

Underlag till järnvägsplaner

Olskroken planskildhet och Västlänken

Göteborgs Stad och Mölndals stad, Västra Götalands län

Underlagsrapport Naturmiljö

TRV 2013/92338

2014-09-01



Titel: Olskroken planskildhet och Västlänken, Underlagsrapport Naturmiljö

Utgivningsdatum: 1 september 2014

Ärendenummer: TRV2013/92338

Utgivare: Trafikverket

Projektchef: Bo Larsson

Kontaktperson: Mira Andersson Ovuka, telefon 0771-921 921

Medverkande konsulter: Sammanställd av ÅF/EnviroPlanning med underlag från Göteborgs Stad

Figurer: Trafikverket, sidan 6; EnviroPlanning, övriga figurer.

Kartor: ©Lantmäteriet, dnr 109-2012/4174

Tryck:

Distributör: Trafikverket, Kruthusgatan 17, 405 33 Göteborg

Telefon 0771-921 921, www.trafikverket.se

Innehåll

Sammanfattning	
1	Bakgrund 6
2	Bedömningsgrunder och krav 7
	2.1 Lagrum 7
	2.2 Bedömningsgrunder för biologisk mångfald 9
	2.3 Naturvärdesbedömning i projektet 10
	2.4 Särskilda krav i projektet 15
3	Förutsättningar 16
	Spårtunnelområdet Skansen Lejonet 17
	Station Centralen och Stora Hamnkanalen 21
	Station Haga 24
	Station Korsvägen 35
	Spårtunnelområdet Almedal 48
	Övriga inventerade områden för service/arbetstunnelpåslag 52

Sammanfattning

Inför Trafikverkets arbete med fastställelse av järnvägsplanerna för Olskroken planskildhet och Västlänken, har denna underlagsrapport till järnvägsplanens MKB tagits fram.

Naturmiljöns värde har under 2013 undersökts i fem områden inom Olskroken planskildhet och Västlänkens påverkansområde: Spårtunnelområdet Skansen Lejonet, Station Centralen, Station Haga, Station Korsvägen och Spårtunnelområdet Almedal. Dessa områden är alla urbana och delvis exploaterade vilket har gjort att undersökningen har fokuserat på de naturvärden som man kan tänkas finna i en stad. Det gäller framförallt träd- och parkmiljöer, vattenmiljöer, trädlevande arter samt även fåglar och fladdermöss. Spårtunnelområdet Skansen Lejonet har få objekt av naturvärde men några trädmiljöer bedöms ha visst naturvärde.

Även området vid Station Centralen har relativt få värdefulla naturmiljöer, en park och en allé har dock påtagliga naturvärden.

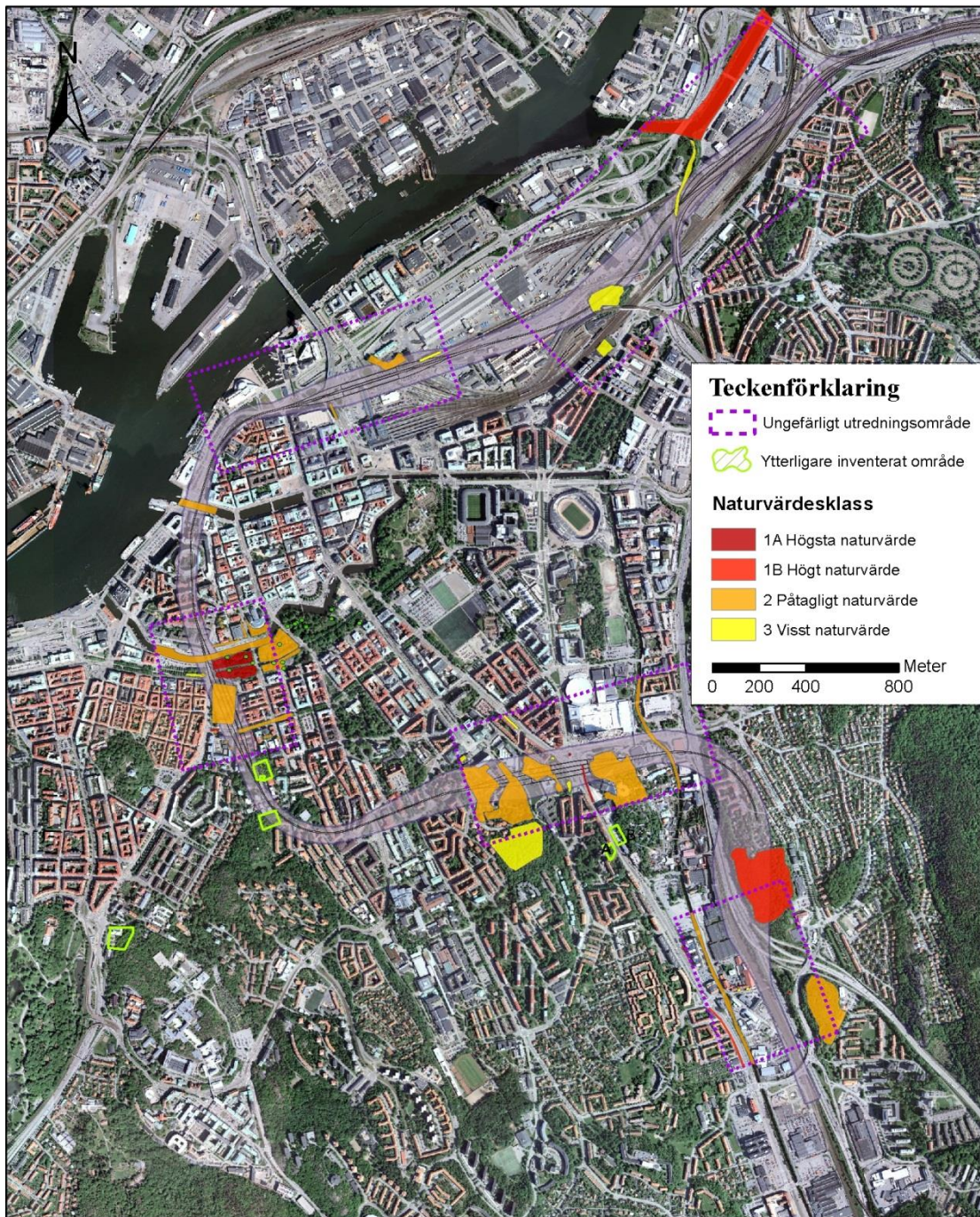
Den sällsynta vattenväxten knölnate kan finnas i Vallgraven vid Kungsparken.

Området vid Station Haga har flera träd och trädmiljöer av högsta naturvärde. En del av träden hyser sällsynta lavar.

Även Korsvägen är ett område med många värdefulla träd och trädmiljöer. På några träd hittades mycket sällsynta lavar.

Mölnålsån löper genom hela området och är viktig för fisk och andra vattenlevande organismer. Knölnate har hittats i ån mellan Liseberg och Gårda.

Ett skogsområde vid Spårtunnelområdet Almedal är av högsta naturvärde, och utgör en viktig miljö för fågellivet.



1 Bakgrund

Olskroken planskildhet och Västlänken är två järnvägsprojekt i Göteborg. Projekten har olika finansiering och drivs inom Trafikverket som två projekt. Olskroken planskildhet finansieras inom den nationella investeringsplanen liksom Västlänken, som också ingår i det Västsvenska paketet med betydande andel regional finansiering. Olskroken planskildhet och Västlänken redovisas i separata järnvägsplaner.

Ett viktigt underlag för järnvägsplanerna är miljökonsekvensbeskrivningen, som är gemensam för projekten och ska godkännas av länsstyrelsen. Som ett underlag till miljökonsekvensbeskrivningen har en serie rapporter tagits fram som belyser följande områden: Kulturmiljö, rekreation, naturmiljö, förorenade områden, ljud, stömljud och vibrationer, elektromagnetiska fält, luftkvalitet, dag- och tunnelvatten, geologi och hydrogeologi, klimatförändringar och översvämningssäkring samt risk och säkerhet. Denna underlagsrapport avser naturmiljö och ger en samlad bild av de inventeringar som utförts i Göteborgs Stads regi inför stadens detaljplanearbete.



Figur 1. Korridor för tillåtlighet. Järnvägsanläggningen ska inrymmas i korridoren.

2 Bedömningsgrunder och krav

2.1 Lagrum

Fyra lagrum för naturvård är av särskild betydelse för projektet: artskydd (Artskyddsförordningen 2007:845), biotopskyddsområden (7 kap. 11§ Miljöbalken), Riksintrasse Naturvård (3 kap.6§ Miljöbalken) och Natura 2000-områden (7 kap. §§28-29 Miljöbalken), se faktarutor nedan.

Ett antal fridlysta arter som skyddas genom Artskyddsförordningen har identifierats i projektet, vilkas skydd styrs av Artskyddsförordningen. Bland dessa finns fladdermöss, turkduva, knölnate och getlav.

Fakta skyddade arter

Artskyddsförordningen (2007:845) har regler om fridlysning som gäller växter och djur. Förordningen anger både de arter som skyddas genom EU:s fågeldirektiv respektive art- och habitatdirektiv (se fakta Natura 2000) och de arter som omfattas av nationella eller regionala fridlysningsbestämmelser. Inom det område som berörs av Olskroken planskildhet och Västlänken har följande arter som ingår i artskyddsförordningen påträffats: flera arter av **fladdermöss, turkduva, knölnate och getlav**.

Samtliga arter av **fladdermöss** i Sverige är skyddade enligt EU-direktiv och ingår därför i bilaga 1 till artskyddsförordningen. Samtliga är också betecknade med bokstaven N i bilaga 1 vilket innebär att arterna kräver ett noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet. För dessa arter gäller bland annat att det är förbjudet att avsiktligt döda och störa djuren samt att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser (4 § artskyddsförordningen). Samma bestämmelser gäller för turkduva.

Getlav och **knölnate** är nationellt fridlysta och förtecknade i bilaga 2 till artskyddsförordningen. För nationellt fridlysta växt- och lavararter gäller att det är förbjudet att ta bort eller skada exemplar av växterna, och att ta bort eller skada frön eller andra delar (8 § artskyddsförordningen).

Fakta biotopskydd

Alléer är biotopskyddade också i andra typer av landskap än jordbruksmark.

Enligt den nya lagstiftning som trädde i kraft den 1 januari 2013 behöver inte separat dispens sökas för åtgärder inom generella biotopskyddsområden om de behandlas inom en vägplan eller en järnvägsplan som fastställs.

Flera av de alléer som berörs av Olskroken planskildhet och Västlänken omfattas av det generella biotopskyddet.

Fakta Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk av naturområden inom EU. Det är två EU-direktiv som ligger till grund för utpekandet av områden, dels art- och habitatdirektivet (92/43/EEG) dels fågeldirektivet (79/409/EEG). Syftet med båda direktiven är att bidra till bevarande av den biologiska mångfalden inom gemenskapen. I bilagor till de båda direktiven listas de arter och naturtyper som ska skyddas och bevaras. Målet är att upprätthålla eller återställa gynnsam bevarandestatus för utpekade arter och naturtyper.

I Sverige har direktiven införts som bestämmelser om områdesskydd enligt 7 kap miljöbalken. Natura 2000-områden är också riksintressen enligt 4 kap miljöbalken. Enligt 7 kap 28 a § miljöbalken krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd får endast lämnas om verksamheten eller åtgärden ensam eller tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter eller åtgärder inte: kan skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som avses att skyddas medför att den art eller de arter som avses att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna (7 kap 28 b § miljöbalken).

Nedre Sävån är ett utpekat Natura 2000-området tillika Riksintresse för naturvård. Ån är belägen nedströms Mölndalsån och Gullbergsån.

2.2 Bedömningsgrunder för biologisk mångfald

Identifiering av geografiska områden och enskilda objekt av betydelse för den biologiska mångfalden genomförs med hjälp av naturvärdesinventering (NVI) enligt den kommande nationella SIS-standard för NVI. Naturvärdesbedömning sker enligt standarden med utgångspunkt från två kriterier: ekosystemkriteriet och artkriteriet.

I ekosystemkriteriet bedöms de ekologiska förutsättningarna för biotopen, exempelvis naturgivna förutsättningar, strukturer och element, naturlighet, storlek och om objektet är isolerat eller sammanhängande med annan värdefull natur.

I artkriteriet bedöms förekomsten av arter som i sig är extra skyddsvärda, till exempel rödlistade, och arter som visar att ett område har höga naturvärden, så kallade signalarter. Dessutom bedöms om det råder en förhöjd mångfald av arter. Samtliga områden och objekt med naturvärden klassas enligt en tregradig skala, se faktaruta nedan. Områden och objekt utan naturvärde saknar klassificering. Undantag till detta är de kompletterande inventeringar som utförts av Göteborgs stad och Trafikverket. Dessa områden är inte naturvärdesklassade, men kan dock innehålla höga naturvärden.

Naturvärdesklasser

1. Högt naturvärde*
2. Påtagligt naturvärde
3. Visst naturvärde

* Klass 1 kan delas upp i två klasser, där 1A betyder högsta naturvärde och 1B högt naturvärde.

Rödlistkategorier

RE Nationellt utdöd

CR Akut hotad

EN Starkt hotad

VU Sårbar

NT Nära hotad; ej hotad men löper risk att bli det i en nära framtid.

LC Livskraftig

DD Kunskapsbrist

Rödlistan är en redovisning av arters risk att dö ut från ett område. Den senaste rödlistan för Sverige togs fram 2010 (Gärdenfors 2010). Rödlistning medför inget lagligt skydd.

2.3 Naturvärdesbedömning i projektet

Naturmiljöns värde för den biologiska mångfalden inom Olskroken planskildhet och Västlänkens påverkansområde har bedömts genom inventeringar och utifrån befintligt material (Calluna 2013). För bedömning av naturvärdet genomfördes inventeringar av skyddsvärda träd, vedsvampar, lavar, fåglar, fladdermöss och akvatisk bottenfauna. Dessutom genomfördes en biotopkatering av Mölndalsån och utvärderingar från befintlig data av knölnate och fisk. Kompletterande översiktliga inventeringar har gjorts i områden som berörs av arbetstunnlar (Göteborgs stad 2013a) (SWEKO, Ramböll 2014).

Trädmiljöer

Skyddsvärda träd

Inventeringen av skyddsvärda träd genomfördes enligt Naturvårdsverkets metod för inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet (Naturvårdsverket 2009). Samtliga ihåliga träd oavsett storlek och alla ekträd över 80 cm omkrets oavsett håligheter har dokumenterats. Håligheterna i sig bedöms efter en skala vad gäller mulmförekomst och hålighetens utseende. Träd med en omkrets på >314 cm klassas som grova träd, och träd med hål med minst 30 cm i diameter klassas som hålträd.

Lavar och vedsvampar

En inventering av lavar och vedsvampar inriktades på träd och trädmiljöer som bedömdes innehålla en mer intressant lavflora (Hultengren 2013). Arterna som eftersöktes var främst skyddsvärda lavar, till exempel rödlistade arter och signalarter samt skyddsvärda vedsvampar. En kompletterande inventering av vedsvampar och lavar i Kungsparken har utförts (Göteborgs stad 2013b).

Fåglar

Fåglar inventerades genom förenklad linjetaxering, vilket innebär att samma slinga inventeras vid varje inventeringstillfälle. Slingan valdes så att intressanta miljöer i respektive område täcktes in. Till intressanta områden räknas sådana som med stor sannolikhet tjänar som häckningsmiljö för fågelarter: parker, skogsområden och ruderatmark. Observationer av fåglar som gjorts i andra områden har ändå noterats. Linjetaxeringen har kombinerats med punkttaxering vid områden som inte kunnat beträddas, till exempel inhägnade områden och bangårdar (Andersson 2013).

