden som bedöms vara lämpliga som livsmiljöer för arten. För mer information hänvisas till separat groddjursrapport (Ekologigruppen 2018).

Åkergroda

Åkergroda kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet. Arten hördes i östra delen av dagvattendammen (objekt 22, tabell 1). Åtminstone tre individer hördes spela. I utredningsområdet förekommer flera områden som bedöms vara lämpliga som livsmiljöer för arten.

Övriga fågelarter

Till detta tillkommer häckande rödlistade fågelarter (gröngöling, ängspiplärka och stare) med beteckningen N och B är skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv och upptagna i bilaga IV i EU:s Art och Habitatdirektiv (N), eller i fågeldirektivets bilaga 1 (B), (trädlärka, sångsvan och svarthakedopping), (se faktaruta). Dessutom är alla vilda fågelarter är skyddade i svensk lag enligt artskyddsförordningen § 4, men arter markerade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen, rödlistade arter samt sådana arter som uppvisar en negativ trend prioriteras i skyddsarbetet och vid tillämpningen av förordningen (Naturvårdsverket 2009).

Skyddad art

En skyddad art är fridlyst med hjälp av lagstiftning (Artskyddsförordning 2007:845, 4-9 §) och innebär oftast att man inte får plocka, fånga, döda eller på annat sätt samla in eller skada exemplar av arten. I många fall får man inte heller ta bort eller skada artens frön, ägg, rom eller bon.

För arter listade i § 4 artskyddsförordningen så är det också förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser, samt att avsiktligt störa, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder.

Fågeldirektivet (rådets direktiv 79/409/EEG) omfattar alla vilda fågelarter som förekommer naturligt inom EU och gäller för fåglar samt deras ägg, bon och livsmiljöer. Syftet är att åter skapa arternas populationer på en nivå "som svarar mot ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov". Det ska ske genom åtgärder riktade mot arterna och deras livsmiljöer (Naturvårdsverket 2009).

6 § Förbud gällande grod- och kräldjur

Mindre vattensalamander, vanlig groda, vanlig padda

I samband med groddjursinventeringen påträffades mindre vattensalamander på två ställen. Dels i diket vid golfbanan (objekt 17) (även uppe på golfbanan) och dels i dagvattendammen (objekt 22). Även vanlig groda och vanlig padda påträffades i dagvattendammen. Vanlig groda hördes spela på minst tre platser i östra delen av dammen och fem hanar vanlig padda observerades. Tidigare groddjursinventeringar (Ahlbeck 2007) visar att flera arter förekommer inom utredningsområdet. Just söder om utredningsområdet påträffades tre övervintrande skogsödlor, och det är troligt att skogsödlor och andra kräldjur också förekommer inom utredningsområdet.

§ 8 Förbud gällande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger

Enligt § 8 artskyddsförordningen är det i fråga om de vilt levande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger som anges i bilaga 2 till förordningen förbjudet att plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada exemplar av växterna, samt att ta bort eller skada frön eller andra delar. Med att skada arten bör även avses åtgärder som på ett indirekt sätt skadar arten genom att till exempel de hydrologiska förhållandena på artens växtplats förändras. Inom området påträffades grön sköldmossa och blåsippa.

Grön sköldmossa

Grön sköldmossa, som tidigare var rödlistad i kategori NT (nära hotad), påträffades i objekt 4 (figur 4). Arten, vilken har högt signalvärde, förekommer främst på murkna lågor av gran i ett sent nedbrytningsstadium. Grön sköldmossa kräver skog med hög luftfuktighet och rikligt med död ved (Skogsstyrelsen, 2000).

Blåsippa

Flera individer av blåsippa har påträffats inom objekt 9. Arten är framför allt en signalart när den förekommer i äldre barrskog och signalerar då förekomst av kalkrik skogsmark, vilket är en ovanlig och skyddsvärd naturtyp. Signalvärdet inom det inventerade området bedöms vara begränsat och arten förekommer i flera olika typer miljöer.



Figur 4. Bilden visar en vissnande sporkapsel av den fridlysta arten grön sköldmossa (*Buxbaumia viridis*). Arten påträffades på en murken granstubbe i objekt 4. Foto: Rikard Anderberg.

Rödlistade arter

Fem rödlistade arter finns noterade från området, varav fyra noterades vid denna inventering (tabell 1).

Rödlistan - Rödlistkategorier

Rödlistan för Sverige utarbetas av ArtDatabanken. Rödlistan anger olika arters risk att dö ut från Sverige. Arterna listas i olika rödlistkategorier beroende på artens status. Det finns sju kategorier: (RE) försvunnen, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad, (LC) livskraftig, (DD) kunskapsbrist.

Ängspiålråka (*Anthus pratensis*) (NT). Ängspiålråka påträffades i tre objekt under inventeringen (objekt 5, 15 och 22). Arten är inte ovanlig, men har en negativ populations-trend, och missgynnas av bland annat igenväxning av öppna marker (ArtDatabanken 2018).

Gröngöling (*Picus viridis*) (NT) påträffades i objekt 14. Gröngöling förekommer huvudsakligen i mosaikartade miljöer och föredrar lövträd, gärna asp, för att häcka i (ArtDatabanken, 2018). Sannolikt häckar arten inom eller i närheten av utredningsområdet.

Stare (*Sturnus vulgaris*) (VU) påträffades i objekt 19. Arten har minskat i antal under en mycket lång tid. Stare födosöker gärna på gräsmarker med kort vegetation och missgynnas när sådana miljöer växer igen (ArtDatabanken 2018).

Spillkråka redovisas under skyddade arter.

Flodkråfa, som tillhör den högsta hotkategorin akut hotade arter (CR), finns rapporterad 1990 från Kallforsån vid Tvetavägen (Artportalen 2018). Det råder osäkerhet om arten finns kvar i Kallforsån.

Påträffade naturvårdsarter

Förutom de rödlistade arterna hittades åtta arter som är klassade som signalarter av Skogsstyrelsen. **Tallört** påträffas främst i magra, sandiga barrskogar. Arten saknar klorofyll och lever som parasit. Under inventeringen observerades arten i objekt 3.

Stubbspretmossa växer vanligen på trädrötter och död ved i fuktigare miljöer; många gånger hittar man den i sumpskogar på rötter av al. Inom planområdet hittades arten i delområde 4 och 14. I liknande miljöer påträffas också **missne** (objekt 14). **Hasselticka** (figur 5), objekt 3, 9, 13 och 14) och **kantarellmussling** (objekt 3, 8, 13 och 14) påträffas ofta på hassel och indikerar värdefulla hassellundar och lövskogsmiljöer. I liknande miljöer påträffas också **krushättemossa** (objekt 13). **Lönnlav** som främst förekommer på äldre ädellövträd påträffades i objekt 11 och 19. Utöver de arter som används som signalarter påträffades 13 arter som används som indikatorarter av Ekologigruppen. Bland dessa kan nämnas en observation på Artportalen (från 2015) av ett par **svarthakedoppingar** i dagvattendammen (objekt 22). Dammen bedöms utgöra en lämplig häckmiljö för arten. Signal- och naturvårdsarter som påträffats vid inventeringen (utöver de skyddade och rödlistade) listas i tabell 1.



Figur 5. Bilden visar signalarten hasselticka (*Dichomitus campestris*). Arten växer på gamla hasselar, och påträffades i flera objekt i utredningsområdet. Foto: Rikard Anderberg.

Tabell 1. **På nästa sida. Rödlistekategorier (Rödlistan 2015):** NT - Nära hotad, VU - Sårbar, EN - Starkt hotad, CR - Akut hotad. **Signalvärdeskategorier:** 1 - Visst signalvärde, 2 - Högt signalvärde, 3 - Mycket högt signalvärde. Under signalvärde registreras även det som är: S - Skogsstyrelsens signalarter eller N - Ekologigruppens indikatorarter, Å - indikatorart för skyddsvärd äng/betesmark enligt Jordbruksverket. De naturtyper som arterna representerar stämmer väl överens med naturtyperna som finns i Kallfors. ”Skydd” anger vilken paragraf i artskyddsförordningen som respektive art faller under. I kolumnen ”Källa” syftar initialerna AP på Artportalen. FD=Fågeldirektivet.

Arter	Latin	Rödlistestatus	Signalvärde	Skydd	Delobjekt	Källa
Fåglar						
Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	NT, FD	3 S, N	4§ AFS	14	Ekologigr.
Gröngöling	<i>Picus viridis</i>	NT	2 S, N	4§ AFS	1,3,4	Ekologigr.
Ängspiplärka	<i>Anthus pratensis</i>	NT	1 N	4§ AFS	5, 15, 22	Ekologigr.
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	VU	1 N	4§ AFS	19	Ekologigr.
Trädlärika	<i>Lullula arborea</i>	–	1N	4§ AFS	15	Ekologigr.
Svarthakedopping	<i>Podiceps auritus</i>	–	2 N	4§ AFS	22	AP 2015
Sångsvan	<i>Cygnus cygnus</i>	FD	1 N	4§ AFS	22	Ekologigr.
Kärlväxter						
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>	–	1 S, Ä	8§ AFS	9 9,12,18,	Ekologigr.
Ärenpris	<i>Veronica officinalis</i>	–	1 N	–	20	Ekologigr.
Gökärt	<i>Lathyrus linifolius</i>	–	1 Ä, N	–	9	Ekologigr.
Gråfibbla	<i>Pilosella officinarum</i>	–	1 Ä, N	–	1	Ekologigr.
Gulmåra	<i>Galium verum</i>	–	1 Ä, N	–	20	Ekologigr.
Missne	<i>Caltha palustris</i>	–	1 N	–	14	Ekologigr.
Rödclint	<i>Centaurea jacea</i>	–	1 Ä, N	–	9	Ekologigr.
Tallört	<i>Monotropa hypopitis</i>	–	1 S	–	3	Ekologigr.
Grod- och kräldjur						
Större vattensalamander	<i>Triturus cristatus</i>	–	3 N	4§ AFS	Utanför inv.omr.	AP 2007
Skogsödla	<i>Zootoca vivipara</i>	–	3 N	6§ AFS	Utanför inv.omr.	Ekologigr.
Flodkräfta	<i>Astacus fluviatilis</i>	CR	3 N	–	Utanför inv.omr.	AP 1990
Åkergroda	<i>Rana arvalis</i>	–	1 N	4§ AFS	22	
Vanlig groda	<i>Rana temporaria</i>	–	1 N	6§ AFS	22	
Vanlig padda	<i>Bufo bufo</i>	–	1 N	6§ AFS	22	
Mindre vattensala.	<i>Lissotriton vulgaris</i>	–	1 N	6§ AFS	17,22	
Mossor						
Grön sköldmossa	<i>Buxbaumia viridis</i>	–	3 S, N	8§ AFS	9	Ekologigr.
Krushättemossa	<i>Ulota crispa</i>	–	2 S, N	–	13	Ekologigr.
Palmmossa	<i>Climacium dendroides</i>	–	1 N	–	14	Ekologigr.
Stubbspretmossa	<i>Herzogiella seligeri</i>	–	1 S, N	–	4, 14	Ekologigr.
Stor näckmossa	<i>Fontinalis antipyretica</i>	–	1 S	–	11	Ekologigr.
Lavar						
Lönnlav	<i>Bacidia rubella</i>	–	2 S	–	11,19	Ekologigr.
Grynig blåslav	<i>Hypogymnia farinacea</i>	–	1 S	–	1	Ekologigr.
Svampar						
Kantarellmussling	<i>Plicaturopsis crispa</i>	–	2 S	–	3,8,13,14	Ekologigr.
Hasselticka	<i>Dichomitus campestris</i>	–	2 S	–	3,9,13,14	Ekologigr.

Skyddsvärda träd

Inom planområdet förekommer flera träd som faller under definitionen för skyddsvärda träd (Ekologigruppen 2017, se bilaga 3). Klassningen av träd baseras på Naturvårdsverkets metodik för särskilt skyddsvärda träd (Naturvårdsverket 2004).

Naturvårdsintressanta träd

Generellt kan sägas att ju äldre träd tillåts bli, desto fler skrymslen och vrår finns på dem. Ett gammalt träd har ofta utvecklade strukturer som gynnar biologisk mångfald. Exempel på sådana strukturer är stamhåligheter, vedblottor och döda grenar som kan bli hemvist för många arter. Många organismer är helt beroende av dessa mikrohabitat för sin överlevnad. Eftersom gamla träd generellt sett är en bristvara i dagens skogar är många arter knutna till dessa strukturer hotade. Gamla träd är oftare vid sämre vitalitet än unga, och sjuka träd som börjat angripas av olika arter insekter och vedsvampar har generellt högre naturvärden än friska träd. Sammanfattat kan man säga att ju äldre ett träd tillåts bli desto högre naturvärden kommer det att få.

Naturvårdsverket (2004) definierar särskilt skyddsvärda träd som:

- Jätteträd; träd ≥ 1 meter i diameter.
- Mycket gamla träd; gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- Grova hålträd; träd $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till brösthöjd med utvecklad hålighet i stam (eller gren)

Ekologigruppen (2017) har kompletterat denna klass med två ytterligare klasser:

- Skyddsvärda träd; exempelvis gamla träd (för tall gäller över 150 år), träd påvuxna av rödlistade arter, eller hålträd som inte är grova
- Värdefulla träd; utgörs främst av träd som kan utgöra ersättare till skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd. Exempel på värdefulla träd är nästan gamla träd (för tall gäller 100

Totalt har 34 naturvårdsintressanta träd identifierats i utredningsområdet (figur 7, bilaga 4). Skyddsvärda träd förekommer spridda över hela utredningsområdet, men i störst koncentrationer i utredningsområdets sydvästra del, runt Kallforsån, samt norr om sumpskogen i objekt 14. Exploateringsåtgärder som kan påverka särskilt skyddsvärda träd (högsta klassen, klass 1) ska samrådas med länsstyrelsen (Naturvårdsverket 2016). Åldersbedömningen är gjord baserat på trädens utseende och görs i noggrannheter om 30-40 år. För att fastställa åldern mer exakt behöver borrhningar av trädens stammar genomföras.

Särskilt skyddsvärda träd (klass 1)

Totalt har sju särskilt skyddsvärda träd identifierats inom utredningsområdet. Fem är grova aspar med utvecklade håligheter i stammarna, ett är en klippal med stamhål och utvecklad sockel vid trädbasen (figur 6), och ett är en gammal grov rönn med stamhål.

Träd av klass 1 är särskilt skyddsvärda. Dessa träd är särskilt värdefulla för att bibehålla en biologisk mångfald i trädmiljöer och kan ofta hysa en värdefull flora och fauna, med förekomster av rödlistade arter. Naturvårdsverket rekommenderar samråd kring särskilt skyddsvärda träd om det planeras åtgärder som bedöms påverka trädet: ”Om en åtgärd på ett särskilt skyddsvärt träd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska den som planerar att vidta åtgärden lämna in en anmälan för samråd hos länsstyrelsen” (Naturvårdsverket 2016).

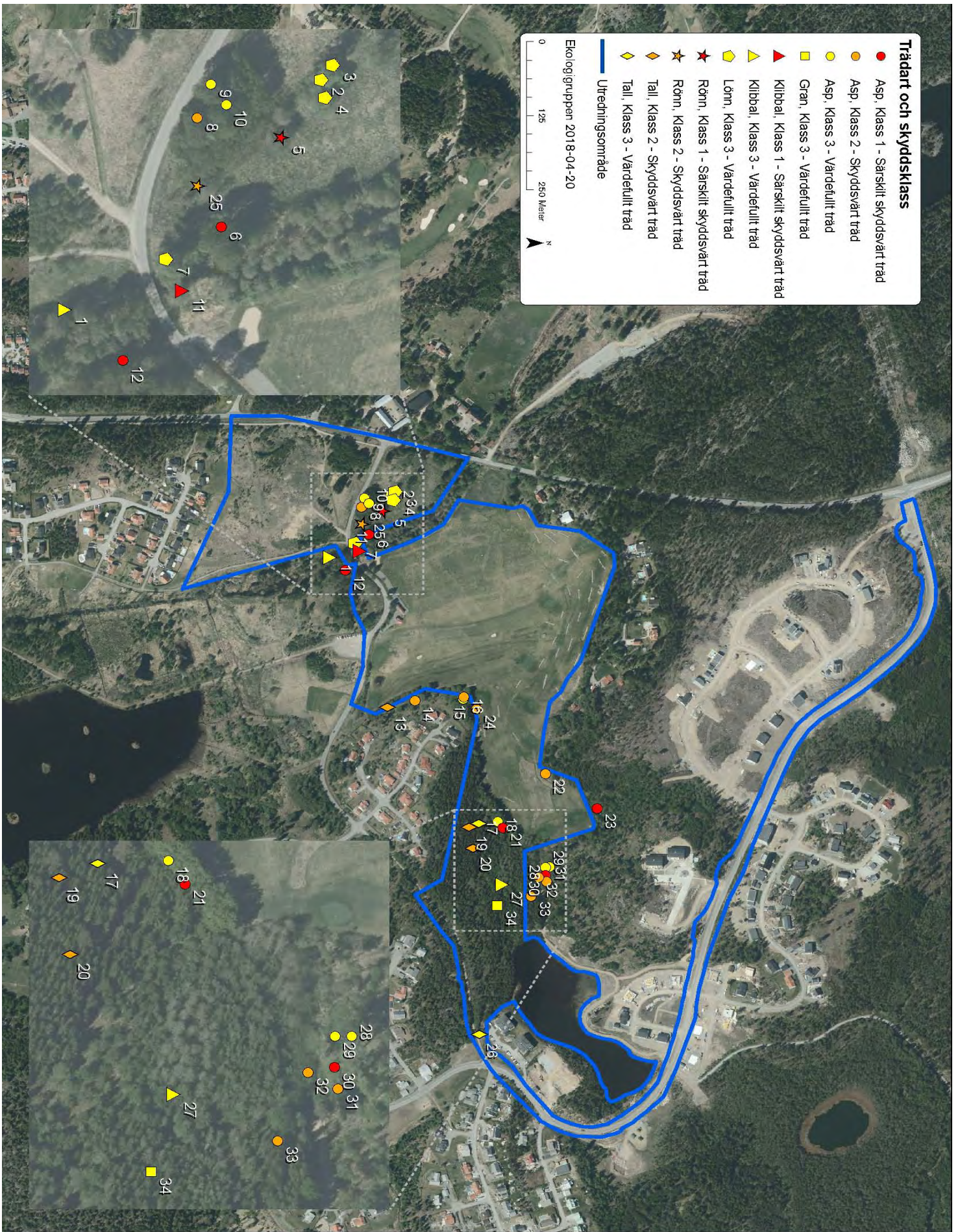
Skyddsvärda och värdefulla träd (klass 2 och 3)

Totalt påträffades 12 skyddsvärda träd (klass 2) inom utredningsområdet. Majoriteten av dessa (sju stycken) var aspar med utvecklade håligheter i stammarna. Tre var gamla tallar (>150 år gamla), ett var en rönn med hål i stammen, och ett var en grov asp. Träd i klass 2 bedöms som skyddsvärda och är nära att bli särskilt skyddsvärda träd. Till denna kategori förs bland annat träd med fynd av rödlistade arter och gamla träd. Gränsen för gamla träd varierar för olika träslag, men för tall räknas träd i åldersspannet 150 – 199 år som gamla. Skyddsvärda träd har redan utvecklat höga naturvärden och bedöms också vara värdefulla för att bibehålla en hög biologisk mångfald i ett skogsbestånd.

Totalt identifierades 15 värdefulla träd (klass 3) inom utredningsområdet: sex aspar, fyra lönnar, två klibbalar, två tallar och en gran. Träd av klass 3 hör till kategorin värdefulla träd. Dessa träd är så kallade efterföljare till träd av klass 1 och 2. Dessa träd är sådana som på relativt kort sikt kommer att få höga naturvärden, de kan också vara träd påvuxna med signalarter som inte är rödlistade.



Figur 6. Grov klibbal i kanten av Kallforsån, just norr om bron. Trädet har tydligt utvecklad sockel vid basen och utvecklade hål i stammen. Trädet har klassats som särskilt skyddsvärt (klass 1), och har ID-nummer 11. Foto: Rikard Anderberg.



Figur 7. Karta över kartlagda skyddsvärda träd inom utredningsområdet. Sju träd klassades som särskilt skyddsvärda (klass 1), tolv som skyddsvärda (klass 2) och 15 som värdefulla (klass 3). De inzoomade delarna av kartan visar mer detaljerat trädens placering. Totalt kartlades 34 träd inom utredningsområdet.

Landskapsvärde

Under senare år har man på nationell nivå inom naturvårdsarbetet börjat använda begreppet ”grön infrastruktur”. Målet med att arbeta med grön infrastruktur är att säkerställa att olika naturtyper och strukturer finns i landskapet, samt att dessa fördelar sig över Sverige på ett sådant sätt att den långsiktiga överlevnaden för arter och naturtyper säkras. Att bevara och sköta om naturområden som är ekologiska värdekärnor är en grundläggande del av att bevara ekologisk infrastruktur i landskapet. En annan viktig del är att bevara fungerande spridningssamband mellan dessa värdekärnor.

Inom utredningsområdet och i dess närhet finns flera värdefulla miljöer. Genom bostads- och vägbyggande har sammanhängande naturområden splittrats upp och fragmenterats. Den befintliga dagvattendammen inom inventeringsområdet (objekt 22) var tidigare en del av ett större område som utgjordes av sumpskog (Södertälje kommun 2017). Endast en liten del av sumpskogen (objekt 14) återstår mellan dagvattendammen och golfbanan. Detta sumpskogsområde hängde sannolikt ihop med den sumpskog som är belägen norr om utredningsområdet som är utpekad som nyckelbiotop av Skogsstyrelsen (Skogsstyrelsen 2018).

Flera småvatten och våtmarker förekommer inom utredningsområdet och i det intilliggande landskapet, särskilt runt golfbanan väster om Tvetavägen, samt runt Svålsätter viltvatten söder om Östra Kallfors. Kallforsån är i utredningsområdet opåverkad och har fortfarande en stor del av sin naturlighet kvar. Längs åstränderna finns också många träd kvar, samt små partier med sumpskog. En bäck löper från den anlagda dagvattendammen, via sumpskogen i objekt 14, till diken runt golfbanan. På golfbanan finns en mindre anlagd damm. Det är viktigt ur ett landskapsperspektiv att det finns en kontinuitet i dessa småvatten, samt att de ekologiska sambanden mellan dem kvarstår. Många groddjur, fåglar, insekter och smådäggdjur gynnas av det skydd och tillgång på föda som småvatten och våtmarker ger, och dessa miljöer är därför av stor vikt för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå. Naturliga bäckfåror och öppna diken utgör viktiga livsmiljöer och tillflyktsorter för många vattenknutna växt- och djurarter, men har också stor betydelse som spridningsvägar i landskapet för olika djurarter, till exempel för groddjur, fåglar och insekter (Naturvårdsverket 2014). Vägar, bostadsområden och annan exploaterad mark ökar fragmenteringen av landskapet, och fungerar som barriärer som försvårar spridning för flera olika artgrupper.

I detaljplanområdet Norra Myrstugan finns stora områden med sandiga miljöer. I dagsläget utnyttjas de som en plats för att lasta av schaktmassor och sprängsten. Sandmiljöer är ofta ojämnt utspridda i landskapet, och är relativt ovanligt förekommande i landskapet runt utredningsområdet, som domineras av lerjordar och berg i dagen. Utredningsområdet ligger i östra delen av ett cirka 1,5 km brett stråk med stort inslag av sandiga jordarter som sträcker sig söderut från sjön Vällingen ner till Järna.

Ekologisk känslighet

När obebyggd mark tas i anspråk finns risk att värdefulla naturområden och biotoper för olika arter försvinner, vilket innebär en förlust av biologisk mångfald (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016). Därför är det nödvändigt att redan i ett tidigt skede i en exploateringsprocess ta hänsyn till naturvärden. Detta regleras bland annat enligt Miljöbalken kap 1.1, 2.3 och 3, samt Plan- och bygglagen 1.1 och 2.2. Ny bebyggelse bör utformas på ett sätt så att biologisk mångfald har förutsättningar att finnas kvar och att spridning av arter fortsättningsvis är möjlig. I det inventerade området finns höga naturvärden i form av skyddsvärda träd, skyddade arter och naturtyper som är regionalt sällsynta. Dessa miljöer och arter har utvecklats under lång tid och är svåra att återskapa.

Naturtyper

För samtliga naturtyper gäller att ju högre naturvärde desto känsligare är de. Ett av de största hoten för biologisk mångfald förutom exploatering av värdefulla miljöer, är fragmentering (det vill säga uppsplittring) av naturmiljöer av en viss naturtyp, samt påverkan på spridningssamband genom anläggande av vägar eller bebyggelse. Denna aspekt har inte ingått i detta uppdrag och behandlas därför inte i detalj i förslag nedan.

