



Ärendenummer: NV2022-165
Norrvattens framtida vattenproduktion, 4420

Lokaliseringsutredning

2023-10-31

Avsedd för

Kommunalförbundet Norrvatten

Datum

Oktober, 2023

Lokaliseringsutredning

Norrvattens Framtida Vattenproduktion

Ramboll
Västra Norrlandsgatan 20A
903 28 Umeå

T +46 (0)10 615 60 00
<https://se.ramboll.com>

Projektnamn **Norrvattens Framtida Vattenproduktion**
Projekt nr **1320055375**
Mottagare **Kommunalförbundet Norrvatten**
Datum **2023-10-31**
Förberett av **Sofia Gunnarsson & Daniel Furberg**
Granskat av **Eva-Marie Lindström**



Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
1. Allmänt	1
2. Bakgrund	2
3. Metod	3
4. Analys av möjliga lokaliseringsområden	5
5. Slutsats	15
6. Referenser	16

Bilaga 1: Riksintresseområden MB kap 3

Bilaga 2: Riksintresseområden MB kap 4

Bilaga 3: Vattenområden

Bilaga 4: Natur- och kulturmiljö

Bilaga 5: Jordarter

Bilaga 6: Buller

Bilaga 7: Samordningskarta

Bilaga 8: Lokaliseringsalternativ

Bilaga 9: Beaktade utredningsförutsättningar

Sammanfattning

Vattenverket Görvålverket, som ägs och drivs av Kommunalförbundet Norrvatten, försörjer invånarna i 14 kommuner i norra Storstockholm med rent och hälsosamt dricksvatten. Vattenverket är beläget på Lövholmen i Järfälla kommun, och med Görvålnfjärden i Mälaren som råvattenkälla förser vattenverket omkring 700 000 människor med dricksvatten.

Görvålverket är både gammalt och bedöms att snart vara för litet för att klara av att möta det framtida dricksvattenbehovet i de 14 anslutna kommunerna. Ett nytt vattenverk behöver därmed byggas för att ersätta det existerande. Detta PM utgörs av en lokaliseringsutredning på uppdrag av Kommunalförbundet Norrvatten. Lokaliseringsutredningen syftar till att, i enlighet med 2 kap. 6 § miljöbalken, utreda den mest lämpliga geografiska platsen för byggnation av det nya vattenverket samtidigt som det medför minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Slutsatsen av lokaliseringsutredningen är att den mest lämpliga platsen för det nya Görvålverket, med hänseende till minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön, samt de föreliggande tekniska förutsättningarna, är en yta på Lövholmen i nära anslutning till det existerande vattenverket. Denna lokalisering kan utnyttja befintlig ledningsinfrastruktur på bästa sätt, minimerar mark- och miljöpåverkan, samt leder till minsta möjliga störningar för allmänheten. Lokaliseringen är således förenlig med miljölagstiftningen.

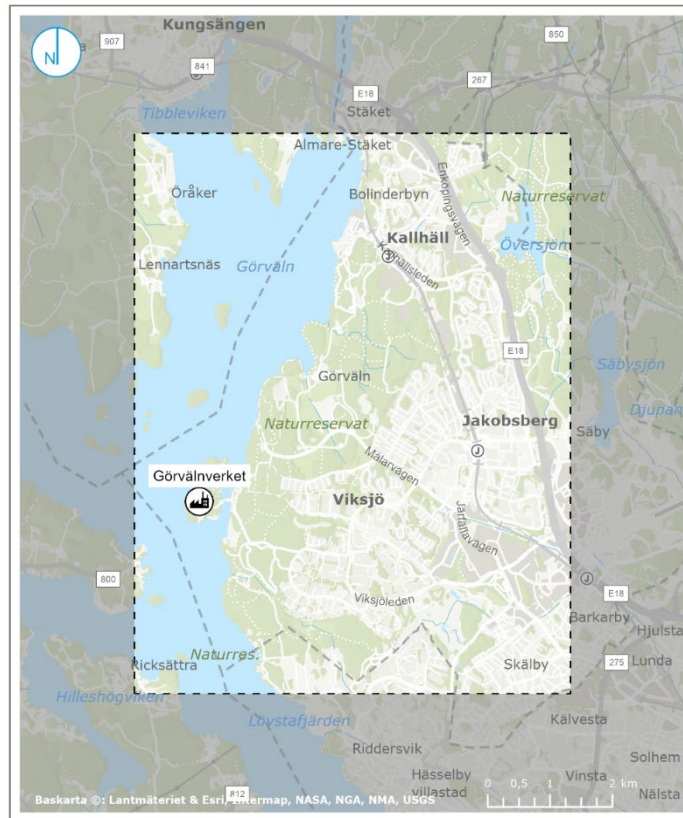
1. Allmänt

Detta PM redovisar den lokaliseringsutredning som är genomförd för Kommunalförbundet Norrvattens nya vattenverk, i syfte att utreda den mest lämpliga geografiska platsen för byggnation av det nya vattenverket, vilket ska tillgodose den framtida dricksvattenförsörjningen inom kommunalförbundets medlemskommuner. Lokaliseringsutredningen bygger på en analys av motstående intressen. För kartunderlag har programvaran ArcGIS Pro använts.

Lokaliseringsutredningen syftar till att, i enlighet med 2 kap. 6 § miljöbalken, utreda den mest lämpliga geografiska platsen för byggnation av det nya vattenverket samtidigt som det medför minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

I arbetet med val av lokalisering har ett antal kriterier som bör uppfyllas av platsvalet identifierats: (i) vattenverket ska kunna anslutas till distributionsområdets existerande ledningsnät med minsta möjliga ombyggnationer av ledningsnätet för att minska ingrepp i naturen, (ii) det gamla verket ska under en etappvis uppbyggnad av nytt verk kunna leverera vatten och skötas av samma driftorganisation, samt att (iii) det ska gå att överföra delvis processat vatten från existerande processlinjer till det nya vattenverket där komplement med ultrafiltrering (UF) och ultraviolett ljus UV ska ske.

Med det som grund för lokaliseringsutredningen landar alla möjliga lokaliseringar av det nya Görvålverket inom Järfälla kommun, samt på Lennartsnäs i Upplands Bro kommun (se Figur 1). Att anlägga verket i en annan kommun än Järfälla eller på Lennartsnäs, Upplands Bro, skulle innebära alltför omfattande ledningsarbeten då distributionsnätet väldigt tidigt från nuvarande vattenverk grenar ut sig i en trädstruktur. Ledningsnätet är således inte dimensionerat för klara den belastningen som ett nytt vattenverk beläget på en annan plats än i de nämnda områdena medför. Ledningsarbetena vid en anläggning av vattenverket i en annan kommun skulle kräva alltför omfattande ombyggnationer och mark- och anläggningsarbeten vilket inte är motiverat sett till markanspråk, resursanvändning, påverkan på miljön eller ekonomisk kostnad.



