

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

DETALJPLAN FÖR GÅNG- OCH CYKELVÄG, ULVA



2023-02-15

Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan för gång- och cykelväg, Ulva

Uppdragsnamn	Ulva GC - Detaljprojektering handläggning
Uppdragsnummer	10337554
Författare	Catharina Granman, Andrea Franzén Wallberg
Datum	2023-02-15
Ändringsdatum	
Granskad av	Emma Hell Lövgren
Godkänd av	Thobias Sahlin

KUND

Uppsala kommun

KONSULT

WSP

Box 117

651 04 Karlstad

Besök: Lagergrens gata 8

Tel: +46 10-722 50 00

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Catharina Granman

Telefon: +46 (0)10-722 76 87

E-post: catharina.granman@wsp.com

Foton tagna av WSP om inget annat anges.

SAMMANFATTNING

Bakgrund

Under 2021 påbörjade Uppsala kommun arbetet med en detaljplan för att möjliggöra byggnation av en gång- och cykelväg mellan Klastorp och Ulva. Gång- och cykelvägen kommer att bli en förlängning av befintlig cykelväg som går längs med Fyrisåns västra sidan fram till Klastorp och kommer att utgöra del av ett större cykelvägsnät som ökar möjligheten att pendla med cykel mellan Uppsala och Broby, Bälinge och Björklinge. Gång- och cykelvägen kommer även att fungera som ett rekreativstråk och tillgängliggöra besöksmålet Ulva kvarn.

Eftersom genomförandet av detaljplanen antas medföra en betydande miljöpåverkan har denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättats. Syftet med en MKB är att identifiera och beskriva de effekter och konsekvenser för människors hälsa och miljö som ett genomförande av detaljplanen kan medföra.

Detaljplanens omfattning

Planområdet omfattar en yta på cirka 15 hektar och sträcker sig över ett trettiotal privata fastigheter där majoriteten idag brukas som åkermark. Gång- och cykelvägen kommer bli cirka fem kilometer lång och fyra meter bred. Med start i Klastorp kommer gång- och cykelvägen att anläggas längs med Fyrisåns och Jumkilsåns sydvästra sidor. Norr om gång- och cykelvägen kommer mark ner mot åarna att planläggas som naturmark inom vilken strandskyddet kommer att kvarstå. Bestämmelsen fungerar som en skyddsbestämmelse som skapar en större skyddszon mot Fyrisån och Jumkilsån och som säkerställer att anläggande av gång- och cykelvägen inte påverkar åarnas vattenkvalitet.

För att komma över Jumkilsån kommer en bro att anläggas. Brons utformning kommer att anpassas till omgivningen samt till vatten- och naturmiljön. Efter bron kommer gång- och cykelvägen framför allt att löpa i nordöstlig riktning över jordbruksfälten mot väg 630, vilken den sedan anläggs utefter fram till Ulva. En mindre del av gång- och cykelvägen kommer att gå i västlig riktning över jordbruksfältet mot väg 272 och löpa längs med denna väg till korsningen mot väg 630.

Planområdets bredd varierar längs sträckan då gång- och cykelvägen och slänterna har anpassats till landskapets topografi.

Effekter och konsekvenser

Utifrån undersökning om betydande miljöpåverkan och avgränsningssamråd med Uppsala läns länsstyrelse har Uppsala kommun bedömt att följande aspekter bedöms medföra en betydande miljöpåverkan: naturmiljö och biotopskyddade områden, hydromorfologi, rekreation och friluftsliv, riksintresse för naturvård samt strandskydd. För nollalternativet, vilket innebär att ingen detaljplan antas för området och dagens markanvändning (jordbruk) fortgår, bedöms inga/försumbara konsekvenser uppstå för samtliga miljöaspekter. Vid nollalternativet avsätts inte åkermarken närmast Fyrisåns och Jumkilsåns släntrön som naturmark. Därmed skapas inte någon utökad kantzon med träd och buskar som skulle kunna mildra morfologisk påverkan på vattendragen.

Anläggningen av gång- och cykelbron kommer att medföra intrång i en lövskog med påtagligt naturvärde. Vidare kommer cirka 15–20 meter av fem biotopskyddade åkerdiken att kulverteras genom att ledning/trumma läggs under gång- och cykelvägen. Baserat på detta bedöms detaljplanens genomförande kunna medföra en liten negativ konsekvens för miljöaspekterna *landbaserade naturvärden och biotopskyddade områden* samt för *växt- och djurlivet som strandskyddet avser att skydda*. Utifrån att inget arbete planeras direkt i vattenområdet, att den grumling som eventuellt uppstår vid anläggandet av bron minimeras samt att andra skadeförebyggande åtgärder vid behov vidtas bedöms konsekvensen bli ingen/försumbar avseende *vattenbaserade naturvärden*.