Barrskogar

Barrskogarna är känsliga för avverkning. Inom objekt 9 och 20 förekommer gamla tallar som har klassats som skyddsvärda. Även arter, grön sköldmossa i objekt 20, med högt eller mycket högt signalvärde som är typiska för naturtypen har påträffats. Vid en exploatering är det av stor vikt att behålla kontinuitet av tall i olika åldrar samt behålla tallar som tillåts att bli gamla (ArtDatabanken 2016).

- Barrskogar är känsliga för avverkning och bortforsling av substrat så som död ved, både i form av liggande stockar och torrakor. Skälet till detta är att arter knutna till träd och olika förmultningsstadier av ved är känsliga för att kontinuitetsbrott. De måste hela tiden ha tillgång till sitt substrat, tar man bort substratet tar man helt bort möjligheterna för arterna att existera.
- Barrskogar kan också vara känsliga för slitage från ett ökat besöksstryck. Efter att områdena har exploaterats finns hot för de kvarvarande, lämnade miljöerna. Ett högre besöksstryck från boende i området kan komma att leda till slitage på ytliga rötter som kan komma att skada träd. Även nyrekrytering av träd kan hämmas av ett ökat tramp/besöksstryck i området.
- Trädens rotsystem kan också utsättas för skador av grävmaskiner om bebyggelse anläggs för nära intill träden.
- Gamla, solbelysta träd är känsliga för bebyggelse intill träden om bebyggelsen skuggar dem och skadar trädens kronor.
- Gamla träd och ersättningsträd till dessa måste finnas kontinuerligt inom områdena för att värdena ska kunna finnas kvar. Hotade och rödlistade arter är ofta knutna till äldre träd.

Våtmarker och sumpskogar

Inom det inventerade området förekommer ett objekt som är klassat som sumpskog och som är skyddat genom markavvattningsförbud (Länsstyrelsen i Stockholms län 2015). Utförligare beskrivning av sumpskogen (objekt 14) finns i objektskatalogen, bilaga 1.

- Våtmarker och sumpskogar är känsliga för åtgärder som markavvattning, utfyllnad och åtgärder som direkt eller indirekt påverkar deras hydrologi och mikroklimat, t.ex. avverkningar i eller nära våtmarken. De är också känsliga för ett ökat besöksstryck.
- Våtmarker kan vara känsliga för förorenat vatten, särskilt de som har en flora och fauna som är anpassad till mycket näringsfattiga förhållanden.

Ekologisk kompensation och rekommendationer

Vårt arbete med kompensation utgår från ett antal principer (se faktaruta Principer för ekologisk kompensation) som är tänkta att säkerställa att verktyget används på bästa sätt och för att maximera miljönytta. Arbetet med ekologisk kompensation utgår från den så kallade skadelindringshierarkin eller balanseringsprincipen (figur 8). Skadelindringshierarkin innebär att skador i första hand ska undvikas, i andra hand minimeras och avhjälpas på plats och endast i sista hand kompenseras för (Business and Biodiversity Offsets Programme, BBOP 2013). Detta innebär att skador vid exploatering i första hand ska undvikas genom god planering i tidiga skeden, i andra hand ska hänsyn tas vid utformning av verksamheten för att minimera skadan av exploatering och i tredje hand ska efterbehandling och andra avhjälpande åtgärder på plats genomföras för att så långt det är möjligt mildra de negativa effekter som uppstår. Det är först om skada kan förväntas återstå trots att samtliga dessa åtgärder vidtagits som det som benämns kompensation kan bli aktuellt.

Minimerande åtgärder kan exempelvis innebära att man bebygger den mark som har de lägsta naturvärdena i ett område, istället för att bygga på den mark som har höga naturvärden.

De utjämnande, eller så kallade skyddsåtgärder, åtgärderna kan exempelvis innebära att man ökar naturvärdena i, eller direkt anslutning till det område som ska bebyggas. Det kan vara allt från att skapa faunadepåer (död ved som hemvist för insekter och svampar), veteranisera träd (skada träd så att de får egenskaper som gamla träd har) eller anlägga gröna tak. Åtgärderna man genomför ska i största mån göras i sitt så kallade *funktionella sammanhang*. Det innebär att de förlorade naturvärdena ska ersättas med liknande naturvärden. En lövskogsmiljö ersätts således av en ny lövskogsmiljö, medan en ekhage till exempel inte kan ersättas av en groddjursdamm.

Kan skyddsåtgärder kopplat till sitt funktionella sammanhang inte genomföras så att skada undviks helt, blir det slutliga och sista steget att man **kompenstrar** för den förlorade miljön. Ingen nettoförlust av naturvärden får uppstå för att man ska kunna kalla åtgärden för en ekologisk kompensation, eller att kompensation har skett.

En bedömning av behov av kompensation behöver genomföras i en särskild utredning som sker parallellt med planarbetet. Generellt kan dock sägas att områden med lägre naturvärden bedöms kunna återskapas inom andra delar av området. Värdefulla och grova träd som finns inom planområdet utgör en viktig bas för den nya/tillkommande grönstrukturen om delar av området i ett senare skede skulle bebyggas. Lägre naturvärden som går förlorade vid en eventuell bebyggelse kan kompenseras för genom att skapa nya, likartade naturmiljöer i den nya stadsstrukturen eller i intilliggande områden. Högre naturvärden, särskilt sådana värden som är knutna till exempelvis gamla träd och skogsmiljöer med lång kontinuitet går som regel inte att återskapa eller kompensera för och bör inte bebyggas. Dessa miljöer är mycket känsliga för ingrepp och uppkommen skada på naturvärdena bedöms vara irreversibel.

Förenklat sett kan man säga att ett områdes naturvärden beror på hur länge en miljö har fått bestå. Utifrån detta resonemang går det att översätta ungefär hur lång tid det tar för ett område att utveckla de olika naturvärdeklasserna i en naturvärdesbedömning (figur 8).

Principer för ekologisk kompensation

Idag finns inget generellt lagkrav att kompensera för förluster av naturvärden vid exploatering. Ett antal kommuner runt om i Sverige arbetar ändå aktivt med frivilliga kompensationsåtgärder där exploatörer och kommun kommer överens om lämpliga åtgärder. För att krav på exploatörer ska vara likartade runt om i landet och att kompensation ska leda till att stoppa förluster av naturvärden har Ekologigruppen tagit fram förslag till principer för ekologisk kompensation. Dessa baseras på den standard som tagits fram av BBOP (Business and Biodiversity Offsets Programme, BBOP 2013).

Använd balanseringsprincipen - Tillämpa balanseringsprincipen (skadelindringshierarkin) för alla relevanta ekosystemtjänster vid exploatering i tätbebyggt område. Detta innebär att kompensation tillämpas först efter att man vidtagit lämpliga åtgärder för att undvika, minimera, så långt det är praktiskt möjligt, och återställa skador på utpekade ekosystemtjänster.

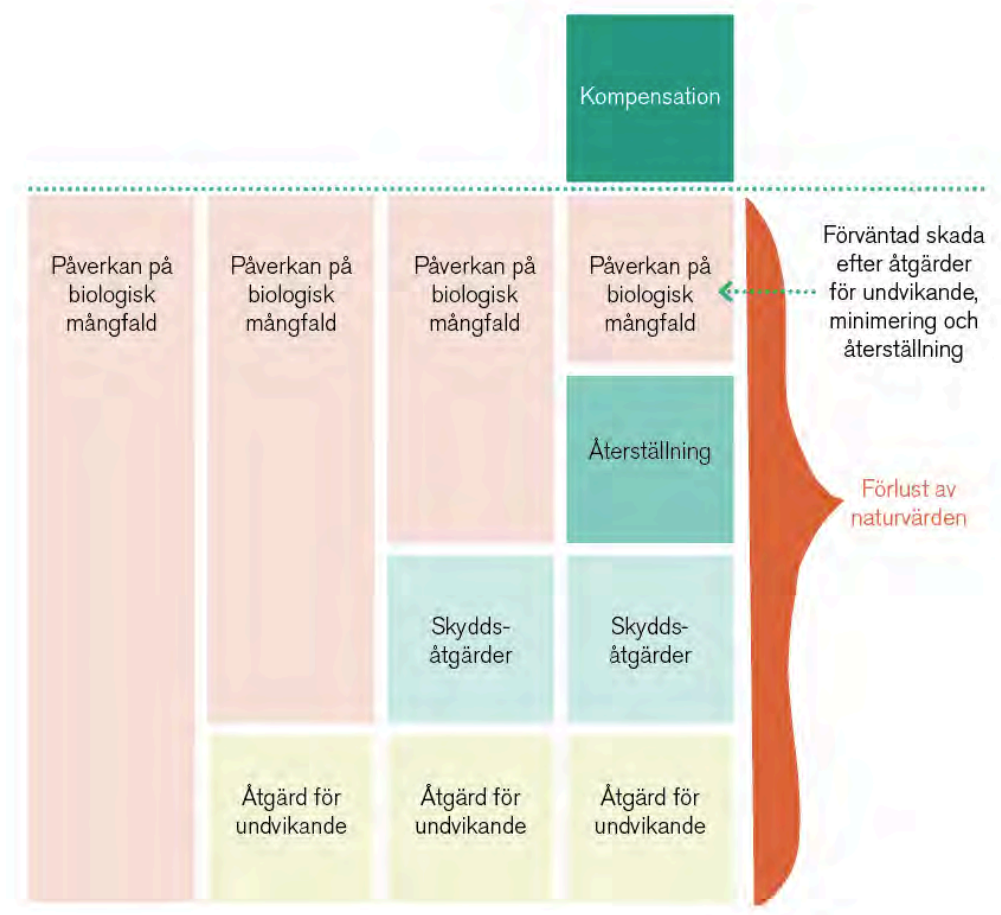
Allt kan inte kompenseras - Vissa värden tar så lång tid att utveckla eller kräver speciella förhållanden för att utvecklas. Vissa värden kan också vara väldigt ovanliga. Dessa bör därför bevaras och inte ersättas.

Beakta värden i landskapsskala - För att ersätta ett naturvärde med en annan typ av naturvärde (ex. äng mot våtmark) bör en behovsanalys genomföras på översiktlig/strategisk nivå. Genom att anlägga den typ av naturvärde som det finns störst behov av kan kompensationsåtgärder leda till en positiv effekt på landskapsskala.

Värden ska bestå över tid - Kompensationsåtgärdernas utformning och genomförande ska omfatta skötsel, uppföljning, och utvärdering. Kompensationens varaktighet bör minst motsvara varaktigheten på det intrång den kompenserar för. För detta krävs att åtgärderna garanteras finnas kvar på en viss plats och att en skötsel som utvecklar/bevarar värdena genomförs över tid.

Nettoförluster ska inte uppstå - En detaljerad analys av situationen före och efter en exploatering ska genomföras. Om det finns färre värden efter exploatering (skada) måste åtgärder utföras för att motverka att en nettoförlust uppstår.

Säkerhetsfaktorer - Kompensationens storlek (i yta eller pengar) behöver justeras efter hur lång tid det tar innan värden återskapas och hur stor risken är att åtgärderna misslyckas. Detta genomförs för att garantera att tillräckliga åtgärder genomförs för att en nettoförlust inte ska uppstå.



Figur 8. Beskrivning av hur skadelindringshierarkins olika steg är tänkta att minska påverkan på projektet. Kompensation ska göras för den del som kvarstår efter att projektet nått en nivå som anses godtagbar för att kunna genomföras, inte för att få genomföra projektet.



Figur 9. Schematisk beskrivning av hur miljöns kontinuitet över tid och naturvärde kan hänga ihop.

Generella riktlinjer för att undvika och minimera skador

- **Bevara områden med högt naturvärde (klass 2).** För att gynna biologisk mångfald i området bör delområden som har högt naturvärde undantas från eventuell exploatering. En skyddszon bör helst lämnas runt dem, för att minska negativ påverkan.
- **Ta stor hänsyn till områden med påtagligt naturvärde, klass 3 i planeringen.** Områden med påtagligt värde, klass 3, bör sparas i så stor utsträckning som möjligt. Eventuell exploatering inom dessa områden bör, om exploatering genomförs, göras med stor försiktighet. Värdefulla träd och strukturer bör pekas ut och sparas och det krävs att det säkerställs att finns en blandning av gamla och unga träd inom området om områdets värden inte ska gå förlorade.

- **Bevara alla särskilt värdefulla och värdefulla träd, klass 1-2.**
- **Beakta ekosystemtjänster i planering och gestaltning.** Beakta ekosystemtjänster i planering och gestaltning. För att bevara och forma morgondagens hållbara samhälle måste hänsyn tas till ekosystemtjänster i kommunal utveckling och förvaltning. När grönskans roll räknas in i strategiska investeringar skapas attraktiva platser för de människor som bor i och besöker kommunen samtidigt som mark- och fastighetsvärden ökar. Grönskan kan då fungera som ekonomisk drivkraft i kommunen, och ekosystemtjänster är därför ett viktigt verktyg inom fysisk planering.
- **Visa hänsyn i områden med rödlistade arter och naturvårdsarter med mycket högt indikatorvärde.** Förekomster av rödlistade arter och arter med högsta indikatorvärde bör i möjligaste mån skyddas från exploatering och hänsyn bör tas till förekomsterna vid skötsel av området.

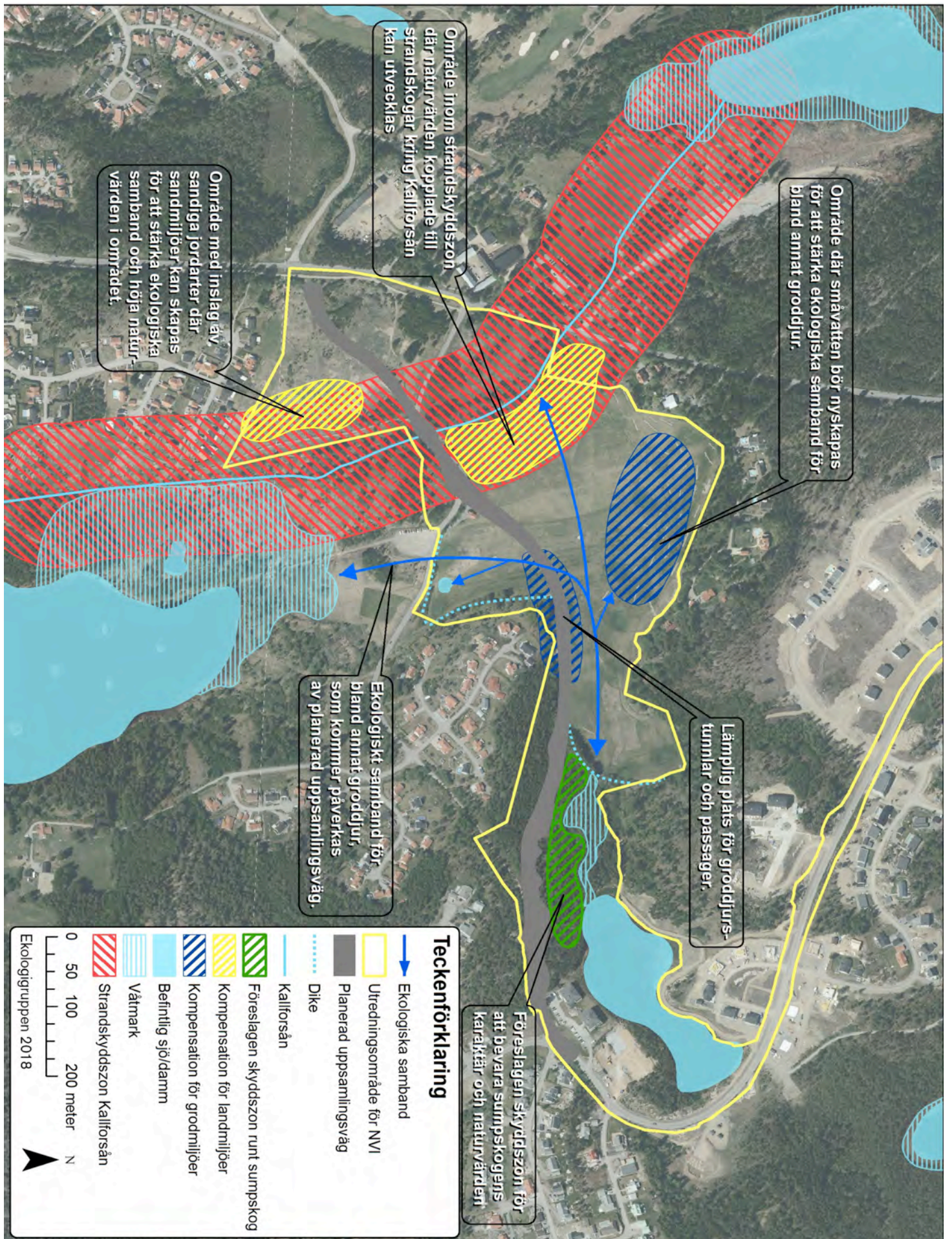
Råd för minimerande av skada runt Östra Kallfors

- Vid Kallforsån planeras den befintliga bron och vägen att breddas. Bron är en stålkonstruktion som idag vilar på stenfundament (figur 10). Breddandet av bron rekommenderas att ske på bronns södra sida, där naturvärdena bedöms vara något lägre och det inte förekommer lika många skyddsvärda träd. Eftersom Kallforsån i denna sträckning är relativt opåverkad bör den nya brokonstruktionen utformas på sådant sätt att åns nuvarande vattenflöde inte begränsas eller påverkas, vare sig under eller efter anläggningsarbetet. Rekommendationen är att brofundamenten placeras på land, så att strandlinjen löper vidare kontinuerligt under bron. En sådan placering av fundamenten skapar en passage för djur under bron, så att de inte måste passera vägbanan, och riskerar att bli överkörda. Vidare är det viktigt att alla ingrepp i vattenmiljön under anläggningsarbeten begränsas så mycket som möjligt för att skydda strukturer i vattendraget och de småmiljöer som förekommer längs med ån. Även de kantzoner som finns mellan ån och omkringliggande marker utgör områden som är lämpliga för flera artgrupper att födosöka och gömma sig i. Bedömningen är att Kallforsån i denna del inte är direkt lämplig för groddjur eftersom vattnet är strömmande. Möjligtvis kan småmiljöerna nära stranden, där vattnet är mer stillastående vara lämpliga. Geosigma inventering från 2017 visar att fisk förekommer i Kallforsån vilket ofta är negativt för groddjur. Anläggningsarbeten bör också utföras under tidpunkter på året då risken att störa arter under dess reproduktiva säsong minimeras.



Figur 10. Bron över Kallforsån med sitt stenfundament. Vid anläggande av ny bro föreslås att fundamenten flyttas längre upp på land för att minska bronns påverkan på spridning längs vattnet.

- Den nya uppsamlingsvägen planeras att anläggas i de södra delarna av golfbanan, över ett dike vidare genom skogen mot bostadsområden och söder om dagvattendammen (figur 11). Det innebär att dammen på golfbanan, som bedöms vara en potentiell grodlokal, hamnar på motsatt sida vägen från sumpskogen och dagvattendammen (figur 11). Detta gör att uppsamlingsvägen kommer utgöra en barriär som utgör ett stort hinder för groddjur möjlighet att sprida sig, vandra till lämpliga lekvatten och hitta övervintringsmiljöer. En möjlig skadelindrande åtgärd är att anlägga vägtrummor, eller så kallade groddjurspassager, på lämpliga platser under vägen, vilka medför en säker passage för groddjur. Vägen kan dessutom konstrueras med ledarmar som gör det svårt för groddjur att passera över vägen, och istället leda dem ner till passager under den. Det är också viktigt att uppsamlingsvägen förläggs med en tilltagen skyddszon från sumpskogen (objekt 14).
- I detaljplanområdet Norra Myrstugan förekommer stora områden med sandiga, grusiga miljöer (figur 11) vilka idag utnyttjas som upplagsplats för schaktmassor. Området utgör troligtvis en lämplig lokal för naturvårdsintressanta insekter men är stätt i igenväxning, främst med uppslag av tall och vårtbjörk. Genom att bevara sandmiljöer i solexponerade miljöer gynnas insekter och kärlväxtflora.



Figur 11. Karta som visar lämpliga platser för föreslagna kompensationsåtgärder runt Östra Kallfors.

Förslag till återställande åtgärder och kompensationsåtgärder (figur 11).

- Kvarstående skador från området runt bron föreslås kompenseras med nyskapande av fler småvatten i området, med fokus på att förbättra de ekologiska sambanden mellan vattenmiljöer i området. Till exempel kan fler dammar skapas i golfbanans norra delar. Etablering av nya dammar/vattendrag är även gynnsamt för biologisk mångfald på en större skala.
- Värdet på sumpskogen (objekt 14) kan förstärkas genom att tillföra död ved och undvika åtgärder som förändrar områdets hydrologiska förutsättningar. Det är också viktigt att en buffertzona runt sumpskogen sparas i syfte att bibehålla miljöns fuktighet och skuggighet. Om möjligt bör ett kraftigare vattenflöde skapas i bäcken, vilket kan leda till att området översvämmas vissa delar på året.
- Träd som tas ner i samband med anläggandet av den nya uppsamlingsvägen kan placeras ut på lämpliga platser, till exempel i sumpskogen. Tillförande av död ved skapar förutsättningar och gynnsamma miljöer för exempelvis vedlevande insekter, vedsvampar och hackspettar. De träd som i samband med inventeringen bedömdes som skyddsvärda bör sparas, särskilt träd i klass 1 och 2. Även till viss del de träd som inom nära framtid uppnår skyddsvärd status då de utgör efterföljare till de som i dagsläget är skyddsvärda.
- Förutsättningar för sandlevande arter kan ökas genom att sköta områdets sandmarker med naturvårdsfokus. Det kan till exempel handla om att skapa skärningar i sandlagret som bildar småbiotoper. En viss störning av miljöerna och återkommande borttagande av sly samt skrapning av ytliga jordlager medför att förutsättningarna bibehålls. Genom att förstärka eller utveckla sandbiotoper runt utredningsområdet gynnar man såväl biologiska mångfalden i regionen som hjälper till att upprätthålla de ekologiska sambanden för sandlevande arter i regionen. Genom att göra ett naturvårdsavtal för området skulle skötsel av sandmiljöer kunna säkras up för mellan 25-50 år beroende på om området ingår i detaljplan eller inte.
- I dagsläget utgörs stora delar av vägrenarna längs uppsamlingsvägen av bar moränmark vilket är gynnsamt för näringskrävande och konkurrenssvaga kärlväxter. Från Artportalen finns observationer av flera fjärilsarter längs vägen, framförallt i uppsamlingsvägens nordöstra del. Genom återkommande skötsel i form av borttagande av sly gynnas blombärande kärlväxter, fjärilar och andra insekter.
- Området väster om Kallforsån utgörs av gammal betesmark under igenväxning, med bland annat en bredkronig rönn och rosbuskar. Inom området finns stora uppslag av aspsly, och fåtskiktet utgörs framförallt av höga gräs, men inslag av hävdgynnade arter som johannesört finns ännu. Genom att ha betesdjur i området skulle områdets naturvärden höjas samtidigt som områdets estetiska värde skulle öka.
- Områdena inom strandskyddszonen närmast Kallforsån kan förstärkas med tillförande av död ved, både i och bredvid ån.
- Skyddsvärda tallar inom området kan friställas från omgivande träd för att skapa öppna, solbelysta miljöer. Tallar som står öppet och solbelyst är en viktig livsmiljö för t.ex. reliktböck.

Förslag på andra utredningar

Rekreationsanalys som kartlägger rekreativa värden och ger förslag på åtgärder med syfte att utveckla rekreativa strukturer.

Referenser

Tryckta källor

Ahlbeck, I. 2007. Inventering av groddjur i Södertälje kommun 2007. Miljökontoret, Södertälje kommun.

Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP) (2013). To No Net Loss and Beyond: An Overview of the Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP), Washington, D.C. http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_3319.pdf.

Ekologigruppen 2017. Metodik för inventering av skyddsvärda träd

Geosigma 2016. Naturvärdesinventering, del av Kallfors 1:4, Kallforsån.

Länsstyrelsen i Stockholms län 2015. Strategi för miljömålet Ett rikt växt- och djurliv i Stockholms län.

Naturvårdsverket 2008. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet.

Naturvårdsverket 2004. Rapport 5411. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet.

Naturvårdsverket, 2009. Handbok 2009:2. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser.

Nitare, J. 2000. Signalarter: indikatorer på skyddsvärd skog. Skogsstyrelsen.

Norén, M., Nitare, J., Larsson, A., Hultgren, B. & Bergengren, I. 2002. Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Södertälje kommun 2013. Framtid Södertälje, Översiktsplan 2013-2030.

Södertälje kommun 2017. PM-Miljökontoret. Carolina Hillerdal Ljungqvist-Kommunekolog.

Westling, A. (red.) 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, Uppsala.

Digitala källor

ArtDatabanken 2018. Artfakta för de påträffade arterna. <http://artfakta.artdatabanken.se>. Sidan besökt 2018-04-19.

ArtDatabanken 2018. Naturvårdsarter <https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/biologisk-mangfald/naturvardsarter/> Sidan besökt 2018-04-30.