Sedan tidigare är två rödlistade fåglar, turkduva och mindre hackspett (NT), kända från inventeringsområdena. Ett särskilt fokus har legat på att inventera dessa arter, men alla förekommande fågelarter har noterats.

Fladdermöss

Inventeringen av fladdermöss ägde rum under två nätter i juli 2013 och bestod av manuell inventering med ultraljudsdetektorer samt automatisk datafångst med automatisk inspelningsutrustning (Askling & Stahre 2013). Den manuella inventeringen skedde genom att de för fladdermöss intressanta miljöerna genomströvades nattetid med en ultraljudsdetektor, från skymning fram till ett par timmar efter midnatt. Alla observationer av fladdermöss noterades. Den automatiska inspelningsutrustningen, så kallade autoboxar, placerades ut under samma två nätter. Inventeringen avgränsades till Station Haga och Korsvägen samt vid den södra tunnelmynningen vid Almedal. Centralen inventerades inte eftersom de inte ansågs hysa lämpliga miljöer för fladdermöss som till exempel områden med gamla, ihåliga träd. Skansen Lejonet inventerades i mars 2014 (Naturcentrum 2014). Vid denna inventering genomsöktes samtliga tillgängliga utrymmen i byggnaden noggrant efter övervintrande fladdermöss.

Vattenmiljöer

Biotopkartering

Biotopkarteringen genomfördes längs Mölndalsån mellan Gullbergsåns mynning i Säveån och uppströms till Liseberg för att identifiera områden som har förutsättningar för högre naturvärden och områden som har en relativt opåverkad och naturlig strandlinje (Sörensen 2013). Sträckor längs ån med likartade förutsättningar vad gäller vattendragsbredd, vattenhastighet och omgivningar (till exempel beskuggning, krontäckning, strandmiljö/närmiljö) avgränsades och beskrevs. Protokollet som användes i fält var Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning – lokalbeskrivning (Naturvårdsverket 2006). Totalt avgränsades åtta olika delområden med varierande längd i ån (figur 2.1) (Sörensen 2013).



Figur 2.1. Områden längs Mölndalsån/Gullbergsån som biotopkarterades.

Uppgifter om fisk har främst hämtats från den nationella Elfiskeregistret (SERS) och muntligen från organisationen Sportfiskarna som har gjort många undersökningar både i Säveån och i Mölndalsån. I bevarandeplanen för Natura 2000-området Säveån (nedre) finns också uppgifter om fisk (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2005). Uppgifter om fisk har även inhämtats från Vallgravsmetets statistik (Göteborgs Naturhistoriska Museum 2014).

Spridning av ljud och vibrationer i vattenmiljöer

En litteratursammanställning har genomförts för att behandla en eventuell påverkan av buller och vibrationer på fisk i akvarierna på vetenskapscentret Universeum, som ligger vid Korsvägen (EnviroPlanning 2013). Fiskar har generellt bra hörsel men känsligheten för olika frekvens och ljudtryck är artspecifik. Forsning har visat att fiskar kan stressas eller ta skada av höga ljudnivåer men att dessa skadliga nivåer skiljer sig mellan arter. Ljudets karaktär avgör vilken skada som det kan ge upphov till. Plötsliga ljud är mer skadliga än gradvis uppkomna ljud. Ljud som varierar i styrka och frekvens ger upphov till betydligt starkare stressreaktioner än kontinuerligt ljud. Fisk verkar kunna vänja sig vid högfrekventa ljud till skillnad från lågfrekventa ljud. Vid lågfrekventa ljud reagerar fiskar ofta med flykt. Vid ett försök med öring i burar på ett avstånd av 30 meter från en påldrivningsstation blev fiskarna utsatta för påslagning under vatten i 200 min. Ljudtrycket vid burarna uppskattades till 189 dB. Vid undersökning av hörsel-hårcellerna upptäcktes ingen skada på dessa. I ett annat försök att testa stress på fisk sattes regnbågsöring ut i burar invid påslagning. Ljudet uppmättes till 163-188 dB och resultatet visade inte på någon stressreaktion. Andra försök med andra arter har däremot visat på stressrelaterade skador och hörselskador.

Bottenfauna

Provtagningen i fält genomfördes enligt den standardiserade metoden SS-EN 27 828 och enligt rekommendationerna i Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2010).

Bottensubstratet ska enligt metoden i så stor utsträckning som möjligt bestå av grus och sten och vattnet ska vara strömmande - forfarande. I Mölndalsån vid Ullevi finns ett sådant område och där togs fem kvantitativa sparkprover och ett kvalitativt prov. Det kvalitativa provet togs genom att samla in djur från de olika substrat och miljöer som fanns i anslutning till den undersökta ytan.

I fält noterades även ett antal uppgifter om provtagningslokalen enligt Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning – lokalbeskrivning (Naturvårdsverket 2006), bland annat lokalens position, vattendjup, vattennivå, bottensubstrat, vattenvegetation, beskuggning och omgivande markanvändning.

Djuren artbestämdes enligt den standardiserade taxonomiska listan i Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2008:1). Vid analysen av de kvalitativa provena noterades endast förekomst av taxa, inga individantal. Ekologisk status beräknades enligt Naturvårdsverket (2007) och naturvärdet bedömdes med utgångspunkt från förekomst av rödlistade arter, sällsynta arter, antal taxa samt mångfald.

Knölnate

Knölnaten (*Potamogeton trichoides*) är en liten, vattenlevande, flerårig ört som lever helt nedsänkt under vattenytan. Knölnaten är starkt hotad (EN). Den är skyddad enligt 8§ Artskyddsförordningen vilket innebär att man inte får plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada exemplar av växterna, eller ta bort eller skada frön eller andra delar.

Knölnate har Sveriges starkaste fäste i centrala Göteborg. Den är därför välinventerad här och staden har nyligen utarbetat ett handlingsprogram med beskrivningar av artens krav, habitat, samt förslag på skydds-, förstärknings- och skötselåtgärder (Göteborgs Stad 2012).

En inventering gjordes 2012 i Mölndalsån mellan Liseberg och Dämnet där ån möter Fattighusån och byter namn till Gullbergsån. Knölnate påträffades endast sparsamt vid en punkt, söder om bron vid Levgrensvägen (Ljungstrand 2012). Knölnate är dock inte stationär i sin förekomst och kan dyka upp på olika platser olika år. Den bör därför inventeras sommaren före start av schaktarbeten i Mölndalsån samt även i Vallgraven vid Hagakyrkan. Påträffas knölnate utfaller dispensplikt mot artskyddsbestämmelser om Trafikverket finner att knölnaten kommer att påverkas under byggskedet.

Natura 2000-område Nedre Säveån

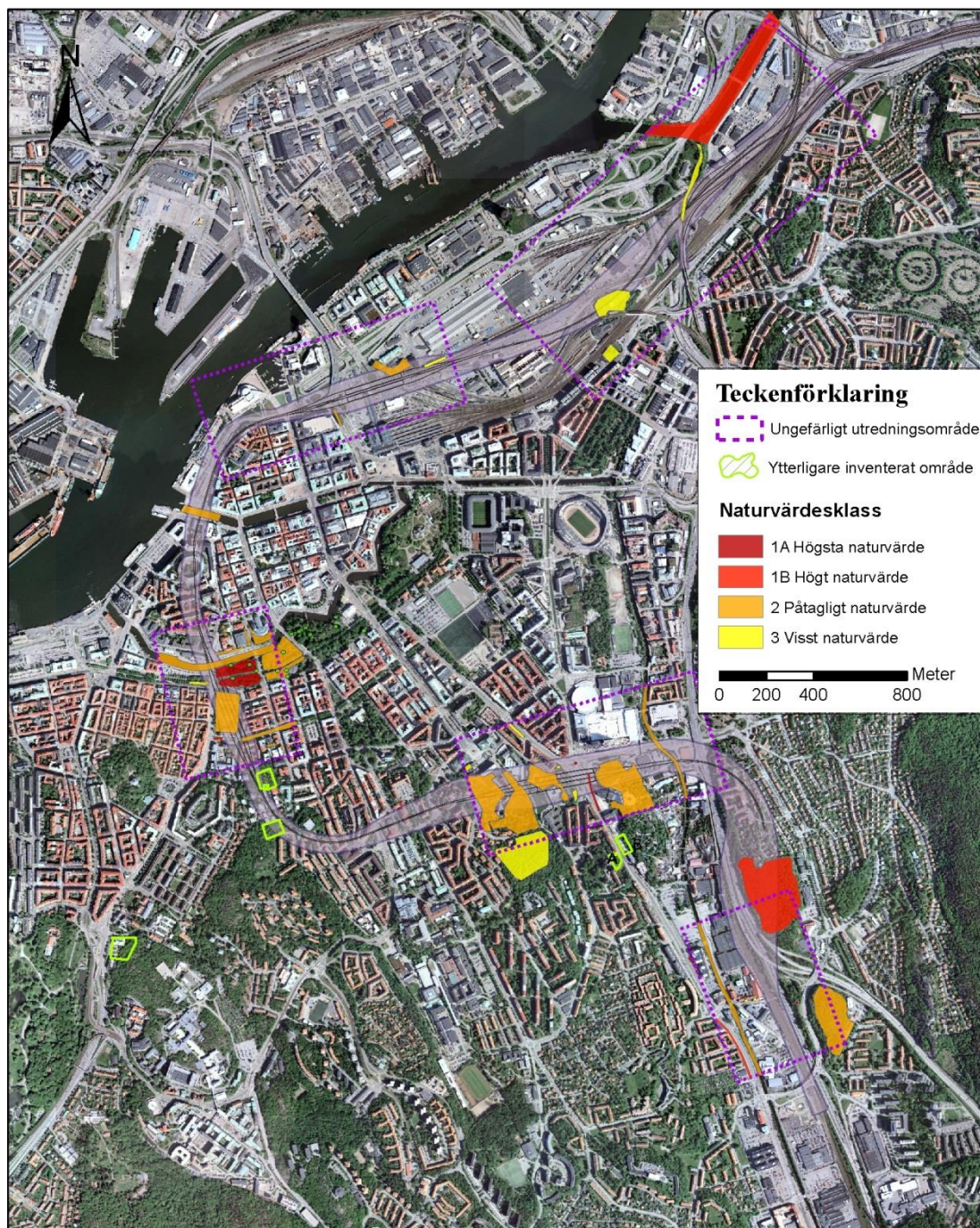
Natura 2000-områden är skyddade områden enligt 7 kap. 28-29§§ Miljöbalken och ingår i EU:s nätverk av skyddade områden för Art- och Habitatdirektivet och för Fågelskyddsdirektivet. Syftet med Natura 2000-området är att bevara ett naturligt vattendrag av stor betydelse som reproduktionsområde för en ursprunglig stam av atlantlax, samt att bevara en lämplig häcknings- och födosökmiljö för kungsfiskare. Syftet är också att bevara ett naturligt fennoskandiskt vattendrag som fortsatt får omges av en närmiljö med fri utveckling, rasbranter och trädöverhäng. En naturlig flödesregim är också en viktig del av det naturliga vattendraget. Natura 2000-området ingår i ett område som är av riksintresse för naturvård (NRO 14148, Säveån, Nääs, Öjared, Aspen). Utredningen om Natura 2000-område Nedre Säveån har utförts som en skrivbordsutredning eftersom området är väl beskrivet i bevarandeplanen (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2005)

2.4 Särskilda krav i projektet

I projekt Olskroken planskildhet och Västlänken har det tagits fram ett antal objektspecifika krav som kommer att vara styrande i det fortsatta arbetet med projektet-

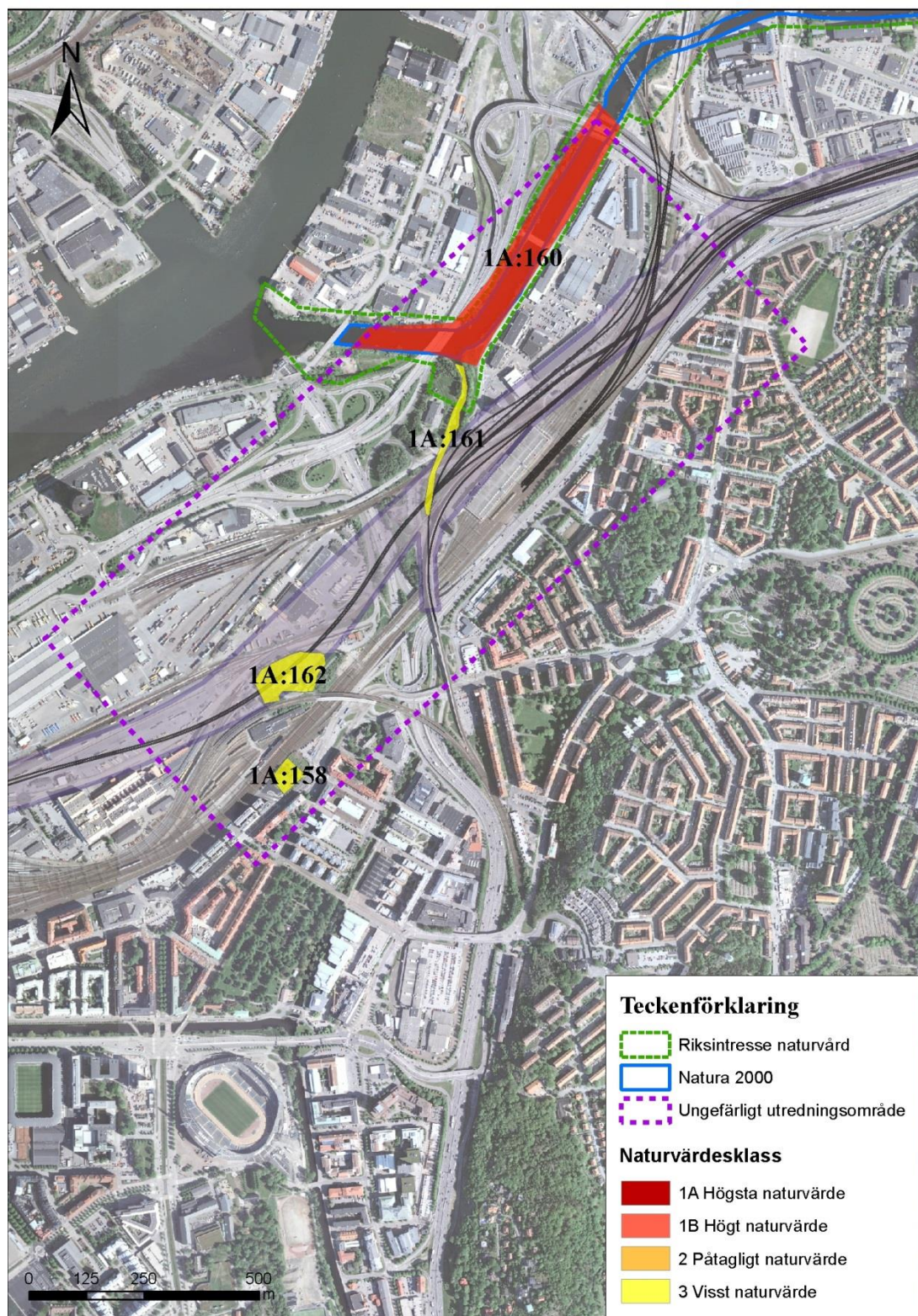
- Värdefulla träd ska beaktas vid planering av läge för tunnel och stationer.
- Befintliga träd som ska bevaras ska skyddas mot skador.
- Träd som tas bort ska kompenseras genom nyplantering med samma art och sort i samråd med Göteborgs stad.
- Fysiska hinder får inte uppstå för vandrande fisk i Mölndalsån och i Delsjöbäcken.
- På platser där trädplanteringar planeras ska finnas ett minsta jorddjup på 1 meter ovan betongtunneln.
- På platser där buskplanteringar planeras ska finnas ett minsta jorddjup på 0,6 meter ovan betongtunneln.
- På platser där gräsytor planeras ska finnas ett minsta jorddjup på 0,3 meter ovan betongtunneln.