Genom att marken mellan gång- och cykelvägen och vattendragen, som idag delvis utgörs av åkermark, planläggs som naturmark får markanvändningen i vattendragens närområde en mer naturlig karaktär. Därför bedöms genomförandet av detaljplanen medföra flera positiva effekter för de hydromorfologiska parametrarna vattendragsfårans kanter, vattendragets närområde och svämplanets strukturer och funktion

samt i positiv bemärkelse bidra till möjligheten att uppnå god ekologisk status för vattendragen. Planförslaget bedöms medföra en positiv konsekvens avseende *hydroformologi*.

I området närmast vattendragen som planläggs med NATUR1 kan naturvärden potentiellt utvecklas. Det går i dagsläget inte att avgöra om och hur höga naturvärden som kan komma att etableras i den utpekade naturmarken.

Detaljplanens lokalisering utmed vattendragen medför att allmänhetens tillgång till strandområden ökar lokalt. Vidare kommer gång- och cykelvägen bli en del i ett större cykelvägsnät, öka möjligheten till cykelpendling, fungera som ett rekreationsstråk, tillgängliggöra besöksmålet Ulva kvarn och göra det möjligt att uppleva Upplandsslätten samt ålandskapen kring Fyrisån och Jumkilsån. Utifrån detta bedöms genomförandet av detaljplanen medföra positiva konsekvenser för miljöaspekterna *rekreation och friluftsliv* samt *strandskyddets rekreationsvärde*.

INNEHÅLL

1	Inledning	8
1.1	Bakgrund och syfte	8
1.2	Lokalisering	8
1.3	Planprocessen och nuvarande planeringsläge	9
2	Metod och bedömningsgrunder	9
2.1	Strategisk miljöbedömning	9
2.2	Miljökonsekvensbedömning	10
2.3	Bedömningsmetodik	10
2.4	Bedömningsgrunder	11
2.5	Osäkerheter	12
3	Avgränsning	12
3.1	Tidsmässig avgränsning	12
3.2	Geografisk avgränsning	13
3.3	Avgränsning av miljöaspekter	13
4	Övergripande områdesbeskrivning	13
4.1	Översiktsplan	13
4.2	Detaljplaner	14
4.3	Angränsande planering	14
4.4	Riksintresse	15
4.5	Biotopskydd	15
4.6	Strandskydd	15
4.7	Fornlämningar	15
4.8	Markavvattningsföretag	16
5	Detaljplaneförslag	16
6	Alternativ	18
6.1	Nollalternativ	18
6.2	Rimliga alternativ	18
7	Beskrivning och bedömning av betydande miljöpåverkan	19
7.1	Naturmiljö och biotopskyddade områden	19
7.1.1	Bedömningsgrunder för naturmiljö och biotopskyddade områden	19
7.1.2	Förutsättningar	20
7.1.3	Påverkan, effekt och konsekvenser av nollalternativet	32
7.1.4	Påverkan, effekt och konsekvenser av planförslaget	32
7.1.5	Sammanfattande tabell över konsekvenser för naturmiljö	33

7.1.6	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	33
7.2	Hydromorfologi	33
7.2.1	Bedömningsgrunder för hydromorfologi	34
7.2.2	Förutsättningar	34
7.2.3	Påverkan, effekt och konsekvenser av nollalternativet	37
7.2.4	Påverkan, effekt och konsekvenser av planförslaget	37
7.2.5	Sammanfattande tabell över konsekvenser för hydromorfologi	40
7.2.6	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	40
7.3	Rekreation och friluftsliv	41
7.3.1	Bedömningsgrunder för friluftsliv	41
7.3.2	Förutsättningar	42
7.3.3	Påverkan, effekt och konsekvenser av nollalternativet	42
7.3.4	Påverkan, effekt och konsekvenser av planförslaget	42
7.3.5	Sammanfattande tabell över konsekvenser för friluftsliv	43
7.3.6	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	43
7.4	Riksintresse naturvård	43
7.4.1	Bedömningsgrunder för riksintresse naturvård	43
7.4.2	Förutsättningar	44
7.4.3	Påverkan, effekt och konsekvenser av nollalternativet	45
7.4.4	Påverkan, effekt och konsekvenser av planförslaget	45
7.4.5	Sammanfattande tabell över risken för påtaglig skada av riksintresse för naturvård	46
7.4.6	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	46
7.5	Strandskydd	46
7.5.1	Bedömningsgrunder för riksintresse strandskydd	47
7.5.2	Förutsättningar	47
7.5.3	Påverkan, effekt och konsekvenser av nollalternativet	48
7.5.4	Påverkan, effekt och konsekvenser av planförslaget	48
7.5.5	Sammanfattande tabell över konsekvenser för strandskyddet	49
7.5.6	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	49
8	Påverkan under byggtiden	49
9	Samlad bedömning och måluppfyllelse	50
9.1	Detaljplanens miljökonsekvenser	50
9.2	Överensstämmelse med miljöbalken	51
9.2.1	Allmänna hänsynsregler	51
9.2.2	Hushållning med mark och vatten	51
9.2.3	Miljö kvalitetsnormer	52
9.2.4	Nationella miljömål	54
10	Uppföljning	56