Artportalen 2018. www.artportalen.se. Sökning med polygon inom och strax utanför området, alla artgrupper. Sidan besökt 2018-04-05

Länsstyrelsen i Stockholms län 2018. <http://www.lansstyrelsen.se/Stockholm/Sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/vattenverksamhet/Vilka%20regler%20gäller%20för%20vattenverksamhet/Pages/markavvattning.aspx>.

Naturvårdsverket 2008. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet.

<https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/miljoovervakning/handledning/metoder/undersokningstyper/landskap/skyddsvarda-trad.pdf>

Naturvårdsverket 2017. Samråd om åtgärder på särskilt skyddsvärda träd.

<http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Samrad-vid-andring-av-naturmiljon/sarskilt-skyddsvarda-trad>

Naturvårdsverket 2014. Småvatten och våtmark i jordbruksmark. <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/biotopskydd/05-smavatten-vatmark-i-jordbruksmark-2014-04-15.pdf>.

SGU 2018. Sveriges geologiska undersökning, kartvisaren. <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

Skogsstyrelsen 2018. Skogens pärlor - databas över värdefulla skogsmiljöer.

<https://www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor>

TUVA 2018. Jordbruksverkets databas för ängs- och hagmarksinventeringen.

<https://etjanst.sjv.se/tuvaut/site/webapp/tuvaut.html>

Bilaga 1. Objektkatalog

I denna objektskatalog beskrivs de enskilda delobjekt (naturvärdesobjekt) som avgränsats vid naturvärdesinventeringen. Beskrivningen uppfyller de krav på dokumentation som ställs enligt SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI). Om bedömning av ekologiska spridningssamband ingått i uppdraget så redovisas detta också i objektskatalogen. Karta som visar respektive delobjektets läge och utbredning finns redovisad i huvudrapporten och i det GIS-underlag som vi levererar till beställaren. Utredningsområdet finns också redovisat i huvudrapporten. Objekten är sorterade i stigande nummerordning.

Läsinstruktion

Varje delobjekt beskrivs i ett objektsblad på 1-2 sidor. I beskrivningen ingår administrativa data, ett fotografi som ger en upplevelse av naturmiljön, en sammanfattande beskrivning, tabell över viktiga strukturer knutna till naturtypen, en motivering till vald naturvärdesklass, samt en tabell lista över påträffade och kända naturvärdsarter, skyddade arter och rödlistade arter. Mer information om de påträffade arternas ekologi finns i bilaga 2.

Naturvärdesklass

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrund art och biotop (se beskrivning i bilaga 3, Metodbeskrivning). Grund för både art- och biotopvärde redovisas i objektsbladet.

Följande naturvärdeklasser ingår i SIS standard:

- Högsta naturvärde naturvärdesklass 1. Störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- Högt naturvärde naturvärdesklass 2. Stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- Påtagligt naturvärde naturvärdesklass 3. Påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald

Som tillägg kan också följande klass ingå:

- Viss naturvärde – naturvärdesklass 4. Viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Termer och begrepp följer SIS standard med två undantag. Naturtyp enligt STS kallas i objektskatalogen Naturtypsgrupp och biotop kallas här naturtyp. Namnsättningen av respektive naturtyp följer i första hand indelning i enlighet med vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 (Naturvärdsverket 2011). För naturtyper som inte ingår i habitatdirektivet, eller där behov finns för finare indelning (exempelvis taiga) används namn i enlighet en tolkningsnyckel som tagits fram av Ekologigruppen (se bilaga 3, Metodbeskrivning).

1. Skogsbryn, Kallfors golf NO

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Blandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skvddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av en sandig brynmiljö i söderläge i kanten av en golfbana. I objektet förekommer enstaka gamla träd som troligen utgör en lämplig livs- och födosökningsmiljö för insekter. Unga granar håller på att växa in i området norr ifrån, och slyplantor av asp förekommer rikligt. Objektet avgränsas i söder av ett dike som kan utgöra spridningsväg för groddjur.

Kontinuitet: Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 100-120

Markfuktighet: Torr

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Objektets naturvärde är kopplat till förekomsten av solexponerade bryn och hålträd. Huvuddelen av träden i objektet är mycket unga.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Brynmiljö	Bryn	Solexponerat, gamla solitärträd, hålträd, blottad mineraljord		
Värdefulla träd	Nästan gammal asp	Bohål, solexponerad	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Gråfibbla (<i>Pilosella officinarum</i>)	Ett stort antal	Visst	bryndikatorart	Rikard Anderberg	

2. Ung blandskog

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Blandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skvddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Ett objekt med ung, slyartad trivallövskog med inslag av äldre klubbalar. Sparsam förekomst av död ved. Brynmiljöer mot golfbana vilka kan utgöra lämpliga miljöer för småfågel. Vattenförande diken mellan objektet och golfbanan som kan tjäna som livsmiljöer eller spridningsvägar för bland annat groddjur.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 20-40

Markfuktighet: Frisk

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Naturvårdsarter

3. Skogsbryn SV Kvarnsjövägen

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Blandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skvddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av ett skogsbryn med blandskog mellan granplanteringar och golfbana. De äldsta träden är grova aspar, som omgärdas av yngre granar. Hassel förekommer rikligt i området, och flera buskar är gamla med förekomster av bland annat hasselticka och kantarellmussling. Området avgränsas mot golfbanan med ett dike som kan utgöra en lämplig spridningsväg för groddjur. I samband med groddjursinventering noterades både större och mindre vattensalamander i ett dike. Objektet har troligen varit betydligt mer glesbevuxet tidigare.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år).

Beståndålder: 70-100

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Gallrat, Olikåldrigt

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde. Förekomsten av gamla lövträd och buskar med naturvårdsintressanta svampar indikerar påtagliga naturvärden.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Attrikedom: Området är attrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Brynmiljö	Bryn	Gamla buskar		
Värdefulla buskar	Hassel	Gammal	Tämligen allmän (11-50/ha)	
Lågor	Triviallövlåga	Brunrötad ved	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Granlåga	Klenved	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal asp	Grov, hålträd	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Större vattensalamander (<i>Triturus cristatus</i>)	Enstaka	Mycket högt	AFS: § 4	Fingal Gyllang	I dike mellan skogsbrynet och golfbanan.
Mindre vattensalamander (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	Enstaka	Visst	AFS: § 6	Fingal Gyllang	I dike mellan skogsbrynet och golfbanan.

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Kantarellmussling (<i>Plicaturopsis crispa</i>)	Flera	Mycket högt	signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	På hassel
Hasselticka (<i>Dichomitus campestris</i>)	Flera	Högt	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	
Tallört (<i>Monotropa hypopitys</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, signalart skog	Rikard Anderberg	

4. Granskog N Kvarnsjövägen

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Granskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Förekommer
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av ung planterad granskog med mosstäckt markskikt. Död ved förekommer sparsamt inom objektet, främst som murkna stubbar, men även enstaka lågor förekommer. Träden är unga och står ganska tätt. De murkna stubbarna utgör en livsmiljö för den skyddade mossan grön sköldmossa som påträffats i objektet. Enstaka gamla tallar växer i objektet.

Kontinuitet: Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år).

Beståndålder: 40-70

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Gallrat, Planterat

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Förekomsten av murken barrved ger visst biotopvärde, men mängden död ved är för liten för att ge högre biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Granlåga	Klenved, barklös	Tämligen allmän (11-50/ha)	
Värdefulla träd	Gammal tall		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
-----	-----------	----------------	--------------	----------	-----------

Grön sköldmossa (Buxbaumia viridis)	Enstaka	Mycket högt	AFS: § 8	Rikard Anderberg	
-------------------------------------	---------	-------------	----------	------------------	--

Övriga naturvårdsarter

<i>Art</i>	<i>Förekomst</i>	<i>Indikatorvärde</i>	<i>Naturvårdsartstyp</i>	<i>Referens</i>	<i>Kommentar</i>
Stubbspretmossa (Herzogiella seligeri)	Enstaka	Visst	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	

5. Gles blandskog vid väg

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Blandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Förekommer
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Gles blandskog vid grusväg med främst asp, tall och gran. Ett solexponerat område med sparsam förekomst av död ved och naturvårdarter. Ett fåtal, fyra-fem, aspar finns i objektet vilka bedöms vara nästan skyddsvärda. Den rödlistade arten ängsbiplärka hördes men bedöms inte vara knuten specifikt till området.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 20-40

Markfuktighet: Torr

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Ett ganska öppet solexponerat område vilket bedöms kunna utgöra lämpliga miljöer för insekter i vägrenen och på solbelysta träd.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Naturvårdarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Ängsbiplärka (<i>Anthus pratensis</i>)	Flera	Visst	AFS: § 4 (rödlistad art)	Fingal Gyllang	Två i par.

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Ängsbiplärka (<i>Anthus pratensis</i>)	Flera	Visst	Nära hotad (NT)	Fingal Gyllang	Två i par.

6. Blandskog vid väg

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Blandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Ung blandskog med gran, triviallövträd, enstaka hasselbuskar och äldre tallar. Objektet vetter mot grusväg och kraftledningsgata. Sparsam förekomst av död ved. Inga naturvårdsarter påträffades under inventeringen.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 40-70

Markfuktighet: Torr

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Enstaka äldre träd, samt inslag av hassel ger objektet ett visst biotopvärde. Spillkråka hördes och spår av arten syntes på murkna trädstammar men bedömningen är att arten inte är specifikt knuten till området.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Enstaka	Högt	AFS: § 4 (Fågeldir. bil. 1)	Fingal Gyllang	Hörd. Är troligen inte knuten till objektet.

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Enstaka	Högt	Nära hotad (NT)	Fingal Gyllang	Hörd. Är troligen inte knuten till objektet.

7. Granskog

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Granskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Förekommer
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Ung, likåldrig granskog med sparsamt med död ved, främst klenved. Objektet sluttar ner mot sumpskog. I de övre delarna mer inslag av triviallövträd i form av aspar och björkar. Markskiktet utgörs främst av mossor och ris. Spår av spillkråka i form av hackmärken på murkna trädstammar. Arten hördes även vid flera tillfällen men häckar sannolikt inte i området.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 20-40

Markfuktighet: Torr

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst hördes även vid flera tillfällen men häckar sannolikt inte i området men spår av arten syntes.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Nästan gammal gran	Hackmärken efter hackspettar, hålträd		

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Enstaka	Högt	AFS: § 4 (Fågeldir. bil. 1)	Fingal Gyllang	Hörd. Hackmärken på lågor.

Rödlistade arter

<i>Art</i>	<i>Förekomst</i>	<i>Indikatorvärde</i>	<i>Rödlistekategori</i>	<i>Referens</i>	<i>Kommentar</i>
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Enstaka	Högt	Nära hotad (NT)	Fingal Gyllang	Hörd. Hackmärken på lågor.

8. Blandskog

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Barrblandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skvddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Ung blandskog med främst granar och triviallövträd, samt enstaka hasselbuskar och sälgar. Sparsamt med död ved. Stigar löper genom objektet.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år).

Beståndålder: 40-70

Markfuktighet: Torr

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. I objektet förekommer enstaka förekomster av kantarellmussling. Objektet bedöms hysa obetydligt artvärde med en viss osäkerhet med hänsyn till förekomst av kantarellmussling.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Naturvårdsarter

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Kantarellmussling (<i>Plicaturopsis crispa</i>)		Mycket högt	signalart skog, naturvärdesindikator	Fingal Gyllang	

9. Skogsbryn V Kvarnsjövägen

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Blandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skvddade arter	Förekommer
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av glesbevuxen blandskog med asp, tall och hassel. Fältskiktet utgörs främst av glesa gräs och mossor som kransmossa och väggmossa. Objektet har gallrats, och en stor del av trädskiktet har fällts. Enstaka hålträd och gamla träd förekommer fortfarande inom objektet. Områdets kant mot golfbanan utgörs delvis av en öppen, grusig sluttning som kan utgöra en livs- och födosökningsmiljö för insekter.

Kontinuitet: Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 100-120

Markfuktighet: Torr

Påverkan/Naturlighet: Gallrat

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Objektet utgör troligen en viktig livsmiljö och födosökningsplats för insekter.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Nästan gammal asp	Grov, hålträd, solexponerad	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal tall	Grövre torrgrenar, solexponerad	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla buskar	Hassel	Gammal	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Brynmiljö	Bryn	Anslutning till örtrika marker, gamla buskar, hålträd, solexponerat		
Geologi	Öppna sand/Grusytor		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Flera	Visst	AFS: § 8	Rikard Anderberg	

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Rödklint (<i>Centaurea jacea</i>)	Enstaka	Visst	brynindikatorart	Rikard Anderberg	
Smultron (<i>Fragaria vesca</i>)		Visst	Ekologigruppens naturvårdsart	Rikard Anderberg	
Ärenpris (<i>Veronica officinalis</i>)	Flera	Visst	ängs- och betesmarksindikator, brynindikatorart	Rikard Anderberg	
Gökärt (<i>Lathyrus linifolius</i>)	Flera	Visst	typisk art, ängs- och betesmarksindikator, brynindikatorart	Rikard Anderberg	
Hasselticka (<i>Dichomitus campestris</i>)	Enstaka	Högt	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	

10. Igenväxningsmark SV Kvarnsjövägen

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Igenväxningsmark
Naturtyp	F d hävdad mark
Skyddsstatus	Ingen
Skvddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av igenväxande vägkant med ett mindre dike. Objektet växer igen med främst sälg, men även gran och tall förekommer. Diket utgör en möjlig födosökningsplats för groddjur, och ligger i nära anslutning till en mindre damm.

Beståndålder: 5-20

Markfuktighet: Fuktig

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Triviallövlåga	Barklös, brunrötad ved, klenved	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

11. Kallforsån, SO Kallfors

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtypsgrupp	Vattendrag
Naturtyp	Mindre vattendrag
Skyddsstatus	Strandskyddsområde
Skvddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Naturanaturtyp med ej gynnsamt tillstånd

Området utgörs av en liten (ca 5 m bred) å med svagt sluttande stränder. Ån visar inget spår av uträtning eller muddring. Kantvegetationen domineras av gräs och starr, och lövträd växer längs stränderna. Flera buskar och träd visar spår av bävergnag, och död ved förekommer tämligen allmänt längs stränderna. Botten i ån är främst öppen mjukbotten, men stenar förekommer rikligt längs kanterna. Enstaka träd i strandkanterna är gamla med utvecklade håligheter.

Beståndålder: 40-70

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde. Eftersom vattenorganismer inte inventerats vid fältbesöket har objektet klassats som med högt naturvärde, med viss osäkerhet i bedömningen.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är nationellt eller internationellt sällsynt. Förekomst av Natura 2000-naturtyp.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Triviallövlåga	Spår av bäver, klenved	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Triviallövlåga	Barklös, brunrötad ved, vattenlåga	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal klibbal	Grov, rötskada	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Triviallövlåga	Vedsvamprik, brunrötad ved	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal asp	Bohål, grov, solexponerad	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	95 cm
Värdefulla träd	Nästan gammal klibbal	Socketbildning, solexponerad	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	55 cm

Naturvårdsarter

Övriga naturvårdsarter

<i>Art</i>	<i>Förekomst</i>	<i>Indikatorvärde</i>	<i>Naturvårdsartstyp</i>	<i>Referens</i>	<i>Kommentar</i>
Grågås (<i>Anser anser</i>)	2	Visst	Ekologigruppens naturvårdsart	Rikard Anderberg	Födosökande i ån
Lönnlav (<i>Bacidia rubella</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	På lönn i strankanten
Stor näckmossa (<i>Fontinalis antipyretica</i>)	Flera	Visst	Ekologigruppens naturvårdsart	Rikard Anderberg	

12. Ung tallskog

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Barrblandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skvaddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Likåldrig, ung, gles tallskog med enstaka trivallövträd och granar. I norr vetter objektet mot dagvattendamm. Ett visst inslag av död klenved återfinns i objektet, samt endast ett fåtal naturvårdsarter.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 20-40

Markfuktighet: Torr

Påverkan/Naturlighet: Planterat

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Barrlåga	Klenved	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Ärenpris (<i>Veronica officinalis</i>)		Visst	ängs- och betesmarksindikator, brynindikatorart	Fingal Gyllang	

13. Lövskog, hässle

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Ädellövskog
Naturtyp	Hassellund
Skyddsstatus	Ingen
Skvddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Ett litet objekt som är belägen som en glänta i omgivande skogsmark med flera betespräglade hasselbuskar, samt enstaka björkar och granar. Ett visst inslag av klenved förekommer på marken. Flera naturvårdarter påträffades i samband med inventeringen.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år).

Beståndålder: 20-40

Markfuktighet: Torr

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla buskar	Hassel	Gammal		
Lågor	Ingen vald	Klenved	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Kantarellmussling (<i>Plicaturopsis crispa</i>)		Mycket högt	signalart skog, naturvärdesindikator	Fingal Gyllang	
Hasselticka (<i>Dichomitus campestris</i>)		Högt	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Fingal Gyllang	

Krushättemossa (<i>Ulota crispa</i>)		Visst	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Fingal Gyllang	
--	--	-------	---	----------------	--

14. Sumpskog vid bäck

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Sumpblandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skvddade arter	Förekommer
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Naturanaturtyp med ej gynnsamt tillstånd

Sumpblandskog vid bäck som rinner från dagvattendammen till diken vid golfbanan. Rikligt med klibbalar med utvecklade socklar. Ett tjugotal alar bedöms inom snar framtid uppnå skyddsvärde. I objektet förekommer död ved, framförallt klenved. Flera naturvårdsarter påträffades i objektet. Bland annat hasselticka och kantarellmussling som påträffades på betespräglade hasselbuskar. Arterna är av Skogsstyrelsen utsedda som arter som indikerar värdefulla lövskogsmiljöer. Även den rödlistade arten gröngöling hördes vid flera tillfällen. Markskiktet utgörs av våtmarksvegetation med bland annat vit- och björnmossor. Bäckens har på sina håll sandig, grusig botten. Bäckens och de fuktiga miljöerna kan vara viktiga spridningsvägar för groddjur, från dagvattendammen, via bäcken, till diken vid golfbanan, till Kallforsån.

Känslighet:

Värdet i objektet ligger i de skuggiga och fuktiga miljöerna vilket är en förutsättning för flera strukturer och arter. Vid en eventuell exploatering är det viktigt att behålla skog och träd i en buffertzonen runt objektet för att bibehålla dessa abiotiska faktorer.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 40-70

Markfuktighet: Fuktig

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. En ovanlig naturtyp med flera naturvårdsarter, samt strukturer viktiga för biologisk mångfald. En viss osäkerhet finns i bedömningen eftersom bäckfåran var svagt utvecklad på sina ställen och att naturvärdena var lägre närmare dagvattendammen. Dock är det viktigt att området bevaras i helhet och kan behålla sin skuggiga och fuktiga karaktär. Objektet bedöms kunna hysa flera naturvårdsarter kärlväxter.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är mycket artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Gammal klibbal	Hålträd		

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Gröngöling (<i>Picus viridis</i>)	Enstaka	Visst	AFS: § 4 (rödlistad art)	Fingal Gyllang	Hörd flera gånger.
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Enstaka	Högt	AFS: § 4 (Fågeldir. bil. 1)	Fingal Gyllang	Hörd en gång.

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Gröngöling (<i>Picus viridis</i>)	Enstaka	Visst	Nära hotad (NT)	Fingal Gyllang	Hörd flera gånger.
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Enstaka	Högt	Nära hotad (NT)	Fingal Gyllang	Hörd en gång.

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Hasselticka (<i>Dichomitus campestris</i>)	Flera	Högt	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Fingal Gyllang	På flera hasselbuskar.
Gärdsmyg (<i>Trogodytes troglodytes</i>)	Enstaka	Ringa	Ekologigruppens naturvårdsart	Fingal Gyllang	
Stubbspretmossa (<i>Herzogiella seligeri</i>)	Flera	Visst	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Fingal Gyllang	På flera lågor.
Palmmossa (<i>Climacium dendroides</i>)	Flera	Visst	naturvärdesindikator	Fingal Gyllang	
Missne (<i>Calla palustris</i>)	Flera		typisk art, signalart skog	Fingal Gyllang	Längs fuktiga miljöer i bäcken.
Kantarellmussling (<i>Plicaturopsis crispa</i>)	Flera	Mycket högt	signalart skog, naturvärdesindikator	Fingal Gyllang	Förekom på flera hasselbuskar.

15. Vägren

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Infrastruktur och bebyggd mark
Naturtyp	Väggkantsvegetation, Exploaterad mark
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Förekommer
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Vägren med lågvuxen vegetation, på sina ställen störd mark med endast blottad grus, block. Mindre partier med ung skog med gran och björk, och visst inslag av liggande död ved. Vid sidan av vägen löper en cykelväg. Flera områden med nybyggda hus med gräsmattor som vetter mot vägen. Ett par trädlärkor, vilken är en relativt ovanlig och skygg fågel, sågs och hördes sjunga/spela i närheten. Arten kan möjligen häcka i närliggande skogsområden. Ängsfiol sågs och hördes vid inventeringstillfället men bedöms inte vara knuten till objektet. Enligt Artportalen finns flera observationer av fjärilar längs vägrenarna vilka attraheras av de näringsgynnade kärlväxter som ofta etablerar sig i liknande miljöer. Om dessa miljöer hålls efter genom att ta ner slyartad vegetationen gynnas dessa kärlväxter och i förlängningen fjärilar och steklar.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 5-20

Markfuktighet: Torr

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och obetydligt biotopvärde. I samband med inventeringen påträffades inga naturvårdsarter längs vägen annat än enstaka fågelarter som dock inte bedöms häcka i området. Artvärdet grundar sig på de fjärilsobservationer som gjorts utmed vägrenarna från Artportalen. Sannolikt förekommer rikligt med näringsgynnade växter längs vägen vilka attraherar fjärilar. Om dessa miljöer bibehålls gynnas fjärilar och steklar. Eftersom inventeringen utfördes i början av april och få kärlväxter blommade får bedömningen anses ha en viss osäkerhet.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Biotopkvaliteter saknas eller är av negativ betydelse för biologisk mångfald.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Trädlärka (<i>Lullula arborea</i>)	Flera	Högt	AFS: § 4 (Fågeldir. bil. 1)	Fingal Gyllang	Ett par, sång/spel.

Ängsplärka (<i>Anthus pratensis</i>)	Flera	Visst	AFS: § 4 (rödlistad art)	Fingal Gyllang	Ett par.
--	-------	-------	--------------------------	----------------	----------

Rödlistade arter

<i>Art</i>	<i>Förekomst</i>	<i>Indikatorvärde</i>	<i>Rödlistekategori</i>	<i>Referens</i>	<i>Kommentar</i>
Ängsplärka (<i>Anthus pratensis</i>)	Flera	Visst	Nära hotad (NT)	Fingal Gyllang	Ett par.

16. Vattenhål, SV Kvarnsjövägen

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Sjö
Naturtyp	Småvatten och dammar
Skyddsstatus	Ingen
Skvddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av en liten damm på en golfbana. Det finns ett tillrinningsrör i västra delen av dammen vilket gör att isen i denna del av dammen smälter tidigare. Kantvegetationen i dammen utgörs främst av kaveldun och tågväxter.

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Naturvårdsarter

17. Golfbanan O Kallfors

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Park och trädgård
Naturtyp	Park
Skyddsstatus	Strandskyddsområde
Skyddade arter	Förekommer
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av en golfbana, med enstaka sandfällor och en mindre damm. Fältskiktet är hårt hävdad, och endast enstaka småpartier med ohävdad, eller svagt hävdad mark förekommer inom objektet. Delar av området faller inom strandskyddszon runt Kallforsån.

Kontinuitet: Begränsad hävdkontinuitet (<100 år)

Markfuktighet: Frisk

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Partierna med ohävdad mark kan utgöra livsmiljöer för bland annat insekter och ödlor, men förekommer i för liten mängd för att ge ett högre biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Geologi	Öppna sand/Grusytor		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Mindre vattensalamander (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	Enstaka	Visst	AFS: § 6	Fingal Gyllang	Vandrade över golfbanan.

18. Igenväxningsmark N Myrstugevägen

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Igenväxningsmark
Naturtyp	F d hävdad mark, Sandtag
Skyddsstatus	Strandskyddsområde
Skvddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Området utgörs av öppen grusig/sandig mark med typisk ruderatmarksflora. På de öppnaste partierna dominerar triviala torrmarksarter som hårbjörnmossa och berggrör, med inslag av gråbo, gullris och krusig filltav. Delar av området visar spår av småskalig täktverksamhet. Området är stätt i igenväxning, främst med uppslag av tall och vårtbjörk. Området utgör troligtvis en lämplig lokal för naturvårdsintressanta insekter. Delar av området faller inom strandskyddszon runt Kallforsån.