3 Förutsättningar



Figur 3.1 Utredningsområden inom de två projekten Olskroken planskildhet och Västlänken med naturvärdesklassade områden samt ytterligare inventerade områden.

Spårtunnelområdet Skansen Lejonet



Figur 3.2 Värdefulla naturområden vid Skansen Lejonet.

I detta område identifierades två parkmiljöer med tämligen gamla ädellövträd som därför har ett visst naturvärde (figur 3.2). I området finns biotopskyddade alléer, men det saknar dock betydelse för mindre hackspett och fladdermöss. Här finns banvallar och spårområden med ruderatvegetation som kan ha betydelse som födosöksområde för fåglar.

Området Skansen Lejonet är ett högexploaterat område med få naturmiljöer. Spårområden, E6 och andra vägar upptar en stor del av ytan.

Nedre Säreån har höga naturvärden och är ett Natura 2000-område som hyser värden knutna till lax och kungsfiskare. Även Mölndalsån ligger inom detta område och möter här Säreån strax innan den rinner ut i Göta älv. Inventeringsområdet berör dock inte Natura 2000-området Nedre Säreån eftersom det mellan Natura 2000-området och Olskroken planskildhet och Västlänkens arbetsområde ligger ett ungefär halvkilometer brett stråk med infrastruktur (Olskroksmotet, E6, E45 och järnväg).

Trädmiljöer

Inventeringsområdet hyser ett fåtal trädmiljöer som har fått naturvärdesklass 3. Vid platsen för Skansen Lejonet på Gullberget (1A:162) finns tämligen gamla ädellövträd, bland annat grova askar och fläder, hagtorn och körsbär. Några av askarna innehåller sparsamt med håligheter och död ved. På den östra sidan av berget växer sex stycken grova askar. Utmed Emerentias backe växer tre grova askar och väster om skansen ytterligare en grov ask. På västra sidan av berget finns tätare buskage med bland annat fläder, hagtorn och körsbär.

Fåglar

Naturvärden kopplade till fågellivet är begränsade i området, men de delar av spårområdena och banvallarna som har en rik ruderatmarksvegetation kan vara värdefulla födosöksområden för olika fågelarter. Områden med ruderatmarksvegetation med god fröproduktion kan vara viktiga för turkduva, men arten observerades inte under de fyra inventeringsbesöken som gjordes. För mindre hackspett har området ingen betydelse.

Vid inventeringen påträffades 15 fågelarter, samtliga vanliga eller ganska vanliga. Födosökande gråtrut (NT) noterades vid de flesta inventeringstillfällena. Denna art skulle någon gång kunna utnyttja tak till fabriksbyggnader för häckning, men någon observation som bekräftade detta gjordes inte. Området har ingen avgörande betydelse för gråtrutens överlevnad i Sverige eller i Göteborgstrakten.

Fladdermöss

Vid den inventering av Skansen Lejonet på Gullberget som utfördes i mars 2014 gjordes inga fynd av övervintrande fladdermöss (Naturcentrum 2014). Slutsatsen är att byggnaden inte utgör någon lämplig övervintringsmiljö. Några av askarna på Gullbergsskippan hyser håligheter som eventuellt kan användas av fladdermöss, framförallt sommartid. Omgivningarna är dock starkt exploaterade och bedöms inte utgöra några goda jaktmiljöer. Finns fladdermöss i området är det endast tal om någon enstaka ströindivid.

Vattenmiljöer

En sträcka av Gullbergsån, från åns utlopp i Säveån i norr till första kulvert under Partihandelsgatan i söder, ligger inom Olskroken planskildhet och Västlänkens påverkansområde.

Biotopkartering

Kulverten i söder har förstärkningskanter som fortsätter ut i vattnet. Vattendragets bredd varierar mellan cirka 15-20 meter och blir sedan betydligt bredare vid utloppet i Säveån. Vattennivån var medelhög och vattenhastigheten låg vid inventeringstillfället i maj 2013. Det förekom begränsat (> 5 %) med övervattenväxter i form av vass och starr samt flytbladsväxter i form av näckrosor. Närmiljön (0-30 meter från ån) består främst av gräsytor samt lövdungar nära stranden på båda sidorna. Den närliggande strandmiljön (0-5 meter från ån) dominerades av lövträd med bland annat lönn, ask och björk. Vidare förekom sten (2-10 cm) och block (20-40 cm) utmed stora delar av strandkanten. Dessutom fanns gräs och buskar i strandkanten.

Stränderna på båda sidorna bedöms som relativt naturliga med sten och block samt vegetation ändå ner till vattenlinjen. Själva vattendraget är beskuggat till > 50 % och har en krontäckning i övre delen av 5-50 %. Området är utsatt för omfattande nedskräpning.

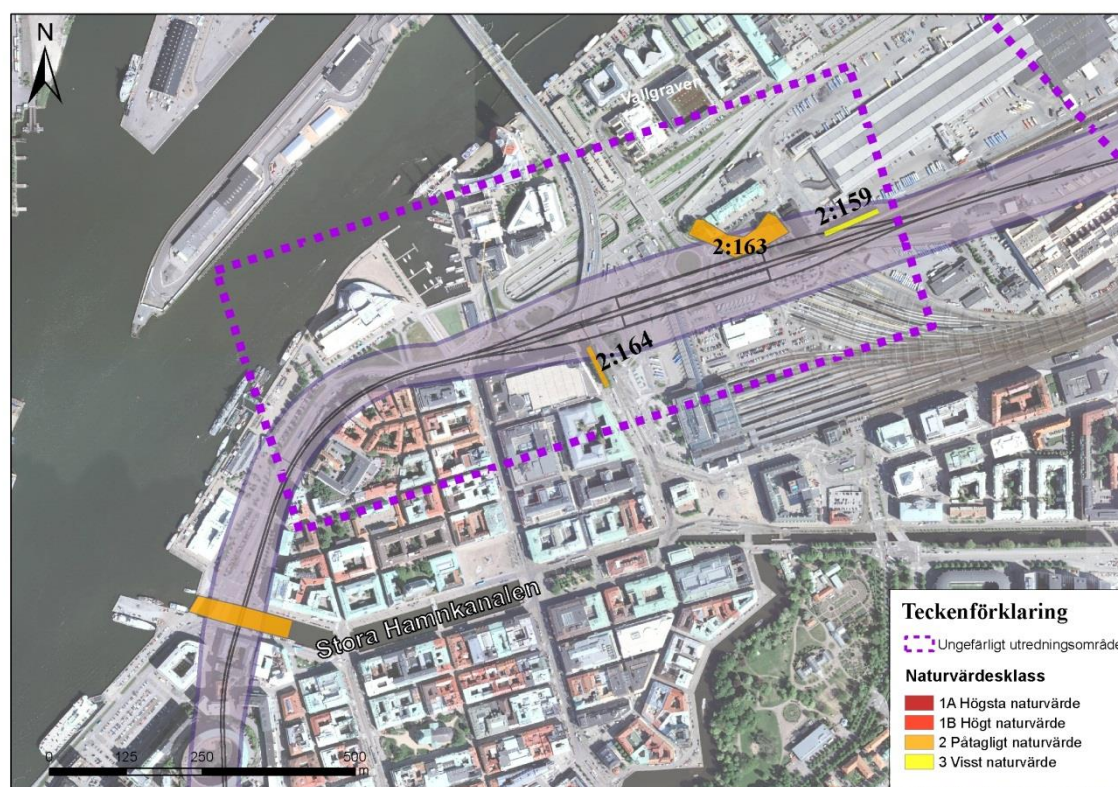
Höga naturvärden finns inom Natura 2000-området Nedre Säveån, området berörs inte av Olskroken planskildhet och Västlänken.

TABELL 3.1. VÄRDEFULLA NATUROMRÅDEN VID SKANSEN LEJONET

Nr	Natur-värdes-klass	Naturtyp	Beskrivning	Naturvärden
1A:158	3	Parkmiljö/ kyrkogård	Området är en gammal kyrkogård med ett allmänt inslag av gamla träd som domineras av lind. Träden har en dominerande diameter på 6-7 dm. Flera lindar är knotiga efter gamla stamskott och de har grov barkstruktur. Längs med järnvägen och vägen finns lindalléer och mot vägen är de kraftigt hamlade.	Område med gamla ädellövträd och håligheter som gynnar till exempel kryptogamer och vedlevande insekter. Objektet innehåller alléer som är biotopskyddade.
1A:160	1B	Å/ vattendrag	Området är Säveån strax före utloppet i Göta älv. Ån rinner här igenom ett tämligen påverkat område omgivet av mycket industrimark blandat med	Denna del av ån har främst värden för laxen som ett transport- och uppväxtområde. Här finns även värden

			triviala gräsmarker. Sävån är i denna del lugnflytande och bred. Strandlinjen är smal med stenskravel i kanterna och en smal trädbård växer längs kanterna. Träden längs med ån är av olika åldrar och domineras av al, pil, lönn björk och ask. Pil förekommer med träd upp mot 6 dm i diameter medan övriga träd har en diameter på cirka 1-4 dm.	för kungsfiskaren (VU) i form av rastplats och födosöksområden. Som värden för vattnet kan även nämnas överhängande träd samt ädellövträd i åns närhet. Området är ett Natura-2000 område och är skyddat genom EU-direktiv.
1A:161	3	Å/ vattendrag	Området är Gullbergsån vid utloppet i Sävån. Ån är här lugnflytande och bred. Strandmiljön domineras av lövskog med arter som lönn, ask och björk. Stränderna är relativt naturliga med fin sten till fina block och vegetation ner till vattenlinjen.	Tämligen stort vatten som ökar antalet livsbiotoper för organismer i stadsbebyggelsen med omnejd. I vattnet ges förutsättningar för vattenanknutna organismer. Vandrande lax och öring finns i ån. Värde ligger även i överhängande träd samt ädellövträd i åns närhet.
1A:162	3	Parkmiljö	Området är Skansen Lejonet som ligger på ett berg och har en kuperad omgivning med ibland branta bergsluttningar. I området finns större ytor med gräsmattor och centralt ligger en stenbyggnad från 1600-talet. Trädskiktet i området karaktäriseras av ask med en dominerande diameter på 5-6 dm och de har börjat få lite grövre barkstruktur. Träden är friska och vidkroniga och enstaka träd har hållighet.	Område med gamla ädellövträd och hålligheter som gynnar till exempel kryptogamer och vedlevande insekter. Asken är rödlistad (VU).

Station Centralen och Stora Hamnkanalen



Figur 3.3 Värdefulla naturobjekt vid Station Centralen och Stora Hamnkanalen

Tre miljöer med naturvärden identifierades i detta område. Område 2:159 är en biotopskyddad almallé. Område 2:163, som egentligen är en rest av järnvägsparken, omfattar äldre lövträd varav två rödlistade träd (alm och ask). Området har betydelse för lavar och andra trädanknutna arter, men saknar betydelse för fåglar och fladdermöss. Området kan även hysa sällsynta ruderväxter, som till exempel kalvnos (*Misopates orontium*; EN, fridlyst). Fynd av kalvnos har gjorts i banvallen vid Centralstationen (Artportalen; Sven Arvidsson, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, muntligen, november 2013). Stora Hamnkanalen står i förbindelse med Göta älv och även med Mölndalsån, vilket leder till att flertalet fiskarter som finns i de båda vattendragen även finns i Hamnkanalen.

Trädmiljöer

Centralen och dess omgivning är förhållandevis fattigt på naturvärden. Det förekommer dock äldre träd inom en park och två alléer i området.

Fåglar

Centralen saknar värden som har någon avgörande betydelse för fågellivet. Gräsytor utnyttjas ibland för födosök av bland annat gråtrut och silltrut, vilka båda är rödlistade. Området har dock inte någon avgörande betydelse för dessa arters fortlevnad. Området saknar betydelse för mindre hackspett och sannolikt även för turkduva.

Vid inventeringen noterades sammanlagt tolv arter, samtliga vanliga eller ganska vanliga.

Fladdermöss

Inventeringsområdet bedömdes ha mycket låga värden för fladdermöss och har därför inte inventerats.

Vattenmiljöer

Stora Hamnkanalen är förbunden med både Mölndalsån (via Fattighusån) och Göta Älv. Det är troligt att fisk utnyttjar kanalerna för vandring mellan älven och Mölndalsån, om än i liten omfattning. Slussen mellan Fattighusån och Vallgraven utgör ett vandringshinder, men vid höga flöden släpps vatten genom slussen och vandring är möjlig för starksimmande arter (Börnell och Göransson 2013). Lax har observerats i området och bedöms vid höga flöden kunna vandra denna väg (Jacobsen, muntligen).

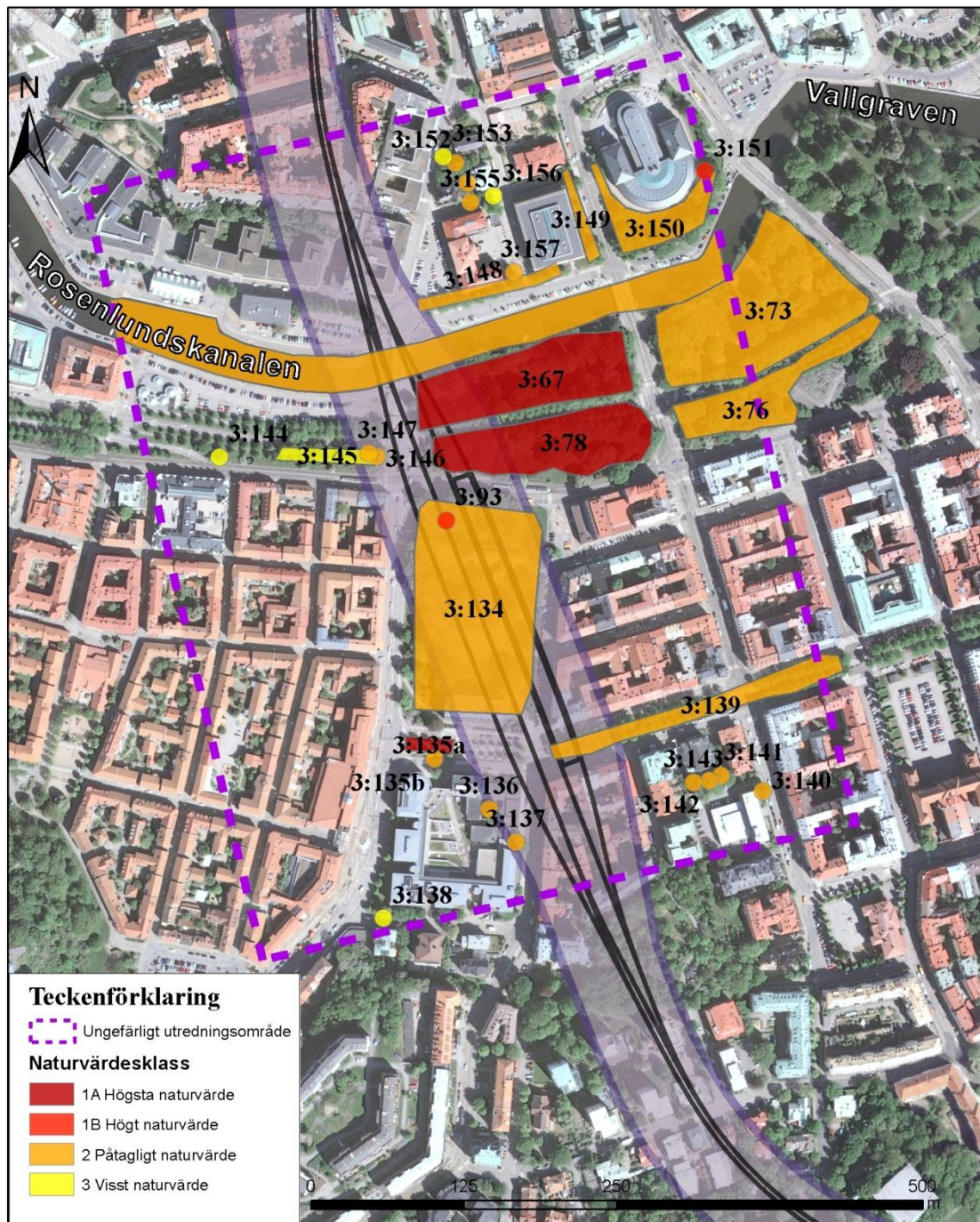
Vattenkvaliteten är ojämn och ofta bristfällig. Det finns få strandzoner och vattenvegetationen är mycket sparsam. Botten är troligen mjuk och har dålig syresättning. Förutsättningarna för fisk och bottenfauna är därmed inte optimala. Men, fisk tar sig ändå in via mynningarna från Göta Älv och uppehåller sig och födosöker i kanalen.