11 Tillkommande prövning	56
12 Referenser	57
13 Bilagor	57
14 Redovisning av medlemmars sakkunskap	58

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

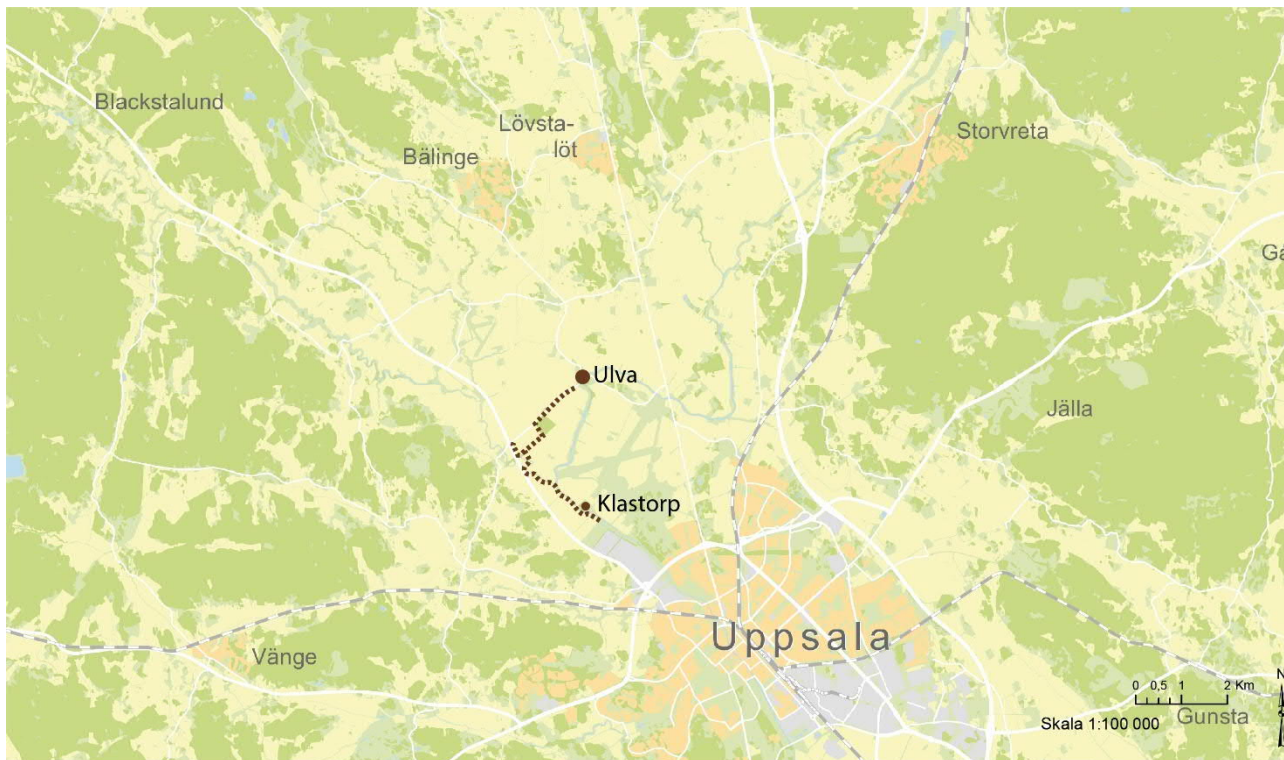
Under 2021 påbörjade Uppsala kommun arbetet med en detaljplan för att möjliggöra en gång- och cykelväg mellan Klastorp och Ulva för rekreation och pendling. Gång- och cykelvägen kommer att bli en förlängning av den befintliga cykelvägen som går längs med Fyrisåns västra sidan fram till Klastorp och kommer att utgöra del av ett större cykelvägsnät som ökar möjligheten att pendla med cykel mellan Uppsala och Broby, Bälinge och Björklinge. Gång- och cykelvägen kommer även att fungera som ett rekreativstråk och tillgängliggöra besöksmålet Ulva kvarn.

Eftersom genomförandet av detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning, fortsättningsvis förkortad MKB, upprättas enligt PBL 4 kapitel 34 §. Syftet med en MKB är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som ett genomförande av detaljplanen kan medföra dels på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, dels på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön. MKB:n omfattar endast de miljöaspekter som bedömts kunna få betydande miljöpåverkan.

WSP Sverige AB har på uppdrag av Uppsala kommun arbetat fram föreliggande MKB. MKB:n är en del av den miljöbedömning som görs för detaljplanen avseende ”Detaljplan för gång- och cykelväg, Ulva” i Uppsala kommun. Arbetet med miljöbedömningen och att ta fram MKB-dokumentet har skett integrerat med planarbetet.

1.2 LOKALISERING

Planområdet sträcker sig mellan Klastorp i söder och Ulva i norr, se Figur 1. Södra delen av planområdet börjar cirka fyra kilometer norr om centrala Uppsala.



Figur 1. Karta över planområdets geografiska läge i förhållande till Uppsala Centralstation. Planområde är illustrerat som rött streck mellan Klastorp och Ulva (Uppsala kommun 2022a).