Figur 1. Utredningsområde för byggnation av nya Görvålverket

2. Bakgrund

Görvålverket är Sveriges fjärde största dricksvattenverk. Det försörjer invånarna i 14 kommuner i norra Storstockholm med rent dricksvatten, totalt omkring 700 000 människor. Utöver det är även t.ex. flera stora sjukhus samt Arlanda flygplats beroende av rent och hälsosamt dricksvatten från Görvålverket. Vattenverket är lokaliserat på Lövholmen i Järfälla, Stockholms län, och med Görvålnfjärden i Mälaren som råvattenkälla producerar verket ca 1 600 liter dricksvatten per sekund (Norrvatten).

Görvålverkets äldsta delar är uppförda på 40-talet och sedan dess har flera om- och utbyggnationer ägt rum, allteftersom förbrukningen ökat och fler kommuner anslutits. Uppbyggnation av redundans med avseende på beredningen och separata linjer är dock mycket begränsad. Orsakerna till detta är begränsningar i tillgängliga ytor samt de skiftande tekniker som funnits tillgängliga vid respektive utbyggnad.

För att möjliggöra regionens utveckling och en framtida befolkningsökning behöver Norrvatten öka sin produktion och distribution av dricksvatten. Det existerande Görvålverket är både gammalt och för litet för att försörja regionen med tillräcklig mängd dricksvatten i framtiden. Kommunalförbundet Norrvatten har därför beslutat att en nybyggnation är nödvändig för att möta det framtida dricksvattenbehovet samt de kvalitetskrav som finns enligt LIVSFS 2022:12. Det bedöms att antalet anslutna till Norrvattens distributionsområde kommer att öka från dagens ca 700 000 personer till mellan 900 000 och 1 200 000 personer till 2050 (Sweco, 2022) och Norrvatten har fastslagit att kapaciteten behöver byggas ut för klara en uthållig kapacitet på 255 000

m³ till år 2050. Normaldygnsproduktionen år 2060 är prognosticerad till 200 000 m³. Det nya verket planeras att klara dricksvattenbehovet fram till år 2100 (Sweco, 2017).

Görvålverkets kapacitet och rening är beslutad att byggas ut successivt i flera etapper fram till 2050 i takt med att dricksvattenbehovet ökar. Det är beslutat att nuvarande processer i befintligt verk ska vara i drift under alla etapper av nybyggnationen och tas ur drift och rivs när ett helt nytt vattenverk står klart. De nuvarande linjerna ska i ett första skede kompletteras med UF och UV för att öka den mikrobiologiska barriärhöjden. Detta för att säkerställa att vattnet är hälsosamt och rent enligt 6 § LIVSFS 2022:12. Parallellt med det kommer nya processlinjer att byggas i det nya Görvålverket.

Norrvatten har begärt att Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) beslutar om att föra upp Norrvattens vattenverk i Görvål, omfattande Lövholmen och Skäfteholmen med omgivande vattenområde, som riksintresse för totalförsvarets civila del. I skrivande stund är ärendet under handläggning vid MSB. Verksamheten och den befintliga anläggningen är av betydelse för totalförsvaret och omfattas av författningar inom totalförvarsområdet.

Länsstyrelsen i Stockholms län har utfärdat beslut om att fastigheten Vam 1:1 ska klassas som vilande skyddsobjekt. Skyddsobjektet omfattar hela fastigheten som inkluderar Lövholmen och Skäfteholmen med tillhörande vattenområde. Vidare har Länsstyrelsen också utfärdat beslut om förankringsförbud inom 50–100 meter från Lövholmen/Skäfteholmen.

Norrvattens befintliga vattenverk tillsammans med intagsområde med intagsledning och överföringsledning är idag riksintresse med avseende på anläggningar för vattenförsörjning (3 kap. 8 § miljöbalken) som beslutas av Havs- och vattenmyndigheten. Riksintressets sammanlagda yta uppgår till ca 120 ha.

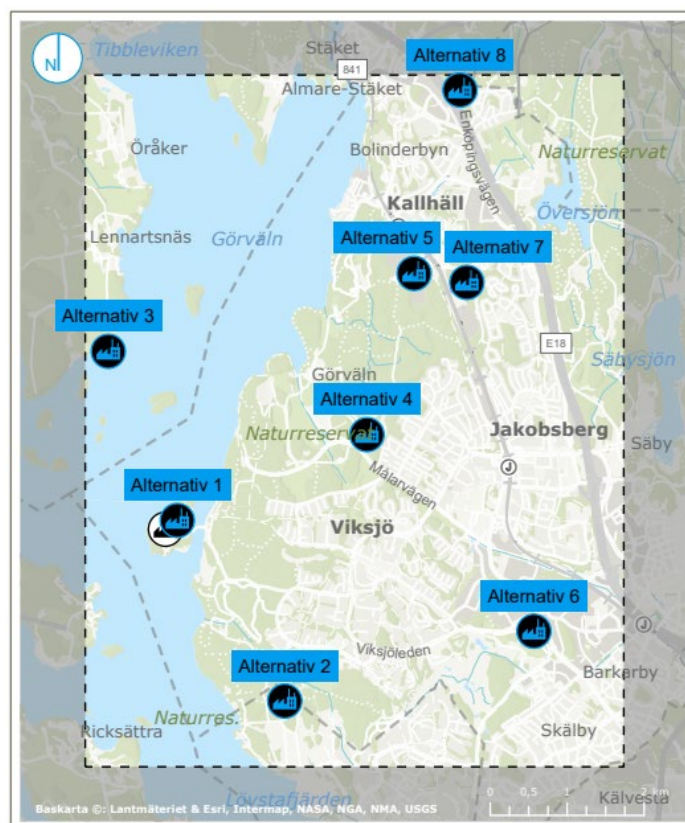
3. Metod

Lokaliseringsutredningen bygger på en sammanställning av miljömässiga och andra intressen av både nationell och regional betydelse samt tekniska förutsättningar. Detta inkluderar riksintressen, natur- och kulturvärden samt befintliga mark- och vattenförhållanden. Utredningen har gjorts i GIS med öppna data från svenska myndigheter (Havs- och vattenmyndigheten, Lantmäteriet, Länsstyrelsen, MSB, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, SGU, Skogsstyrelsen, Trafikverket och VISS). Förutsättningarna redovisas i kartbilagor.

Kommunalförbundet Norrvatten har definierat ett utredningsområde i anslutning till Görvålverket på cirka 63 kvadratkilometer som i huvudsak omfattar Järfälla kommun (Figur 1). Utredningsområdet är anpassat efter det befintliga huvudledningsstråket. Lokaliseringar utanför utredningsområdet innebär, som framgår ovan, för stora ombyggnationer av befintligt distributionsnät. Detta är inte motiverat eftersom det medför påverkan på ett stort antal bebyggda områden runt om hela Görvålverkets distributionsområde, tekniska svårigheter med samkörning av nuvarande och det framtida Görvålverket, samt miljömässiga nackdelar i form av omfattande mark- och anläggningsarbeten.

Ytbehovet för ett nytt vattenverk bedöms vara cirka 7,5 hektar. Lokaliseringen av ett nytt vattenverk innebär alltså att det behöver finnas stora tillgängliga markområden. Ambitionen har varit att hitta en plats som rymmer ett nytt vattenverk och har lämpliga geologiska förutsättningar men som samtidigt medför så liten påverkan på människors hälsa och miljön som möjligt. Figur 2 illustrerar tillgängliga ytor utanför naturreservatområden med tillräcklig area inom Järfälla kommun samt på Lennartsnäs i Upplands Bro.