Kontinuitet: Okänt

Beståndålder: 5-20

Markfuktighet: Torr

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Området bedöms som klass tre med viss osäkerhet, då det utifrån områdets egenskaper bedöms troligt att naturvårdsintressanta insekter förekommer i området.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Geologi	Öppna sand/Grusytor			

Naturvårdsarter

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Ärenpris (<i>Veronica officinalis</i>)	Ett stort antal	Visst	ängs- och betesmarksindikator, brynindikatorart	Rikard Anderberg	

19. Igenväxningsmark O Kallfors

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Igenväxningsmark
Naturtyp	F d hävdad mark
Skyddsstatus	Strandskyddsområde
Skvddade arter	Förekommer
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Området utgörs av gammal betesmark under igenväxning, med bland annat en bredkronig rönn och rosbuskar. Området har stora uppslag av aspsly, och fåtskiktet utgörs framförallt av höga gräs, men inslag av hävdgynnade arter som johannesörter finns ännu. Området ligger i anslutning till en liten å. Enstaka grova asplågor finns i området. Marken i området visar spår av viss näringspåverkan. Delar av området faller inom strandskyddszone runt Kallforsån.

Kontinuitet: Avbruten hävd

Beståndålder: 100-120

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Svag gödselpåverkan/övergödning

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde. De gamla träden i objektet kan utgöra livsmiljöer för naturvårdsintressanta insekter, svampar och lavar.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Asplåga	Barklös, grov, vedsvamprik, fuktig	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	58 cm
Värdefulla träd	Gammal rönn	Grov, döende träd, iinsektshål och gångar, hålträd, vidkronigt solitärträd	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	65 cm
Torrträd och högstubbar	Ädellövträd	Torrträd, barklös		
Värdefulla träd	Värdefulla träd	Vedsvamprik, hålträd	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal asp	Hålträd	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Stare (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Enstaka	Visst	AFS: § 4 (rödlistad art)	Rikard Anderberg	

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Stare (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Enstaka	Visst	Sårbar (VU)	Rikard Anderberg	

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Lönnlav (<i>Bacidia rubella</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	
Grynig blåslav (<i>Hypogymnia farinacea</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	

20. Gräsmark S Kallfors golfbana

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Äng och betesmark
Naturtyp	Öppen kultiverad gräsmark
Skyddsstatus	Strandskyddsområde
Skvddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av torr till frisk gräsmark med typisk hävdgynnad flora. Ett parti i områdets norra del är tydligt fuktigare, med stark näringspåverkan. Inom området finns stora uppslag av hallon. Objektet beskuggas av uppväxande aspar och granar i söder. Objektet är troligen på väg att växa igen av buskar och lövträd.

Kontinuitet: Avbruten hävd

Markfuktighet: Frisk

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Området hyser stora förekomster blommande örter, och är troligen en lämplig födosökningslokal för nektarätande insekter. Eftersom lokalen besökts tidigt i april kan kärlväxtfloran inte bedömas fullt ut, och viss osäker gäller för naturvärdesbedömningen.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Naturvårdsarter

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Ärenpris (<i>Veronica officinalis</i>)	Ett stort antal	Visst	ängs- och betesmarksindikator, brynindikatorart	Rikard Anderberg	
Gulmåra (<i>Galium verum</i>)	Ett stort antal	Visst	ängs- och betesmarksindikator	Rikard Anderberg	
Smultron (<i>Fragaria vesca</i>)		Visst	Ekologigruppens naturvårdsart	Rikard Anderberg	

21. Ung granskog

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Barrblandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skvddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Ung, likåldrig planterad granskog med enstaka barrlågor. En viss förekomst av död klenved. I objektet förekommer en skyddsvärd asp som skulle gynnas av att friställas. Inga naturvårdsarter påträffades.

Beståndålder: 20-40

Markfuktighet: Torr

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Gammal asp	Grov		75-80 cm cm

Naturvårdsarter

22. Dagvattendamm

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtypsgrupp	Sjö
Naturtyp	Småvatten och dammar
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Förekommer
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Anlagd dagvattendamm mellan nybyggda bostadsområden och mindre skogspartier. Dammen är en utdikad sumpskog. Miljön i hela området är påverkad av flera byggprojekt. Längs stränderna förekommer kavedun och bladvass och på sina håll växer barrskog ner i vattenbrynet. Ett stort flyttblock förekommer på den södra stranden. Vid tillfället för inventeringen var dammen fortfarande islagd. Från dammens västra ände rinner en bäck ner i en sumpskog. I samband med groddjursinventering påträffades flera arter groddjur, bland annat de i 4 § artskyddsförordningen listade fridlysta arterna större vattensalamander och åkergroda. Ett par svarthakedopping, samt rastande sångsvan, vilka båda omfattas av fågeldirektivt, observerades under groddjursinventeringen. Även flera andfåglar hördes. Bedömningen är att sjön är näringsrik och stränderna var vegetationsrika med enstaka stenar.

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Dammen har viss naturlighet men utgör en variation i landskapsbilden och kan utgöra spridningsvägar för groddjur och insekter. Ingen inventering av vattenorganismer har genomförts. Objektet klass med högt naturvärde med motiveringen att fem arter groddjur påträffades i dammen.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Geologi	Storblockigt			

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Ängspioplärka (<i>Anthus pratensis</i>)	Enstaka	Visst	AFS: § 4 (rödlistad art)	Fingal Gyllang	
Svarthakedopping (<i>Podiceps auritus</i>)	Flera		AFS: § 4 (Fågeldir. bil. 1)	Fingal Gyllang	Ett par i lämplig häckbiotop.

	575984AC -08DD				
Vanlig groda (<i>Rana temporaria</i>)	Flera	Visst	AFS: § 6	Fingal Gyllang	Flera hanar hördes spela.
Vanlig padda (<i>Bufo bufo</i>)	Flera	Visst	AFS: § 6	Fingal Gyllang	Flera ensamma hanar och ett par påträffades.
Mindre vattensalamander (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	Enstaka	Visst	AFS: § 6	Fingal Gyllang	Ett exemplar.
Åkergroda (<i>Rana arvalis</i>)	Flera	Visst	AFS: § 4	Fingal Gyllang	Flera hanar hördes spela.
Sångsvan (<i>Cygnus cygnus</i>)	Enstaka	Visst	AFS: § 4 (Fågeldir. bil. 1)	Fingal Gyllang	Två individer rastade på sjön.
Större vattensalamander (<i>Triturus cristatus</i>)	Enstaka	Mycket högt	AFS: § 4	Fingal Gyllang	Noterades i samband med groddjursinventering. En adult hanne och en juvenil individ.

Rödlistade arter

<i>Art</i>	<i>Förekomst</i>	<i>Indikatorvärde</i>	<i>Rödlistekategori</i>	<i>Referens</i>	<i>Kommentar</i>
Ängspiålrka (<i>Anthus pratensis</i>)	Enstaka	Visst	Nära hotad (NT)	Fingal Gyllang	

Bilaga 2. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS

I arbetet med naturvärdesinventering (NVI) görs klassificering av all mark med avseende på naturvärde och naturtyp. Metoden följer SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Standarden har tagits fram av Trafikverket och ledande svenska naturmiljökonsulter där Ekologigruppen ingått som en av de medverkande. Med naturvärde menas här värde för biologisk mångfald. Geologiska värden och värde för friluftslivet beaktas inte.

Naturvärdesinventeringen redovisar och beskriver objekt som har naturvärdesklass 1–4. Områden med lägre naturvärde redovisas inte.

Naturvärdesklasserna är:

Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. I denna klass ingår bland annat skogliga nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen och områden som är utpekade som värdefulla i ängs- och hagmarksinventeringen.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

I klassen återfinns miljöer som hyser en rik biologisk mångfald eller är ovanliga ur ett kommunalt perspektiv. Miljöerna är viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden i den berörda kommunen. I denna klass ingår bland annat områden med naturvärden utpekade av skogsstyrelsen och ängs- och betesmarksinventeringens klass restaurerbar ängs- och betesmark.

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald, t.ex. äldre produktionsskog med flerskiktat trädbestånd men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas.

I klassen återfinns miljöer som hyser en biologisk mångfald som gör dem viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden på lokal nivå. Med lokal menas stadsdel, socken eller annan begränsad geografisk enhet som definieras i inventeringen.

Parametrar för naturvärdesbedömning

Naturvärdesinventeringen utgår i grunden från bedömning av art- respektive biotopvärde.

Biotopvärde

Biotopvärde inventeras genom klassificering av biotop, samt viktiga värdeelement och strukturer som finns i objekten. En viktig aspekt är om naturtypen utgörs av en så kallad Natura-naturtyp, det vill säga att den omfattas av den lista över skyddsvärda naturtyper som ingår i EU:s art- och habitatdirektiv. För att göra denna klassning görs först en tolkning från flygbilder med hjälp av en tolkningsnyckel för Natura- naturtyperna (Ekologigruppen 2015). Därefter kontrolleras biotoptillhörighet i fält.

Bedömningsgrunden för biotopvärde omfattar två underliggande aspekter;

- Naturtypens sällsynthet, inklusive hot mot naturtypen i fråga
- Biotopkvalitet vilket inkluderar bl.a., naturlighet, processer och störningsregimer, strukturer och element, kontinuitet, förekomst av nyckelarter läge storlek och form

För att nå högsta biotopvärde så skall de biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald som kan förväntas förekomma i biotopen finns i stor omfattning och med uppenbart god kvalitet. Biotopkvaliteterna kan inte bli avsevärt bättre i den aktuella regionen, och/eller utgöras av förekomst av biotop eller Natura-naturtyp som är hotad i ett nationellt eller internationellt perspektiv. För vanligt förekommande hotade Natura-naturtyper som exempelvis taiga så har Ekologigruppen tillämpat att det krävs att kriterierna för biotopkvalitet också uppfylls för att klassning högt biotopvärde ska ske. Standarden anger att det räcker med att naturtypen utgörs av en hotad Natura 2000-naturtyp. För sällsynt förekommande Natura-naturtyper som exempelvis silikatgräsmarker räcker det med att kriterier för att biotopen ska klassas som Natura-naturtyper uppnås för att erhålla högt biotopvärde.

Artvärde

I bedömningsgrunden för artvärde ingår fyra aspekter, naturvårdsarter, rödlistade arter, hotade arter och artrikedom.

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö, men som ändå är någorlunda allmänt förekommande. Genom sin förekomst indikerar arten att det finns särskilda naturvärden i ett område och att det finns möjligheter till förekomster av rödlistade arter. Naturvårdsarter är utpekade i olika inventeringar och sammanhang. Bland dessa kan nämnas *rödlistade arter* och *fridlysta arter* (se ovan) *typiska arter* (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), *Fågeldirektivet*, *skogliga signalarter* (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik), *Ängs- och betesmarksarter* (utpekade i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarksmetodik), samt Ekologigruppens *egna indikatorarter*.

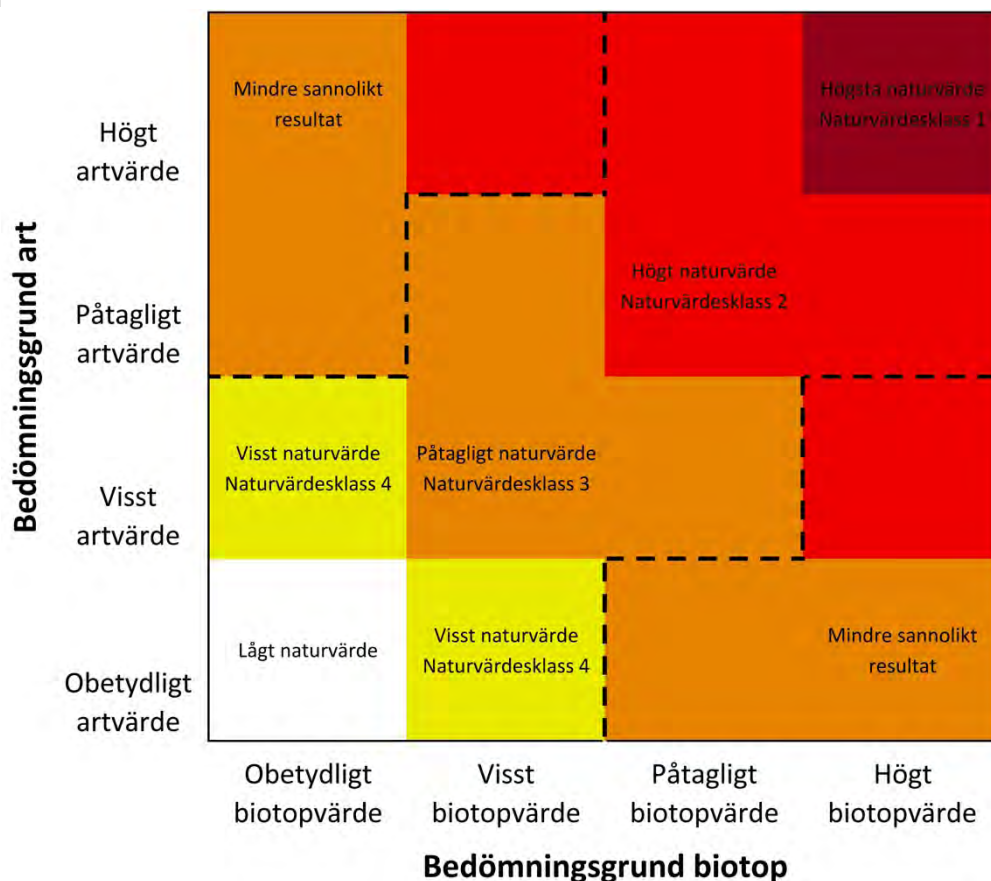
Naturvårdsarter bedöms utifrån antalet naturvårdsarter, men även hur livskraftig respektive art är (hur vanlig en enskild art är) samt hur väl de indikerar naturvärden. Artrikedom bedöms utifrån artantal, och är en viktig bedömningsgrund i naturtyper med bristfällig kunskap om naturvårdsarter. Aspekterna naturvårdsart eller artrikedom bedöms på en fyrgradig skala för artvärde.

För vanligt förekommande rödlistade och hotade arter med ringa indikatorvärde som exempelvis ask och kungsfågel så har Ekologigruppen anpassat värderingen av artvärde så att förekomst av hotad art med visst eller ringa indikatorvärde inte med automatik ger högt artvärde.

Samlad naturvärdesbedömning

Samlad naturvärdesbedömning är en analys som görs av en ekolog och där biotop och artvärden som identifierats används som grund (figur 1). Värdet av förekomst av naturvårdsarter, biotopkvalitet, sällsynthet och hot förstärker som regel varandra. Kunskap rörande hur strukturer och funktioner, samt naturvårdsarter uppträder i olika naturtyper har stor betydelse för värdebedömningen. I vissa naturmiljöer, exempelvis magra tallsko-

gar, förekommer få naturvårdsarter och dessa är ofta svåra att hitta. Detta faktum vägs in i den samlade bedömningen.



Figur 12. Illustration av hur bedömningsgrunderna för art och biotopvärde relaterar till varandra.

Redovisning av osäkerheter i värdebedömningen/preliminär bedömning

En naturvärdesbedömning är alltid förknippad med en rad osäkerhetsfaktorer. När osäkerheten bedöms som alltför stor så redovisas NVI-klassificeringen som preliminär. Osäkerhetsfaktorer utgörs i första hand av:

- naturvårdsarter inom organismgrupp viktig för naturtypen går inte att inventera under årstiden då fältarbetet genomförs
- väderleken är olämplig för inventering av viktiga organismgrupper av naturvårdsarter då fältarbetet genomförs (exempelvis fjärilar och fåglar)
- väderleken är olämplig för inventering av markstrukturer (snötäckt mark etc)
- specialistkompetens för eftersök av mer svårbestämda organismgrupper av naturvårdsarter saknas
- tidsbudget för eftersök av svårbestämda/svårhittade organismgrupper av naturvårdsarter ingår inte i uppdraget
- underlag för bedömning av värde för regional och kommunal grönstruktur saknas

Grad av säkerhet i värdebedömningen redovisas alltid i en tregradig skala – säker, viss osäkerhet, osäker. Orsak till osäkerhet i bedömningen redovisas alltid.

Preliminär bedömning kan anges när:

- naturvårdsarter inte har inventerats
- en organismgrupp av naturvårdsarter som är avgörande för naturtypen inte har kunnat inventerats (exempelvis marksvampar i en sandbarrskog och fåglar i större strandängsmiljöer) och området bedöms ha hög potential för rik förekomst av dessa.

När bedömningen är osäker, görs en expertbedömning av delområdets potential att hysa naturvårdsarter. Delområdet tilldelas därefter, med tillämpande av försiktighetsprincipen, det högsta värde som det bedöms ha potential för. Vid viss osäkerhet i bedömningen sker ingen höjning av värdet med hänvisning till osäkerhet

Referenser

Ekologigruppen 2015. Flygbildstolkningsnycklar för NVI och biotopkartering

Bilaga 3. Metodik för klassificering av skyddsvärda träd

Detta PM beskriver Ekologigruppens metod för inventering av skyddsvärda träd. Avverkning av skyddsvärda träd kan innebära behov av samråd med länsstyrelsen enligt § 12 MB.

Med *särskilt skyddsvärda* träd avses (Naturvårdsverket 2004):

- a) jätteträd; träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- b) mycket gamla träd; Gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- c) grova hålträd; träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstam.

Särskilt skyddsvärda träd definieras här med utgångspunkt från egenskaper hos det enskilda trädet. Både levande och döda träd ingår i definitionen. Basinventeringen förkortas framöver som BI.

Naturvårdsverkets definition är inte särskilt anpassad till att olika trädarter utvecklar värden för biologisk mångfald vid olika ålder och grovlek. En ek som är 1 meter i diameter kan vara relativt fattig på arter, medan en bok eller annat ädellövträd som är 90 cm i diameter hyser en mycket stor biologisk mångfald. Andra trädarter, som exempelvis rönn och hägg blir aldrig så grova som en meter och asp blir aldrig 200 år gammal. Trots detta kan dessa trädarter hysa mycket stora värden. Det finns därför behov av att kartera träd som inte uppfyller Naturvårdsverkets definition av *särskilt skyddsvärda träd*. Denna definierar värdeklasserna *skyddsvärda träd* och *värdefulla träd*.

Tabell 1. Kriterier för och bedömning av trädvärden

I den samlade bedömningen räknas det högsta uppnådda kriteriet (av kriterierna Ålder, Storlek, Hålträd, Hamling, Skyddsvärda arter), för att ge träd en viss värdeklass. Exempel; ett träd med en diameter **mindre** än den som anses mycket grovt, men som har en ålder som ligger inom definition för gammalt träd, resulterar i *klass 2, skyddsvärt träd*.

Värdeklass	Ålder	Storlek	Hålträd, mm.	Hamling	Skyddsvärda arter
Klass 3. Värdefullt träd	Nästan gammalt	Grovt	Ersättningsträd till särskilt skyddsvärda träd, samt ask & alm	Hamlat träd	Förekomst av naturvårdsart
Klass 2. Skyddsvärda träd	Gammalt	Mycket grovt	Hålträd 40 - 60 cm/av asp Blottlagd ved	Nästan grovt hamlat träd	Rödlistade arter eller flera naturvårdsarter
Klass 1. Särskilt skyddsvärda träd	Mycket gammalt	Jätteträd	Grovt hålträd, 40 cm i diameter i brösthöjd (>60 asp) med utvecklad hålighet i huvudstam.	Grovt hamlat träd	Hotade arter eller flera rödlistade arter

Värderingskriterierna överensstämmer med metodik för inventering av särskilt skyddsvärda träd (Naturvårdsverket 2004) med ett undantag. Hålträd asp klassas bara som särskilt skyddsvärda om de har en diameter överstigande 40 cm. Orsaken till detta är att metodiken som naturvårdsverket tagit fram är anpassat till träd i odlingslandskapet.

Skogsträdet asp utvecklar som regel håligheter i tidigt i livscykeln och små håligheter finns i de flesta aspar över 40 cm.

Tabell 1. Definition av gammalt träd (Naturvårdsverket 2004 och 2007 – BI).

Definitionerna av gammalt träd följer den metod som används i basinventering av skyddade områden (Naturvårdsverket 2004). Den överensstämmer också med definitionen av Skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverket 2004 med två undantag. Triviallövträd och ädellövträd förutom bok och ek klassas som mycket gamla redan vid en ålder på 140 år.

Trädart	Mycket gamla träd (år)	Gamla träd - ålder (år), BI		Nästan gamla träd - ålder (år), BI	
		Södra	Norra	Södra	Norra
	Hela SV				
Triviallöv	≥ 140	100-140	≥ 120	≥ 65	≥ 80
Gran	≥ 200	120-200	≥ 150	≥ 80	≥ 100
Tall	≥ 200	150-200	≥ 200	≥ 100	≥ 133
Ek	≥ 200	150-200		≥ 130	
Bok	≥ 200	150-200		≥ 100	
Övriga ädellövträd	≥ 140	100-140		≥ 80	
Övriga ädellövträd och hästkastanj	≥ 140	100-140		≥ 80	

Tabell 2. Definition av grova träd (Naturvårdsverket 2004 och 2007 - BI, samt Ekologigruppen - fet stil). Måtten gäller traddediameter mätt i brösthöjd.

Trädart	Grova träd, BI (cm), Södra Sverige	Grova träd, BI (cm), Norra Sverige	Grova träd, Ekologigruppen (cm)	Mycket grovt, Ekologigruppen (cm)	Jätteträd (cm)
Triviallöv	≥ 50	≥ 40	≥ 50	≥ 70	≥ 100
Tall/Gran	≥ 70	≥ 60	≥ 70	≥ 80	≥ 100
Sälg	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Oxel	≥ 40		≥ 40	≥ 60	≥ 100
Rönn	≥ 30	≥ 25	≥ 30	≥ 50	≥ 100
Ek	≥ 80		≥ 80	≥ 100	≥ 100
Bok	≥ 80		≥ 80	≥ 90	≥ 100
Hästkastanj	≥ 80		≥ 80	≥ 90	≥ 100
Lönn, parklind	≥ 50		≥ 50	≥ 70	≥ 100
Ask, almarter	≥ 60		≥ 20	≥ 60	≥ 100
Hägg	≥ 50		≥ 50	≥ 70	≥ 100

Bedömning av de rödlistade träden ask, skogsalm och lundalm

Eftersom träden ask respektive skogsalm och lundalm i snabb takt minskar på grund av två svampsjukdomar, är de i behov av särskild hänsyn tas till förekomsterna. Asken är numer rödlistad som starkt hotad (*EN*) och båda almarna är akut hotade (*CR*). En lösning för att bevara asken är att spara träd och bibehålla en genetisk variation. På sikt kan det bidra till en ökad genetisk motståndskraft mot sjukdomen hos ask, vilket redan har noterats hos vissa träd. Unga träd är också bevaransvärda då de har överlevt svampsjukdomen, vid tillväxtens kritiska perioder.

Det finns många artgrupper som är starkt knutna till dessa två trädslag, som likaså är stadda i minskning (exempelvis flera rödlistade lavar och svampar). Med ovanstående faktorer i åtanke bedömer Ekologigruppen att träden ask och alm därmed är skyddsvärda redan vid en lägre ålder, respektive diameter (diameter på 20 cm eller mer).

Olika odlade former av alm omfattas inte av denna metodik, utan detta gäller de inhemska sorterna.

Källor:

Artdatabanken, SLU, 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015.

Naturvårdsverket, 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd, rapport 5411.

Naturvårdsverket, 2007. Manual för basinventering av skog.