Landskapet runt planområdet utgörs förutom av jordbruksmark, av slättlandskap och ålandskap med tillhörande raviner och träd, som skapar olika höjdskillnader längs med Fyrisån och Jumkilsån

Norr om planområdet ligger utflyktsmålet Ulva som består av en kvarnbyggnad med tillhörande kvarnmiljö, intilliggande hantverksby och "Ulva-Gubbens" självplockning av bär. Området erbjuder vacker natur och kulturupplevelser i form av äldre bebyggelse och hantverksverksamheter. Ulva är ett välbesökt utflyktsmål med olika typer av aktiviteter så som bilträffar, marknader, loppmarknad, spökvandring i området finns även restaurang och café.

Väster om planområdet ligger väg 272, som trafikeras av tung trafik som tillåter körning upp till 90 kilometer i timmen. Intill väg 272, nordväst om planområdet ligger Broby. Om planområdets östra sida ligger Försvarmaktens flygbas, Årna.

Söder om planområdet ligger industri och bostadsområdet Librobäck som under de senaste 15 åren succesivt omvandlats från industri och verksamheter till bostäder, handel, service, fritid och rekreation. Området längs med Fyrisån är ett viktigt grönstråk för de som bor i Librobäck men även Stabby och Luthagen. Detaljplanen kommer förlänga promenadstråket längs med Fyrisån och erbjuda ett större grönområde för boende och besökare i området.

1.3 PLANPROCESSEN OCH NUVARANDE PLANERINGSLÄGE

Planprocessen från planansökan tills det att en detaljplan vinner laga kraft innehåller en rad steg. Just nu befinner sig planförslaget för gång- och cykelväg Ulva och tillhörande MKB i granskningsskedet. Under granskningstiden finns möjlighet att lämna synpunkter på planen till kommunen.

Efter granskningen kan planförslag och MKB komma att revideras, men då antas det mest röra sig om justeringar av mindre karaktär innan den slutliga detaljplanen antas av kommunfullmäktige. När detaljplanen vunnit laga kraft kan själva genomförandeprocessen med detaljprojektering, upphandling, bygglov och anläggningsarbeten påbörjas.

2 METOD OCH BEDÖMNINGSGRUNDER

2.1 STRATEGISK MILJÖBEDÖMNING

När en kommun upprättar en plan som krävs enligt lag eller annan författning ska det göras en strategisk miljöbedömning om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Bestämmelserna om miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning finns i 6 kapitel miljöbalken.

Det främsta syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planen så att hållbar utveckling främjas, det vill säga inte enbart att beskriva konsekvenserna av planens genomförande. De metoder som används för miljöbedömningen bör således väljas både med utgångspunkt att kunna identifiera och värdera planens betydande miljöpåverkan och med avsikt att utröna vilka miljöaspekter som, och på vilket sätt dessa, bör integreras i planen för att en hållbar utveckling ska främjas.

I samband med planer och program skiljs vanligen på begreppen miljöbedömning och MKB åt. Med begreppet MKB menas endast dokumentet, medan begreppet miljöbedömning avser hela processen, inklusive undersökning, avgränsning, samråd och att upprätta ett MKB-dokument.

2.2 MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING

Enligt PBL 4 kapitel 34 § skall en MKB upprättas om detaljplanen medger en användning av mark, byggnader eller andra anläggningar som innebär en betydande påverkan på miljö, hälsa eller hushållningen med naturresurser. Om en MKB skall upprättas, skall kraven i 6 kapitel 11 och 12 §§ miljöbalken tillgodoses.

Myndigheten eller kommunen ska samråda om hur omfattningen av och detaljeringsgraden i en MKB ska avgränsas, genom ett så kallat avgränsningssamråd (6 kapitel 10 § miljöbalken). MKB:n ska redovisa den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma till följd av detaljplanens genomförande. För att bedöma miljökonsekvenserna, jämförs de med ett nollalternativ som beskriver den troliga utvecklingen på platsen om planförslaget inte skulle genomföras.

Vid upprättande av en MKB ska kommunen ge tillfälle till synpunkter på MKB och förslaget till plan och vid beslutet om att anta en plan ska kommunen ta hänsyn till MKB:n och inkomna synpunkter (6 kapitel 9 § miljöbalken). Efter processens slut och när detaljplanen antas, vidtar uppföljning och eventuell övervakning av den betydande miljöpåverkan som planen kan antas ge upphov till (6 kapitel 19 § miljöbalken).