Bedömningen av den mest lämpliga plats för det nya Görvålverket tar avstamp i miljöbalken och de skydd som olika natur- och kulturvärden har i enighet med miljöbalken, samt genom resonemang kring tekniska förutsättningar och påverkan på mänskliga intressen (ex. omfattning av mark- och anläggningsarbeten, buller, och störningar för friluftsliv). I bedömningen vägs även Järfällas och Upplands Bros översiktsplaner in, samt risker så som potentiella markföroreningar och risk för översvämning med syftet att skapa en säker och robust dricksvattenproduktion. I första hand eftersöks en geografisk plats som inte konkurrerar med några natur- eller kulturvärden. Kan ingen sådan plats identifieras så kommer övriga ytmässigt tillräckliga platser att jämföras mot varandra, där den plats som medför minsta intrång och olägenheter för människors hälsa och miljön och som samtidigt kan uppfylla kriterierna i Avsnitt 1 att väljas för det nya Görvålverket.



Figur 2. Karta med potentiella placeringar för nya Görvålverket inom utredningsområdet

4. Analys av möjliga lokaliseringsområden

Initialt har 8 olika potentiella platser för ett nytt vattenverk identifierats utifrån sammanställningen i GIS, enligt Figur 3. Alternativerna är namngivna Alternativ 1–8 utifrån avstånd (fågelvägen) till nuvarande Görvålverket, där Alternativ 1 är beläget närmast nuvarande verk, och Alternativ 8 är beläget längst ifrån.

Markarealer inom existerande naturreservat samt på Stäksön, som utgörs av ett riksintresse för naturvård, har valts bort som tänkbara lokaliseringar då dessa enligt MB 3 kap 6 § så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön. Flertal områden i naturreservaten samt längs kuststräckan kring Stäksön utgörs också av ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO). Dessa skall, enligt MB 3 kap 3 §, så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. I Järfälla kommuns översiktsplan slås även fast att de existerande naturreservaten har en viktig funktion för kommunens invånare i rekreations- och friluftssyfte och att dessa ska skyddas mot exploatering (Järfälla kommun, 2014). Sammantaget bedöms mot den bakgrunden dessa områden vara olämpliga för etablering av det nya vattenverket.

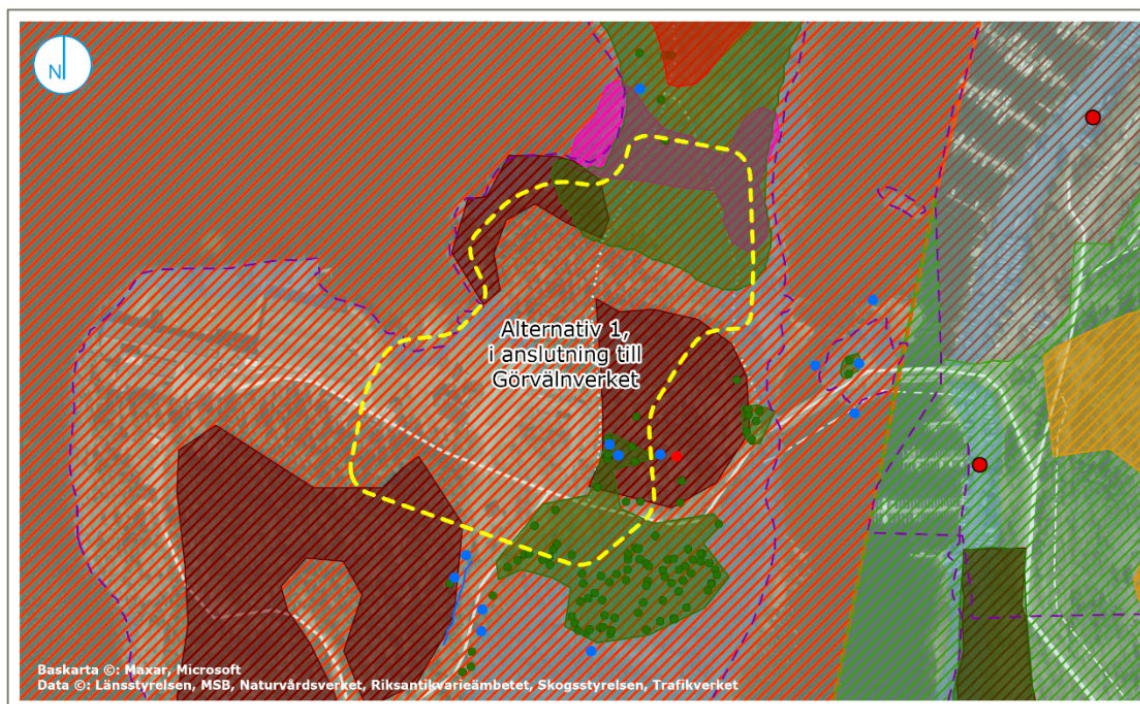


Figur 3. Möjliga placeringar av nya Görvålverket (sammansatta utredningsförutsättningar redovisas i Bilaga 7 och 8).

4.1 Förutsättningar för de olika alternativen

Alternativ 1 ligger på ett markområde i direkt anslutning till nuvarande Görvälverket. En placering av nytt vattenverk på denna plats innebär många fördelar. Markarbeten för ny råvattenledning samt anslutning till befintligt distributionsnät blir minimala, vilket därigenom leder till minimal påverkan på orörd natur. Alternativ 1 medför också enkel samkörning av det gamla och det nya Görvälverket under den etappvisa uppbyggnaden, och lämnar öppet för de tekniska förutsättningar som krävs för att överföra delvis processat från befintligt vattenverk till den nya anläggningen för fortsatt rening med UF och UV i syfte att uppnå ökad barriärhöjd och därmed öka kvaliteten och säkerheten på dricksvattnet. Alternativ 1 skulle även leda till att drift och övervakning av de parallellt opererande vattenverken underlättas under åren som det gamla och det nya vattenverket samkörs.

Platsen omfattar dock värdefull naturmark innehållande två mindre nyckelbiotopområden samt en del särskilt skyddsvärda träd. Området är emellertid inte formellt skyddad, omfattas inte av något naturvårdsavtal med Skogsstyrelsen, och inget särskilt beslut krävs för att ta dem i anspråk. Platsen omfattas även av ett riksintresseområde för kulturmiljövård, som enligt MB 3 kap. 6 §, så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön samt ett riksintresseområde för rörligt friluftsliv. En fornlämning finns också på den aktuella platsen. Inga övriga motstående intressen eller risker är identifierade på platsen för alternativ 1.