TABELL 3.2. VÄRDEFULLA NATUROMRÅDEN VID CENTRALEN OCH STORA HAMNKANALEN

Nr	Natur- värdes- klass	Naturtyp	Beskrivning	Naturvärden
2:159	3	Allé	Objektet är en almallé mellan väg och järnväg i Gullbergsvass. I allén växer almar med en stamdiameter på 4-5 dm. Träden är friska och vidkroniga och har grövre barkstruktur.	Naturvärdena är knutna till de tämligen gamla träden som har potentiella värden knutna till kryptogamer och insektsliv. Allén är biotopskyddad.
2:163	2	Parkmiljö	Området är en gräsmatteklädd yta delat av en väg (Kruthusgatan). I området växer ett större antal grova, vidkroniga och gamla träd av alm, lönn, lind, oxel och kastanj. Den dominerande stamdiameteren är 5-8 dm och enstaka träd är 10 dm i diameter. På	Område med gamla ädellövträd och håligheter som gynnar till exempel kryptogamer och vedlevande insekter. Almen och asken är rödlistade (VU).

			träden förekommer enstaka håligheter. På träden växer kyrkogårdslav, dvärgkranslav och citronlav. De två förstnämnda arterna är relativt ovanliga i västligaste Sverige, i synnerhet dvärgkranslav.	
2:164	2	Allé	Objektet är en lindallé längs med Nils Ericsonsgatan där träden har en stamdiameter på 6-7 dm. Träden är välmående och har ganska vida kronor och grov bark. Flertalet har håligheter.	Område med gamla ädelövträd och håligheter som gynnar till exempel kryptogamer och vedlevande insekter. Allén är biotopskyddad.
Stora Hamn- kanalen	2	Vattendrag/ kanal	Kanal i förbindelse mellan Göta älv och Mölndalsån. Vandringshinder vid slussen mellan Fattighusån och Vallgraven, dock ej vid höga flöden. De flesta fiskarter som finns i Göta älv återfinns i Stora Hamnkanalen.	Uppehålls- och födosöksplats för fisk från Göta älv. Vandringsväg för fisk mellan vattendragen. Lax har observerats.

Station Haga



Figur 3.4 Värdefulla naturobjekt vid Station Haga.

I området finns flera lokaler med höga naturvärden i form av en stor mängd grova, gamla träd och hålträd (figur 3.4). Området har stor betydelse för skyddsvärda träd, lavar, vedsvampar och fladdermöss. Fågellivet är sparsamt. Vattenväxten knölnate har observerats i Vallgraven.

Trädmiljöer

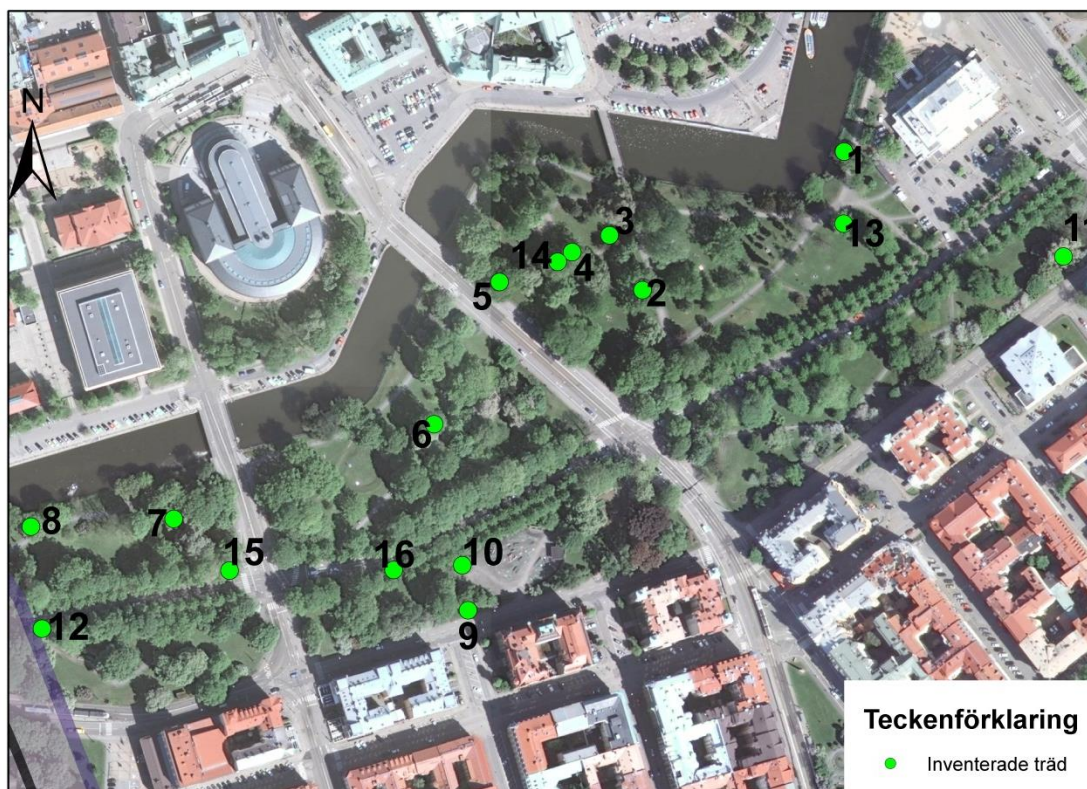
Göteborgs stad innehåller en anseelig mängd gamla, grova värdefulla träd, i synnerhet lövträd. Det finns en högre koncentration av biologiskt värdefulla träd inne i Göteborg stad än i Göteborgs närområde. Sådana trädmiljöer är mycket viktiga för den biologiska mångfalden för till exempel lavar, insekter, fåglar och fladdermöss. Konnektiviteten (förbindelserna) mellan trädmiljöerna är viktig, till exempel mellan Kungsparken och Slottsskogen. I Kungsparken och Nya Allén förekommer en generation av gamla, ihåliga ädellövträd som är 150-200 år gamla. Träden står ofta relativt solbelysta vilket ger mer värme ner till varje stam – något som är positivt för vedlevande insekter.

Inom inventeringsområdet Station Haga finns ett flertal parker, alléer och andra grönområden med gamla och värdefulla träd. Dessa är Kungsparken, Nya Allén och Haga kyrkoplan. Dominerande är ädellövträd samt hästkastanj. Förekomsten av grova träd samt hålträd är riklig. Både i parker, i alléerna och som solitärträd förekommer skyddsvärda träd. Trots att ett flertal av hålträden har små håligheter bör detta ändå vara ett viktigt kärnområde för hålträd och bör ses som ett potentiellt kärnområde för hålllevande insekter. Någon riktad inventering av insekter har dock inte gjorts utan den detaljerade inventering som gjorts gäller lavar och vedlevande svampar.

Alléer är vanligt förekommande inom området och dessa är biotopskyddade. Vid lavininventeringen har tre alléer visat på särskilt höga värden. I område 3:135A, strax utanför Handelshögskolan, finns rikliga förekomster av punktsköldlav, *Punctelia subrudecta* (CR), *Flavoparmelia soledians* (mycket sällsynt men ännu inte hotklassificerad) och getlav, *Flavoparmelia caperata* (VU, fridlyst). I områdena 3:67 och 3:78 och i alléerna i dessa områden växer praktsköldlav, *Parmotrema chinense* (CR).

I Kungsparken gjordes en riktad inventering av vedsvampar och lavar (Göteborgs stad 2013b) (figur 3.5). De rödlistade och hotade arterna sydlig platticka, *Ganoderma australe* (EN), hartsticka, *Ganoderma pfeifferi* (EN), skillerticka, *Inonotus cuticularis* (VU) och ”almens rostöra”, *Hymenochaete ulmicola* (VU) noterades vid inventeringen. Sedan tidigare är även den i regionen sällsynta jättetickan, *Meripilus giganteus*, känd från parken. Mörk örlav, *Hypotrachyna afrorevoluta* (CR) och örlav, *Hypotrachyna revoluta* (VU) påträffades på två lindar i Nya allén, som löper genom Kungsparken.

Parken bedöms ha ett nationellt bevarandevärde på grund av sin befintliga, och potential för ökande, flora av hotade vedsvampar. Även lavarna har ett högt skyddsvärde.



Figur 3.5 Kungsparken med fynd av vedsvampar och lavar.

Fåglar

De naturvärden som finns består av parkmiljöer. De har ett värde för många fåglar som häckar i träd. Arter som är knutna till mer skyddade snår har dock begränsade möjligheter att finna livsmiljöer. Parkmiljöerna omges av trafikerade vägar vilket gör att de mest störningskänsliga arterna inte finns här.

I parkmiljöer, och i stadsmiljöer över huvud taget, finns ofta gott om mat för generalisterna bland fåglar, som till exempel kråkfåglar och duvor. Fågelmatning vintertid är för en del arter en förutsättning för att de ska hålla sig kvar i området.

För mindre hackspett har området förmodligen ett begränsat värde. Död ved finns bara sparsamt, vilket gör att förekomst av häckning är osannolik. Gamla ädellövträd kan dock ha betydelse för födosök.

För turkduva kan Haga ha en viss betydelse. En individ observerades under inventeringen. De äldre träden har potential som häckplatser och vintertid kan fågelmatningsplatser ha betydelse för födosök.

Vid inventeringen noterades sammanlagt 22 fågelarter, samtliga vanligt förekommande och förväntade. Födosökande gråtrut (NT) noterades, men i området saknas lämpliga häckningsplatser.

Fladdermöss

Vid Station Haga inventerades fladdermöss kring Haga kyrka, den del av Vasagatan som sträcker sig genom området, i Nya Allén och längs Vallgraven vid Kungsparken.

Den manuella inventeringen visade på förekomst av stor fladdermus, nordisk fladdermus och dvärgfladdermus, vilket också är de arter som registrerades i autoboxarna. Vanligast var nordisk fladdermus men även dvärgfladdermusen var vanlig. Stor fladdermus registrerades endast på avstånd och kunde inte knytas direkt till inventeringsområdet. Arten flyger över stora områden under en natt och nyttjar rimligen delvis även inventeringsområdet emellanåt. Individantalet och även aktiviteten var dock låg. Av störst betydelse för fladdermusfaunan var Nya Allén och Kungsparken, medan Haga kyrkoplan bara nyttjas i ringa grad.

Inga rödlistade arter noterades. Sannolikt att någon av arterna har en yngelkoloni inom inventeringsområdet är mycket låg. Detta på grund av att det var få individer och låg aktivitet samt att de första fynden av arterna för kvällen gjordes senare än om de skulle ha flugit ut direkt från en koloni i närområdet. Området kan på grund av få arter och individer inte heller klassas som en viktig livsmiljö för fladdermöss. Värde ligger istället som ett lokalt värde för fladdermöss då det är ett område som ligger mycket centralt i Göteborg men ändå hyser en fladdermusfauna.

Vattenmiljöer

Knölnaten har påträffats nära Vallgraven vid Trädgårdsföreningens strand, sydost om Synagogan, cirka 900 meter öster om Rosenlundsbron. Niohundra meter i samma vattensystem är en kort sträcka för en art som så lätt sprider sig vegetativt och som uppträder så sporadiskt och oförutsägbart. Vattenområdet vid Rosenlundsbron får därmed ses som en potentiell lokal för knölnate.

Rosenlundskanalen och Vallgraven står i kontakt med Mölndalsån (via Fattighusån) och Göta Älv. Det är möjligt och troligt att fisk utnyttjar kanalerna för vandring mellan Göta älv och Mölndalsån, om än i liten omfattning. Slussen mellan Fattighusån och Vallgraven utgör ett vandringshinder, men vid höga flöden släpps vatten genom slussen (Börnell och Göransson 2013) och vandring är möjlig för starksimmande arter. Lax har observerats i området och bedöms vid höga flöden kunna vandra denna väg (Jacobsen, muntligen). I Vallgraven födosöker många fiskarter, främst abborre och vitfiskar. Uppskattningsvis har cirka 20-25 arter påträffats i området. Det finns uppgifter på fångst från Vallgravsmeteten mellan åren 1974-2013 (Göteborgs Naturhistoriska Museum 2014). Arter som fångats på spö är: aborre, brax, gärs, id, mört, ål, gädda, asp, björkna, löja, sarv, sik, storspigg, regnbåge, lake, nors, skrubba, sutare, färna, svartmunnad smörbult och stäm. Av dessa är ål (CR) och asp (NT) rödlistade. Nära Trädgårdsföreningen finns grunda områden som kan utnyttjas för lek av vitfisk. Vattenkvaliteten är ojämn och ofta bristfällig i Vallgraven. Vattenomsättningen är tidvis liten och påverkan från dagvatten är stor. Det finns få strandzoner och vattenvegetationen är mycket sparsam. Botten är troligen mjuk och har dålig syresättning. Förutsättningarna för fisk och bottenfauna är därmed inte optimala. Men fisk tar sig ändå in via mynningarna från Göta Älv och uppehåller sig och födosöker i kanalen. Fisk som fångas i kanalen har klassats som tjänlig, det vill säga den har inte innehållit sådana halter av miljögifter att man ska undvika att äta den.

TABELL 3.3. VÄRDEFULLA NATUROMRÅDEN VID STATION HAGA

Nr	Natur- värdes- klass	Naturtyp	Beskrivning	Naturvärden
3:67	1A	Park	Området är en park (Kungsparken) varierad med öppna gräsytor och delar med tätare krontäckning. Grova träd av olika trädslag förekommer spritt. I området växer trädslag som alm, bok, lind, kastanj, lind, ask och pil. Dominerande diameter är mellan 5-10 dm och hålträd förekommer allmänt. I den södra delen växer en allé dominerad av lindar med diametern 2-3 dm. Enstaka högstubbar förekommer.	Naturvärdena är knutna till de äldre ädellövträden samt förekomst av hålträd. Detta gynnar kryptogamer och insektsliv. Almen och asken är rödlistad (VU). Allén är biotopskyddad. I Nya Allén är den rödlistade (CR) praktsköldlaven funnen vid tidigare inventeringar.
3:73	2	Park, allé	Området är en park (Kungsparken) med en variation av öppna gräsytor och något tätare trädsmällingar. Träden är i allmänhet friska och vidkroniga och tämligen gamla med grov bark. I området förekommer en variation av trädslag men alm är dominerande. Längs med vägen i söder växer en allé med dominans av Lind där den dominerande diametern är 2-3 dm och enstaka mäter 8 dm i diameter. Almarna har en dominerande diameter på 5-7 dm. I området finns även ett mindre inslag av grövre träd av lönn, ask och bok. Hålträd förekommer ganska glest spritt.	Naturvärdena är knutna till de äldre ädellövträden samt förekomst av hålträd. Detta gynnar kryptogamer och insektsliv. Almen och asken är rödlistad (VU). Allén är biotopskyddad.