2.3 BEDÖMNINGSMETODIK

Med bedömningsmetodik menas det tillvägagångssätt som används för att identifiera, beskriva och bedöma projektets konsekvenser på människor och/eller miljö. I MKB:n används begreppen påverkan, effekt och konsekvens. Nedan följer en förklaring till dessa och andra begrepp som förekommer i MKB:n:

- **Påverkan** är den fysiska förändring som projektet orsakar, exempelvis att en viss markareal tas i anspråk, att en väg eller verksamhet alstrar oönskat ljud eller genererar utsläpp av växthusgaser.
- **Effekt** är förändringen i miljövärden som påverkan medför, exempelvis förändrad landskapsbild, förlust av värdefulla naturmiljöer, högre omgivningsbuller eller klimatförändringar.
- **Konsekvens** är effektens/effekternas betydelse för olika intressen, exempelvis upplevelsen av landskapet, den biologiska mångfalden i området, att boendemiljön i området försämras eller ökad risk för översvämningar.
- Med **skyddsåtgärder** avses åtgärder som vidtas för att förebygga eller minimera negativa miljöeffekter. Det kan till exempel vara att sätta upp bullerskydd eller att vägtrummor anläggs så att de inte utgör vandringshinder för vattenlevande djur. Skyddsåtgärder fastställs i detaljplanens plankarta.
- Med **försiktighetsmått** avses andra skadeförebyggande åtgärder som kan komma att arbetas in i projektet i senare skeden, exempelvis försiktighetsmått för byggskedet.
- **Direkta effekter** till följd av projektet kan vara till exempel markintrång eller grumling av vattendrag. **Indirekta effekter** är följd effekter till direkta effekter eller effekter som uppstår på grund av att projektet är en utlösande faktor till andra projekt eller händelser. En direkt effekt av en ny väg kan till exempel vara att åtkomsten till jordbruksmark försvåras, vilket leder till förändrat bruk av marken. Indirekta effekter av detta kan vara att livsmiljön för växt- och djurarter förändras eller att landskapet upplevs annorlunda.
- **Nollalternativ** beskriver den sannolika utvecklingen i området som förväntas uppstå om planförslaget inte genomförs.

Identifiering, beskrivning och bedömning av effekter och konsekvenser görs med hänsyn till relevanta bedömningsgrunder. De skiljer sig åt för olika miljöaspekter, men utgörs av bland annat lagkrav, vedertagna normer, riktvärden och skyddsbestämmelser.

Vid bedömningarna av miljökonsekvenserna används nuläget miljötillstånd som referens. Konsekvenserna värderas efter vilken betydelse de har för olika intressen enligt skala i Tabell 1. Värderingen görs genom en sammanvägning av intressets värde och känslighet i relation till omfattningen av påverkan, se Tabell 2. Konsekvensbedömningarna åtföljs alltid av beskrivande texter med motiveringar till bedömningarna. I bedömningarna vägs också inarbetade och föreslagna skyddsåtgärder in.

Tabell 1. Generell skala för värdering av miljökonsekvenser i relation till nuläget.

Positiv konsekvens	Detaljplanen medför en förbättring för människors hälsa och/eller miljö och bidrar till uppfyllelse av miljömål.
Ingen/försumbar konsekvens	Detaljplanen medför inte någon effekt, varken positiv eller negativ, på miljökvaliteten/miljövärdet.
Liten negativ konsekvens	Detaljplanen medför en negativ påverkan av liten omfattning som inte medför någon betydande försämring eller skada på miljökvaliteten/miljövärdet. Det kan också vara en påverkan på ett vanligt förekommande värde eller en påverkan inom gällande regelverk och gränsvärden.
Måttlig negativ konsekvens	Detaljplanen medför en negativ påverkan av måttlig omfattning som medför en försämring av eller skada på miljökvaliteten/miljövärdet. Det kan också vara påverkan på ett vanligt förekommande men känsligt värde.
Stor negativ konsekvens	Detaljplanen medför en negativ påverkan av stor omfattning som medför en markant försämring av eller skada på miljökvaliteten/miljövärdet. Det kan också vara påverkan på ett unikt värde.

Tabell 2. Konsekvenserna värderas utifrån påverkans omfattning och intressets värde eller känslighet.

Påverkan	Intressets värde		
	Litet/lågt värde	Måttligt värde	Stort/högt värde
Positiv påverkan	Positiv konsekvens	Positiv konsekvens	Positiv konsekvens
Ingen/försumbar påverkan	Ingen/försumbar konsekvens	Ingen/försumbar konsekvens	Ingen/försumbar konsekvens
Liten påverkan	Liten konsekvens	Liten-måttlig konsekvens	Måttlig konsekvens
Måttlig påverkan	Liten-måttlig konsekvens	Måttlig konsekvens	Måttlig-stor konsekvens
Stor påverkan	Måttlig konsekvens	Måttlig-stor konsekvens	Stor konsekvens

2.4 BEDÖMNINGSGRUNDER

För att beskriva och värdera de förändringar som ett genomförande av planen kan medföra används olika juridiska, eller på annat sätt vedertagna, mål, riktlinjer och regelverk. Dessa kallas med en gemensam term för bedömningsgrunder.

Bedömningsgrunder kan vara av såväl övergripande som specifik karaktär. Övergripande bedömningsgrunder används främst för att bedöma om planen främjar en långsiktigt hållbar utveckling och om planen tar tillräcklig miljöhänsyn.