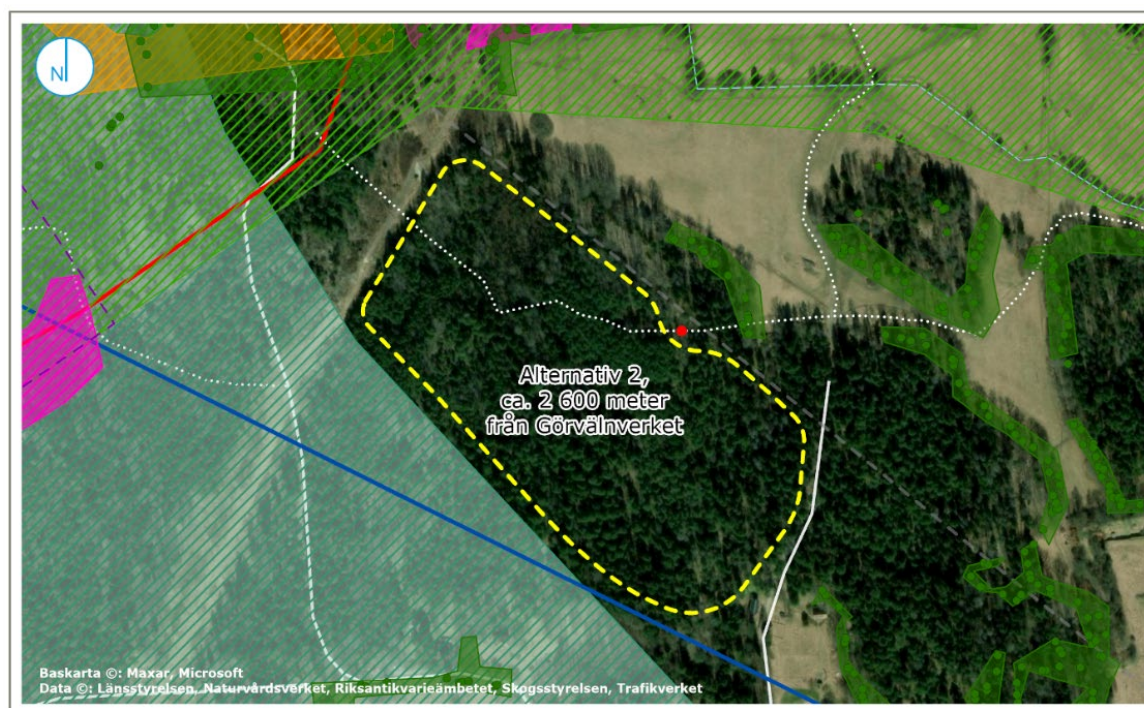
ALTERNATIV 1 VIKSJÖ

SWEREF99 18 00
1:5 000

Järfälla kommun
Stockholms län
Sverige

Figur 4. Alternativ 2 för möjlig placering av nytt vattenverk.

Alternativ 2 ligger ca 2,6 km från nuvarande vattenverk i sydostlig riktning. Alternativet påverkar inte några riksintressen eller natur- och kulturvärden och det är möjligt att anlägga en ny råvattenledning utan betydande påverkan på skyddad natur eller bebyggd miljö. En ny råvattenledning behöver dock dras ca 1 km, vilket skulle medföra ingrepp i orörd mark. Ett vattenverk vid alternativ 2 skulle hamna inom ett område av grön infrastruktur som är utpekad som betydelse för Stockholms biologiska mångfald (Järfälla kommun, 2014). Det skulle även hamna i direkt anslutning till Upplandsleden, en vandringsled utpekad i Järfällas översiktsplan som ett regionalt och mellankommunalt intresse (Järfälla kommun, 2014), samt ca 500 m från ett befintligt Natura 2000-område (SE0110174). Platsen ligger också i direkt anslutning till Görvälns naturreservat samt i ett område där det finns många särskilt skyddsvärda träd. Befintligt distributionsnät kan klara belastningen från ett vattenverk vid alternativ 2 om en ny huvudledning anläggs och ansluts till befintlig huvudledning. Dock kommer dock markarbete på ca 25-50 m krävas genom Görvälns naturreservat, samt genom bostadsområden längs Hummelmoravägen.



- ▬ Yta 7,5 ha
- ▬ Strandskydd
- Fornlämning
- Skyddsvärda träd
- ▬ Skyddsvärda trädmiljöer
- ▬ Naturreservat
- ▬ Sumpskogar
- ▬ Naturvärden
- ▬ Riksintresse kulturmiljövård (MB 3 kap. 6§)
- ▬ Riksintresse flyghinder vid flygplats (MB 3 kap. 8§)
- ▬ Riksintesse Rörligt friluftsliv (MB 4 kap. 2§)



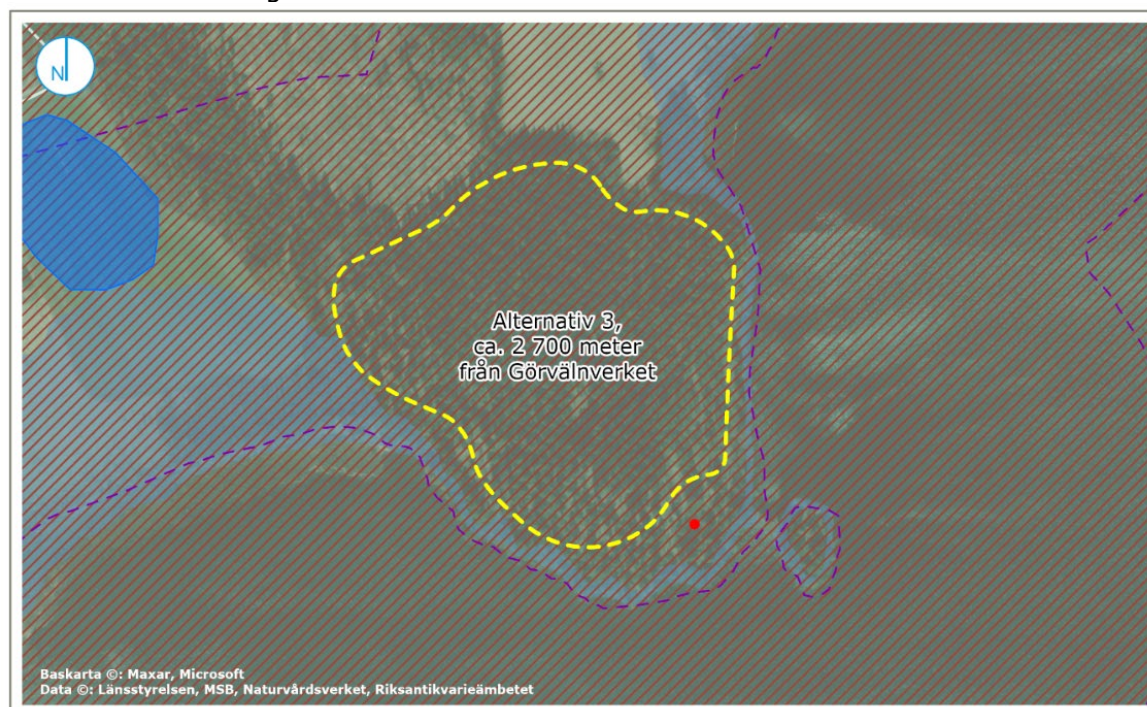
**ALTERNATIV 2
HÄSSELBY VILLASTAD**

SWEREF99 18 00
1:5 000

Stockholms stad
Stockholms län
Sverige

Figur 5. Alternativ 2 för möjlig placering av nytt vattenverk.