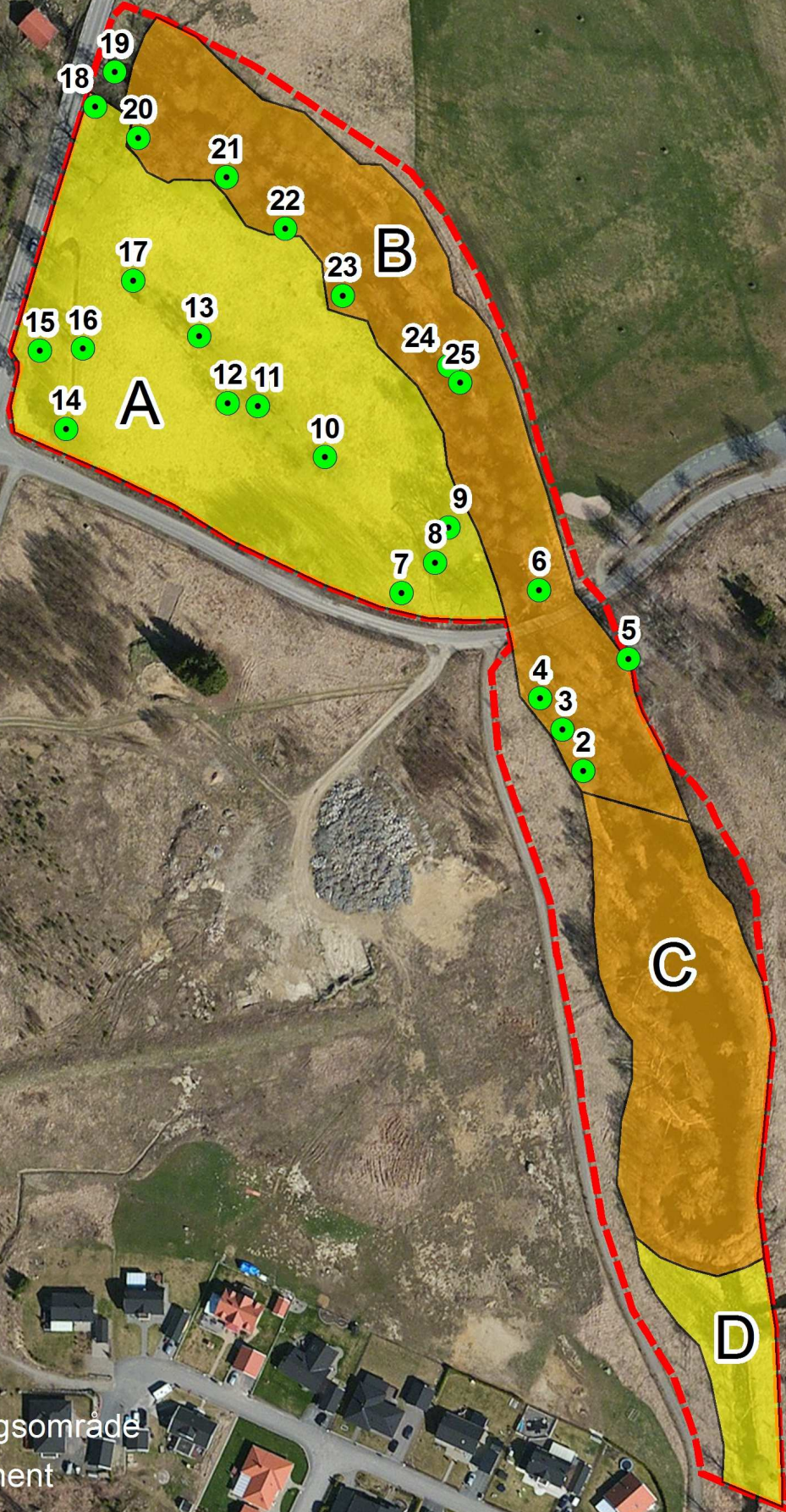
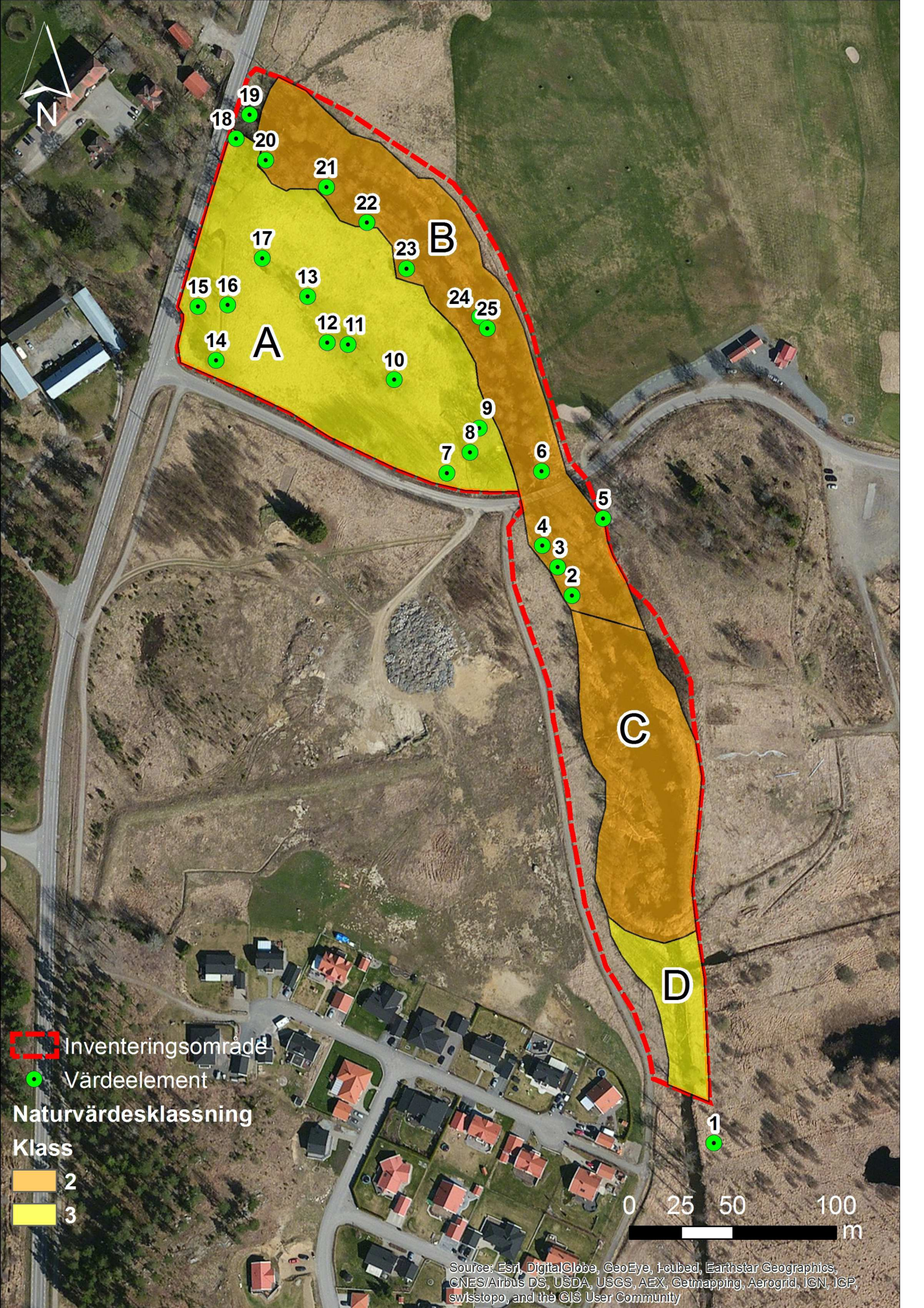
Dokumentet senast uppdaterat av Anders Haglund 2019-09-22.

Bilaga 4. Kartlagda träd inom utredningsområdet.

Tabell 2. Med värdeklass 1 menas särskilt skyddsvärda träd, med värdeklass 2 menas skyddsvärd träd och värdeklass 3 värdefullt träd. För information hänvisas till bilaga 3.

ID	Trädart	Diameter	Åldersintervall	Hål	Död ved	Värdeklass	Artynd
1	Klibbal	50–59 cm	80–119	–	Ja	3	–
2	Lönn	30–39 cm	80–119	–	Ja	3	Lönnlav
3	Lönn	50–59 cm	80–119	–	Ja	3	Lönnlav
4	Lönn	50–59 cm	80–119	–	Ja	3	Lönnlav
5	Rönn	60–69 cm	120–149	Ja	Ja	1	–
6	Asp	>100 cm	150–199	Ja	Ja	1	–
7	Lönn	40–49 cm	80–119	–	Ja	3	Lönnlav
8	Asp	40–49 cm	80–119	Ja	Ja	2	–
9	Asp	60–69 cm	120–149	–	Ja	3	–
10	Asp	60–69 cm	120–149	–	Nej	3	–
11	Klibbal	50–59 cm	120–149	Ja	Ja	1	–
12	Asp	90–99 cm	120–149	Ja	Ja	1	–
13	Tall	60–69 cm	150–199	–	Ja	2	–
14	Asp	50–59 cm	80–119	Ja	Nej	2	–
15	Asp	30–39 cm	40–79	Ja	Ja	3	–
16	Asp	50–59 cm	80–119	Ja	Ja	2	–
17	Tall	50–59 cm	120–149	–	Nej	3	–
18	Asp	50–59 cm	80–119	–	Nej	3	–
19	Tall	50–59 cm	150–199	–	Nej	2	–
20	Tall	50–59 cm	150–199	–	Ja	2	–
21	Asp	60–69 cm	120–149	Ja	Ja	1	–
22	Asp	50–59 cm	80–119	Ja	Nej	2	–
23	Asp	70–79 cm	150–199	Ja	Ja	1	–
24	Asp	40–49 cm	120–149	Ja	Nej	2	–
25	Rönn	0–29 cm	40–79	Ja	Ja	2	–
26	Tall	30–39 cm	80–119	–	Nej	3	–
27	Klibbal	30–39 cm	40–79	Ja	Nej	3	–
28	Asp	50–59 cm	40–79	–	Nej	3	–
29	Asp	50–59 cm	40–79	–	Nej	3	–
30	Asp	80–89 cm	80–119	Ja	Ja	1	–
31	Asp	30–39 cm	80–119	Ja	Ja	2	–
32	Asp	50–59 cm	40–79	Ja	Ja	2	–
33	Asp	70–79 cm	80–119	–	Nej	2	–

Naturvärdesinventering Kallfors ängar Södertälje Kommun	34	Gran	30–39 cm	40–79	Ja	Nej	3	–
---	----	------	----------	-------	----	-----	---	---




 Inventeringsområde

 Värdeelement

Naturvärdesklassning

Klass

 2

 3



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Bilaga 2. Värdeelement

	Värdeelement Kallforsån	Kommentar
1	Dött stående träd	Torraka av vikt för fågellivet.
2	Al	Ca 1 m omkrets. Bukett.
3	Al	Ca 1 m omkrets. Bukett.
4	All	Ca 1 m omkrets. Bukett.
5	Stor asp	Ca 2,6 m omkrets, frisk.
6	Stor al	Mycket kraftig sockel.
7	Al	I hagmark.
8	Asplåga	Ca 2,5 m omkrets, tickor.
9	Stor asp	3,0 m omkrets, frisk.
10	Rönn	Gammal rötad med lavar.
11	Lönn	Lönn samt torraka av lönn, lavar.
12	Lönnar	Med lavar.
13	Björk	1,9 m omkrets. Solitär med mycket lavar.
14	Björk	2,0 m omkrets. Grov med bohål.
15	Björk	Omkrets 2,5 m, död.
16	Björk	Omkrets 1,5 m. Med lavar.
17	En och lönn	Lavar
18	Ek	3,0 m omkrets.
19	Björk	Relativt grov.
20	Röse	Stenröse vid ån.
21	Al	Grov med bohål.
22	Al	3,0 m omkrets. Mycket grov. Stor hålighet vid marken.
23	Stor lönn	?
24	Al	3,5 m omkrets. Mycket grov
25	Al	2,7 m omkrets. Mycket grov

Bilaga 3

Artlista Kärlväxter Kallforsån			Fältbesök 160908 161006-07	Artportalen 2006-2016
Rödlistan 2015	Svenskt namn	Latinskt namn	Område	Ungefärlig lokal
	Skogssäv	Scirpus sylvestris	B	
	Jättegröe	Glyceria maxima	C	
	Säv	Schoenoplectus lacustris	C	
	Skogsfräken	Equisetum sylvaticum	B	
	Majbräken	Athyrium filix-femina	B	
	Smultron	Fragaria vesca	B	
	Igelknopp	Sparganium emersum	B	
	Besksöta	Solanum dulcamara	B	
	Vattenpest	Elodea canadensis	C	I ån, sö om bron
	Svärdslilja	Lilium pseudocorus	B,C,D	
	Topplösa	Lysimachia thyrsoiflora	B	
	Fackelblomster	Lythrum salicaria	B,C	
	Andmat	Lemna minor	B,C	
	Kransslinga	Myriophyllum verticillatum	C	
	Smålånke	Callitriche palustris	C	
	Gäddnate	Potamogeton natans	B,C	
	Rostnate	Potamogeton alpinus	-	I ån.
	Bäcknate	Potamogeton polygonifolius	B	
	Vit näckros	Nymphaea alba	B,C	
	Älggräs	Filipendula ulmaria	A,B,C	
	Asp	Populus tremula	A,B,C	
	Vårtbjörk	Betula pendula	A,B	
	Skogslind	Tilia cordata	A	
	Klibbal	Alnus glutinosa	A,B,C,D	
	En	Juniperus communis	A	
	Vass	Phragmites australis	B,C,D	
	Bredkaveldun	Typha latifolia	B,C,D	
	Gråvide	Salix cinerea	A	
	Sälg	Salix caprea	A	
	Havtorn	Hippophae rhamnoides	A	
	Nypon	Rosa sp.	A	
	Hallon	Rubus idaeus	A	
	Vinbär	Ribes sp.	B	
	Rönn	Sorbus aucuparia	A	
	Lönn	Acer platanoides	A	
	Ek	Quercus robur	A	
	Gran	Picea abies	A, C	
	Hassel	Corylus avellana	A	
	Åkerfräken	Equisetum arvense	A	
	Smörblomma	Ranunculus acris	A,C	
	Rödsvingel	Festuca rubra	A	
	Ängssvingel	Festuca pratensis	A	
	Kärrgröe	Poa trivialis	A	
	Ängsgröe	Poa pratensis	A	
	Tuvtåtel	Deschampsia cespitosa	A	
	Ängskavle	Alopecurus pratensis	A	
	Rörflen	Phalaris arundinacea	A,C	
	Hundäxing	Dactylis glomerata	A	
	Vitmåra	Galium boreale	A	
	Sumpmåra	Galium uliginosum	A	

Bilaga 3

	Pipdån	Galeopsis tetrahit	A	
	Åkermolke	Sonchus arvensis	A	
	Johannesört	Hypericum perforatum	A	
	Åkertistel	Cirsium arvense	A,C,D	
	Ulltistel	Onopordum acantium	C	
	Svinmålla	Chenopodium album	A,C	
	Brännässla	Urtica dioica	A,B,C,D	

Artlista mossor Kallforsån			Fältbesök 160908 161006-07	Artportalen 2006-2016
Rödlistan 2015	Svenskt namn	Latinskt namn	Område	Ungefärlig lokal
	Klomossa	Dichelyma falcatum	B	
	Näckmossa	Fontinalis antipyretica	B	
	Vattenstjärna	Ricciocarpos natans	B	
	Stubbspretmossa	Herzogiella seligeri	B	
	Spåmossa	Funaria hygrometrica	A	
	Nickmossa	Pohlia nutans	A	
	Aspmossa	Pylaisia polyanta	A	

Artlista lavar Kallforsån			Fältbesök 160908 161006-07	Artportalen 2016-2016
Rödlistan 2015	Svenskt namn	Latinskt namn	Område	Ungefärlig lokal
	Mjölilig brosklav	Ramalina farinacia	A	
	Grynig örnlav	Ochrolechia androgyna	A	
	Fingerlav	Cladonia digitata	A	
	Flarnlav	Hypocenomyce scalaris	A	
	Grå tagellav	Bryoria capellaris	A	
	Slånlav	Evernia prunastri	A	
	Gällav	Pseudevernia furfuracea	A	
	Skinnlav	Leptogium saturnum	A	
	Mjöllav	Lepraria membranacea	A	

Artlista storsvampar Kallforsån			Fältbesök 160908 161006-07	Artportalen 2006-2016
Rödlistan 2015	Svenskt namn	Latinskt namn	Område	Ungefärlig lokal
	Platticka	Ganoderma applanatum	A,B	
	Slingerticka	Cerrena unicolor	A	
	Svedticka	Bjerkandera adusta	A	
	Zonticka	Trametes ocracea	A	
	Fnöskticka	Fomes fomentarius	A,B	
	Fjällig tofsskivling	Pholiota squarrosa	A	
	Björkticka	Piptoporus betulinus	A	

Bilaga 3

Artlista djur Kallforsån			Fältbesök 160908 161006-07	Artportalen 2006-2016
Rödlistan 2015 Fridlyst (FL) Fågeldirektiv(FD) Naturvårdsart (NVA)	Svenskt namn	Latinskt namn	Område	Ungefärlig lokal
	Bäver (gnag, bo, spillning)	Castor fiber	A,B,C,D	
	Ormvråk	Butea butea	B	Närområde
NT	Duvhök	Accipiter gentilis	B,C	
NT	Bivråk	Pernis apivorus	-	Svalsättersjön
NT, FD	Havsörn	Haliaeetus albicilla	-	Svalsättersjön
FD	Brun kärrhök	Circus aeroginosus	-	Närområde
NT	Gröngöling	Picus viridis	-	Närområde
NT, FD	Spillkråka	Dryocopus martius	-	Kvarnsjön
	Större hackspett	Dendrocopos major	B,D	
NT	Mindre hackspett	Dendrocopos minor	-	Golfbanan
NT	Nötkråka	Nucifraga caryocatactes	B	
	Nötskrika	Garrulus glandarius	D	
	Nötväcka	Sitta europaea	D	
	Strömstare	Cinclus cinclus	-	Ån vid Kallfors gård
NT	Ångspiplärka	Anthus pratensis	-	Svalsättersjön
NT	Buskskvätta	Saxicola rubetra	-	Närområde
VU	Kungsfågel	Regulus regulus	-	Svalsättersjön
VU, FD	Stare	Sturnus vulgaris	-	Golfbanan
VU	Gulsparv	Emberiza citrinella	-	Golfbanan
VU	Sävspurv	Emberiza choeniclus	-	Golfbanan
	Gråhäger	Ardea cinerea	C	
FD	Sångsvan	Cygnus cygnus	-	Svalsättersjön
NT, FD	Brunand	Aythya ferina	-	Svalsättersjön
	Gräsand	Anas platyrhynchos	C	Svalsättersjön
NT	Backsvala	Riparia riparia	-	Närområde
VU	Hussvala	Delichon urbicum	-	Svalsättersjön
VU	Tornseglare	Apus apus	-	Svalsättersjön
	Abborre	Perca fluviatilis	B,C	
	Gädda	Esox lucius	C	
NVA	Större vattensalamander	Triturus cristatus	-	Direkt V om ån, S om bro
FL	Padda	Bufo bufo	-	Svalängen viltvatten
FL	Vanlig groda	Rana temporaria	-	Svalängen viltvatten
FL	Åkergroda	Rana arvalis	-	Svalängen viltvatten
NVA	Nissöga	Cobitis taenia	-	Kvarnsjön
	Blågrön mosaikslända	Aeshna cyanea	C	
	Guldtrollslända	Cordulia Aenea	-	Nedströms bro
	Blå jungfruslända	Calopteryx virgo	-	Nedströms bro
	Brun björnspinnare, larv	Arctia caja	A	

Naturvärdesinventering, del av Kallfors 1:4, Kallforsån





Tommy Lundberg

Daniel Karlsson

Geosigma AB

2017-01-12

GEOSIGMA		SYSTEM FÖR KVALITETSLEDNING			
	Uppdragsnr 604439	Grap nr 16246	Version 3.0	Antal sidor 20	
Uppdragsledare Tommy Lundberg		Beställares referens Lina Kumlin		Beställares ref.nr.	Antal bilagor 3
Beställare EttElva arkitekter AB					 SS-EN ISO 9001 
Rapporttitel Naturvärdesinventering, del av Kallfors 1:4, Kallforsån			Datum 2017-01-12		
Eventuell undertitel					
Författad av Tommy Lundberg Daniel Karlsson			Datum 2016-01-12		
Granskad av			Datum		
Godkänd av			Datum		
GEOSIGMA AB www.geosigma.se geosigma@geosigma.se Bankgiro: 5331 - 7020 PlusGiro: 417 14 72 - 6 Org.nr: 556412 - 7735	Uppsala Box 894, 751 08 Uppsala S:t Persgatan 6, Uppsala Tel: 010-482 88 00	Teknik & Innovation Seminariegatan 33 752 28 Uppsala Tel: 010-482 88 00	Göteborg St. Badhusg 18-20 411 21 Göteborg Tel: 010-482 88 00	Stockholm S:t Eriksgatan 113 113 43 Stockholm Tel: 010-482 88 00	Luleå Varvsgatan 49 972 33 Luleå Tel: 010-482 88 00

Sammanfattning

Södertälje kommun bedriver planarbete kring Kallfors, strax norr om Järna. Flera detaljplaner avses upprättas i området. Syftet med detaljplanerna är att möjliggöra bostadsbebyggelse och trafikförsörjning till denna. Geosigma har fått i uppdrag att utföra en naturvärdesinventering (NVI) för ett avgränsat område längs Kallforsån i syfte att få kunskap kring naturvärdena i området.

En del av inventeringsområdet, område A, består av en igenväxande hagmark med en hel del grova och rötade träd, i dungar eller som solitärer. Träden har bohål och är rikligt bevuxna med lavar. En del liggande ved förekommer som koloniserats av tickor. Hagmarken är i övrigt igenvuxen och fältskiktet uppvisar ingen skyddsvärd flora. I den sydvästra delen finns en igenvuxen åkerholme med stenrösen och större björkar och aspar. Sly håller dock på att ta över biotopen. Hagen bedöms ha påtagligt naturvärde på grund av trädens biotopkvalitéer.

Den andra delen av inventeringsområdet, område B, utgörs av Kallforsån från Tvetavägen ned till ca 70 m söder om bron över Rudsjövägen. Ån är och har varit reglerad genom kvarndammen uppströms sedan åtminstone 150 år. De torrare delarna i slutningen ned mot ån har några grova träd. Närmare ån och i dess svämplan dominerar en sumpskog med klibbal av olika åldrar och storlek. En del alar är mycket grova, vissa har socklar, håligheter och bohål. Förekomsten av död ved är påfallande, delvis på grund av bäverns aktivitet. Den döda veden skapar förutsättningar för tickor, vedlevande insekter och fågelliv. Vid platsbesöken observerades cirklande ormvråk, duvhök, större hackspett samt nötkråka. Enligt Artportalen så har även gröngöling (NT, nära hotad) och spillkråka (NT, nära hotad) observerats i området. Abborre observerades i ån, även vak av trolig gädda. Nissöga är dokumenterad i Kvamsjön uppströms och finns sannolikt även i ån. Denna del av ån bedöms ha högt naturvärde, beroende på dess diversitet av småbiotoper och långa kontinuitet vilket ger förutsättningar för en hög artrikedom av framförallt fåglar, mossor, insekter och groddjur.

Längre söderut övergår ån i ett av mänsklig hand anordnat vattenområde. Kontinuiteten kan dock, utifrån observationer från flygbilder vara 60-70 år och naturvärden har utvecklats, bl a en riklig och divers akvatisk och hydrofil vegetation. Vattenområdet består av småvatten och diken, som omgärdas av små näs och öar, förbundna med en liten avlång sjö. Bävern är tydligt närvarande med färsk gnag och fällda träd. Området är relativt solbelyst och öppet vilket ger förutsättningar för dag- och trollsländor. Även för groddjur torde förutsättningarna vara gynnsamma. I närområdet har observerats större vattensalamander, padda, vanlig groda och åkergroda. Området, benämnt C, har getts naturvårdsklass 2, högt naturvärde.

Efter ett stendämme så återkommer ån som en tydlig fåra utan tydligt svämplan. Yngre alar växer längs ån. Diken löper in från väster där markerna tidvis kan översvämmas. Enstaka äldre höga alar finns i området. Området, benämnt D, hänger tydligt samman med Svallsätterssjön och små fågelvatten sydväst om inventeringsområdet. Större hackspett, nötskrika och nötväcka observerades i en torraka strax söder om inventeringsområdet. Området har bedömts ha påtagligt naturvärde.

I uppdraget har även ingått att ge rekommendationer om skyddsavstånd från bebyggelse och infrastruktur. I inventeringsområde A så rekommenderas att ett generell skyddsavstånd till prioriterade värdeelement (träd och småbiotoper) om minst 20 m hålls från tomtmark och värdefulla anläggningar. För gamla rötade träd där tillväxten stannat av så kan skyddsavståndet sättas till trädens höjd plus 5 m. De rötade träden kommer att släppa grenar och kommer även på sikt att bli torrakor och/eller lågor.

Förslagsvis så rensas dungen/åkerholmen vid Rudsjövägen från sly och på så sätt kan dess naturvärde öka, samtidigt som den blir ett värdefullt inslag i den lokala boendemiljön.

I inventeringsområde B, C och D så är rekommendationen ett generellt skyddsavstånd om minst 30 m till trädbestånden längs ån från tomtmark och värdefulla anläggningar. Detta då det finns risk för att fallande träd på grund av bäverns aktivitet annars kan orsaka skador.

Innehåll

Sammanfattning	3
1 Uppdraget	6
1.1 Organisation	6
2 Naturvärdesinventering metod och utförande	7
2.1 Inventeringsmetod	7
2.2 Utförande	8
2.2.1 Underlag	9
3 Översiktlig beskrivning av naturen i inventeringsområdet	10
4 Naturvärdesobjekt	11
4.1 Område A. Igenväxande hagmark med brynmiljöer och äldre träd i öppna lägen	11
4.2 Område B. Vattendrag med strand- och översvämningszon, bestånd av äldre grova alar och sumpskog	13
4.3 Område C. Vattenområde	16
4.4 Område D: Vattendrag i öppet landskap	17
5 Rekommendationer	18
Referenser	19
Bilagor	20

1 Uppdraget

Södertälje kommun bedriver planarbete kring Kallfors, strax norr om Järna. Flera detaljplaner avses upprättas i området. Syftet med detaljplanerna är att möjliggöra bostadsbebyggelse och trafikförsörjning till denna. Geosigma har fått i uppdrag att utföra en naturvärdesinventering (NVI) för ett avgränsat område längs Kallforsån i syfte att få kunskap kring naturvärdena i området.

Inventeringen har utförts enligt SIS standard ftSS 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning". Fältinventeringen har utförts på nivå medel (minsta obligatoriska karteringsenhet 0,1 ha eller för linjeformade objekt 50 m).