Den andra typen av bedömningsgrunder är mer specifika till sin karaktär och är relaterade till en viss miljöaspekt. Dessa utgörs bland annat av olika normer, preciserade mål, riktvärden och myndighetsrekommendationer. Specifika bedömningsgrunder används för att mer precist identifiera och värdera planens betydande miljöpåverkan. De bedömningsgrunder som använts vid bedömningarna redovisas under respektive sakområde i kapitlet "7 Beskrivning och bedömning av betydande miljöpåverkan".

2.5 OSÄKERHETER

MKB-arbetet har genomförts enligt gällande praxis och lagstiftning. MKB:n genomförs utifrån bedömningar om en framtida situation men det finns en osäkerhet i hur samhället utvecklas framöver.

Det är alltid osäkert om all information som behövs för en korrekt bedömning har varit tillgänglig.

Bedömningar av framtida miljökonsekvenser är alltid behäftade med en viss osäkerhet. Hur stor denna är varierar mellan olika aspekter och ökar med tidsperspektivet.

Bedömningarna i MKB riskerar att bli subjektiva även om flera olika personer har läst dokumentet och haft synpunkter på text och innehåll.

MKB:ns bedömning gällande påverkan under byggtiden är förenat med viss osäkerhet. Detaljplanen reglerar inte områden för etableringsytor och byggvägar utan ytor för detta kommer att ske genom avtal med berörda fastighetsägare. Det finns ett förslag för entreprenadens genomförande med möjliga etableringsytor och byggvägar. Bedömningen gällande påverkan under byggtiden i MKB:n grundar sig på föreslagna ytor men då inga avtal skrivits under ännu går det i nuläget inte med säkerhet veta att det blir föreslagna ytor som kommer att nyttjas under byggtiden. Därför finns det en risk för att bedömningen av påverkan under byggtiden inte stämmer till fullo.

3 AVGRÄNSNING

Samråd för aktuell detaljplan pågick mellan 10 december 2021 – 4 februari 2022. Uppsala kommun har efter genomfört samråd gjort bedömningen detaljplanen kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som avses i 6 kapitel 3 § miljöbalken. Eftersom genomförandet av detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en MKB upprättas enligt PBL 4 kapitel 34 §. MKB:n ska redovisa miljöeffekterna av planförslaget

Enligt 6 kapitel 12 § miljöbalken ska en MKB innehålla de uppgifter som är rimliga med hänsyn till:

1. bedömningsmetoder och aktuell kunskap,
2. planens eller programmets innehåll och detaljeringsgrad,
3. var i en beslutsprocess som planen eller programmet befinner sig,
4. att vissa frågor kan bedömas bättre i samband med prövningen av andra planer och program eller i tillståndsprövningen av verksamheter eller åtgärder,
5. allmänhetens intresse.

Det är enbart de aspekter som kan antas innebära en betydande miljöpåverkan som ingår i miljöbedömningen av den aktuella planen. Miljökonsekvensbedömningen baseras i huvudsak på förslaget till plankarta, planbeskrivningen samt de utredningar som tagits fram som underlag till detaljplanen. Det förslag till avgränsning som gjorts avseende omfattning och detaljeringsgrad redovisas nedan.

3.1 TIDSMÄSSIG AVGRÄNSNING

Tidshorisonten i denna MKB är satt till år 2030. Vid denna tidpunkt förväntas planförslaget ha genomförts, det vill säga vid denna tidpunkt förväntas detaljplanens föreslagna verksamheter och infrastruktur vara fullt utbyggda.

3.2 GEOGRAFISK AVGRÄNSNING

Utredningsområdet för miljökonsekvensbeskrivningen sammanfaller med gränsen för planområdet. Förändrad markanvändning inom avgränsningen kan dock medföra konsekvenser även för omkringliggande områden. Därmed kommer konsekvenser avseende till exempel rekreation och friluftsliv att hanteras i ett större perspektiv.

Bedömningen gällande påverkan under byggtiden avgränsas till på föreslagna ytor för möjliga etableringsytor och byggvägar.

3.3 AVGRÄNSNING AV MILJÖASPEKTER

Avgränsning i sak innefattar en identifiering av de miljöaspekter och intressen i området som behöver utredas för att kunna beskriva viktiga miljökonsekvenser. Genom avgränsningen identifieras vilka av miljöaspekterna som kan komma att påverkas betydligt. De miljöaspekter som ska beaktas i en miljöbedömning anges i 6 kapitel 2 § miljöbalken. Utifrån dessa miljöaspekter ska miljöeffekterna beskrivas och värderas. Avgränsningen av MKB:n har skett kontinuerligt under arbetet med detaljplanen och är baserad på de utredningar och inventeringar som genomförts samt samråd med berörda.

Under våren 2022 genomförde Uppsala kommun därför ett avgränsningssamråd med Uppsala läns länsstyrelse. Länsstyrelsen instämmer i kommunens bedömning att ett genomförande av detaljplanen kan komma att medföra betydande påverkan enligt 6 kapitel 7 § miljöbalken utifrån de värden som finns i området. En strategisk miljöbedömning enligt 6 kapitel 3 § miljöbalken och 4 kapitel 34 § PBL ska därför upprättas.