3:76	2	Park, allé	Området är en park (Kungsparken) med stora öppna gräsytor och med ett allmänt inslag av gamla ädellövträd. Det finns även en björkdunge med björkar med diametern 2-3 dm. Ädellövträden domineras av lind med stamdiametern 5-6 dm med inslag av alm med samma diameter. Ett jätteträd av alm finns i området och har getts naturvärdesklassen 1. I norr finns en allé dominerad av lind med stamdiametern 2-3 dm.	Naturvärdena är knutna till de äldre ädellövträden samt förekomst av hålträd. Detta gynnar kryptogamer och insektsliv. Almen och asken är rödlistad (VU). Allén är biotopskyddad.
3:78	1A	Park, allé	Området är en park (Kungsparken) som till stor del är trädbevuxen men inslag av öppna gräsytor förekommer. Träd i varierad ålder finns men områdets karaktär präglas av inslaget av gamla träd och en blandning av trädslag även om alm dominerar. Träden är friska och vidkroniga och den dominerande stamdiametern är 5-7 dm. I området förekommer trädslag som alm, lind, kastanj, lönn och ask. Hålträd förekommer allmänt. I norr finns en allé dominerad av lind med stamdiametern 2-3 dm. I nya allén är den rödlistade (CR) praktsköldlaven funnen vid tidigare inventeringar.	Naturvärdena är knutna till de äldre ädellövträden samt förekomst av hålträd. Detta gynnar kryptogamer och insektsliv. Alm och ask är rödlistad (VU). Allén är biotopskyddad. I nya allén är den rödlistade (CR) praktsköldlaven funnen vid tidigare inventeringar.
3:134	2	Park	Området är en park vid Haga kyrkoplan som har ett stort inslag av äldre ädellövträd. Träd med varierande ålder	Naturvärdena är knutna till de äldre ädellövträden samt förekomst av hålträd. Detta

			förekommer spritt. I området finns lekplats, grusgångar och häckar. Träden har en dominerande diameter på 5-8 dm och ett mindre antal mäter över 10 dm. I området förekommer trädslag som alm, lind, lönn, bok, kastanj, alm, ask och oxel. Hålträd förekommer allmänt både i grova och klenare träd. I lavfloran kan nämnas skrynkellav, färglav, vägglav mångfruktig vägglav, glänsande sköldlav, klubbasköldlav och mjölig ägglav. I norr på den grövsta almen växer mjölig orangelav och blyorangelav.	gynnar kryptogamer och insektsliv. Almen och asken är rödlistade (VU).
3:135a	1A	Allé	Nyplanterad trädrad med silverlönna på Vasagatan strax utanför Handelshögskolan, Vasagatan. Cirka 24 träd varav ett 20-tal hyser förekomster av punktsköldlav, <i>Punctelia subrudecta</i> (CR), <i>Flavoparmelia soledians</i> (mycket sällsynt och ännu inte hotklassificerad art), och getlav, <i>Flavoparmelia caperata</i> (VU, fridlyst)	Naturvärdena är knutna till förekomsten av de rödlistade lavarna <i>Punctelia subrudecta</i> (CR) och getlav <i>Flavoparmelia caperata</i> (VU) samt den mycket sällsynta och inte ännu hotklassificerade <i>Flavoparmelia soledians</i>. Allén är biotopskyddad.
3:139	2	Allé	Objektet är en allé längs med Vasagatan med lindar med en stamdiameter på 4-5 dm. Träden har tämligen högt placerade kronor som är mellanvida. Allén är lång och sträcker sig längs med cykelvägar, gångvägar, spårvagnsspår och väg. Träden är i gott skick och	Naturvärdena är knutna till de tämligen gamla lindarna samt tämligen rikligt förekomst av hålträd. Detta gynnar kryptogamer och insektsliv. Allén är biotopskyddad.

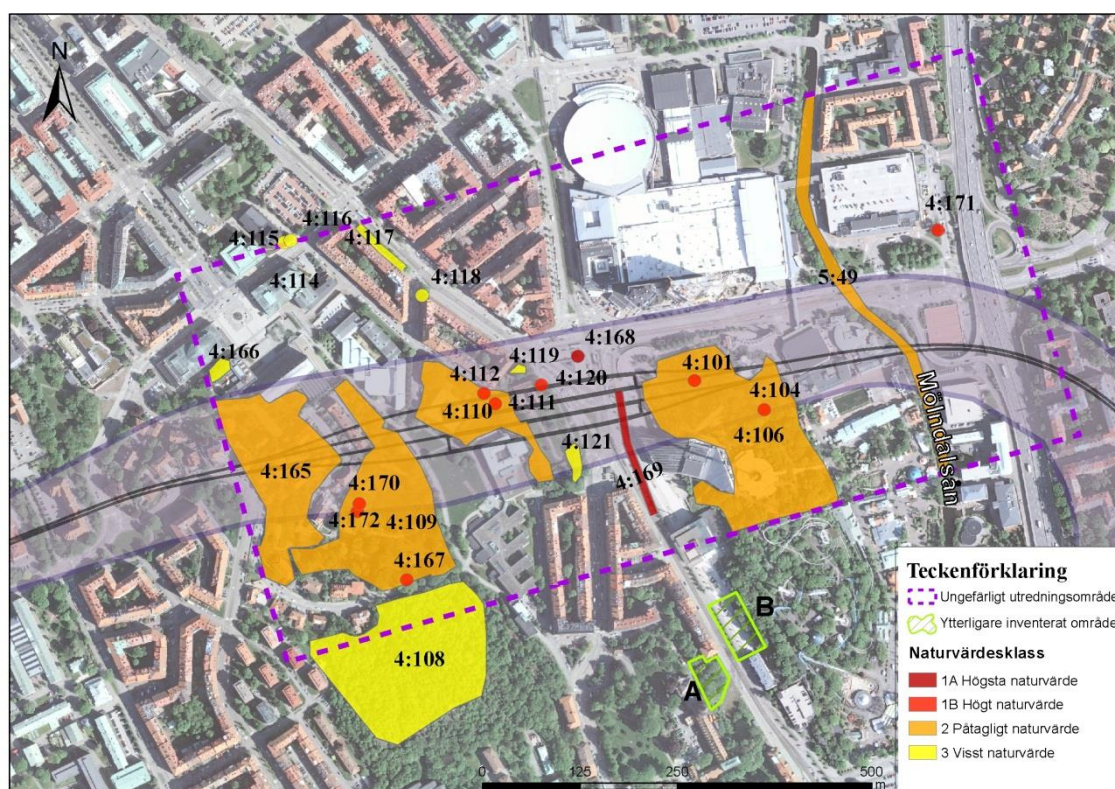
			stammarna är ofta knöliga på grund av stamskott som tagits bort. Mindre håligheter förekommer i många av träden.	
3:145	3	Allé	Objektet är en allé mellan Södra och Norra Allégatan med träd av lind och alm. Träden har en diameter på 2-6 dm där flertalet är 2-3 dm. Träden är friska och de äldsta har grov bark. I området finner man arter som skrynPELLAV, färglav, vägglav, mångfruktig vägglav, glänsande sköldlav, klubbssköldlav och mjölig ägglav.	Objektets naturvärden är knutna till träden och har betydelse för kryptogamer och insektsliv. På träden finns idag en tämligen rik lavflora med arter som skrynPELLAV, färglav, vägglav mångfruktig vägglav, glänsande sköldlav, klubbssköldlav och mjölig ägglav. Almen är rödlistad (VU). Allén är biotopskyddad.
3:148	2	Allé	Objektet är en trädrad/allé längs med Sahlgrensngatan med lindar som har en stamdiametern på 6-8 dm. Träden är friska och har ganska vida kronor. Stammarna är knöliga efter stamskott. I ett flertal av dessa träd förekommer mindre håligheter.	Naturvärdena är knutna till de äldre ädellövträden samt förekomst av hålträd. Detta gynnar kryptogamer och insektsliv. Allén är biotopskyddad.
3:149	2	Tomt-miljö/ park	Ett mindre område med tomtkaraktär väster om Magasingatan. Kastanjer med stamdiametern 6 dm dominerar och här finns även en lind med diametern 6 dm. I linden finns början till en hålighet. En kastanj med en större hålighet växer här.	Naturvärdena är knutna till de gamla träden som har potentiella värden knutna till kryptogamer och insektsliv.
3:150	2	Park	Området är en park söder om Pedagogengatan vid Sahlgrensngatan med ett allmänt inslag av äldre	Område med gamla ädellövträd och håligheter som gynnar till exempel

			ädelövräd på gräsmatta. Träden växer öppet och har vida kronor och grov bark. I området växer lind, lönn, alm, ask och kastanj med en dominerande diameter på 5-8 dm. På träden förekommer håligheter glest.	kryptogamer och vedlevande insekter. Almen och asken är rödlistade (VU).
3:135b	2	Träd	Kastanj med stamdiametern 7 dm. Trädet har flera håligheter	Äldre träd, flera håligheter gynnar till exempel insektslivet.
3:136	2	Träd	Alm med stamdiametern 45 dm. Flera håligheter.	Äldre träd, flera håligheter gynnar till exempel insektslivet.
3:137	2	Träd	Bok med stamdiametern 9 dm, friskt.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
3:138	3	Träd	Kastanj med stamdiametern 7 dm	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
3:140	2	Träd	Lind med stamdiametern 7 dm. hålighet finns.	Äldre träd, flera håligheter gynnar till exempel insektslivet.
3:141	2	Träd	Alm med stamdiametern 7 dm, högt placerad krona, grov bark.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
3:142	2	Träd	Alm 7 med stamdiametern dm, högt placerad krona, grov bark.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
3:143	2	Träd	Alm med stamdiametern 10 dm.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
3:144	3	Träd	Alm med stamdiametern 6 dm, hålträd.	Äldre träd, hålighet gynnar till exempel insektslivet.
3:146	2	Träd	Alm med stamdiametern cirka 10 dm. Grov bark.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
3:147	2	Träd	Alm med stamdiametern 8 dm, grov bark, hög krona,	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
3:151	1B	Träd	Ek med stamdiameter 10 dm.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
3:152	2	Träd	Lind med stamdiametern 8 dm. hålighet cirka 10x10 cm.	Äldre träd, hålighet gynnar till exempel insektslivet.
3:153	3	Träd	Ask med stamdiametern 7	Äldre träd gynnar

			dm, grov bark, början till hål.	biologisk mångfald.
3:154	2	Träd	Lind med stamdiametern 7 dm. Vidkronig. Början till flera håligheter.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
3:155	2	Träd	Lind med stamdiametern 6,5 dm hålighet cirka 7x7 cm och det verkar som att trädet har större hål inuti.	Äldre träd, hålighet gynnar till exempel insektslivet.
3:156	3	Träd	Lind med stamdiametern 6 dm, ganska smal krona, stamskott. Grov bark.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
3:157	2	Träd	Lind med stamdiametern 6 dm. Hålighet.	Äldre träd, hålighet gynnar till exempel insektslivet.
1		Träd	Idegran med <i>Radulomyces confluens</i> Blötskinn	Rödlistad trädsvamp (LC)
2		Träd	Ek med <i>Ganoderma australe</i> , Sydlig platticka	Rödlistad trädsvamp (EN)
3		Träd	Idegran med <i>Hyphodontia sp</i>	Idegran är fridlyst.
4		Träd	Bok med <i>Ganoderma pfeifferi</i> , Hartsticka	Rödlistad trädsvamp (EN)
5		Träd	Alm med <i>Hymenochaete ulmicola</i>	Rödlistad trädsvamp (VU)
6		Träd	Alm med <i>Hymenochaete ulmicola</i>	Rödlistad trädsvamp (VU)
7		Träd	Bok med <i>Ganoderma pfeifferi</i> , Hartsticka	Rödlistad trädsvamp (EN)
8		Träd	Bok med <i>Ganoderma lipsiense</i> , Platticka	Rödlistad trädsvamp (EN)
9		Träd	Avenbok med <i>Peniophora laeta</i> , Sprängskinn	Rödlistad trädsvamp (NA)
10		Träd	Avenbok med <i>Phlebia rufa</i> , Labyrintgröppa	Rödlistad trädsvamp (EN)
11		Träd	Hästkastanj med <i>Ganoderma australe</i> , Sydlig platticka	Rödlistad trädsvamp (EN)
12		Träd	Alm med <i>Hymenochaete ulmicola</i>	Rödlistad trädsvamp (VU)
13		Träd	Lind med <i>Ganoderma</i>	Rödlistad trädsvamp

			<i>lipsiense</i> , Platticka	(EN)
14		Träd	Bok med <i>Meripilus giganteus</i> , Jätteticka	Rödlistad trädsvamp (LC)
15		Träd	Parklind med <i>Hypotrachyna afrorevoluta</i> , Mörk örlav	Rödlistad lav (CR)
16		Träd	Parklind med <i>Hypotrachyna revoluta</i> , Örlav	Rödlistad lav (VU)
Rosen- lunds- kanalen/ Vall- graven	2	Kanal/ Vatten- drag	Kanal i förbindelse mellan Göta älv och Mölndalsån. Vandringshinder vid slussen mellan Fattighusån och Vallgraven, dock ej vid höga flöden. De flesta fiskarter som finns i Göta älv återfinns i kanalen.	Uppehålls- och födosöksplats för fisk från Göta älv. Vandringsväg för fisk mellan vattendragen. Lax har observerats. Ål (CR) och asp (NT) rödlistade. Fridlysta växten knölnate har observerats i Vallgraven vid Trädgårdsföreningen

Station Korsvägen



Figur 3.6 Värdefulla naturobjekt vid Station Korsvägen.

Inventeringsområdet Station Korsvägen omfattar både land- och vattenmiljöer. Området ovan tunnelkorridoren har flera lokaler med höga naturvärden identifieras (figur 3.6). Dessa innehåller en ansenlig mängd grova, gamla träd och hålträd, och ett flertal av dessa är klassade till högsta naturvärde. På ett träd växer flera rödlistade lavar samt *Parmelina quercina* (ej rödlistad) som enbart är känd i Sverige från ett par lokaler i Göteborgs stad. I en biotopskyddad allé växer flera rödlistade lavar, däribland praktsköldlav.

Mölndalsån, Renströmsparken, skogsområdet söder om Lennart Torstenssonsgatan samt Liseberg är av betydelse för turkduva, mindre hackspett och fågellivet i allmänhet liksom för fladdermöss.

Mölndalsån är starkt påverkad av mänskliga aktiviteter och har måttlig ekologisk status. Ån är dock betydelsefull som vandringsled för fisk och det förekommer flera arter av stormusslor och 20-30 fiskarter. Uppströms finns flodpärlmussla som är starkt knuten till öring och lax då de fungerar som värdar under dess larvstadie. Den skyddade och starkt hotade arten knölnate växer i Mölndalsån och har observerats vid Focus köpcentrum.

Trädmiljöer

Korsvägen präglas i de västra delarna av parkmiljöerna Renströmsparken och området vid Landeriet. I dessa finns gamla ädellövträd, trädgårdsmiljöer och hålträd som bidrar med naturvärden. Även på Lisebergsområdet och ner mot Universeum finns höga naturvärden knutna till gamla ädellövträd.