NVI presenteras som en rapport som ska utgöra underlag för det fortsatta planarbetet. De planer som närmast berör Kallforsån är Dp del av Kallfors 1:4, Norra Myrstugan samt Dp, Uppsamlingsvägen.

1.1 Organisation

Inventeringsarbetet har utförts av Tommy Lundberg och Daniel Karlsson på Geosigma AB. De har också upprättat föreliggande rapport. Kartor och GIS-arbete har utförts av Frida Hammar, Geosigma AB.

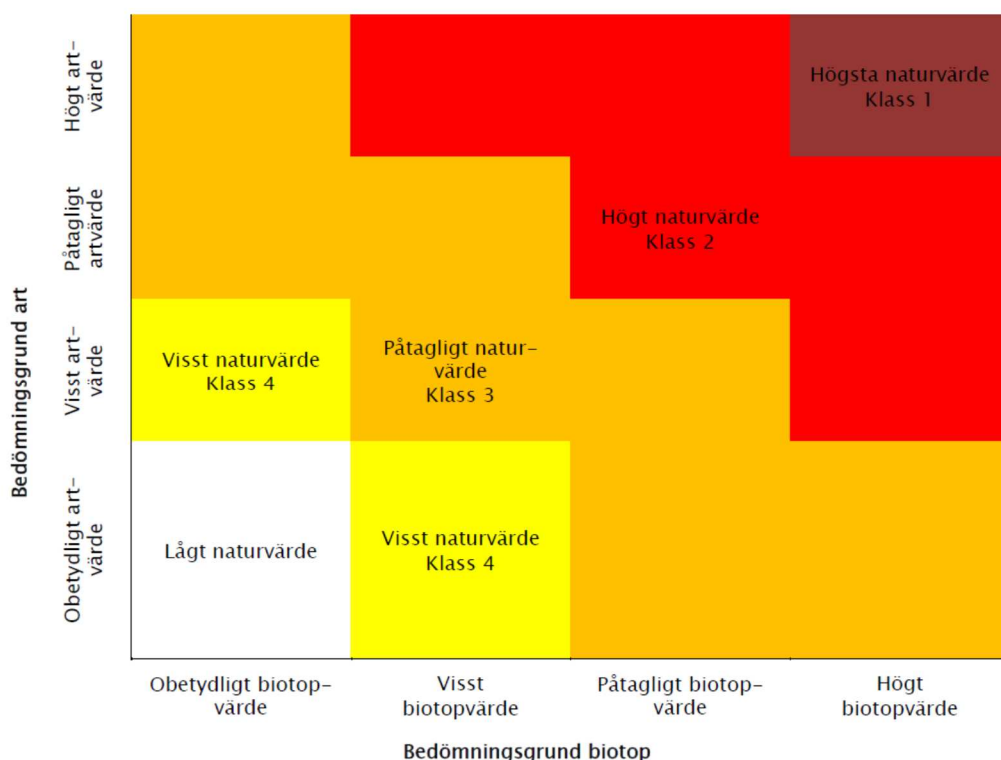
2 Naturvärdesinventering metod och utförande

2.1 Inventeringsmetod

Metoden för inventering följer svensk standard för naturvärdesinventering, NVI (SS 199000:2014). Denna NVI är utförd med detaljeringsgrad medel, vilket innebär att minsta obligatoriska karteringsenhet utgörs av en yta om 0,1 ha eller mer eller ett linjeformat objekt med en längd av minst 50 m x 0,5 m. Syftet med inventeringen är att inom ett avgränsat område identifiera och dokumentera områden av betydelse för biologisk mångfald. Områdena avgränsas som naturvärdesobjekt och bedöms med avseende på naturvärde enligt en tregradig skala; 1 *högsta naturvärde*, 2. *Högt naturvärde* och 3. *Påtagligt naturvärde*. En fjärde klass, 4. *Visst naturvärde*, kan även användas men har inte beställts som något särskilt beställt tillägg i detta uppdrag.

Ett naturvärdesobjekt ska utgöras av en dominerande naturtyp. Klassningen görs genom en sammanvägning av förekomsten av arter och förekomsten av värdefulla biotoper. Artvärdet innefattar en bedömning av naturvårdsarter (naturvårdsarter, signalarter och ansvarsarter), hotade arter, rödlistade arter och relativ artrikedom. Biotopkvaliteten bedöms utifrån förekomst av störningsregimer, element, strukturer eller nyckelarter. Biotopens sällsynthet vägs mot dess förekomst utifrån ett lokalt, regionalt och nationellt perspektiv.

Den sammanvägda värderingen utifrån artvärde och biotopvärde görs via matrisen nedan.



Figur 1. Matris för naturvärdesklassning.

Biotopvärdet bedöms utifrån en samlad analys av olika kvalitetsfaktorer samt sällsynthet och hot.

Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald i ett avgränsat område. NVI resulterar i avgränsning av områden,

naturvärdesklassning, objektbeskrivningar samt en övergripande rapport. I NVI ingår inte bedömning av värden för friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild eller ekosystemtjänster.

Lågt naturvärde utgörs av de områden som inte uppfyller kriteriet för att utgöra naturvärdesobjekt. Dessa märks inte ut på kartan. Område som ingår i inventeringsområdet och inte avgränsats till naturvärdesklass, utgör antingen lågt naturvärde eller så kan området utgöra naturvärde men vara mindre än minsta karteringsenhet. Denna yta kallas övrigt område.

Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald i ett avgränsat område. NVI resulterar i avgränsning av områden, naturvärdesklassning, objektbeskrivningar samt en övergripande rapport. I NVI ingår inte bedömning av värden för friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild eller ekosystemtjänster.

2.2 Utförande

Inventeringen har utförts enligt SIS standard SS199000. Naturvärdesinventeringen utfördes av Tommy Lundberg (ekolog) och Daniel Karlsson (naturgeograf) 2016-09-08. Ytterligare besök för komplettering och verifiering gjordes 2016-10-06 samt 2016-10-07. GIS-skikt med naturvärdesobjekt och värdeelement har upprättats. Fälthinventeringen har utförts på nivå medel (minsta obligatoriska karteringsenhet 0,1 ha eller för linjeformade objekt 50 m) med förberedande flygbildstolkning och sökning i databaser och arkiv.

Naturvårdsobjekten har bedömts enligt naturvärdesklass 1, 2 och 3. Bilder finns från alla naturvärdesobjekt samt ett flertal värdeelement. Värdeelementen är träd eller andra objekt med särskilda värden och som anses viktiga att ta hänsyn till i planarbetet.

Eftersom någon naturvärdeklass 4 inte beställts så kan det ändå inom oklassade områden finnas ytor med visst naturvärde.

Figur 2 nedan visar inventeringsområdet.



Figur 2. Karta över inventeringsområdet.

2.2.1 Underlag

Sökningar har gjorts i artportalen för alla artförekomster inom och kring inventeringsområdena som har inrapporterats under perioden 2000-2016.

Geosigma har även begärt utdrag från Artdatabanken för rödlistade och skyddsklassade arter (för att eftersöka t.ex. rovfåglar). Inga rödlistade arter finns redovisade i området.

Observerade arter har även jämförts med förtecknade arter i bilaga 1 och 2 i artskyddsförordningen.

Vid inventeringen har följande underlag använts:

- Rapporter från Skogsstyrelsens inventering av nyckelbiotoper och sumpskogar i området.
- Utdrag från Artdatabanken för rödlistade arter i området.
- Utdrag från Artportalen för artfynd i området
- Utdrag från Trädportalen, www.tradportalen.se. Inga träd fanns upptagna i det aktuella området.

3 Översiktlig beskrivning av naturen i inventeringsområdet

Inventeringsområdet avgränsas norrut och västerut av Tvetavägen och den gamla vattenkvarnen. Området längs Kallforsån avgränsas till den till ån knutna vegetationen på ömse sidor om ån.

Längst i norr, söder om Tvetavägen vid kvarnen finns en bård av träd, bl a en stor ek med ca 330 cm i omkrets samt en bård med asp, ek, björk och en lind. Något uppslag av gran finns bland lövträden.

En igenväxande hagmark avgränsas i väster naturligt av Tvetavägen och nämnda bård av lövträd. Ett par av björkarna är gamla, har bohål och är bevuxna med tickor. I söder utgör Rudsjövägen en naturlig avgränsning av biotopen. Här finns även en dunge med björk och asp med mycket uppslag av sly. I norr och öster utgör vegetationen mot ån en naturlig avgränsning av biotopen. I hagen finns flera storvuxna och äldre lövträd såsom björk, al, rönn, lönn, asp m fl.

Inventeringsområdet sträcker sig söderut ned till i höjd med villaområdet Myrstugevägen.

Kallforsån avvattnar den uppströms liggande Kvarnsjön och är ett av källflödena till Moraån. Inventeringsområdet längs ån avgränsas mot väster av en stig som går mellan villaområdet och norrut till Rudsjövägen. Väster om stigen finns en ruderatmark (f d sandtag) med blottade sandytter. Inventeringsområdet öster om ån avgränsas naturligt i den norra delen mot golfbaneområdet (Järna golfklubb), längre söderut mot hagmarker med skogspartier och längst söderut mot öppna igenväxande gräsmarker. Området längs ån är svårtillgängligt och av intresse ur naturvårdssynpunkt på grund av dess slutenhet och förekomst av småbiotoper, bl a vassområde och översvämningssytor. Här finns ett flertal grova träd såsom al (vissa med mycket väl utvecklade socklar) och asp samt inslag av död ved.

Å-området från bron och ett 70-tal meter söderut är har liknande karaktär som området norr om bron och är också intressant ur naturvårdssynpunkt med avseende på översvämningssytor och stora träd, bl a al. Det är fortsatt svårtillgängligt.

Ytterligare längre söderut breddar sig vattendraget och övergår i en smal sjö som är ca 100 m lång. Ett flertal utskjutande uddar och småöar ger området karaktär. Hela området är omdanad av mänsklig hand. De större vattenytorna är i princip helt täckta av vattenpest och andmat och omgärdas av vass och bredkaveldun. Överallt syns spår av bäverns närvaro i form av gnagda och fällda träd. Trots den mänskliga omdaning av vattendraget så är detta område av naturvårdssintresse eftersom det finns förutsättningar för fågelliv, insekter, groddjur och fisk. Området utgör också en del av ett större område av intresse för fågellivet, Svalsättersjön med viltvatten. Ett större dike löper in i området som avvattnar igenväxande och ställvis våta marker i öster. Längst i söder där åfåran tar vid igen finns en anlagd tröskel uppbyggd av stenar.

I den sydligaste delen av området, en sträcka om ca 75 m, så tar ån vid igen, men nu mer öppen och kanallik. Gräsmarker går ända fram till åfåran på den västra sidan som kantas av några yngre alar på den västra stranden.

Som tidigare nämnts så är bäverns påtagliga närvaro, på gott och ont, något som utmärker hela området i och kring ån.

De torra förhållandena gjorde att det fanns väldigt lite svamp i markerna trots årstiden.

4 Naturvärdesobjekt

4.1 Område A. Igenväxande hagmark med brynmiljöer och äldre träd i öppna lägen

Naturvärdesklass 3. Påtagligt naturvärde.

Området är beläget i den norra delen av inventeringsområdet och omgärdas naturligt av Tvetavägen, Rudsjövägen samt å-området. Området är en igenväxande hagmark. Troligen har den inte betats på åtminstone ett tiotal år. Vid inventeringstillfället stod utblommade gräs och örter högt och en hel del sly har slagit upp i hagen. Rester av taggträdsstängsel återfanns. Havtorn, hassel, vinbär växer i brynet ned mot ån.



Bild 1. Solitär lavbeklädd björk i hagen. Högvuxna alar längs ån syns i bakgrunden.

Längst i väster längs med Tvetavägen finns en rad med flera storvuxna träd bl a en stor ek, 330 cm i omkrets, samt en bård med asp, ek, björk och en lind som markerar en gräns mot vägen och även inramar densamma. Ett par av björkarna är rötade och har bohål och tickor, bl a fnöskticka. En möjlig fjällig tofsskivling tränger ut ur barken på en av björkarna.



Bild 2. Grova björkar närmast Tvetavägen med bohål och tickor. Björkticka till höger.

Det som utmärker området är förekomsten av större och äldre fristående lövträd i den centrala delen, bl a oxel, rönn, lönn, björk där särskilt björk är rikligt bevuxen med lavar, bl a återfanns mjöllav, grynig örnlav, fingerlav, flarnlav, grå tagellav, slånlav och gällav. I övrigt växer ett relativt stort enträd i hagen.

En ensam stor kal torraka finns i hagen. Längst i söder ned mot bron finns också en grupp med fristående äldre träd, bl a al, björk och lönn. Här har även bävern fällt större träd, asp (2,5 m i omkrets) och björk, som nu bebos av vedlevande insekter och svampar bl a slingerticka, svedticka och platticka.



Bild 3. Grov bäverfällad asp som koloniserats av bl a zonticka.

Närmast ån finns också några bäverfällda träd. Träden är koloniserade av tickor av olika arter. En mycket stor frisk asp, (3,0 m i omkrets) växer ned mot ån.

I sydväst närmast Rudsjövägen så finns en dunge/åkerholme med stenrosen, björk och asp som omgärdas av sly. Det är möjligt att denna omfattas av biotopskydd.

I hagmarkens fältskikt observerades ett antal vanliga örter som älggräs, brännässla, vitmåra, smörblomma, åkertistel och svinmålla, pipdån, m fl samt ett antal gräsarter såsom rödsvingel, ängssvingel, kärrgröe, ängsgröe, ängskavle, rörfen m fl. I buskskiktet återfanns vide, hallon och nypon m fl arter samt havtorn och vinbär i brynet mot ån. Den upphörda hävden gör att området snabbt förbuskas och tappar naturvärden. Området klassas ändå som påtagligt naturvärde på grund av de äldre lavbevuxna lövträden samt förekomst av stående och liggande död ved med åtföljande natur- och artvärden.

4.2 Område B. Vattendrag med strand- och översvämningszon, bestånd av äldre grova alar och sumpskog

Naturvärdesklass 2. Högt naturvärde.

Området utgörs av Kallforsån med strandzon, översvämningsyta och brink samt trädvegetation. Området sträcker sig från söder om Tvetavägen i norr nedanför vägbank och kulvert samt söderut ned till bron över Rudsjövägen och ytterligare ca 70 meter söder om denna. Kallforsån har påverkats av mänsklig aktivitet under lång tid genom kvarn och damm. Ån synes ha blivit utträtad men verkar ha haft ungefär samma morfologi längs denna sträcka de senaste 150 åren (generalstabskartan 1873). Den långa kontinuiteten har gjort att naturvärden getts tid att utvecklas. Området är svårtillgängligt varför det är väl skyddat från mänsklig störning och slitage.

Otillgängligheten beror delvis på den bitvis täta vegetationen men också på grund av en mängd bäverfällda träd. En grävd bohåla för bäver syntes i den västra strandbrinken.

Lågorna ger förutsättningar för vedlevande svampar, mossor och insekter. En del lågor och stubbar har påväxt av vedsvamp bl a fnöskticka och platticka.



Bild 4. Aspstubbe med platticka till vänster. Björklåga med fnöskticka till höger.

Biotope blir intressant just på grund av sin slutenhet och det stora antalet alar, varav ett tiotal mycket storvuxna, de två största med en omkrets om 3,5 m. Vissa har också håligheter och väl utvecklade socklar och styltrötter.



Bild 5. Grova alar med håligheter.

Inom området finns även andra lövträd såsom grov lönn, asp och björk, bland annat två högvuxna och grova aspar. Tex står en grov asp med 3,0 m i omkrets på den västra sidan mot hagmarken.

Ett antal stående döda träd utgör utmärkta födosökslokaler för hackspett och vissa håliga träd likaledes utmärkta boplatser för fåglar. Vid platsbesöken observerades cirklande ormråk, duvhök (NT, nära hotad), större hackspett samt nötkråka. Enligt Artportalen så har även gröngöling (NT, nära hotad) och spillkråka (NT, nära hotad) observerats i området.



I själva å-området närmast Tvetavägen finns tecken på återkommande översvämningar och mer strömmande vatten (även ställvis tendens till ett extra svämplan). På den västra sidan finns ett stenröse i slänten mot hagen. Här återfanns i vattnet näckrosor, svärdsliilja, andmat och bäcknate, samt mossor som näckmossa och vattenstjärna.

Del av sträckan ned mot bron vid Rudsjövägen är översvämningsmark, alsumpskog, där alarna har väl utvecklade styltrötter medan ytan närmast ån och i ån är ett vasshav. Sträckan med tät vass ned mot bron ger skydd för fåglar, groddjur etc.

Bild 6. Alar med socklar/styltrötter i svämplanet på östra sidan om ån med vassområdet i bakgrunden.

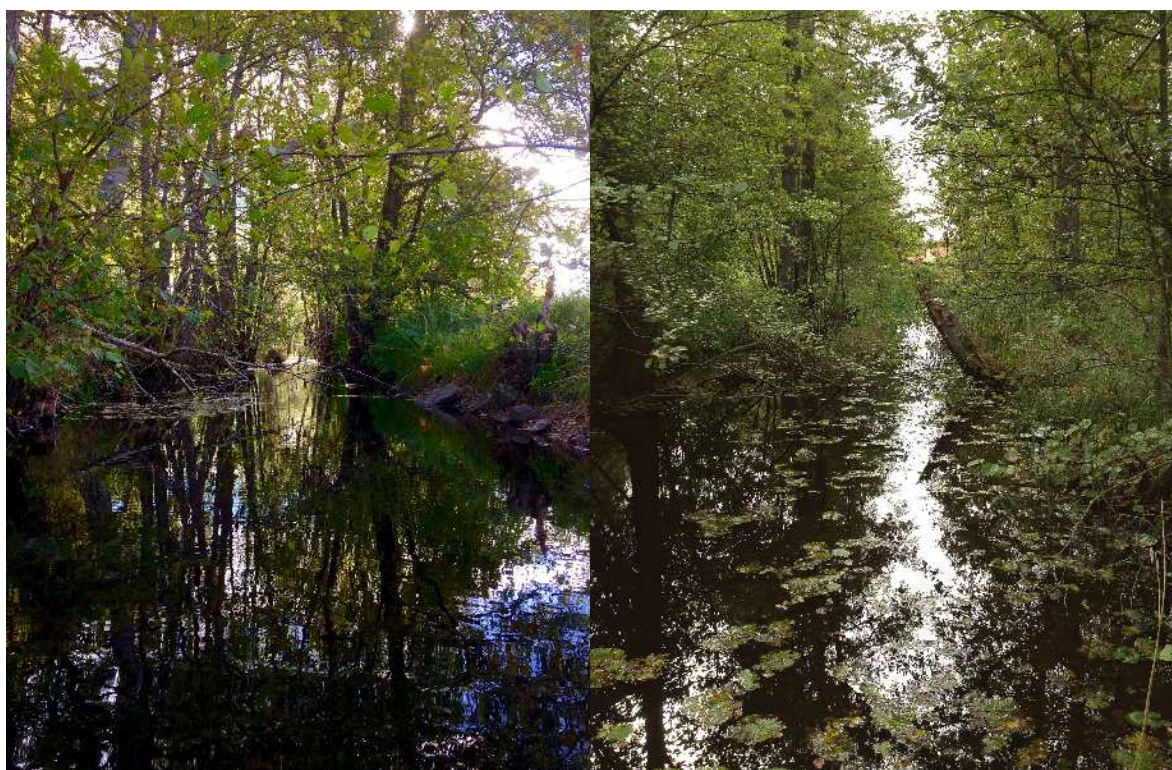


Bild 7. Till vänster vy från bron mot söder. Till höger vy mot norr. Alar med styltrötter kantar ån.

Närmast bron så är det dock mer öppet och från bron kan man få en fin utblick längs ån. Ett större stim av abborre under bron kunde observeras genom dropvideofilmning. Enligt uppgift förekommer fisken nissöga i den uppströms belägna Kvarnsjön, vilket gör det sannolikt att den även finns i ån.



I närområdet har observerats större vattensalamander, padda, vanlig groda och åkergroda. Hela inventeringsområdet längs ån synes ha förutsättningar för groddjur.

Bild 8. Lågupplöst stillbild från dropvideo.

Enligt Artportalen så har guldrollslända och blå jungfruslända observerats. I område C längre söderut kunde vid det första besöket observeras ett par andra trollsländearter, bl a blågrön mosaiktrollslända.

Öster om ån, direkt nedströms bron i en skogsdunge i en slänt, står en stor asp, 2,6 m i omkrets och alldeles intill denna finns en gammal oxel samt i svämplanet en björklåga (bild 4) med tickor.

Denna del av ån bedöms ha högt naturvärde, beroende på dess diversitet av småbiotoper och långa kontinuitet vilket ger förutsättningar för en hög artrikedom av framförallt fåglar, mossor, insekter och groddjur.

4.3 Område C. Vattenområde

Naturvärdesklass 2. Högt naturvärde.

Längre söderut ändrar området karaktär och ån övergår i ett område med mer stående vatten. Viss strömning kan inte uteslutas i delar vid högflöden. Här breder också vattnet ut sig likt en sjö om ca 100 x 10-20 m. Området är omdanat av mänsklig hand för inte alltför länge sedan genom om- och urgrävning samt tillförsel av vatten från diken på den östra sidan kombinerat med dämning genom en anlagd stentröskel längst i söder. Området är mycket otillgängligt med små öar och uddar som omgärdas av småvatten och diken. Den



västra sidan har många bäverfällda träd och mycket hög vegetation. Området har ställvis karaktären av översvämningssområde, särskilt på den östra sidan i den norra delen.

Längs den västra gränsen finns en bård av yngre och medelålders al. Närmast land finns vass och bredkaveldun. I själva vattnet dominerar vattenpest som vid det låga vattenstånd som rådde i stort sett täcker hela vattenytan med en del inväxt av näckrosor.

Området bedöms ha mycket goda förutsättningar som lek- och yngelplats för grodor och salamandrar genom förekomsten av små instängda vattenområden.

Vakande fisk, abborre, kunde observeras, även större fisk, möjligen gädda. Häger, nötskrika samt gräsänder siktades.

Bild 9. Utblick mot öster. Fackelblomster i förgrunden.

Arter av flygande dag- och trollsländor observerades, bl a blågrön mosaiktrollslända. Tidigare har enligt Artportalen observerats guldrollslända och blå jungfruslända i denna del av Kallforsån.



I småvattnen som bygger upp området återfanns utöver vattenpest även kransslinga, andmat, smålånke och gäddnate, svärdslija m fl arter. Vass och bredkaveldun dominerar med något inslag av säv. Rörfen växer i bestånd i strandzonen.

Området klassas som högt naturvärde på grund av dess förutsättningar att hysa insekter, fisk, amfibier, andra vattenbundna djur och fågel.

Bild 10. Gäddnate och smålånke.



Bild 11. Dämmet längst i söder av vattenområdet innan ån tar vid igen.

4.4 Område D: Vattendrag i öppet landskap

Naturvärdesklass 3. Påtagligt naturvärde.

Ytterligare söderut utbildas återigen en fåra och vegetationen avtar längs vattendragets sidor, det övergår mer till att likna ett vattendrag med kanalform i ett jordbrukslandskap. Övergången mellan vatten och fastmark är här mer direkt utan zonerings på den västra sidan med yngre alar längs kanten. På den östra sidan finns tendens till översvämningmarker. Här finns också diken som leder in till ån från de öppna markerna i öster. Enstaka större alar förekommer.



Sträckan ges ett påtagligt naturvärde för dess betydelse i ett större sammanhang med uppströms liggande områden och för att det ändå kan hysa delar av eller utveckla de värden avseende biotoper och arter som finns uppströms. Sammanhang finns också med de blöta områdena i sydost med Svålsättersjön och viltvatten och fuktiga områden. Landbiotoper såsom sumpskog eller stora gamla träd saknas dock. En stor torraka längst i söder har betydelse för födosökande fåglar. Större hackspett, nötskrika och nötväcka observerades här. Gräsmarkerna på sidorna av vattendraget bedöms ha mer begränsat artvärde.

Bild 12. Utblick från inventeringsområdets södra gräns, söderut från åns västra sida. Torrakan och större alar i bakgrunden.

5 Rekommendationer

I uppdraget har även ingått att ge rekommendationer om skyddsavstånd från bebyggelse och infrastruktur. I inventeringsområde A så rekommenderas att ett generellt skyddsavstånd till prioriterade värdeelement (träd och småbiotoper) om minst 20 m hålls från tomtmark och värdefulla anläggningar. För gamla och rötade träd, där tillväxten stannat av, så kan skyddsavståndet sättas till trädens höjd plus 5 m. De rötade träden kommer att släppa grenar och kommer även på sikt att bli torrakor och/eller lågor.

Förslagsvis så rensas dungen/åkerholmen vid Rudsjövägen från sly och på så sätt kan dess naturvärde öka, samtidigt som den blir ett värdefullt inslag i den lokala boendemiljön.