Alternativ 3 är lokaliserat på Lennartsnäs udde i Upplands Bro kommun på västra sidan Görvälnfjärden. Denna yta ligger, likt alternativ 1, inom riksintresseområdena kulturmiljövård och rörligt friluftsliv (Görväln, AB 32). Kuststräckan längs med Lennartsnäs udde omfattas av utpekade ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO), (Upplands Bro kommun, 2015). För alternativ 3 gäller följande: "För Lennartsnäshalvön och de byliknande formationerna som under 1900-talet har uppförts så har den generellt hög tålighet för nya tillskott under förutsättning att den inte konkurrerar med skalan hos befintliga byggnader och upplevelsen av landskapsbilden" (Länsstyrelsen Stockholm, 2022). En fornlämning finns också på den aktuella platsen. Platsen består till stor del av glacial lera, men det finns angränsande bergsområden som lämpar sig bättre för anläggning av en ny verksamhet. I Upplands Bro gäller ett strandskydd på 300 m (Upplands Bro kommun, 2011). För placering inom strandskydd behövs särskilt tillstånd, alternativt behöver vattenverket läggas på ett större avstånd än 300 m från strandlinjen. Inga övriga motstående intressen eller risker är identifierade på platsen för alternativ 3. Anläggning av det nya Görvälnverket på Lennartsnäs udde skulle dock medföra större tekniska utmaningar för samkörning mellan det nya och det gamla verket, inklusive överföringen av delvis processat vatten för kompletterande rening från den gamla anläggningen till den nya. Ytterligare tillkommer arbete med anslutning till befintlig huvudledning, antingen genom att anlägga en ca 15 km lång ledning längs landvägen vilket skulle orsaka stor markpåverkan, eller via en sjöledning genom Görvälnfjärden som skulle kunna komma att förorsaka ankringsförbud för fritidsbåtar.



- - - Yta 7,5 ha
- - - Strandskydd
- Fornlämning
- Övrig kulturhistorisk lämning/möjlig fornlämning
- Högsta tänkbara vattenstånd
- Riksintresse Rörligt friluftsliv (MB 4 kap. 2§)
- Riksintresse kulturmiljövård (MB 3 kap. 6§)