Utifrån undersökning om betydande miljöpåverkan och samråd med Uppsala läns länsstyrelse har Uppsala kommun bedömt att följande aspekter bedöms medföra en betydande miljöpåverkan:

- Naturmiljö och biotopskyddade områden – beskrivs i kapitel 7.1
- Hydromorfologi – beskrivs i kapitel 7.2
- Rekreation och friluftsliv – beskrivs i kapitel 7.3
- Riksintresse för naturvård – beskrivs i kapitel 7.4
- Strandskydd – beskrivs i kapitel 7.5

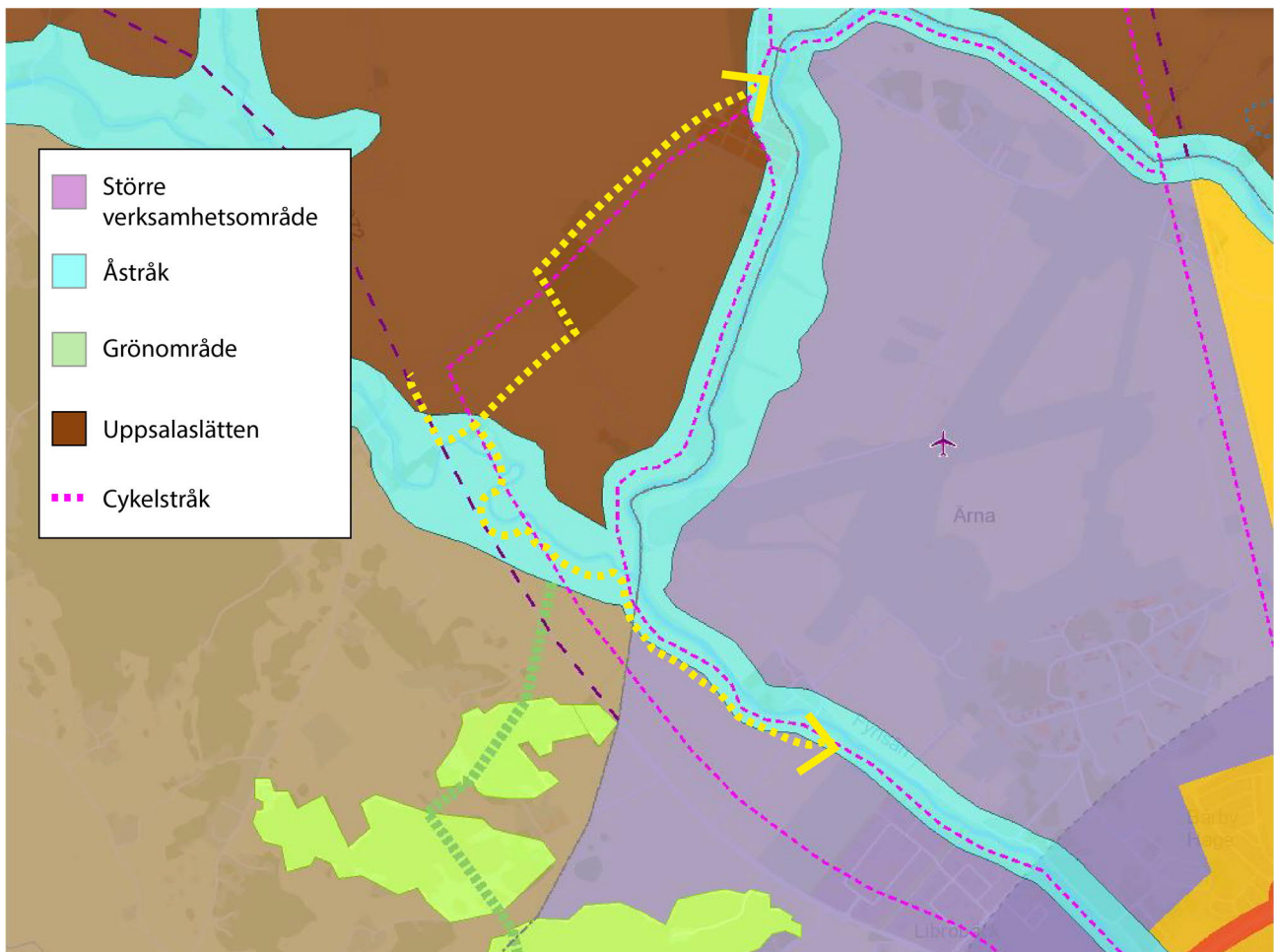
4 ÖVERGRIPANDE OMRÅDESBESKRIVNING

4.1 ÖVERSIKTSPLAN

Översiktsplanen för Uppsala, som antogs i december 2016, anger att gång- och cykelvägnätet på landsbygden ska utvecklas som ett led i att förbättra kopplingarna för gång- och cykel och möjliggöra för pendling. En gång- och cykelväg mellan Uppsala och Ulva finns utmärkt i kommunens översiktsplan, se Figur 2 (Uppsala kommun 2022b).

Planområdet ligger även inom det som översiktsplanen anger som åstråk och Uppsalaslätten.