I inventeringsområde B, C och D så är rekommendationen ett generellt skyddsavstånd om minst 30 m till trädbestånden längs ån från tomtmark och värdefulla anläggningar. Detta då det finns risk för att fallande träd på grund av bäverns aktivitet annars kan orsaka skador.

Referenser

ArtDatabanken, 2016. Rödlistade arter i inventeringsområdet, 2006-2016.
Artportalen 2016. Artfynd i inventeringsområdet från 2006-01-01 till 2016-10-01.
Europaparlamentet, 1992. Art- och habitatdirektivet.
Gärdenfors, Ulf et al. 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. Artdatabanken, SLU.
Naturvårdsverket, 2012, Fridlysta växter och djur i Sverige, Naturvårdsverket, Stockholm.
Naturvårdsverket, 2008. Populationstrender för fågelarter som häckar i Sverige. Rapport 5813.
Naturvårdsverket. Natura 2000, Art-, och naturtypsvisa vägledningar.
Skogsstyrelsen. Signalarter, 2013-04-15.
www.trädportalen.se

Bilagor

Bilaga 1. Flygbild med naturvärdesklassning och värdeelement

Bilaga 2: Förteckning värdeelement

Bilaga 3. Artförteckning



2018-06-28
Slutversion

Groddjursinventering i Kallfors ängar och Norra Myrstugan, Järna

Inventering och åtgärdsförslag i samband med detaljplanearbete

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställning: ETELVA Arkitekter AB

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2018-06-28

Uppdragsansvarig: Fingal Gyllang

Medverkande: Fredrik Engdahl, Fingal Gyllang, Rikard Anderberg

Intern kvalitetsgranskning: Tim Schnoor

Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen AB

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 7599

Bild på framsidan: Större vattensalamander vandrandes över golfbanan.

Innehåll

Innehåll	3
Sammanfattning	4
Bakgrund	5
Artskyddsförordningen	6
Metoder	8
Lekvatten	8
Avgränsning av livsmiljöer/övervintringsmiljöer	8
Lekinventering	8
Osäkerhet i bedömningen	9
Resultat	10
Lekvatten	10
Livsmiljöer/ Övervintringsmiljöer	15
Konsekvensbedömning	16
Referenser	21

Sammanfattning

Ekologigruppen genomförde under april 2018 en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014) på uppdrag av Södertälje kommun, via ETTTELVA arkitekter. Inventeringen omfattade fastigheterna Kallfors 1:4, Kallfors 1:54, samt Norra Myrstugan, Järna, Södertälje kommun. Södertälje kommun planerar att inom området uppföra nya bostäder i form av villor, radhus och flerbostadshus.

I samband med naturvärdesinventeringen hittades områden som bedömdes kunna hysa groddjur. Därför genomfördes denna groddjursinventering under april och maj 2018. Vid inventeringen påträffades större och mindre vattensalamander, åkergroda, vanlig groda och vanlig padda inom utredningsområdet. Fynden var framförallt knutna till två områden; dagvattendammen norr om Östra Kallfors, samt till diken i östra delen av Kallfors golfbana.

Alla groddjur skyddas av lagstiftning enligt 4 och 6 §§ artskyddsförordningen och är fridlysta i Sverige. Större vattensalamander och åkergroda omfattas av 4 § artskyddsförordningen, vilket innebär ett starkt skydd mot påverkan på både enskilda individer och på deras livsmiljöer. En bedömning av åtgärdernas eventuella påverkan och förslag på hur denna kan undvikas har därför genomförts inom ramen för detta arbete.

Under inventeringen påträffades större vattensalamander både uppe på golfbanan och i diken utmed golfbanan. Den planerade bebyggelsen, vilken till stor del kommer att anläggas på golfbanan, samt den nya uppsamlingsvägen som kommer att löpa igenom området, kommer sannolikt att påverka groddjurens livsmiljöer negativt. Den kommer att försämra livsmiljöerna för groddjur i området. Det kommer också att påverka spridning mellan dammar runt golfbanan och dagvattendammen och mellan dagvattendammen och Svålsätter viltvatten söder om planområdet.

Dagvattendammen, där fem olika grodarter påträffades, bedöms inte påverkas av den planerade uppsamlingsvägen så länge inte vattenmiljöerna tas i anspråk eller påverkas i samband med anläggningsarbeten. En befintlig väg löper redan där uppsamlingsvägen är planerad. I syfte att minimera eventuell påverkan i samband med uppförande av vägen rekommenderas att anläggningsarbeten utförs under perioden mellan slutet av augusti till mitten av april. Under denna period på året vandrar inte groddjur mellan lekvatten och livsmiljöer och därmed bedöms risken för påverkan från anläggningsarbeten på groddjur vara som minst.

Eftersom den planerade exploateringen i detaljplan Kallfors ängar och uppsamlingsvägen bedöms ta miljöer som nyttjas av större vattensalamander och åkergroda i anspråk behöver man genomföra åtgärder för att säkra en kontinuerlig ekologisk funktion för arterna. Dessa åtgärder bör omfatta:

- Bevarande av befintliga lekdammar, livsmiljöer och övervintringsplatser, och/eller skapande av nya.
- Anlägga vägtrummor, eller så kallade groddjurspassager, på lämpliga platser under vägar, vilka medför en säker passage för groddjur. Vägar kan dessutom konstrueras med ledarmar som gör det svårt för groddjur att passera fritt över en väg utan istället leds till passager under den.
- Tillförsel av död ved eller anläggande av så kallade ”grothotell” på lämpliga platser. Dessa är tänkta som miljöer för övervintring och skulle också gynna andra groddjur i området.

Fortsatt arbete inom område bör fokusera på att belysa groddjurens spridningsvägar närmare. Framförallt behöver möjliga spridningsvägar kartläggas inom ett större geografiskt område. Efter en sådan kartläggning kan placering och utformning av åtgärder preciseras närmare. Bebyggelseförslaget i detaljplanen för Norra Myrstugan bedöms ej ha negativa konsekvenser för groddjur och dess livsmiljöer.

Bakgrund

Groddjursinventering
vid Kallfors ängar och
Norra Myrstugan

Ekologigruppen genomförde under april 2018 en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014) 2018 på uppdrag av Södertälje kommun, via ETTTELVA arkitekter. Inventeringen omfattade fastigheterna Kallfors 1:4, Kallfors 1:54, samt Norra Myrstugan, Järna, Södertälje kommun (figur 1). Södertälje kommun planerar att inom området uppföra nya bostäder i form av villor, radhus och flerbostadshus.

Målet med inventeringen var att sammanställa kunskap om områdets naturvärden. Syftet var att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta områdets ekologiska värden i arbetet med att detaljplanlägga området.

I samband med naturvärdesinventeringen (Ekologigruppen 2018) framkom det att den skyddade arten större vattensalamander (se faktaruta och avsnitt om artskyddsförordningen nedan) påträffats just utanför utredningsområdet vid en inventering 2007 (Ahlbeck 2007, Artportalen 2018). Inom och i nära anslutning till utredningsområdet (figur 1) förekommer flera miljöer, till exempel sumpmarker, vattenhållande diken, anlagda dammar och sumpskogar, som bedöms vara lämpliga för groddjur. För att undersöka om större vattensalamander och andra groddjur förekommer inom området genomförde Ekologigruppen en riktad groddjursinventering under april och maj 2018.

Denna rapport redovisar resultatet från den utförda inventeringen och kan användas som underlag vid konsekvensbedömningar för planerad bebyggelse i området.



Figur 1. Kartan visar utredningsområdet för den genomförda inventeringen av groddjur vid Östra Kallfors och Norra Myrstugan.

Artskyddsförordningen

Större vattensalamander är påträffad i nära anslutning till utredningsområdet och alla groddjur är skyddade enligt artskyddsförordningen. För att fastställa om det finns förekomster av groddjur i området som måste hanteras genomfördes en groddjursinventering under våren 2018. Under inventeringen påträffades fem arter groddjur; större och mindre vattensalamander, åkergroda, vanlig groda och vanlig padda.

Artskyddsförordningen ger ett skydd för alla vilda fåglar och ett antal djur och växter som finns uppräknade i artskyddsförordningens bilagor. Olika arter har olika skydd beroende på i vilken § i artskyddsförordningen som arten är skyddad.

Skyddet är utformat som ett strikt skydd, d.v.s. det finns ingen rimlighetsavvägning mellan nödvändigheten av projektet och behovet av att skydda arten. I prejudikat finns dock bedömningar att det inte är enstaka individer som är skyddade utan snarare den lokala populationen.

Artskyddsförordningen uttrycker att en arts ”gynnsamma bevarandestatus inte får försvåras” i det ingår att den lokala populationen inte får påverkas. Det är ofta svårt att avgränsa lokal population och få rättsfall finns. Ekologigruppen utgår i våra bedömningar från att lokal population är en delpopulation där det finns tydliga spridningshinder till andra förekomster av arten. Exempelvis kan en groddjurspopulation omgiven av bebyggelse och vägar betraktas som en lokal population. För andra arter som t.ex. flyttfåglar där spridningen inte är ett problem kan den lokala populationen utgöras av ett helt landskap eller kanske hela landet.

Om ett projekt eller en plan bedöms påverka lokal population är det inte möjligt att söka dispens, istället måste skyddsåtgärder vidtas så att populationen inte påverkas. Om detta görs rätt, behövs inte längre dispensen. Målet med skyddsåtgärderna blir alltså att göra dispensen onödig. Skyddsåtgärder kan ha karaktären av kompensationsåtgärder där ett närliggande område iordningställs så att numerären av arten inte minskar.

Groddjur

För groddjur är det två olika §§ som är tillämpliga. 4 § skyddar gölgroda, större vattensalamander och åkergroda (samt de i södra Sverige förekommande arterna klockgroda, långbensgroda, lökgroda, strandpadda, grönfläckig padda och lövgroda).

Dessa arter är skyddade och det är dessutom uttalat att den livsmiljö de behöver också är skyddad. Förekomst av dessa arter i ett område medför ofta mer eller mindre omfattande åtgärder.

För de groddjursarter som är skyddade enligt 6 § i artskyddsförordningen (vanlig groda, vanlig padda, ätlig groda och mindre vattensalamander) gäller att livsmiljön inte är skyddad. Detta spelar dock mindre roll då skydd för den lokala populationen förutsätter att det finns livsmiljöer. Förekomst av vanlig groda, vanlig padda och mindre vattensalamander behöver inte alltid medföra skyddsåtgärder då lokal population ofta är stor.

Den här rapporten anger vilka förekomster av groddjur som finns i området och ger en första indikation på vilka åtgärder som kan tänkas behövas för att inte påverka de lokala populationerna av dessa arter.



Mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*)

En upp till 10 cm lång gråbrun salamander med mörkt gråaktiga fläckar som under leken framträder tydligare. På huvudets sidor går en mörk linje genom ögat. Undersidan är orange i mitten, ljusare mot sidorna, med bruna fläckar. Under leken utvecklar hanen en ryggkam som löper från huvudet till svansspetsen.



Större vattensalamander (*Triturus cristatus*)

Blir 12-18 cm lång och är avsevärt större än den mindre vattensalamandern. Huden är svart eller mörkt brun och knottig på ryggen och kroppssidorna. Under leken utvecklar hanen en ryggkam som slutar vid ryggslutet, för att sedan fortsätta några mm längre ned efter svansroten.



Åkergroda (*Rana arvalis*)

Åkergrodan är en upp till åtta centimeter stor groda som har en spetsig nos med mörk ansiktsmask. Färgen varierar från brunt till brungult. Undersidan är oftast enfärgat ljus. Under leken ändrar hanen färg till helt eller delvis blå. Grävknölen på bakfotens insida är hård och stor, minst som halva innettån.



Vanlig groda (*Rana temporaria*)

Den vanliga grodan är en upp till elva centimeter stor groda med trubbig nos och mörk ansiktsmask. Färgen varierar från beige till mörk- eller grönbrun. Undersidan är ljus och har ofta mörkare fläckar. Grävknölen på bakfotens insida är liten och mjuk, och är aldrig längre än 1/3 av tåns längd.



Vanlig padda (*Bufo bufo*)

Den vanliga paddan blir upp till tolv centimeter stor padda med brun- eller brunsvart knottig hud. Bakom de orange eller röda ögonen sitter stora giftkörtlar. Paddans gift, bufagin, irriterar slemhinnor och är muskelförlamande, vilket avskräcker rovdjur. Snok och igelkott tål giftet och är vanliga predatorer på paddan.

Figur 2. Figuren visar information om de grodarter som påträffades i samband med inventeringen.

Metoder

Lekvatten

I samband med naturvärdesinventeringen (Ekologigruppen 2018) noterades miljöer som bedömdes kunna utgöra lämpliga lekvatten och livsmiljöer för groddjur. De platser som ansågs ha potential att hysa groddjur återbesöktes nattetid under april och maj 2018. För att en vattensamling ska betraktas som ett potentiellt lekvatten måste det uppfylla vissa kriterier, och ju fler av dessa som uppfylls, desto större sannolikhet att vattensamlingen är lämplig som lekvatten. Kriterierna som gör en vattensamling lämplig att hysa groddjur är att den:

- inte torkar ut under sommaren
- ligger i ett öppet och soligt läge
- är fri från fisk
- ligger låglänt
- är rikligt bevuxen med vattenvegetation
- inte har surt vatten

Överlag värderas alla kriterier av samtliga arter av groddjur, men större vattensalamander har något högre krav på att det finns vatten längre under säsongen, eftersom ynglen tar längre tid på sig för sin utveckling.

Fältinventering efter potentiella dammar för lek, övervintringsplatser, samt livsmiljöer för groddjur gjordes i samband med naturvärdesinventeringen den 10 april 2018.

De groddjur som eftersöktes var större och mindre vattensalamander, åkergroda, vanlig groda och vanlig padda (figur 2).

Områden som besöktes vid första inventeringstillfället är utpekade i figur 5.

Avgränsning av livsmiljöer/övervintringsmiljöer

Avgränsning av groddjurens livsmiljöer är svårt att göra eftersom flera arter, till exempel vanlig padda och vanlig groda, förekommer i alla typer av fuktiga biotoper. Därför har denna avgränsning endast gjorts översiktligt (figur 5).

Ett område som bedöms vara övervintringsplats ska helst ligga i ett varmt läge, gärna en sydslutning, eftersom groddjuren då tidigt kan vakna på våren ur sin dvala. Det måste även vara möjligt att krypa undan och gå i dvala i ett utrymme som är frostfritt, till exempel stenrösen, stenmurar eller komposthögar. Potentiella övervintringsplatser togs med i bedömningen av passande livsmiljöer.

Lekinventering

Inventeringen av de potentiella lekmiljöerna utfördes under tre kvällar/nätter; 25–26 april, 6–7 maj och 22–23 maj 2018. Inventeringen genomfördes efter mörkrets inbrott under ljumma/varma nätter med svaga vindar. Den metod som användes var en variant av den standardiserade ficklampsmetoden för inventering av större vattensalamander (Naturvårdsverket 2005). Metoden går ut på att eftersök görs med hjälp av ficklampa i 30 sekunder var femte meter längs strandkanten på varje potentiell lokal. Alla groddjur som observerades och hördes under inventeringarna räknades och bestämdes till art och utvecklingsfas (vuxna individer, rom, yngel). Alla fynd registrerades och koordinatsattes med iPad med programvaran ESRI Collector.

Osäkerhet i bedömningen

Rom från brunrodor, det vill säga vanlig groda och åkerroda, är väldigt lika. Det kan därför vara svårt att skilja på dessa. Enligt litteraturen har vanlig groda ett grumligt geléhölje runt rommen redan när den läggs medan åkerrodans är klar för att sedan bli mer grumlig med tiden. Denna karaktär har använts för att artbestämma grodrommen.

Den ovanligt varma våren 2018 medförde att flera vattensamlingar var uttorkade eller endast hyste små vattenmängder vid de sista besöken i området. En möjlig konsekvens av uttorkade vattensamlingar kan vara att potentiella lekvatten övergavs. Framförallt större vattensalamander är beroende av att lekvattnet är permanent eftersom larverna stannar i vattnet under säsongen (Bina 2015).

I dagvattendammen och dammen på golfbanan, vilka håller vatten hela året om, var vatten- och strandvegetationen tät vid sista besöket, 22–23 maj. Det medförde svårigheter att genomföra inventeringen på ett tillfredsställande sätt eftersom den täta vegetationen gjorde det svårt att se eventuella groddjur. Dessutom var vattenytan täkt med pollen.

Resultat

Lekvatten

Vid naturvärdesinventeringen under dagtid noterades inga groddjur eller grodrom, men flera miljöer bedömdes kunna vara potentiella lekvatten (figur 5). Vid första och andra inventeringstillfället nattetid påträffades groddjur i dagvattendammen (figur 3, 5 och 6, tabell 1) och i diken utmed golfbanan (figur 5 och 6, tabell 1). Grodrom noterades i ett dike i området mellan golfbanan och Svålsätters viltvatten i samband med det första besöket.

Vid det sista fältbesöket påträffades inga groddjur i inventeringsområdet.

Tabell 1. Tabellen visar de fynd som gjordes under inventeringen. SVS=Större vattensalamander, MVS=Mindre vattensalamander, ÅG=Åkergroda, VG=Vanlig groda, VP=Vanlig padda.

Vattensamling	11/4 Dagtid	25-26/4 Kvälltid	6-7/5 Kvälltid	22-23/5 Kvälltid
1: Dagvattendammen	Inga fynd	MVS: 1 hane ÅG: 3 hane, spel VG: 2 hane, spel VP: 1 par, parning VP: 2 hane VP: Romsträngar	SVS: 1 hane ÅG: 1 hane VP: 1 hane	Obestämd brungroda
2: Sumpskogen	Inga fynd	Inga fynd	Inga fynd	Inga fynd
3: Diken utmed golfbana	Inga fynd	SVS: 1 ex på golfbanan. MVS: 1 ex	SVS: 1 ex MVS: 1 ex	Inga fynd
4: Damm på golfbana	Inga fynd	Inga fynd	Inga fynd	Inga fynd
5: Norr om Svålsätters viltvatten	Inga fynd	Grodrom	Inga fynd	Inga fynd
6: Kalforsån	Inga fynd	Inga fynd	Besöktes inte	Besöktes inte

Dagvattendammen (lokal 1)

Dagvattendammen (lokal 1) är näringsrik med riklig förekomst av vegetation lämplig för romläggning. Dammen omges delvis av branta sluttningar, dels av sumpmark med gräs och kaveldun, dels med sumpig buskmark med viden och klibbal. Dammen är vattenhållande hela året om. Dammen bedömdes vara ett viktigt lekvatten.

Vid första inventeringstillfället på natten påträffades mindre vattensalamander, åkergroda, vanlig groda och vanlig padda (figur 3, 5 och 6, tabell 1). Tre respektive två individer av åkergroda och vanlig groda hördes spela längs stränderna. Ett par vanlig padda noterades i parning eller parningsceremonier. Dessutom observerades två hanar, samt romsträngar av arten.

Vid det andra inventeringstillfället noterades en hane större vattensalamander i lekdräkt, samt adulta individer av åkergroda och vanlig padda (figur 3, 5 och 6, tabell 1).



Figur 3. Bilden visar dagvattendammen (lokal 1) i vilken fem arter groddjur påträffades. Fotografiet är taget vid inventering i april då dammen fortfarande var islagd.

Sumpskogen mellan dagvattendammen och golfbanan (lokal 2)

Bedömningen efter första inventeringstillfället var att sumpskogen inte hade förutsättningar att hysa groddjur. På grund av det varma vädret under våren 2018, samt brist på nederbörd, var vattennivåerna låga och vid det sista inventeringstillfället var sumpskogen nästan uttorkad. Förutom vattentillgången var förekomsten av vegetation sparsam och bedömdes som opassande med brist på lämpliga växter för romläggning. Sannolikt utgör läget på sumpskogen, mellan dagvattendammen och diken runt golfbanan (figur 5), att den är viktig ur spridningssynpunkt. Sumpskogen besöktes vid det andra och tredje inventeringstillfället men inventerades inte i detalj.

Diken utmed golfbanan (lokal 3)

Dikena runt de östra delarna av golfbanan var vid de första inventeringstillfällena vattenhållande och bedömdes vara lämpliga lekvatten. Vid tredje kvällsbesöket hade endast ett fåtal diken små mängder vatten kvar. Den samlade bedömningen är att diken kan utgöra lekvatten för vissa groddjur under vissa år, förutsatt att vädret inte är för torrt. Det gäller framförallt större vattensalamander som är beroende av att dess lekvatten håller vatten hela säsongen för sin larvutveckling. Under våren 2018 var nederbörds mängden under det normala. De miljöer som torkade ut för tidigt för att möjliggöra lek under 2018 kan dock ändå vara värdefulla som födosökmiljöer.

I diken runt golfbanan påträffades mindre vattensalamander vid det första inventeringstillfället. En fjolårsunge av större vattensalamander påträffades uppe på golfbanan, i närheten av ett dike, vandrandes norrut (figur 5 och 6, tabell 1).

Vid det andra besöket observerades en hona större vattensalamander och en individ av mindre vattensalamander.

Anlagd damm på golfbanan (lokal 4)

Den anlagda dammen på golfbanan (figur 4 och 5) var vegetationsrik, solexponerad och vattenhållande. Dammen bedömdes vara lämplig som lekvatten. Under inventeringarna påträffades dock inga groddjur. Vid ett av besöken noterades rörelser i dammen som sannolikt kom ifrån fiskar varpå dammen bedöms vara mindre lämplig som groddjursmiljö.



Figur 4. Bilden visar lokal 4, dammen på golfbanan, som i NVI:n bedömdes vara ett lämpligt vatten för groddjur men där inga påträffades vid inventering. Rörelser noterades i dammen som sannolikt kom från fiskar varpå dammen bedömdes mindre lämplig för groddjur.

Området mellan golfbanan och Svålsätters viltvatten (lokal 5)

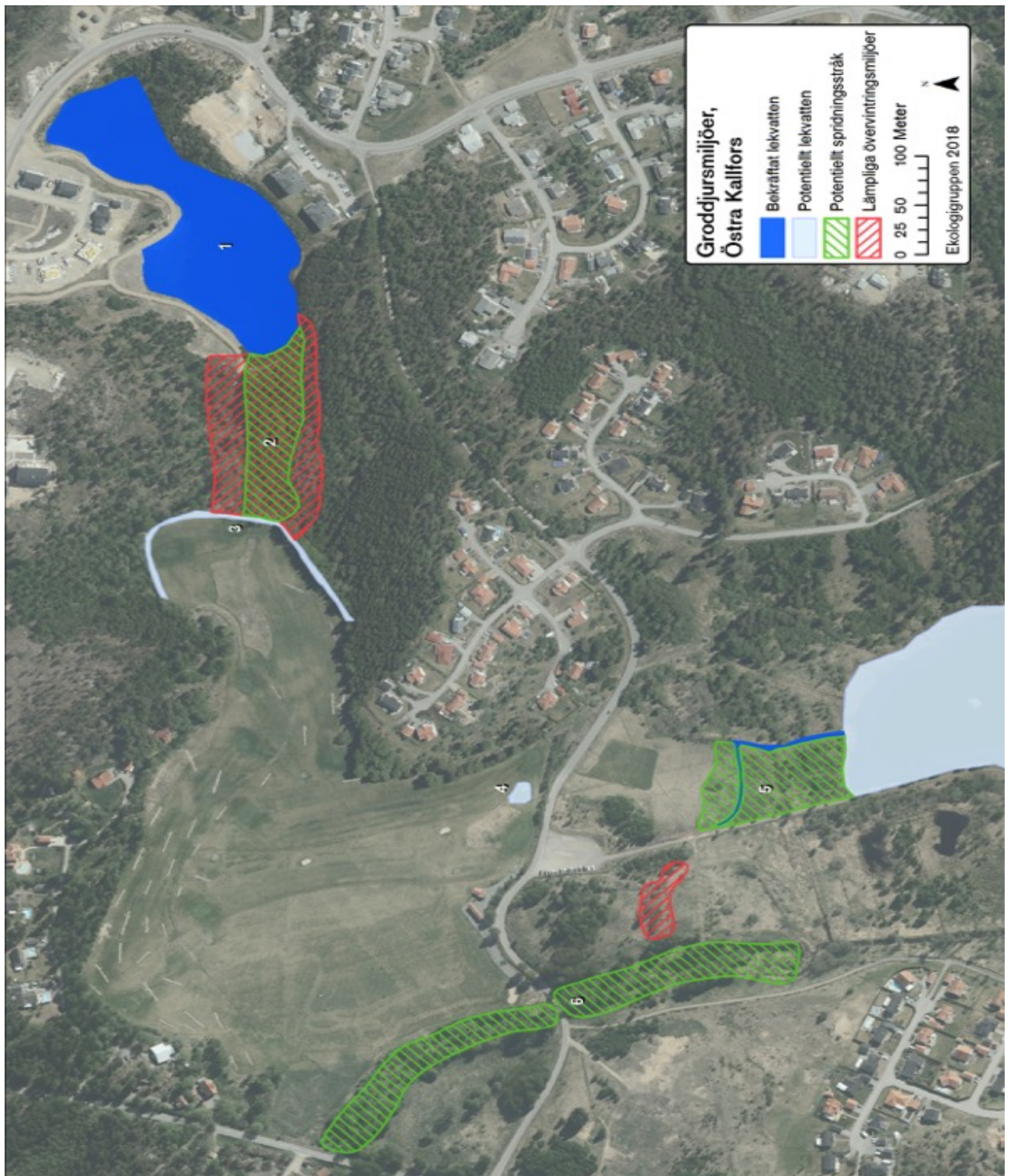
Söder om golfbanan och norr om Svålsätters viltvatten (figur 5) (utanför inventeringsområdet) finns områden som utgörs av näringsrika, fuktiga ängsmarker och ett dike med stillastående vatten. Området bedömdes vara viktigt som livsmiljö och spridningsväg för groddjur och besöktes därför under inventeringen.