En allé längs Södra Vägen, samt ett solitärträd, kärreken mitt i Korsvägen, uppvisade särskilt höga värden vid lavininventeringen. På det solitära trädet (4:168) växer ett stort exemplar av *Parmelina quercina* (i Sverige enbart känd från några lokaler i Göteborg), getlav *Flavoparmelia caperata* (VU, fridlyst), *Flavoparmelia soledians* samt praktsköldlav *Parmotrema perlutum* (CR); dokumenterad av Hammarström och Sundell Eklund (2013). I den värdefulla allén 4:169 växer tämligen unga träd men ändå förekommer getlav, *Flavoparmelia soledians*, mörk örlav *Hypotrachyna afrorevoluta* (CR), örlav *Hypotrachyna revoluta* (VU), punktsköldlav *Punctelia subrudecta* (CR), daggig punktsköldlav *Punctelia jeckeri* (EN) och praktsköldlav i allén, vilket är en anmärkningsvärd artrikedom (dokumenterad av Hammarström och Sundell Eklund (2013)).

Det planerade området för tunnelpåslag för servicetunneln vid Chalmerstunneln/Carlanderska sjuhuset (A) utgörs av en sluttning med kvävegynnad vegetation. Markskiktet domineras av kirskaål, nässlor, åkertistel och hundäxing. Trädskiktet domineras av klenare ask, lönn, alm och björk. Högre upp i slanten förekommer tre grova almar samt en grov ask. Ytterligare något högre upp växer en grov hästkastanj och tre grova gamla askar (VU). Askarna bedöms vara i dåligt skick och hyser gott om död ved samt håligheter. Den rödlistade och sällsynta snäckan tvåtandad spolsnäcka *Balea biplicata*, (NT) förekommer.

Det planerade området för tunnelpåslag för servicetunneln söder om Världskulturmuseet (B), består av ädellövskog i en brant. Bland trädslagen kan nämnas bok, alm, ek, ask (VU), lönn, lind och hästkastanj. De flesta träd är tämligen klena, men här finns tre grova askar, två grova almar (VU) och en grov lönn. Nära norr om läget för tunnelmynningen finns flera tämligen grova askar och almar varav en ask kategoriseras som ett gammalt grovt träd med rik förekomst av död ved. Ytterligare något norrut finns två gamla grova bokar. Här finns även grova almar och lönnar samt några björkar och en tall. Även den fridlysta idegranen förekommer inom området. Den rödlistade och sällsynta snäckan tvåtandad spolsnäcka *Balea biplicata*, (NT) förekommer rikligt i branten. I allén i områdets västra del förekommer de rödlistade arterna punktsköldlav *Punctelia subrudecta* (CR), och getlav *Flavoparmelia caperata* (VU).

Fåglar

Det enskilt viktigaste området för fågellivet är det relativt vildvuxna skogsområdet söder om Renströmsparken och Lennart Torstenssonsgatan (4:108). Här finns gott om lämpliga platser för häckning och födosök. Här finns död ved för hackspettar och andra arter som själva hackar ut bohål i ved eller söker föda i död ved, samt förmodligen en god insektstillgång för småfåglar. Området är en lämplig miljö för mindre hackspett, men arten sågs inte vid inventeringen 2013. Häckningsobservationer av mindre hackspett har gjorts tidigare i området (Artportalen; Sven Arvidsson, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, muntligen, november 2013). En lång rad vanliga fågelarter noterades i skogsområdet och anslutande delar av Renströmsparken, bland annat gröngöling och större hackspett.

Ett annat område med värden för fågellivet är Näckrosdammen i Renströmsparken. Vattenmiljöer är ofta viktiga för fågellivet som häckplats och för födosök. Vattenmiljöer alstrar ofta stora mängder insekter vilket är värdefullt för många småfåglar. Märkligt nog noterades inga andra vattenfåglar än gräsand. Förutsättningarna för andra arter, till exempel rörhöna, får anses vara goda.

Andra områden med värden knutna till fågellivet är de parkmiljöer som finns, till exempel vid Näckrosdammen, kring universitetet samt i Lisebergsområdet. Äldre lövträd erbjuder häckningsplatser, skydd och föda till flertalet fågelarter.

Mölnbäcksån i den östra delen av området har liknande värden för fågellivet som Näckrosdammen.

Fladdermöss

Vid station Korsvägen riktades inventeringsinsatserna till Liseberg och Renströmsparken. Vid rekognosceringen bedömdes särskilt Näckrosdammen i Renströmsparken ha god potential som fladdermusmiljö. Det var därför förvånande att inte en enda fladdermus registrerades vid den manuella inventeringen under två nätter. Autoboxarna vid Näckrosdammen gav dock fynd av tre arter; nordisk fladdermus, dvärgfladdermus och gråskimlig fladdermus.

Inga fynd gjordes i Lisebergsområdet. Aktivitet av nordisk fladdermus var relativt hög i den mörkaste delen av Renströmsparken. För dvärgfladdermus registrerades bara två ljudspår och för gråskimlig fladdermus ett spår. Detta visar på att de förmodligen var på passage igenom området snarare än att använda det som jaktområde. Sannolikt bidrar den osedvanligt starka belysningen i parken till att minska dess attraktivitet som fladdermusmiljö. Det finns annars både gläntor, bra brynmiljöer, en stor damm och gott om hålträd vilket ger potential som fladdermusmiljö. Den starkt igenväxta dammen med endast en liten öppen vattenyta gör den mindre attraktiv för fladdermöss. Inga rödlistade arter förekommer och det är inte sannolikt att det finns yngelkolonier i området. Denna slutsats dras på grund av att det var få individer/låg aktivitet samt att kvällens första fynd av arterna gjordes senare än om de skulle ha flugit ut direkt från en koloni i närområdet. Området kan på grund av få arter och individer inte heller klassas som en viktig livsmiljö för fladdermöss. Värdet ligger istället som ett lokalt värde för fladdermöss då det är ett område som ligger mycket centralt i Göteborg men ändå hyser en fladdermusfauna.

TABELL 3.4. VÄRDEFULLA NATUROMRÅDEN VID STATION KORSVÄGEN

Nr	Naturvärdesklass	Naturtyp	Beskrivning	Naturvärden
4:106	2	Parkmiljö	Kuperat och bergigt område på Liseberg och branten ner mot Universeum. Ädellövrikt område i dominerande parkmiljö. Varierande med gräsytor och hårdgjorda ytor samt rabatter. I	Naturvärdena är knutna till gamla ädellövträd som är gynnsamma för kryptogamer. Även håligheter som gynnar insektslivet förekommer. Asken

			området finns ett rikligt inslag av ädellövträd som är tämligen gamla. Dominerande diameter är 5-7 dm och flera träd är senvuxna. Hålträd förekommer glest spritt. Vanligt förekommande trädslag är ek, ask, lönn, bok, lind och enstaka tall.	är rödlistad (VU).
4:108	3	Lövskog	Lövskog i ett kuperat och bergigt område söder om Lennart Torstenssonsgatan. Flerskiktad skog med ett tätt trädskikt. Träd med stamdiametern 1-4 dm och något senvuxna. Många trädslag förekommer till exempel alm, oxel, lönn, tall, björk, ek, ask, asp och bok. Bitvis rikligt med död ved i olika nedbrytningsstadier.	Lövriskt område som bidrar till den biologiska mångfalden. Tämligen naturlig skog med olika trädslag, flerskiktat och med död ved i olika nedbrytningsstadier. Gynnsamt för till exempel fågellivet.
4:109	2	Park	Större park (Renströmsparken) med ett större inslag av gamla och vidkroniga ädellövträd. Träden har vanligen en diameter på 5-8 dm men vissa mäter cirka 1 m i diameter. Alm är det dominerande trädslaget och växer med trädslag som lind, ask, ek, lönn, björk och al. Öppna gräsytor dominerar men varierar med buskbevuxna områden. Centralt ligger en damm – Näckrosdammen. Håligheter förekommer tämligen allmänt i träden. Lavfloran är emellertid tämligen fattig och inne i lundmiljön mycket artfattig. I brynen mot öppen mark finns däremot rikligt av lavar till exempel rikligt med	Område med gamla ädellövträd och håligheter som gynnar till exempel kryptogamer och vedlevande insekter. Ask och alm är rödlistade (VU). Signalarten lönnlav förekommer i området men i denna region visar den på måttliga naturvärden knutna till lövskogsmiljöer.

			rosettlavar, skrynkellav, färglav, slånlav och gällav. Här och var finns lönnlav <i>Bacidia rubella</i> (signalart). Stenknäck noterades under fältbesöket.	
4:110	2	Park	Område dominerat av parkmiljö kring Landeriet och Gamla hovrätten med öppna gräsytor och en allmän förekomst av gamla träd. Träden har en dominerande stamdiameter på 5-7 dm och enstaka träd mäter cirka 10 dm i diameter. I området finns trädslag som kastanj, ask, lönn, lind, oxel och bok. I ett par av askarna finns stora håligheter och även mindre håligheter förekommer. På en grov ask växer lönnlav, orangelav, blyorangelav och trädbaslav.	Område med gamla ädellövträd och håligheter som gynnar till exempel kryptogamer och vedlevade insekter. Signalarten lönnlav förekommer men i denna region visar den på måttliga naturvärden knutna till lövskogsmiljöer.
4:114	3	Trädrad	Tre nyhamlade lindar på rad med diametern 4-5,5 dm. Håligheter i flera.	Håligheter i träd gynnar till exempel insektslivet.
4:117	3	Allé	Lindallé längs med Södra Vägen med stamdiametern 4-5 dm. Träden är friska och vidkroniga och har knöliga stammar efter stamskott.	Träd som börjar bli gamla och har potential att hysa värden för till exempel vedlevande insekter. Allén är biotopskyddad.
4:119	3	Träd i trädgårds-miljö	Tre lindar i trädgårdsmiljö med en stamdiameter på 6-7 dm samt några bokar med diametern 6 och 7 dm. Stammarna är lite knöliga och ett av träden har en hålighet.	Område med gamla ädellövträd och håligheter som gynnar till exempel kryptogamer och vedlevande insekter.
4:121	3	Parkmiljö	Grova träd i parkmiljö. Bitvis brant sluttande mot Eklandagatan. I området växer äldre träd av lind och alm med diametern 5-8 dm	Område med gamla ädellövträd och håligheter som gynnar till exempel kryptogamer och

			samt även yngre träd. Mindre håligheter förekommer i träden.	vedlevande insekter. Alm är rödlistad (VU).
4:165	2	Trädgårdar	Området innefattar flera trädgårdar som inte kunde besökas utan har ritats in på distans. I trädgårdarna förekommer äldre ädellövträd allmänt på de stora villatomterna. Många har grov bark och flera håligheter syntes. I området finns trädslag som lind, kastanj, oxel, lönn, alm och ask och flertalet har en diameter på 5-7 dm.	Område med gamla ädellövträd och håligheter som gynnar till exempel kryptogamer och vedlevande insekter. Almen och asken är rödlistade (VU).
4:166	3	Almdunge	Mindre dunge vid Ekmansgatan med almar som har en dominerande diameter på 4-5 dm. Kronorna är smala och de växer tämligen tätt. Vissa har knöliga stammar efter stamskott.	Naturvårderna är knutna till ädellövträden som börjar bli gamla och som har potential att bilda håligheter som gynnar till exempel insektslivet. Almen är rödlistad (VU).
4:168	1A	Solitärträd	Kärrek mitt i Korsvägen. Här finns ett stort exemplar av <i>Parmelina quercina</i> (i Sverige enbart känd från några lokaler i Göteborgs stad), getlav <i>Flavoparmelia caperata</i> (VU, fridlyst), <i>Flavoparmelia soledians</i> samt sannolikt praktsköldlav <i>Parmotrema perlatus</i> (CR).	Naturvårderna är knutna till de ovanliga lavarna varav flera är rödlistade. På objektet växer arterna <i>Parmelina quercina</i> , getlav <i>Flavoparmelia caperata</i> (VU, fridlyst), <i>Flavoparmelia soledians</i> samt praktsköldlav <i>Parmotrema perlatus</i> (CR).
4:169	1A	Allé	Allé längs Södra Vägen. Getlav <i>Flavoparmelia caperata</i> (VU, fridlyst), <i>Flavoparmelia soledians</i> , mörk örslav <i>Hypotrachyna afroreoluta</i> (CR), örslav	Naturvårderna är knutna till förekomsten av de rödlistade arterna getlav <i>Flavoparmelia caperata</i> (VU,

			<i>Hypotrachyna revoluta</i> (VU), punktsköldlav <i>Punctelia subrudecta</i> (CR), daggig punktsköldlav <i>Punctelia jeckeri</i> (EN), prakttsköldlav <i>Parmotrema perlatum</i> (CR).	fridlyst), <i>Flavoparmelia soledians</i> , mörk örlav <i>Hypotrachyna afrorevoluta</i> (CR), örlav <i>Hypotrachyna revoluta</i> (VU), punktsköldlav <i>Punctelia subrudecta</i> (CR), daggig punktsköldlav <i>Punctelia jeckeri</i> (EN), prakttsköldlav <i>Parmotrema perlatum</i> (CR). Allén är biotopskyddad.
4:101	1B	Träd	Alm med stamdiameter 10 dm.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
4:104	1B	Träd	Ek med stamdiameter 12 dm.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
4:111	1B	Träd	Ask med stamdiamtern 7 dm. stor håligheter och verkar vara ihålig i stora delar av stammen.	Äldre träd, håligheter gynnar till exempel insektslivet.
4:112	1B	Träd	Ask med stamdiamtern 10 dm stor håligheter och mulm.	Äldre träd, håligheter gynnar till exempel insektslivet.
4:115	3	Träd	Alm med stamdiamtern 4 dm. hål cirka 7x7 cm.	Äldre träd, håligheter gynnar till exempel insektslivet.
4:116	3	Träd	Alm med stamdiamtern 4 dm. hål cirka 6x4 cm.	Äldre träd, håligheter gynnar till exempel insektslivet.
4:118	3	Träd	Lind 7 dm, vidkronig skorp bark.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
4:120	1B	Träd	Ask med stamdiamtern 16 dm.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
4:167	1B	Träd	Lind med stamdiamtern 13 dm	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
4:170	1B	Träd	Alm med stamdiamtern 11 dm.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
4:171	1B	Träd	Bok med stamdiamtern 10	Äldre träd gynnar

			dm.	biologisk mångfald.
4:172	1B	Träd	Två tätt stående almar med stamdiametern 10 dm.	Äldre träd gynnar biologisk mångfald.
5:49	2	Å/vatten-drag	Mölndalsån rinner genom de centrala delarna av Göteborg som ett lugnflytande vatten och försätter även mot norr där det efter kulverteringar slutligen når Säveån och Göta älv. Vattnet är kanaliserat och har stensatta kanter. Kring vattnet varierar det med hårdgjorda ytor och parkmiljöer.	Tämligen stort vatten som ökar antalet livsmiljöer för organismer i stadsbebyggelsen och omnejd. I vattnet ges förutsättningar för vattenanknutna organismer.
A	Ej klassat	Skogs-dunge	Sluttning med kvävegynnad vegetation. Markskiktet domineras av kirskaål, nässlor, åkertistel och hundäxing. Trädsiktet domineras av klenare ask, lönn, alm och björk. Högre upp i slänten förekommer tre grova almar samt en grov ask. Den rödlistade och sällsynta snäcken tvåtandad spolsnäcka <i>Balea biplicata</i> , (NT) förekommer.	Grova almar samt en grov ask med död ved. Även en grov hästkastanj. Rödlistad tvåtandad spolsnäcka <i>Balea biplicata</i> , (NT)
B	Ej klassat	Skogs-dunge, allé	Ädellövskog i en brant. Bland trädslagen kan nämnas bok, alm, ek, ask, lönn, lind och hästkastanj. De flesta träd är tämligen klena, men i områdets östra del, ovan branten, förekommer flera mycket grova träd av lönn, ask och bok. Även den fridlysta och tidigare rödlistade idegranen förekommer inom området. Den rödlistade och sällsynta snäcken tvåtandad spolsnäcka <i>Balea biplicata</i> , (NT) förekommer rikligt i	Grova träd av lönn, ask, bok och alm. Alm med död ved. Rödlistad tvåtandad spolsnäcka, <i>Balea biplicata</i> , (NT). Allén har rödlistade och fridlysta lavar. Allén är inte biotopskyddad.

branten. I allén i områdets västra del förekommer de rödlistade arterna punktsköldlav *Punctelia subrudecta* (CR), och getlav *Flavoparmelia caperata* (VU). Getlaven är fridlyst.