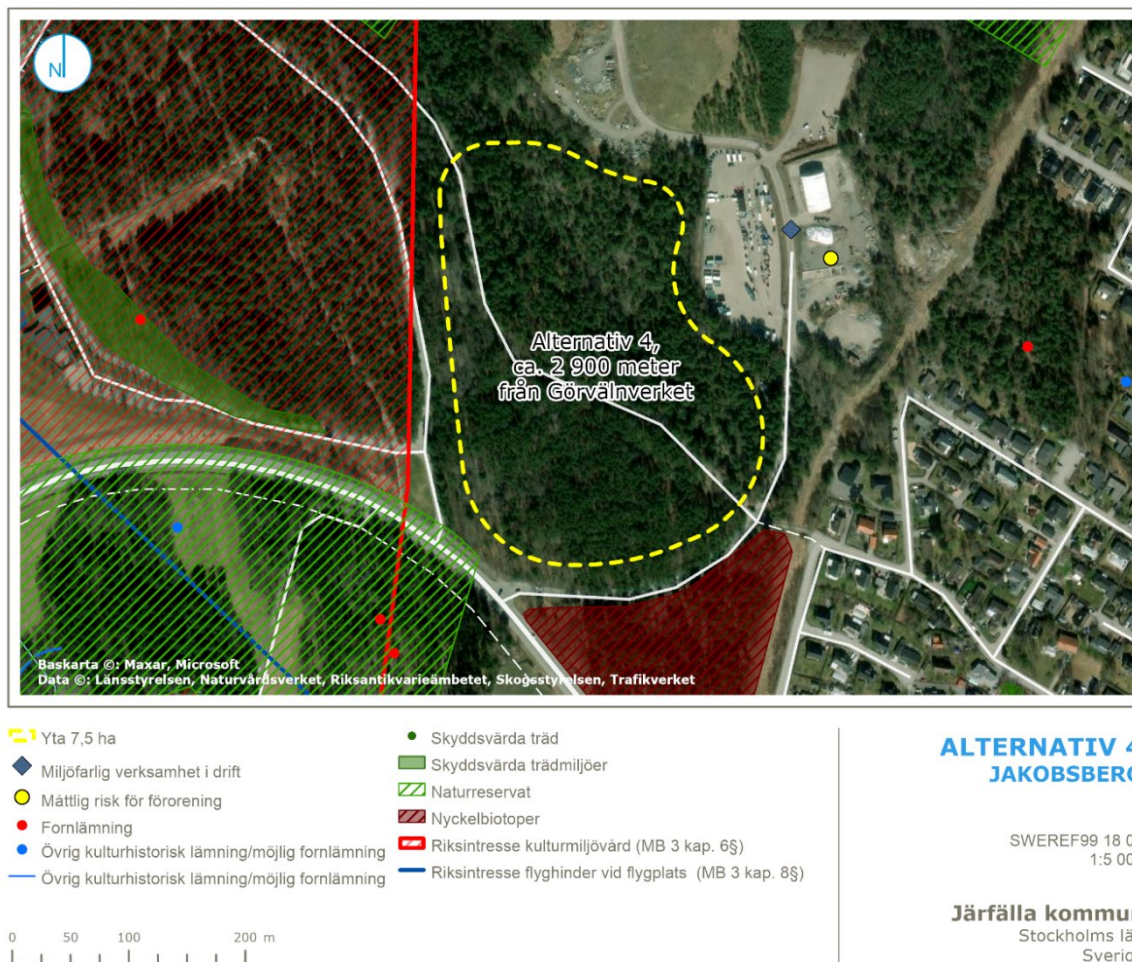
ALTERNATIV 3 LENNARTSNÄS

SWEREF99 18 00
1:5 000

Upplands-Bro kommun
Stockholms län
Sverige

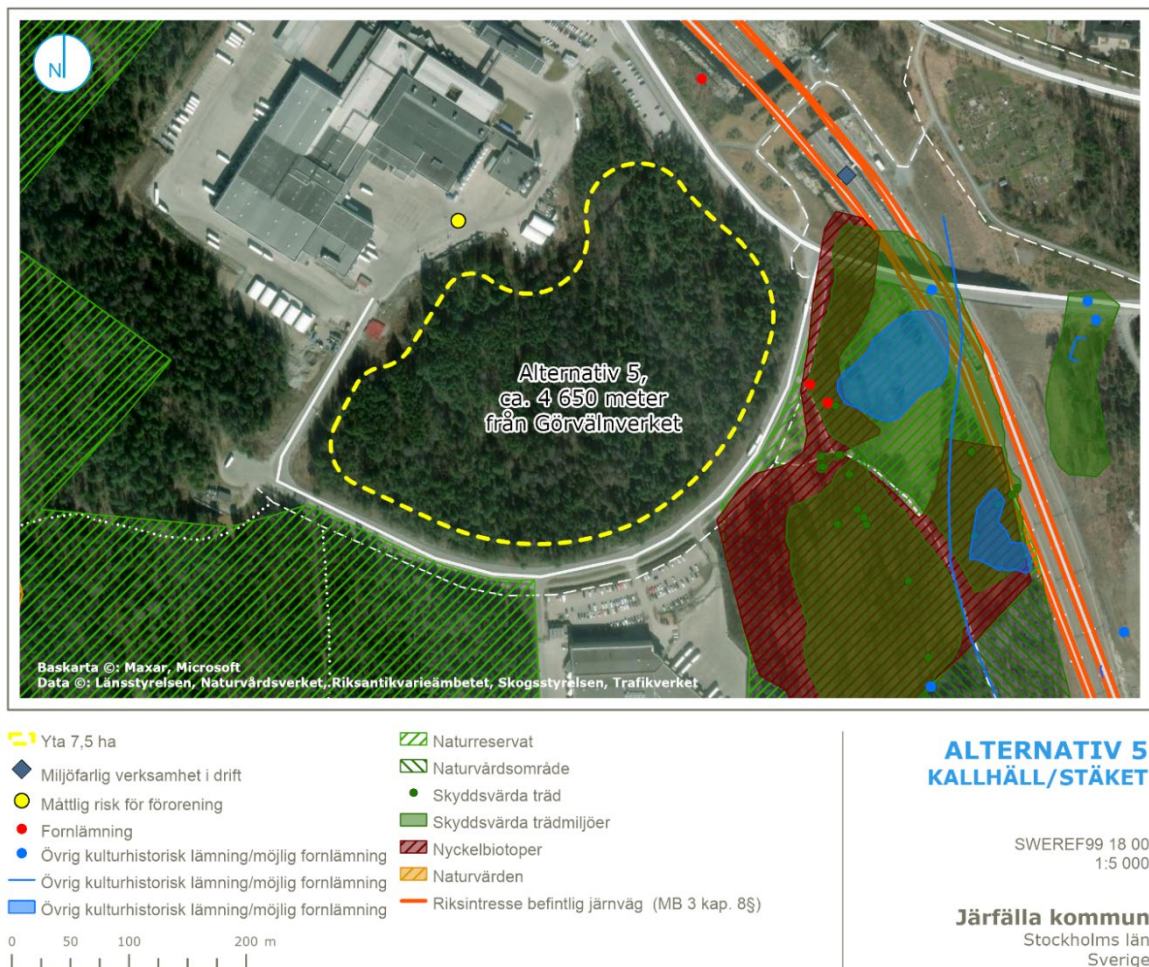
Figur 6. Alternativ 3 för möjlig placering av nytt vattenverk.

Alternativ 4 ligger ca 2,9 km från nuvarande vattenverk i nordostlig riktning. Alternativet påverkar inte några riksintressen eller natur- och kulturvärden. Dock är det ett exploaterings- och förtätningsområde enligt Järfälla kommuns översiktsplan (Järfälla kommun, 2014), samt ligger i direkt anslutning till ett nyckelbiotopområde och ett bostadsområde. Ytan ligger i direkt anslutning till Görvälns återvinningscentral där det råder måttlig risk för förorenad mark, något som bör undvikas då vattenverk är klassade som livsmedelsproducenter. Platsen ligger dessutom inom 350 meters avstånd från Görvälns griftegård och Pilgrimskapellet. Störningar till följd av buller, arbetsfordon och tung transport i nära anslutning till en griftegård, vid både markberedning, byggnation och drift av vattenverk, bör tas hänsyn till. Platsen skulle innebära betydande påverkan på bebyggd miljö för anläggning av råvattenledning från Mälaren samt för ledning från det gamla Görvälnverket till det nya för ytterligare beredning av vattnet. Det skulle även krävas omfattande markarbeten igenom eller runt Görvälns naturreservat. Markarbetena skulle medföra stora intrång i jungfrulig mark.



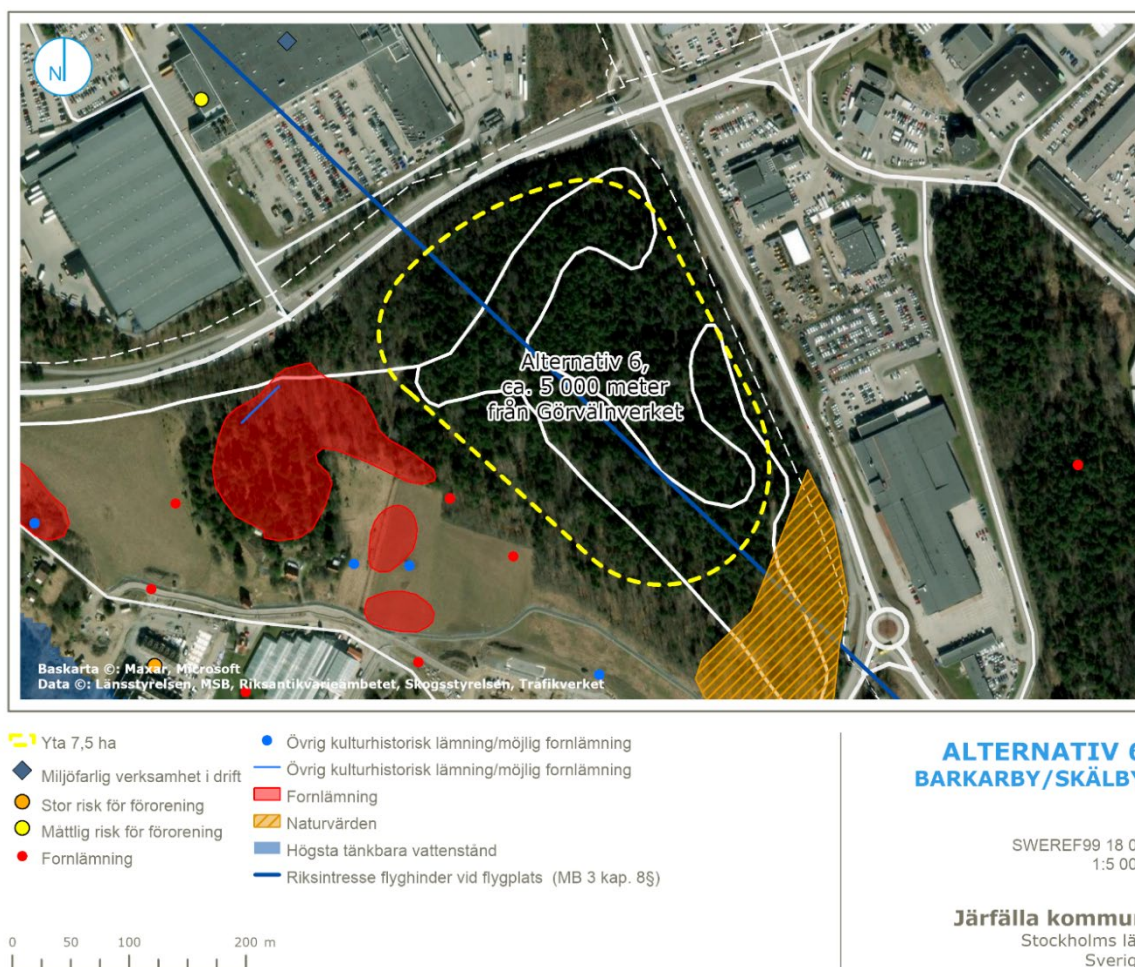
Figur 7. Alternativ 4 för möjlig placering av nytt vattenverk.