Vid det första besöket nattetid noterades groddrom i diket. Rommen var gammal vilket medförde viss osäkerhet i artbestämningen, men sannolikt rörde det sig om rom av åkergroda eller vanlig groda. Under det andra och tredje besöket på lokalen påträffades inga groddjur.

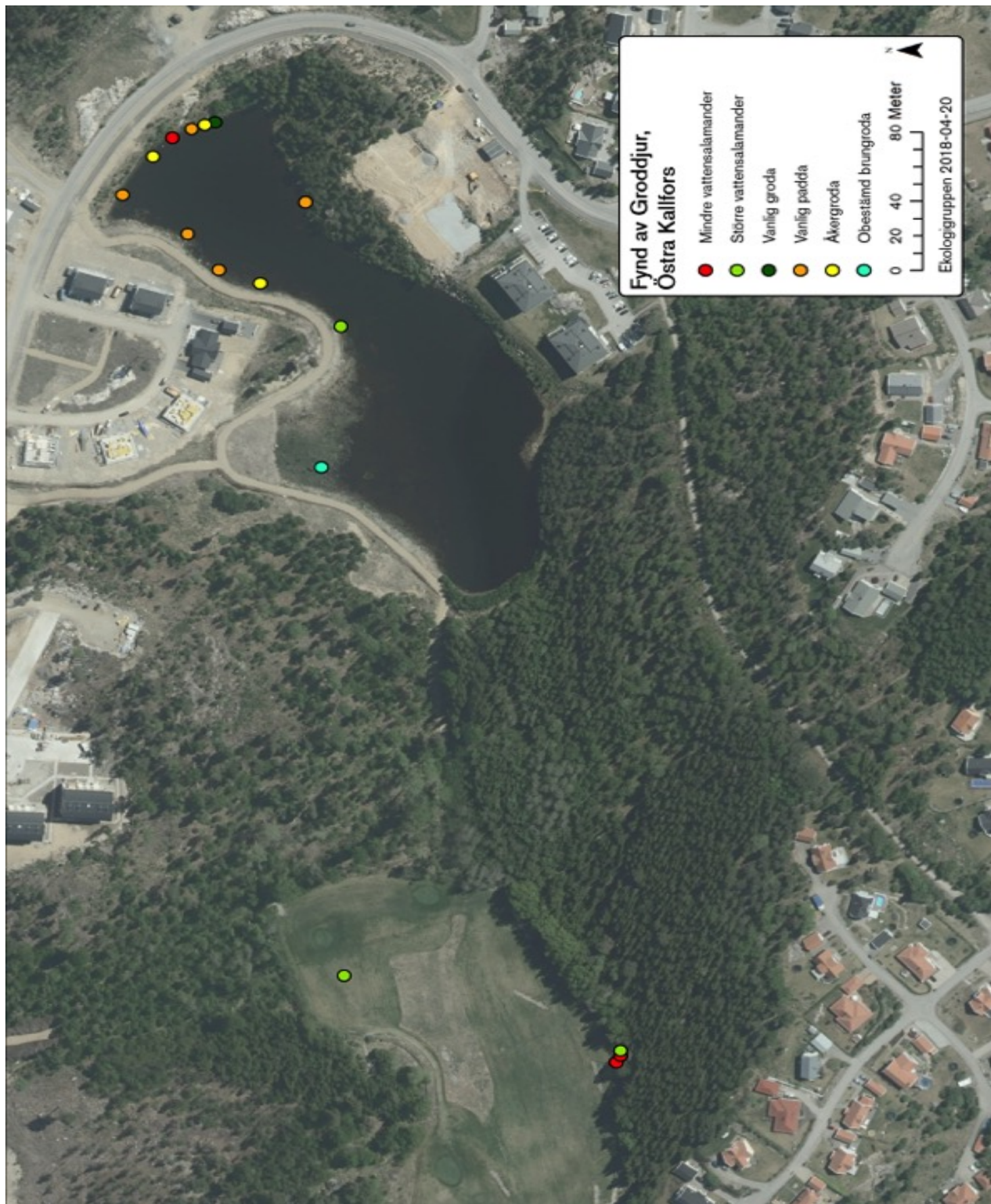
Områdena runt Kallforsån (lokal 6)

Bedömningen vid första besöket var att de slutna och fuktiga miljöer som förekommer längs Kallforsån hade potential att kunna hysa groddjur. I själva vattenfåran förekommer på sina ställen död ved och stenar som bromsar upp vattenflödet.

I samband med det första besöket nattetid gjordes bedömningen att vattenföringen var för snabb för att utgöra en lämplig livsmiljö för groddjur (figur 5, tabell 1) varför lokalen inte besöktes igen. Enligt Geosigmans utredning (Geosigma 2016) förekommer dessutom fisk i ån. Områdena längs Kallforsån kan dock vara viktiga ur spridningssynpunkt. Bedömningen är att spridningsmöjligheter för groddjur sannolikt inte kommer att påverkas om ingen bebyggelse uppförs inom strandskyddsområdet. Det är dock viktigt att bevara områdena i en ny bebyggelse, och skapa passager under vägar, som möjliggör spridning även i andra väderstreck.



Figur 5. Identifierade groddjursmiljöer runt Östra Kallfors. Åtta groddjursmiljöer identifierades i anslutning till utredningsområdet: två bekräftade lekvattnet, tre potentiella lekvattnet och tre potentiella livsmiljöer. Det potentiella lekvattnet vid Svallsätter viltvatten besöktes inte.



Figur 6. Karta som visar fynd av groddjur inom utredningsområdet vid Östra Kallfors. Inom utredningsområdet påträffades fem arter groddjur: större- och mindre vattensalamander, vanlig groda, åkergroda och vanlig padda. De flesta djuren påträffades i dagvattendammen norr om Östra Kallfors.

Livsmiljöer/ Övervintringsmiljöer

Groddjur lever till stor del av året på land, där de födosöker, vilar och övervintrar.

Lämpliga områden för övervintring kan till exempel vara under stenar, stockar, rötter, i stenrösen eller i komposthögar. En viktig förutsättning är att övervintringsmiljön är frostfri.

I inventeringsområdet är förekomsten av liknande miljöer sparsam, bland annat beroende på den knappa tillgången på död ved. I delar av skogsmiljöerna finns dock viss tillgång på sten och block, vilket kan utgöra möjliga övervintringsmiljöer.

De områden som bedömdes som lämpliga som övervintringsmiljöer var strax söder om inventeringsområdet (figur 4) där det förekommer en gammal trädklädd betesmark i sydvänt läge med viss förekomst av block och död ved.

I sumpskogen finns alträd med utvecklade håligheter och socklar där möjliga övervintringsmiljöer sannolikt förekommer (figur 5).

Mellan detaljplanområdet och Svallsätters viltvatten förekommer fuktiga, näringsrika ängsmarker som kan utgöra goda livsmiljöer (figur 5).

Konsekvensbedömning

Den planerade bebyggelsen, vilken till stor del kommer att anläggas på golfbanan, kommer med nuvarande utformning, sannolikt att påverka groddjurens livsmiljöer negativt (figur 7). Under inventeringen påträffades större vattensalamander uppe på golfbanan och i diken utmed golfbanan. Dessa miljöer kommer troligtvis att försvinna eller påverkas negativt när/om diken fylls igen eller håller mindre vatten. En annan negativ aspekt är att bebyggelse och hårdgjorda ytor kommer att skapa mindre utrymmen för groddjuren att röra sig på. Möjligheterna till spridning och utbyte av individer mellan populationer i områden runt golfbanan och dagvattendammen kommer sannolikt försvåras. Likaså möjligheterna för groddjur att röra sig mellan dagvattendammen och Svålsätter viltvatten söder om planområdet (figur 7 och 8).

Dagvattendammen, där fem olika grodarter påträffades, bedöms inte påverkas av den planerade uppsamlingsvägen så länge inte vatten- och strandmiljöerna tas i anspråk eller påverkas i samband med anläggningsarbeten. Längs dagvattendammens södra och östra sida, där delar av uppsamlingsvägen är planerad, löper redan en befintlig väg. I syfte att minimera påverkan är rekommendationen att anläggningsarbeten utförs under tidpunkter på året, mellan slutet av augusti och mitten av april, då groddjur inte vandrar mellan lekvatten och livsmiljöer. För att främja groddjurens spridning till intilliggande områden kan den planerade uppsamlingsvägen förses med groddjurspassager (figur 8).

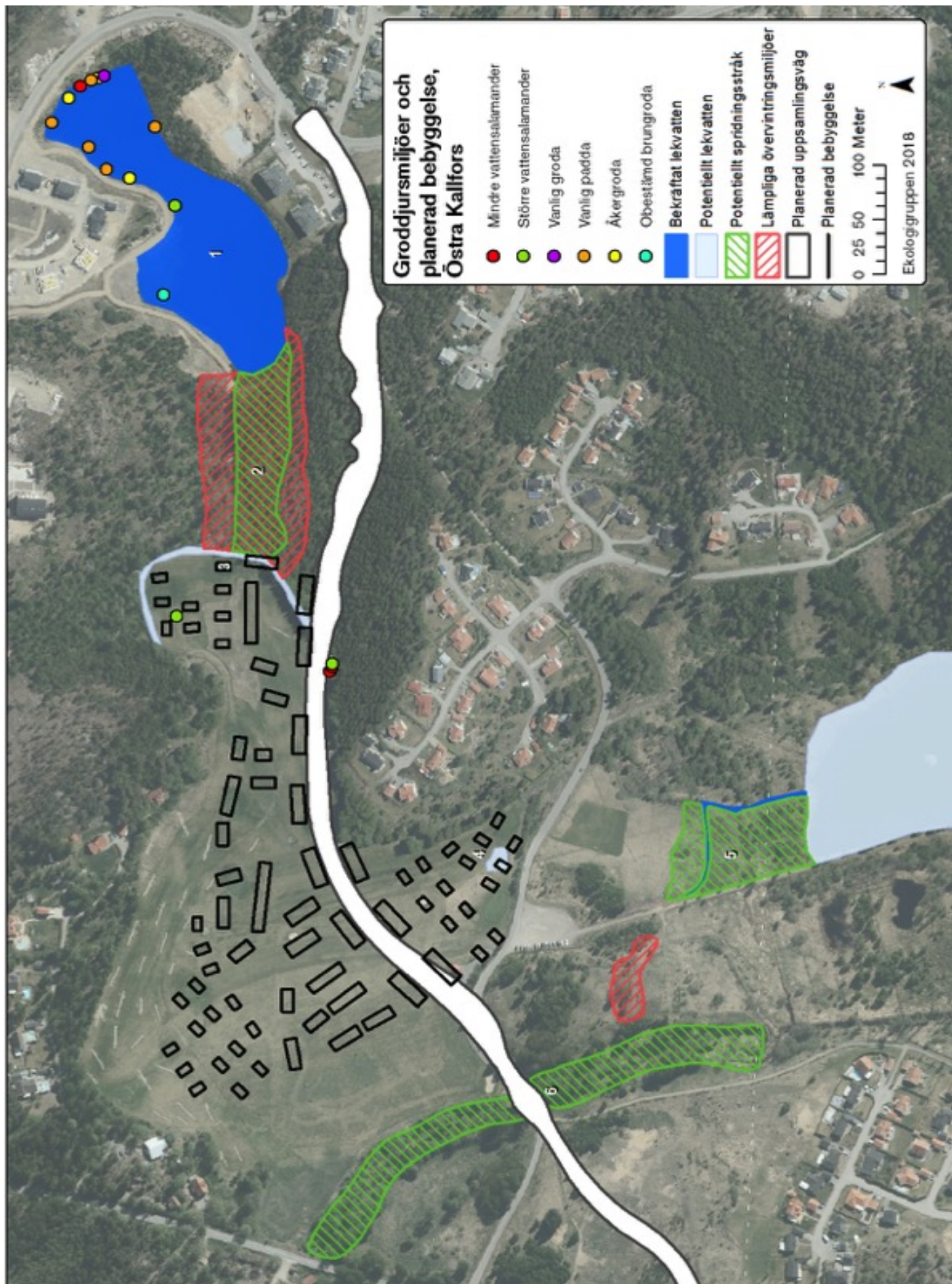
Dammen på golfbanan, som bedömdes vara en potentiell grodlokal kommer att fyllas igen och byggnader planeras att uppföras på platsen. Det kommer sannolikt inte att medföra någon märkbar påverkan på groddjur eftersom inga fynd gjordes under inventeringen. Men det är tänkbart att dammen utnyttjas som en tillfällig lokal under vandringar till lekvatten och nya miljöer (figur 4, 7 och 8).

Vid exploatering som bedöms förstöra livsmiljöer för arter skyddade enligt artskyddsförordningen måste åtgärder vidtas för att ingen påverkan på arternas bevarandestatus ska ske. Detta innebär att bebyggelse måste planeras på ett sådant sätt att livsmiljöerna för dessa arter inte påverkas negativt. Ett genomförande av planerad väg och bebyggelse på Kallfors ängar kommer innebära att åtgärder behöver vidtas för att säkerställa den större vattensalamanderns och åkerrodans ”kontinuerliga ekologiska funktion” inom området. Det vill säga att arterna ska kunna fortleva inom området även efter den planerade detaljplanen. Därför måste livs-, lek- och övervintringsmiljöer bibehållas, eller nyskapas i samband med anläggande av den planerade bebyggelsen. Om inga åtgärder planeras finns en risk att detaljplanen för Kallfors ängar enligt tidigare bebyggelseförslag ej kan genomföras.

Bebyggelseförslaget i detaljplanen för Norra Myrstugan bedöms inte påverka groddjuren eller deras livsmiljöer negativt.

Förekomst i Södertälje kommun

Alla fem arterna som noterades inom planområdet förekommer i regionen och bedöms i den senaste rödlistan ha en livskraftig population i landet. Enligt Artportalen (2018, sökperiod 2000–2018) finns inom Södertälje kommun ungefär sju tidigare noterade lokaler för större vattensalamander, fem lokaler för åkerroda, två kända lokaler för vanlig groda, ett tiotal för mindre vattensalamander, samt knappt tio lokaler för vanlig padda. I närheten av utredningsområdet finns två observationer av större vattensalamander.



Figur 7. Kartan visar fynden av groddjur, groddjursmiljöer, den i tidigt skede föreslagna bebyggelsen för Kallfors Ångar och uppsamlingsvägen. Information om den planerade bebyggelsen i kartan kommer från ETTTELVA Arkitekter. Bebyggelseförslaget ska i det kommande planarbetet omarbetas och anpassas enligt inkomna utredningsresultat.

Exempel på åtgärder för kontinuerlig ekologisk funktion

Den nya uppsamlingsvägen planeras att anläggas i de södra delarna av golfbanan, över ett dike, vidare genom skogen söder om dagvattendammen (figur 8), mot bostadsområdet norr om Östra Kallfors. Det innebär att de fuktiga ängsmarkerna, (norr om Svalsätters viltvatten, utanför utredningsområdet) hamnar på motsatt sida om vägen från sumpskogen och dagvattendammen (figur 8). Detta gör att uppsamlingsvägen kommer utgöra en barriär för groddjurs möjlighet att sprida sig, vandra till lämpliga lekvattnen och hitta övervintringsmiljöer. En skadelindrande åtgärd är att anlägga vägtrummor, eller så kallade groddjurspassager, på lämpliga platser under vägen, vilka medför en säker passage för groddjur. Vägen kan dessutom konstrueras med ledarmar som gör det svårt för groddjur att passera över vägen, och istället leda dem ner till passager under den.

Vidare föreslås nyskapande av fler småvatten i området, med fokus på att förbättra de ekologiska sambanden mellan vattenmiljöer i området. Exempel på lämpliga platser för småvatten är golfbanans norra del, samt i strandskydds-zonen öster om Kallforsån. Åtgärder för att tillgodose groddjurens lekmiljöer går att kombinera med öppna dagvattenlösningar om vattnet har tillräckligt god kvalitet. Dessa dammar bör vara fiskfria och utformas med flacka kanter vilket gynnar groddjur. Etablering av nya dammar/vattendrag är även gynnsamt för biologisk mångfald på en större skala.

Inom utredningsområdet förekommer död ved endast sparsamt. Träd som avverkas kan placeras ut på lämpliga ställen och på sätt generera lämpliga miljöer för övervintring och födosök för groddjur. Till exempel kan värdet på sumpskogen förstärkas genom att tillföra död ved och genom att undvika åtgärder som förändrar områdets hydrologiska förutsättningar. Sumpskogen utgör sannolikt en viktig spridningskorridor för områdets groddjur. Det är viktigt att en buffertzonen runt sumpskogen sparas i syfte att bibehålla miljöns fuktighet och skuggighet.

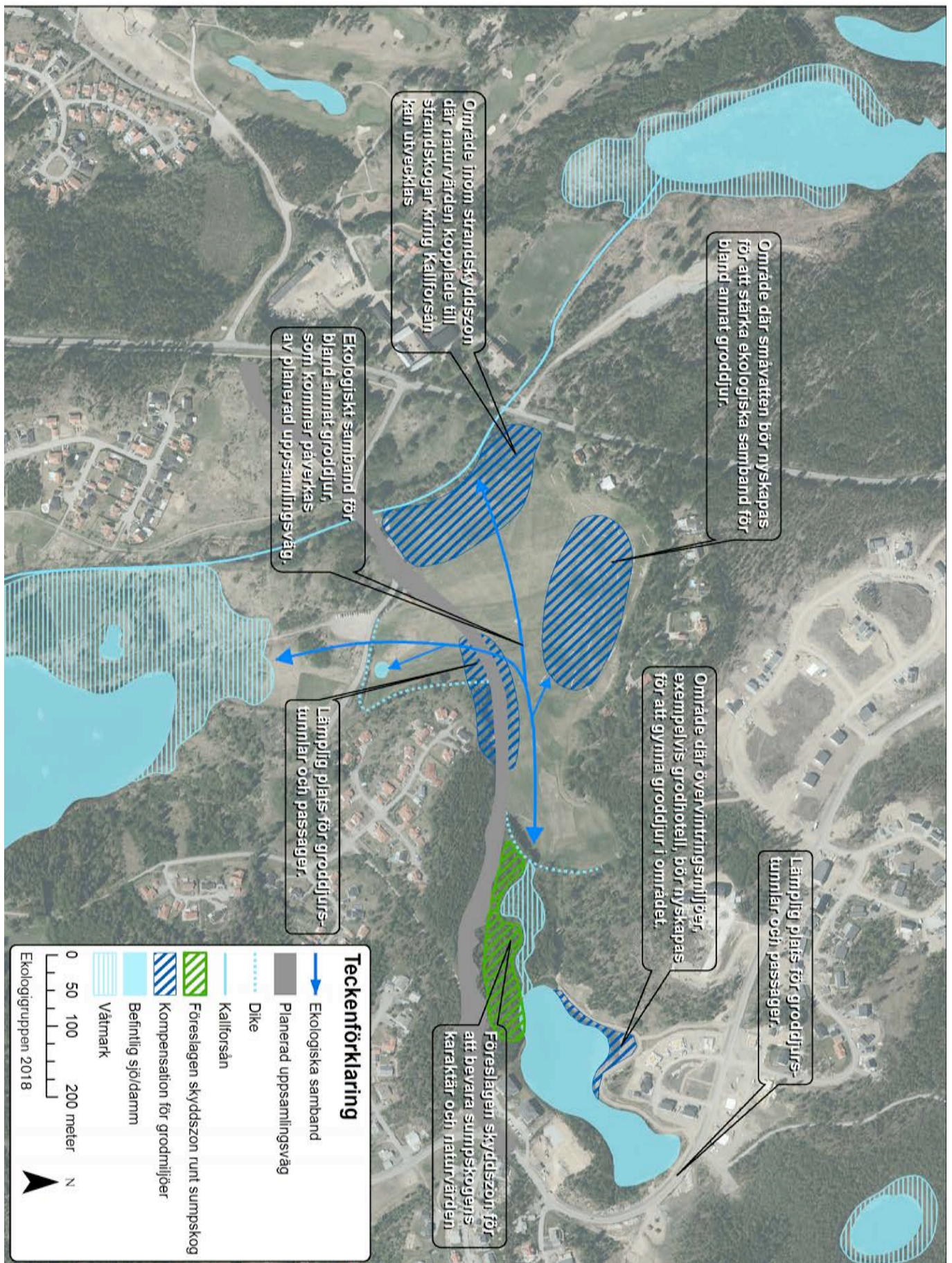
I anslutning till dammar och andra groddjursmiljöer kan så kallade grodhotell skapas. De kan exempelvis utgöras av en samling stenar som är staplade på varandra och kan tjäna som övervintringsmiljöer (figur 8 och 9).

Fortsatt arbete

Denna rapport beskriver förekomster av groddjur och dess spridningsvägar inom området, samt förslag till åtgärder som kan vidtas för att upprätthålla kontinuerlig ekologisk funktion. För att närmare kunna säkerställa hur åtgärder ska utformas för att kunna genomföra detaljplanen för Kallfors ängar ser vi ett behov av att belysa groddjurens spridningsvägar närmare. Framförallt behöver möjliga spridningsvägar kartläggas inom ett större geografiskt område. Efter en sådan kartläggning kan placering och utformning av åtgärder preciseras närmare. Det är en stor fördel om arbetet med att utforma åtgärder för groddjur genomförs parallellt och i nära kontakt med arbetet att utforma detaljplanen.

Föreslagen arbetsgång framöver:

1. Kartlägga spridningsvägar för groddjur runt viktiga grodsvatten i ett område utanför planerad detaljplan.
2. Foga samman bebyggelsestruktur och livsmiljöer/spridningsvägar groddjur och utvärdera konsekvenser.
3. Gemensamt föreslå var vi kan göra åtgärder och/eller om vi bedömer att planstrukturen behöver ändras.
4. Ta fram en gemensam bild över hur groddjur och bebyggelse/vägar kan utformas för att uppnå kontinuerlig ekologisk funktion.



Figur 8. Karta som visar lämpliga platser för kompensationsåtgärder för att främja groddjurs spridningsmöjligheter inom utredningsområdet. Denna bedömning saknar dock kunskap om möjliga spridningsvägar utanför planområdet. Fortsatt arbete bör fokusera på att ta fram denna information och uppdatera bilden över möjliga spridningsvägar efter den. .



Figur 9. Nyanlagt "grodhotell" i anslutning till en mindre damm i Södertälje kommun. Hotellet är placerat i en sluttning och består av stenar i olika storlekar som delvis täckts med jord. Dessa miljöer kan tjäna som övervintringsmiljöer.

Förekomst av fladdermöss

I samband med det sista inventeringstillfället för groddjur, 22-23 maj, noterades fladdermöss som födosökte över dagvattendammen. Sannolikt rörde det sig om två arter. En ljusare individ som födosökte tätt ovanför vattenytan och en mörkare individ som uppehöll sig högre upp. Alla fladdermöss är skyddade enligt artskyddsförordningen.

Vi vet inte vilka arter som förekommer inom utredningsområdet. Under inventeringen hittades inga platser som bedömdes lämpliga som boplatser eller viloplatser. Sannolikt utnyttjar fladdermöss dagvattendammen som födosöksområde.

Bedömningen är att det är en liten risk för påverkan på fladdermöss inom området, men det kan inte uteslutas att det behöver utredas vid ett senare tillfälle.

Referenser

Groddjursinventering
vid Kalfors ängar och
Norra Myrstugan

Tryckta källor

Ahlbeck, I. 2007. Inventering av groddjur i Södertälje kommun 2007. Miljökontoret, Södertälje kommun.

Bina, P.(red.) 2015. Grodans år. Faunaväxteriet uppmärksammar Sveriges groddjur *Amphibia*. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

Ekologigruppen 2018. Naturvärdesinventering Kalfors ängar och Norra Myrstugan. Underlag till detaljplan, Järna, Södertälje kommun.

Geosigma 2016. Naturvärdesinventering, del av Kalfors 1:4, Kalforsån.

Naturvårdsverket 2005. Undersökningstyp: Inventering och övervakning av större vattensalamander (*Triturus cristatus*) Version 1:0: 2005-04-21

Digitala källor

Artportalen (2018-04-09). <http://www.artportalen.se>. Uppgifter om tidigare fynd av groddjur i kommunen.

Sökning genomförd för åren 1997-2018

Groddjursinventering
vid Kalfors ängar och
Norra Myrstugan