Vattenmiljöer

Mölnbalsån har sitt källflöde i Stora och Lilla Hallesjön i norra Bollebygds kommun. Flödet fortsätter genom hela Härryda kommun och rinner genom sjöarna Landvettersjön och Rådasjön, genom Mölnlycke och vidare norrut mot Mölnbald. I Mölnbald finns en längre forsande sträcka med en fallhöjd på knappt 50 meter genom den så kallade Kvarnbyn. Genom Mölnbalds centrum rinner ån i kulvert. Ännu en kulvert finns i Krokslätt intill kommungränsen mot Göteborg. Ån fortsätter norrut in i Göteborgs kommun där den vid Ullevi rinner ihop med stadens kanalsystem vid Fattighusån. Vid Ullevi finns en fördämning som tillsammans med en sluss i kanalsystemet håller vattennivån på lämplig höjd. Efter denna sluss kallas ån för Gullbergsån. En tredje längre kulvert finns vid Olskroksmotet och nedströms denna mynnar ån i Sæveån. Delsjöbäcken mynnar i Mölnbalsån vid Örgryte, men är kulverterad från mynningen och cirka 500 meter uppströms. De kulverterade delarna av Mölnbalsån och Delsjöbäcken verkar inte ha fysiska hinder för vandrande fisk, eftersom lekande lax och öring påträffas i båda vattendragen uppströms kulverten.

Biotopkartering

Biotopkartering av Mölnbalsån visar att det finns små områden med relativt naturliga strandlinjer, främst i Gullbergsån vid utloppet i Sæveån, men också längs den västra sidan av sträckan mellan Ullevigatan och Örgrytevägen (figur 3.7). I övrigt är ån starkt påverkad av mänskliga aktiviteter och strandzonen är hårdgjord eller på annat sätt modifierad (Sörensen 2013).

Vattendraget och dess omgivningar från Ullevigatan upp till Örgrytevägen är relativt likartade. Åns bredd varierar något, men är i genomsnitt cirka 15 meter. Vattennivån var medelhög och vattenhastigheten lugn vid inventeringstillfället i maj 2013. Det förekom begränsat (< 5 %) med övervattenväxter i form av svärdsiljor samt flytbladsväxter (< 5 %) i form av näckrosor. Närmiljön består på östra sidan av kaj och bilväg. Västra sidan är påverkad i betydligt mindre omfattning och domineras främst av gräsytor samt lövträd, främst al, pil, lönn och björk. Det finns död ved i form av högstubbar av främst al. Vidare förekommer en del trädrötter i vattnet. Själva vattendraget är beskuggat till 5-50% och har en krontäckning i övre delen av 5-50%. Beskuggningen och krontäckning föreligger enbart i de områden där "naturliga" stränder förekommer. Området längs västra stranden bedöms kunna hysa höga naturvärden och har ett stort bevarandevärde då naturliga strandmiljöer saknas i stadsmiljön.

Mellan Valhallabron och Örgrytevägen förekommer erosionsskydd. Ån går i kulvert under Örgrytevägen. Längs sträckan uppströms Örgrytevägen till hägnet vid Liseberg är ån cirka 12-15 meter bred. Även här var flödet lugnt och vattennivån var medelhög vid

inventeringstillfället. Strandlinjen är påverkad och det finns bara korta sträckor med naturlig strandkant. Erosionsskydd förekommer frekvent. Det förekom begränsat (< 5 %) med övervattenväxter i form svärdsiljor, men inga flytbladsväxter eller andra synliga växter i vattnet. Närmiljön består främst av gräsytor samt lövträd nära stranden på båda sidorna. Detta övergår i bilväg samt enstaka träd på östra sidan och på västra sidan går nöjesparken med dess hårdgjorda ytor och konstgjorda kajmiljöer ändå fram till strandlinjen. Själva vattendraget är beskuggat till cirka 5-50% och har en krontäckning av 5-50%. Naturvärdet för denna delsträcka av Mölndalsån bedöms vara allmänt.



Figur 3.7 Biotopkartering av Mölndalsån

Fisk

Fiskförekomst i nedre delarna av Mölndalsån och Säveån är lite undersökta, men år 2001 sammanställdes förekomsten av alla sötvattensarter och vandrande fiskarter som noterats i Göta älv (Lagerfors m.fl. 2001). Av Sveriges cirka 60 sötvattensarter fanns säkra uppgifter på att 37-38 arter förekom i Göta älv nedan Väneren. Många av dessa finns fortfarande i systemet och kan simma upp i Säveån och därmed även in i Mölndalsån. En uppskattning av Sportfiskarna (P.-E. Jacobsen, Sportfiskarna, muntligen 2013) är att cirka 20-30 arter kan förekomma i området.

I Mölndalsån finns med stor sannolikhet havsnejonöga (förmodligen även flod- och bäcknejonöga), ål (CR), braxen, löja, asp (NT; dokumenterad från Säveåns nedre del), id, stäm, elritsa, mört, lax, öring, gädda, lake (NT), storspigg (förmodligen även småspigg), stensimpa (och förmodligen även bergsimpa), abborre, gös (egentligen Säveåns nedre del) och gärs.

Vid dämmebron vid Ullevi har grus lagts ut så att lax och öring kan leka. Det är dock osäkert om lek sker där idag. Fisktrappan ska förnyas i samband med att dämnet ska göras om och då kommer troligen även lekmöjligheterna att förbättras.

Det finns en provfiskepunkt i ån nära Papyrus i Kvarnbyområdet (Mölndal). Lokalen är provfiskad senast 2010 (enligt SERS). Då påträffades lax, lake, öring och ål. Vid tidigare provfisken 1989-2009 har även abborre, braxen, gärs, gädda, id, mört och regnbågslax påträffats. Tätheten av lax har varit ganska hög vid de flesta undersökningar, men var låg 2010. Lax är utplanterad i ån och flertalet individer har således inte vandrat från havet. Öringtätheten har varit relativt låg vid alla undersökningar. Lax, mört, ål och öring är de arter som förekommit i störst antal i undersökningarna. Övriga arter har enbart påträffats i enstaka exemplar.

Utifrån fisksynpunkt är Mölndalsån ett värdefullt vattendrag tack vare stor artrikedom och att det leker laxfisk uppströms. Det förekommer sällsynta och rödlistade arter.

Bottenfauna

Bottenfaunan undersöktes vid Ullevi i maj 2013.. Den visade på god status vad gäller förurning (MISA) och påverkan av förorenade ämnen (ASPT), men måttligt vad gäller organisk belastning (DJ). Faunan var tämligen artfattig och antalet individer var lågt, vilket troligen påverkades av att provtagningen gjordes i maj månad då många arter redan kläckt och lämnat vattendraget. Senaste bottenfaunaundersökningen innan år 2013 utfördes år 2003 (Medins 2003).

Bottensubstratet är vid Ullevi grovt och vattnet strömmande/forsande. Det är i princip den enda sträckan med sådana förhållanden i det aktuella utredningsområdet. Provpunkten ingår i Göta Älvs vattenvårdsförbunds recipientkontroll. Faunan bedömdes i undersökning år 2003 ha höga naturvärden och visade inga tecken på vare sig förurning eller organisk belastning. Antalet taxa och individtätheten var båda måttligt höga, diversiteten låg vilket tyder på stor dominans av en enstaka taxa (fjädermygglarver utgjorde cirka 80 % av antalet individer). Naturvärdet beror på att två ovanliga taxa påträffades, en snäcka och en nattslända.

Det förekommer flera arter av stormusslor i Mölndalsån och i Säveån. I Mölndalsåns övre delar finns flodpärlmussla. De nedre delarna är dåligt undersökta. I Göta älv har flat dammussla (NT), allmän dammussla och spetsig målarmussla påträffats och dessa arter

kan förekomma i Sävåns och Gullbergsån då de sprids med fisk (N. Wengström, Sportfiskarna, muntligen 2013).

Knölnate

En inventering av knölnate genomfördes sommaren 2012, men arten påträffades endast sparsamt vid en punkt, söder om bron vid Levgrensvägen (Ljungstrand 2012). Knölnate har även upptäckts under många år i Mölndalsån vid Focus köpcentrum, dock inte sedan 2006. Knölnate uppträder sporadiskt och är en sällsynt undervattensväxt som inte är lätt att finna alla år. Den kan växa med få antal individ nära botten och inte upptäckas av någon på många år.

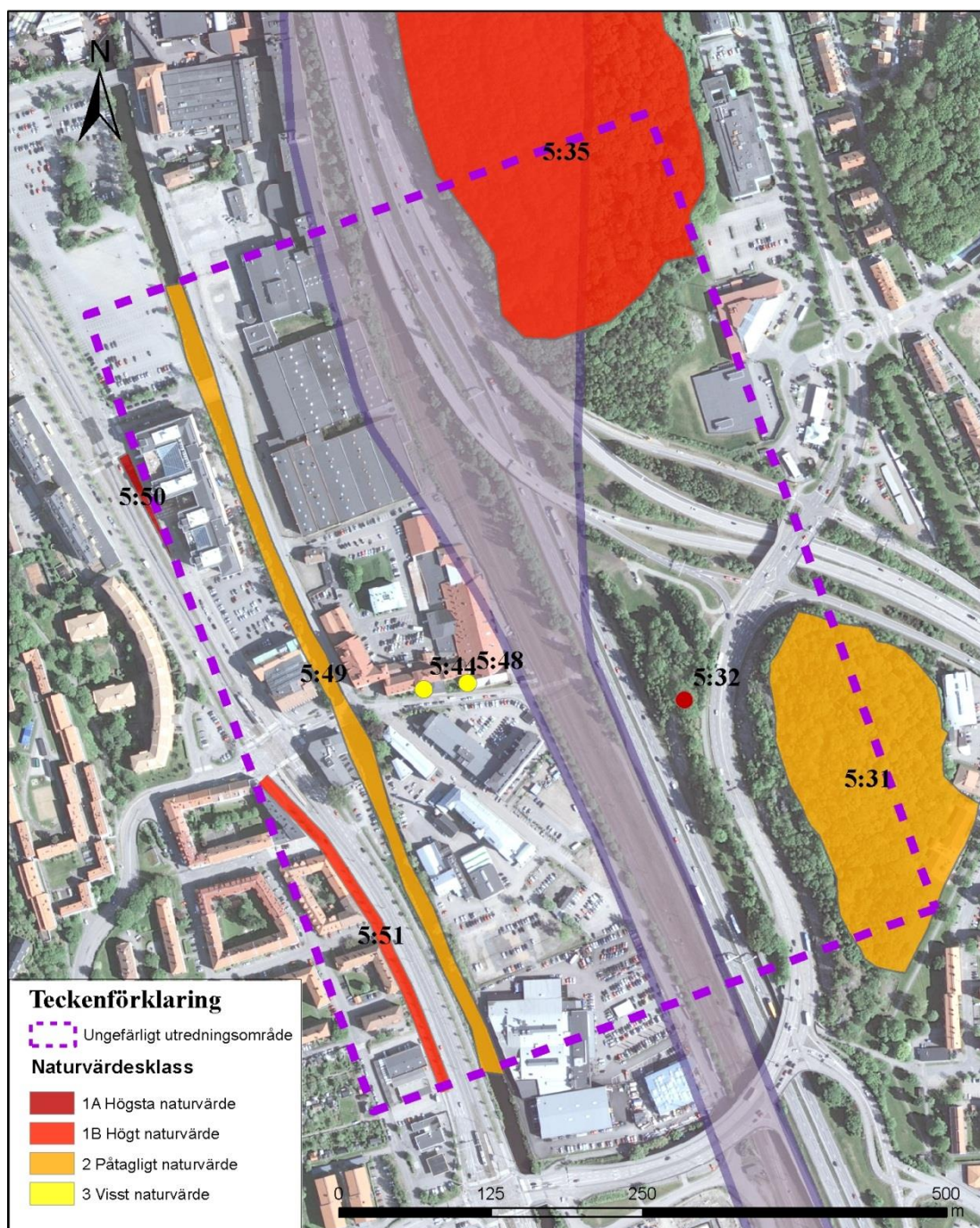
Inventeringarna som gjorts visar att det finns stor sannolikhet att knölnate finns på olika lokaler i Mölndalsån och försiktighetsprincipen ska tillämpas. Det finns ingen ekologisk orsak till att anta att den skulle vara begränsad till just de lokaler där den råkar vara påträffad. Det finns inget som hindrar spridning till andra platser, både nedströms och uppströms. Knölnate är något av en pionjärväxt som kan sprida sig till nyligen rensade stränder.

Natura 2000-området Nedre Sävåån

Sävåån mynnar i Göta Älv nära Gullbergsmotet vid Tingstadstunneln. Sträckan från utloppet ur Aspen och ned till mynningen i Göta älv utgör Natura 2000-området "Sävåån, nedre delen" (SE520183) och omfattar 32 ha och delas mellan Partille kommun och Göteborgs stad (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2005). Eftersom Mölndalsån, som påverkas i området, mynnar i Sävåån via Gullbergsån, skulle Natura 2000-området kunna komma att påverkas av de planerade åtgärderna. Merparten av naturvärdena finns dock uppströms Göteborgs stad och påverkas inte av arbetet med Olskroken planskildhet och Västlänken.

Faktorer som identifierats kunna påverka Natura 2000-området och dess bevarandevärden negativt är bland annat erosionsskydd (förhindrar överhängande vegetation), avschaktning av naturliga strandbrinkar, utsläpp av föroreningar, nyexploatering, tippning och fyllning. Påverkande faktorer som skulle kunna orsakas av Olskroken planskildhet och Västlänken är grumling, buller och vibrationer.

Spårtunnelområdet Almedal



Figur 3.8 Värdefulla naturobjekt vid Spårtunnelområdet Almedal.

Områdets naturvärden består av ädellövskog med skyddsvärda träd på två höjdryggar, som har höga värden för fauna och flora (figur 3.8). Mycket höga naturvärden har identifierats i samband med naturvärdesinventeringen på höjdryggarna öster om E6. En ansenlig mängd skyddsvärda träd finns i området. Området har hög potential för mindre hackspett och turkduva. Området kan även hysa sällsynta ruderväxter, som till exempel klätt *Agrostemma githago* (EN), som har hittats i spårområdet (Sven Arvidsson, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, muntligen, november 2013).

Trädmiljöer

Inom Almedal finns två skogklädda höjder med höga naturvärden (område 5:35 och 5:31). Dessa domineras av ädellövskog och innehåller en mängd skyddsvärda träd. De har fått naturvärdesklass 1B och 2 på grund av förekomsten av gamla träd, hålträd och död ved. Idegran *Taxus baccata* (fridlyst) finns i området (Artportalen; Sven Arvidsson, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, muntligen, november 2013). Dessa skogsområden är mycket värdefulla ur naturvårdssynpunkt. Lavinventeringen visar på mycket intressanta och värdefulla fynd av lavar i områdena. Utöver dessa höjder finns två alléer som har särskilt höga värden knutna till lavflora (område 5:50 och 5:51). I område 5:50 finns en mycket intressant lavflora med *Flavoparmelia soledians* som är mycket sällsynt men som inte ännu har hotklassificerats i rödlistan, *F. caperata* (fridlyst, VU) och punktsköldlav *Punctelia subrudecta* (CR). I område 5:51 växer rikligt med getlav *Flavoparmelia caperata* (fridlyst, VU) och punktsköldlav *Punctelia subrudecta* (CR). En gammal ask (5:32) samt två lindar (5:44, 5:48) med naturvärden har pekats ut i området.