Alternativ 5 ligger ca 4,6 km nordost om nuvarande Görvålverket. Platsen bedöms enligt Länsstyrelsen ha måttlig risk för föroreningar, vilket ej är att föredra för ett vattenverk med hänseende till livsmedelsproduktion. Området omges dels av en fabrik (Arla), dels av ett storlager (ICA), och dels av en vältrafikerad järnvägssträcka. Lokalisering invid ett industriområde ökar risken för läckage av externt farligt gods i anslutning till vattenverket och risken för förorening eller förhindrad framkomst i händelse av olycka är därmed större än vid flertal övriga alternativa platser. Ytan ligger även i direkt angränsning till ett större nyckelbiotopområde i Görvälns naturreservat. Precis som för alternativ 4 innebär alternativ 5 betydande påverkan på bebyggd miljö för anläggning av råvattenledning från Mälaren samt överföringsledning mellan vattenverken innan det gamla Görvålverket har avvecklats.



Figur 8. Alternativ 5 för möjlig placering av nytt vattenverk.

Alternativ 6 ligger ca 5 km öster om befintligt vattenverk. Platsen utgörs av ett befintligt friluftsområde och är utpekad som aktivitets- och rekreationscentrum i Järfälla kommuns översiktsplan (Järfälla kommun, 2014), samt är omringat av expanderande urban miljö och ligger i direkt anslutning till ett bostadsområde. Det råder också måttlig risk för förorenad mark i närliggande område. Enligt bullerkartan är det ett område med låga bullernivåer. Alternativ 6 är dessutom lokaliserat invid ett handels- och industriområde. Risker för läckage av externt farligt gods och andra olyckor i anslutning till vattenverket är därmed större än vid flertal övriga alternativa platser. I anslutning till området finns även utpekade natur- och kulturvärden. Alternativ 6 kräver liknande typ av ledningsarbeten som alternativ 4 och 5.



Figur 9. Alternativ 6 för möjlig placering av nytt vattenverk.

Alternativ 7, ca 5,1 km nordost om befintligt vattenverk, är i direkt anslutning till ett bostadsområde och utgör ett förtätningsområde enligt Järfälla kommuns översiktsplan (Järfälla kommun, 2014). Marken ligger också i direkt anslutning till en vältrafikerad järnvägssträcka. Likt alternativ 4-7 krävs omfattande anläggningsarbeten genom värdefull mark för anläggning av råvatten- och överföringsledning.



Figur 10. Alternativ 7 för möjlig placering av nytt vattenverk.

Alternativ 8, ca 7 km nordost om Görvålverket, utgörs av ett befintligt friluftsområde och är utpekad som natur- och friluftsområde i Järfälla kommuns översiktsplan (Järfälla kommun, 2014), samt ligger i direkt anslutning till ett bostadsområde. Likt alternativ 4-8 krävs omfattande anläggningsarbeten genom värdefull mark för anläggning av råvatten- och överföringsledning.



Figur 11. Alternativ 8 för möjlig placering av nytt vattenverk.

4.2 Jämförelse av olika platser

De alternativa platserna 6 och 8 är i Järfällas översiktsplan utpekade som viktiga områden för ett aktivt natur- och friluftsliv för kommunens invånare. Alternativerna 4, 5 och 6 bedöms olämpliga med hänseende till risker kopplat till förorenad mark. Alternativ 7 är utpekad som ett förtätningsområde (Järfälla kommun, 2014). Alternativerna 4-8 skulle även medföra omfattande ledningsarbeten både vad gäller råvattenledning, överföringsledning från befintligt vattenverk, samt för anslutning på existerande huvudledning.

De alternativ som enligt lokaliseringstudien har visat störst potential för ett nytt vattenverk är alternativ 1-3. Alternativ 3 medför tekniska svårigheter och stora intrång i orörd mark samt ekonomiska investeringar i ledningsdragningar för samkörning mellan

nuvarande och framtida vattenverket under den tid de ska samköras fram tills att det gamla vattenverket avvecklas helt. Alternativ 2 påvisar samma problem. Det är inte möjligt att anlägga en ledning för överföring av delvis processat vatten från det befintliga Görvälverket till ett vattenverk placerat vid alternativ 2 utan att tillfoga stor påverkan på Görvälns naturreservat. Åverkan på Görvälns naturreservat ska undvikas till allra största grad. Ett bättre alternativ ur miljöhänsyn för alternativ 2 och 3 hade därmed varit att komplettera det nuvarande vattenverket med UF och UV för att öka barriärhöjden. Det innebär dock stora investeringskostnader i relation till att hela nuvarande verket ska tas ur drift och rivs när det nya verket står klart, ca år 2050. Den ekonomiska investeringen av en sådan kortsiktig drifttid bedöms således bli väldigt hög, samt är svår att försvara ur natursynpunkt. För att få plats med UF och UV i den nuvarande anläggning skulle en utbyggnad av det nuvarande Görvälverket behövas. En utbyggnad av Görvälverket för ett temporärt komplement med UF och UV fram tills verkets avveckling skulle således leda till betydande påverkan på Lövholmen, parallellt med exploatering av en av de alternativa platserna 2 eller 3.

Alternativ 1 ligger på ett område där ett nyckelbiotopområde är identifierat. Området utpekade dock inte som ett ekologiskt särskilt känsligt område (Järfälla kommun, 2018). Sett till markanspråk, resursanvändning och hänsyn till rörligt friluftsliv är alternativ 1 det utan tvekan mest lämpliga. Den etappvisa byggnationen sker i nära anslutning till existerande vattenverk där tillgängligheten sedan tidigare är starkt begränsad för allmänheten. Det skulle inte heller krävas några stora ledningsarbeten för varken råvattenledning, överföringsledning från gamla till nya vattenverket för ytterligare rening, eller av distributionsnätet eller huvudledning för anslutning på distributionsnätet.

5. Slutsats

Utifrån lokaliseringsutredningen bedöms Alternativ 1 vara den mest lämpliga platsen för det nya Görvälverket. Detta alternativ medför viss hanterbar påverkan på nyckelbiotoper på Lövholmen/Skäfvingeholmen, men i jämförelse med Alternativ 2–8 medför det minsta möjliga påverkan på natur- och kulturmiljöområden när aspekter som råvattenledning och ledningsdragning till befintligt distributionsnät beaktas. Det bedöms att Alternativ 1 även är det mest gynnsamma ur samhällsekonomisk synpunkt då Alternativ 2–8 skulle medföra mycket kostsamma anläggningsarbeten med hänsyn till de stora avstånden till befintlig ledningsinfrastruktur. Alternativ 2-8 skulle även medföra större störningar för allmänheten under byggtiden av det nya verket så väl som under drift, med hänseende på ledningsarbeten, buller och tunga transporter.