I den sydöstra delen av område 5:35, vid Sankt Sigfridsgatan/Skårgatan, kommer en servicetunnel att mynna. Här växer flera grova ekar varav flertalet har inslag av död ved. 3-4 stycken utgör hålträd. Här växer även en mycket grov hägg samt en del hassel.

Fåglar

De två skogsområdena öster om E6/E20 hör till de värdefullaste områdena för fågellivet längs hela Olskroken planskildhet och Västlänkens sträckning. Här finns grova träd, död ved, skrymslen och snår med goda förekomster av insekter. Skogsområdena är små, men ändå relativt stora jämfört med andra trädklädda områden som berörs av Olskroken planskildhet och Västlänken. Storleken ger utrymme för många nischer och revir för enskilda fågelarter, som till exempel mindre hackspett.

27 fågelarter har noterats vid Almedal. Samtliga arter får dock anses vara vanliga eller ganska vanliga. Födosökande gråtrut (NT) noterades, men i Almedal finns knappast några lämpliga häckningsplatser.

Fladdermöss

Två delområden vid Almedal bedöms ha potential för fladdermöss och har därför inventerats. Det är de lövskogklädda höjderna 5:35 och 5:31.

Gamla hålträd, vilket brukar vara viktiga boplatser för fladdermöss, finns särskilt i det norra delområdet, men dessa står alldeles för slutet idag. De främsta jaktmiljöerna bedömdes bestå av ett par gläntor samt längs med brynen i skogskanten.

Inventeringen gav fynd av två arter; nordisk fladdermus och dvärgfladdermus.

Dvärgfladdermus registrerades både med autobox och i den manuella inventeringen medan nordisk fladdermus endast registrerades manuellt.

Almedal har som helhet låga värden för fladdermöss. Detta var inte helt oväntat då de är kraftigt igenväxta och ganska enahanda. De ihåliga träden står för slutet för att kunna användas för kolonier eller dagviloplatser. Avsaknaden av vatten bidrar också till att faunan inte är särskilt art- eller individrik.

Vattenmiljöer

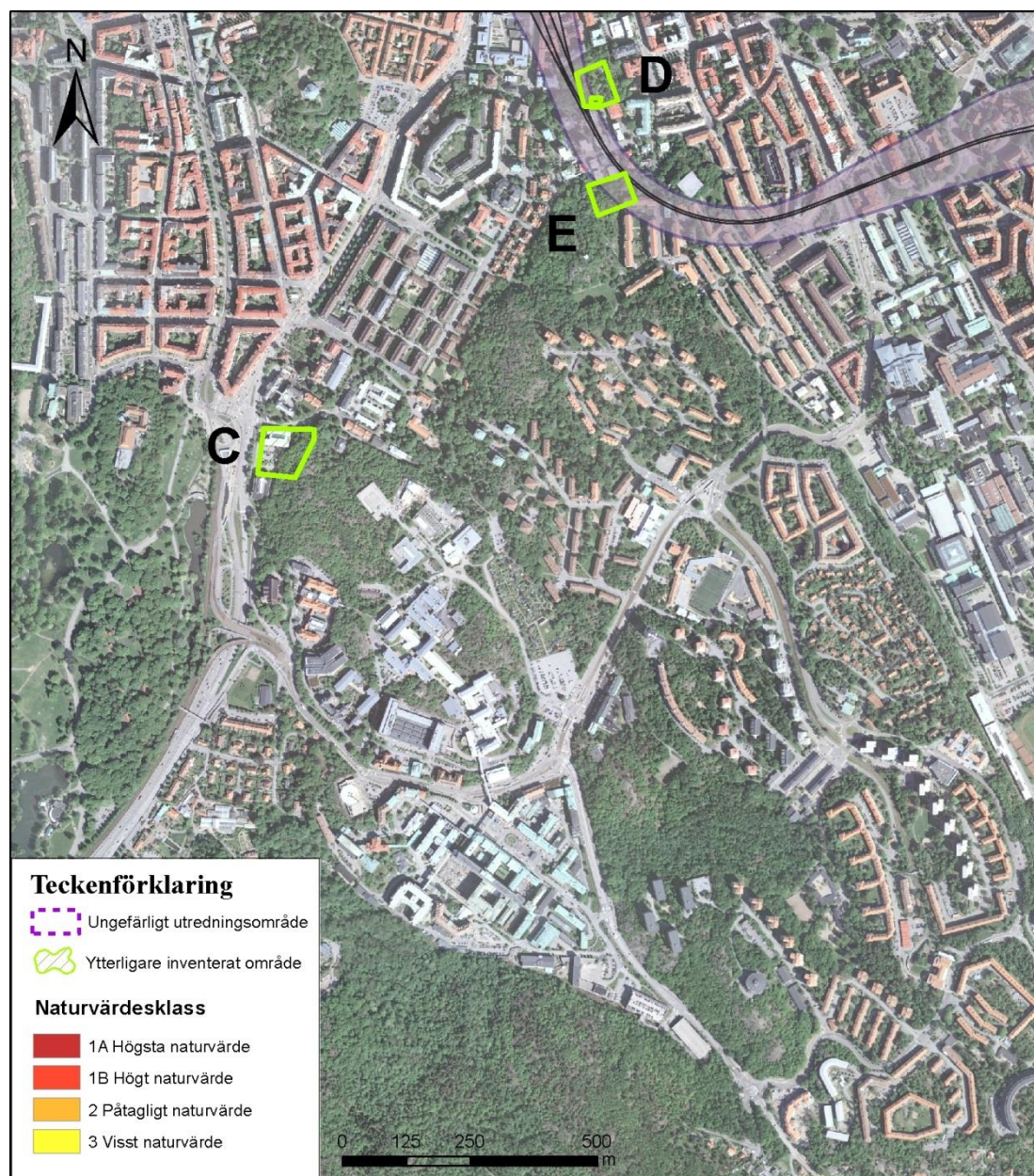
Mölnålsån rinner genom Almedalsområdet som ett lugnflytande vatten. Ån har måttligt ekologisk status, har naturvärdesklass 2 och är av naturvärde enligt beskrivningen i avsnitt Station Korsvägen.

TABELL 3.4. VÄRDEFULLA NATUROMRÅDEN VID SPÅRTUNNELOMRÅDET ALMEDAL

Nr	Naturvärdesklass	Naturtyp	Beskrivning	Naturvärden
5:31	2	Ädel-lövskog	Flerskiktad ädellövskog dominerad av ask och ek. Andra förekommande trädslag är oxel, björk, tall och lönn. Dominerande diameter är 3-5 dm men tämligen glest förekommer träd med diametern 6-10 dm. Kuperad och bergig terräng. Flera stigar i området. Hålträd allmänt förekommande, ofta mindre hål. Död ved allmänt förekommande i olika nedbrytningsstadier och både som stående och liggande ved.	Naturvärden knutna till gamla ädellövträd, hålträd och död ved. Gynnsamt för kryptogamer och vedlevande insekter. Ask är rödlistad (VU).
5:35	1B	Ekskog	Flerskiktad ekskog med ett stort inslag av gamla träd. Ek med stamdiametern 5-7 dm förekommer allmänt och flera har diametrar på 8-10 dm. Allmänt senvuxna och ekar med plattade kronor. Stort inslag av gamla träd. Andra förekommande trädslag är bok, alm och björk. Större inslag av hålträd. Död ved allmänt till rikligt både som klen och grov död ved. Kuperad och bergig terräng med ett välbesökt stigsystem.	Lövrikt område som bidrar till den biologiska mångfalden. Tämligen naturlig skog med olika trädslag, flerskiktat och med död ved i olika nedbrytningsstadier. Gynnsamt för till exempel fågellivet.
5:49	2	Å/vattendrag	Mölnålsån rinner genom de centrala delarna av Göteborg som ett lugnflytande vatten och	Tämligen stort vatten som ökar antalet livsbiotoper för organismer i

			forsätter även mot norr där det efter kulverteringar slutligen via Gullbergsån når Sävån och Göta älv. Vattnet är kanaliserat och har stensatta kanter. Kring vattnet varierar det med hårdgjorda ytor och parkmiljöer.	stadsbebyggelsen med omnejd. I vattnet ges förutsättningar för vattenanknutna organismer.
5:50	1A	Allé	Nyplanterad allé längs med Mölndalsvägen med kärrek (cirka 10–20 cm diameter). Mycket intressant lavflora med <i>Flavoparmelia soledians</i> , <i>F. caperata</i> (VU, fridlyst), punktsköldlav <i>Punctelia subrudecta</i> (CR) på 5-6 träd. Allén fortsätter sedan norrut mot Lisebergs parkeringsplats med samma arter på träden. Många förekomster av de nämnda arterna.	Allén innehåller de rödlistade arterna, <i>Flavoparmelia caperata</i> (VU, fridlyst), punktsköldlav <i>Punctelia subrudecta</i> (CR), samt den mycket sällsynta och inte ännu hotklassificerade <i>Flavoparmelia soledians</i> . Området har på grund av dessa arter högsta naturvärde. Allén är inte biotopskyddad.
5:51	1B	Allé	Allé längs med Mölndalsvägen. Trädslaget är någon typ av ädelgran/idegran. Rikligt med den., rödlistade (VU) getlaven växer på dessa. Getlaven är fridlyst.	Naturvärdena är knutna till förekomsten av den rödlistade (VU) getlaven. Allén är inte biotopskyddad.

Övriga inventerade områden för service/arbetstunnelpåslag



Figur 3.9 Övriga områden som inventerats för service/arbetstunnelpåslag.

C. Psykologiska institutionen

Naturmiljön domineras av ädellövskog. Flera grova ekar och en mycket grov ek. På flertalet av ekarna finns död ved. I övrigt förekommer alm, skogslönn och tysklönn. Inga håligheter identifierades. Här finns en högstubbe av ek. I den västra delen finns relativt grova lönnar samt yngre individer av lönn och ek. Här finns även en del hassel.

Göteborgs stad, Stadsbyggnadskontoret, har utfört en övergripande naturvärdesinventering som ett underlag i framtagandet av programförslag för området Sahlgrenska och Medicinareberget (Norconsult 2013). Hela området har gott om bra

födosökmiljöer för mindre hackspett. Riktigt goda är det i de nordvästra branterna, stråket Annedalskyrkan-Psykologen-Konstepidemin. Vad gäller lämpliga miljöer för boplatser är dessa få, troligen på grund av bristen på björk och al.

D. Övre Fogelbergsgatan

Den mindre ytan i områdets södra del domineras av mindre, planterade körsbärsträd, svarttall samt skogslönn. Den större ytan domineras av svarttall, ask (VU), lönn, ek och björk. De flesta träd är små, men ett fåtal medelgrova ekar förekommer. Området har stort inslag av berg i dagen samt utgör en lekplats. Området bedöms inte hysa några högre naturvärden.

E. Södra Viktoriagatan

Hällmarksdominerat område delvis bevuxet med träd av rönn, björk, ek och asp. I branten främst små lönnar och almar. Området bedöms inte hys några högre naturvärden.

Referenser

- Andersson, H. 2013. Inventering av fåglar i fem områden i Göteborg 2013. Ett underlag för det fortsatta arbetet med Västlänken. Calluna AB, Linköping.
- Askling, J. & Stahre, M. 2013. Fladdermusinventering för Västlänken – underlag till naturmiljöutredning. Calluna AB, Linköping.
- Calluna 2013. Naturmiljöutredning för Västlänken i Göteborg – underlag för detaljplaner och miljökonsekvensbeskrivningar. Maria Thorell m fl, Calluna AB, Linköping, 13 december 2013.
- EnviroPlanning 2013. Ljud och vibrationsstörningar från sprängningsarbeten. Påverkan på Universeums fiskfauna. Trafikverket, Västlänken. 2013-03-22.
- Gärdenfors, U. (red). 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Göteborgs Stad. 2012. Handlingsplan för knölnate, *Potamogeton trichoides*, i Göteborgs Stad. Rapport 2012:2.
- Göteborgs stad 2013a. Västlänken – arbetstunnlar och ventilationsschakt. Mycket översiktlig bedömning av naturmiljön med kommentarer. Lars Arvidsson och Emil Nilsson, biologer/naturförvaltare, Park- och naturförvaltningen, Göteborgs stad 2013-10-22.
- Göteborgs stad 2013b. Inventering av naturvärden knutna till stadsträd i Göteborgs kommun Kungsparken. Park- och naturförvaltningen 2013.
- Hammarström, O. och Sundell Eklund, J. 2013. Inventering av naturvärden knutna till stadsträd i Göteborgs kommun – sällsynta parmeliacéer. Park och naturförvaltning, Göteborgs Stad.
- Hultengren, S. 2013. Lav- och vedsvampinventering för Västlänken i Göteborgs stad – underlag till naturmiljöutredning. Kort utlåtande, Naturcentrum AB, Stenungsund.
- Lagerfors, L., Oscarsson, H. och Pedersen, K. 2001. Fina och fula fiskar i Göta älv. Göta älvs vattenvårdsförbund.
- Ljungstrand, E. 2012. Rapport angående inventering av knölnate (*Potamogeton trichoides*) i delar av Mölndalsån sommaren 2012. Brev till Susanne Mannestråle på Sweco Environment AB.
- Länsstyrelsen Västra Götalands län. 2005. Bevarandeplan för Natura 2000-område: SE0520183, Säveån, nedre delen.
- Länsstyrelsen Västra Götalands län. 2008. NRO 14148 Säveån, Nääs, Öjared, Aspen - Lerum, Partille kommuner: område av riksintresse för naturvård.
- Naturcentrum 2014. PM Naturvårdsutlåtande: Övervintrande fladdermöss i Skansen Lejonet, 2014-03-15.
- Göteborgs Naturhistoriska Museum 2014. Statistik fiskar Vallgravsmetod. Mail Eva Andréasson, Intendent, Enheten för Samlingar, Göteborgs Naturhistoriska Museum. 2014-05-16.

Naturvårdsveket 2006. Lokalbeskrivning: Version 1:6: 2006-04-26.

Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Handbok 2007:4, utgåva 1, december 2007.

Naturvårdsverket. 2009. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0: 2009-04-06.

Naturvårdsverket. 2010. Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag – tidsserier. Version 1:1: 2010-03-01.

Norconsult 2013. Sahlgrenska och Medicinareberget. Naturinventering med särskild hänsyn till mindre hackspett. Göteborg Stad Stadsbyggnadskontoret.

SWECO, Ramböll 2014. PM Inventering av inmätta träd. Sara Bergström 2014-05-22.

SSI. 2013. Naturvärdesinventering (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Svensk standard ftSS 199000. Version 2013-03-26. Utgåva 1. Swedish Standards Institute.

Sörensen, J. 2013. Biotopkartering Mölndalsån för Västlänken i Göteborg – underlag till naturmiljöutredningen. Calluna AB, Linköping.

Underlagsrapporter till Västlänkens MKB

Kulturmiljö

Naturmiljö

Rekreation

Förorenade områden

Dag- och tunnelvatten

Ljud, stömljud och vibrationer

Elektromagnetiska fält

Luftkvalitet

Geologi och hydrogeologi

Klimatförändringar och översvämningssäkring

Risk och säkerhet



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Kruthusgatan 17, 405 33 GÖTEBORG.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se