6. Referenser

Järfälla kommun (2014), *Översiktsplan – Järfälla, Nu till 2030*

Järfälla kommun (2018), *Ekologiskt särskilt känsliga områden i Järfälla kommun*

Länsstyrelsen Stockholm (2022), "Görväln (AB 32)". <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/arcgis/apps/storymaps/stories/b06023fb979e433a8d7637ca923b6c4f>. Hämtad 2022-12-28

Naturvårdsverket, "Områden av riksintressen", <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/olika-former-av-naturskydd/omraden-av-riksintresse/>. Hämtad 2022-12-28

Norrvatten, "Om Norrvatten", <https://www.norrvatten.se/om-norrvatten/>. Hämtad 2022-12-14

Sweco (2017), *Vägval för ut- eller nybyggnation av Görvälnverket*, NV2060

Sweco (2022), *Miljökonsekvensbeskrivning för detaljplan för Norrvatten fastighet Järfälla VAM 1:1*, NV2022-165

Upplands Bro kommun (2011), *ÖP 2010 - Översiktsplan för Upplands-Bro kommun*

Upplands Bro kommun (2015), *Ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO) Upplands-Bro kommun*

Geodata

Havs- och vattenmyndigheten (2020). *Riksintresse för yrkesfiske*. <https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/kartor-och-gis/karttjanster/karttjanster-fran-oss/riksintresse-for-yrkesfisket.html> [Hämtad 2022-11-30].

Lantmäteriet (2022). *Topografi 50*. <https://geotorget.lantmateriet.se/bestallning/produkter/?oppnadata> [Hämtad 2022-12-08].

Länsstyrelsen (2020). *Bullerutredning – ostörda områden*. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=07fe68c1-c472-4048-9698-d9e611907883&showmetadataview> [Hämtad 2023-06-07].

Länsstyrelsen (2022). *Potentiellt förorenade områden*. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=e5f8c5ca-62a9-41d6-900c-43f2837a8757> [Hämtad 2022-12-01].

Länsstyrelsen (2022). *Riksintresse rörligt friluftsliv*. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=072b6b36-2cf6-4717-a616-bbf3fddea83d> [Hämtad 2022-11-30].

Länsstyrelsen (2023). *Skyddsvärda träd*. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=076dbf8c-3d5e-4dd4-8e22-3100b4ee77a3> [Hämtad 2023-06-07].

Länsstyrelsen (2020). *Skyddsvärda trädmiljöer*. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=8d6f92f3-91fc-4fa8-b659-c0a175b145af> [Hämtad 2023-06-08].

Länsstyrelsen (2015). *Strandskydd*. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=734a6152-8e07-45a4-8c69-fdb27a5123d9&showmetadataview> [Hämtad 2023-06-07].

Länsstyrelsen (2022). *Tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter*. https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetAtomView?url=https://ext-dokument.lansstyrelsen.se/gemensamt/geodata/ATOM/ATOM_Istext.Nikita_Anlaggningspunkter_extern.xml [Hämtad 2022-12-13].

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (2019). *Översvämningskarteringar*. <https://gisapp.msb.se/Apps/oversvamningsportal/hemta-data.html> [Hämtad 2022-12-06].

Naturvårdsverket (2022). *Biotopskyddsområden*. <https://metadatakatalogen.naturvardsverket.se/metadatakatalogen/GetMetaDataById?id=c3dd73b1-1c82-4db5-aac3-c8c6f240fa25&showmetadataview> [Hämtad 2022-12-09].

Naturvårdsverket (2022). *Natura 2000 - Habitatdirektivet*. <https://metadatakatalogen.naturvardsverket.se/metadatakatalogen/GetMetaDataById?id=945e918f-8426-4155-8fd6-3f780a85dd8f> [Hämtad 2022-12-01].

Naturvårdsverket (2022). *Naturminnen*. <https://metadatakatalogen.naturvardsverket.se/metadatakatalogen/GetMetaDataById?id=c6b02e88-8084-4b3f-8a7d-33e5d45349c4> [Hämtad 2022-12-09].

Naturvårdsverket (2022). *Naturreservat*. <https://metadatakatalogen.naturvardsverket.se/metadatakatalogen/GetMetaDataById?id=2921b01a-0baf-4702-a89f-9c5626c97844> [Hämtad 2022-11-29].

Naturvårdsverket (2022). *Naturvårdsområden*. <https://metadatakatalogen.naturvardsverket.se/metadatakatalogen/GetMetaDataById?id=2921b01a-0baf-4702-a89f-9c5626c97844> [Hämtad 2022-11-29].

Naturvårdsverket (2022). *Riksintresse friluftsliv*. <https://metadatakatalogen.naturvardsverket.se/metadatakatalogen/GetMetaDataById?id=22afb5cb-cdb0-4f3a-8b0f-a34344285864> [Hämtad 2022-11-30].

Naturvårdsverket (2022). *Riksintresse naturvård*. <https://metadatakatalogen.naturvardsverket.se/metadatakatalogen/GetMetaDataById?id=fb9ff32f-b6f8-4d8e-ac5c-20ebb0986908> [Hämtad 2022-11-30].

Naturvårdsverket (2022). *Tillträdesförbud*. <https://metadatakatalogen.naturvardsverket.se/metadatakatalogen/GetMetaDataById?id=F2554ED6-3A9B-4955-B4AC-D61B35026C88> [Hämtad 2022-12-09].

Naturvårdsverket (2022). *Vattenskyddsområden*. <https://metadatakatalogen.naturvardsverket.se/metadatakatalogen/GetMetaDataById?id=ae8d79d2-a799-4e1b-b500-05747a428816> [Hämtad 2022-11-30].

Naturvårdsverket (2022). *Våtmarksinventeringen*.

<https://metadatakatalogen.naturvardsverket.se/metadatakatalogen/GetMetaDataById?id=9B0E1F98-B945-492F-81B9-9701D3907E76&showmetadatiview> [Hämtad 2022-11-29].

Riksantikvarieämbetet (2022). *Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar*.

<https://pub.raa.se/> [Hämtad 2022-11-29].

Riksantikvarieämbetet (2022). *Riksintresse kulturmiljövärd*. [https://ext-](https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=378391e2-f11e-495c-930d-2ddbcfbfebb23)

[geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=378391e2-f11e-495c-930d-2ddbcfbfebb23](https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=378391e2-f11e-495c-930d-2ddbcfbfebb23) [Hämtad 2022-11-29].

Skogsstyrelsen (2022). *Biotopskydd*.

<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/nerladdning-av-geodata/> [Hämtad 2022-12-06].

Skogsstyrelsen (2022). *Naturvårdsavtal*.

<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/nerladdning-av-geodata/> [Hämtad 2022-12-06].

Skogsstyrelsen (2022). *Naturvärden*.

<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/nerladdning-av-geodata/> [Hämtad 2022-12-06].

Skogsstyrelsen (2022). *Nyckelbiotoper*.

<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/nerladdning-av-geodata/> [Hämtad 2022-11-29].

Skogsstyrelsen (2022). *Sumpskogar*.

<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/nerladdning-av-geodata/> [Hämtad 2022-11-29].

Trafikverket (2022). *Trafikverkets riksintressen*. [https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-](https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/trafikverkets-beslutade-riksintressen/)

[branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/trafikverkets-beslutade-riksintressen/](https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/trafikverkets-beslutade-riksintressen/) [Hämtad 2022-11-30].