Uppsalaslätten karaktäriseras av vidsträckta vyer åt fler väderstreck och stora obrutna arealer högproduktiv åkermark. Uppsalaslätten har stor betydelse för jordbruksproduktion, upplevelsevärden och för att behålla Uppsalas karaktär av "staden på slätten", där gränsen mellan staden och landsbygden är tydlig vilket också inkluderar viktiga siktlinjer.



Figur 2. Utdrag av översiktsplanen med markanvändningar. Detaljplanen för gång- och cykelväg mellan Klastorp och Ulva är utmarkerad med gul streckad linje.

4.2 DETALJPLANER

Planområdet är inte tidigare planlagt.

4.3 ANGRÄNSANDE PLANERING

Detaljplan för Västra Librobäck

Närmaste pågående planområde är *Detaljplan för Västra Librobäck*, som ligger cirka 750 meter från planområdet för gång- och cykelvägen mellan Klastorp och Ulva. Detaljplan för västra Librobäck ligger väster om väg 272 och marken prövas för industri och verksamheter.

Uppsala kommun arena och fastigheter AB

Uppsala kommun arena och fastigheter AB har två parallella projekt i Ulva området:

- Utveckla utelivet/miljö i Ulva - Norr om Ulva kvarn ligger en större grönyta som används som parkeringsplats. Parkeringen kommer minska för att skapa en bussanslutning för skolbuss. Området runt om busshållplatsen kommer utformas till en grönyta med inslag av lek, där barn kan vänta på skolbussen tryggt och säkert.
- Utveckla Ulva centrum (hantverksbyn) - Uppsala kommun arena och fastigheter AB har kontinuerlig dialog med Trafikverket och Uppsala Länstrafik för att sänka hastigheten på vägarna som går igenom Ulva och för att öka turtätheten med buss till Ulva från centrum. Uppsala kommun planerar också att bygga ut delar av hantverksbyn för att utveckla Ulva centrum. En av byggnaderna ska rustas för evenemang, konferenser, utställningar och restaurang.

Ulvaområdet lockar många besökare och det rör sig många bilar inom området. Många väljer även att besöka området med cykel och boende i området rör sig på vägarna för att cykla in mot stan. Uppsala kommun arena och fastigheter AB har konstaterat att det finns ett intresse och behov att skapa bra gång- och cykelkopplingar till den befintliga cykelvägen som går till väg 600 och cykelvägen som ska anläggas mellan Ulva och Klastorp.

4.4 RIKSINTRESSE

Riksintresse för Naturvård – Jumkilsåns dalgång

Planområdet ligger inom Riksintresse för Naturvård – Jumkilsåns dalgång enligt 3 kapitel 6 § miljöbalken. Uttryck för riksintresset är en ravin i djupa lerlager där ån är starkt meandrande och rik på forsar och strömmar. Ån kantas av öppna hag- och betesmarker med inslag av lundartade lövdungar. Åns meandrande lopp är helt opåverkat. För vidare läsning se kapitel 7.4 Riksintresse naturvård.

Riksintresset för kulturmiljövården, Uppsalaslätten och Jumkilsåns dalgång (C 35)

Detaljplanen berör även riksintresset för kulturmiljövården, Uppsalaslätten och Jumkilsåns dalgång (C 35). Motivering för riksintresset är: Bymiljöer och fornlämningsmiljöer med kontinuitet från bronsålder fram till historisk tid. Odlingslandskap med kommunikationsmiljöer som varit i bruk sedan järnålder.

Uttryck för riksintresset är: Ett tiotal bosättningsområden från bronsålder med stor fornlämningsvariation som omfattar skärvstenshögar, hållristningar och rösen vilka uppvisar rumsliga samband. Centralplats under bronsålder vid Broby med kulthus, s.k. Brobyhus, vilka fått namn efter denna plats. Utmed Jumkilsåns södra sida visar gravfält med gravar från äldre och yngre järnålder på kontinuitet från bronsålder fram till de historiska byarna. Vägnät med rötter i järnålder, kantat av höggravfält och runstenar vid bro och vadställen samt milstenar som knyter samman byar och medeltida kyrkor. Välbevarade bystrukturer med i delvis representativ bondebebyggelse från 1700- och 1800-talen.

Planområdet är mycket litet i förhållande till riksintresset som helhet. Genomförandet av detaljplanen döms inte beröra riksintressets värdekärnor. Därför behandlas inte denna miljöaspekt vidare i aktuell MKB.

Riksintresse för totalförsvaret - förordnande för Ärna flygplats

Vidare berör detaljplanen riksintresse för totalförsvaret och omfattas av förordnande för Ärna flygplats. Försvarsmakten har i februari år 2022 under samrådstitiden meddelat i sitt yttrande att de inte har något att erinra planerad gång- och cykelväg. Uppsala kommun anser att genomförandet av detaljplanen inte bedöms påverka riksintresset. Med bakgrund av detta behandlas denna miljöaspekt inte vidare i aktuell MKB.

4.5 BIOTOPSKYDD

Inom planområdet finns fem diken i jordbruksmark som bedöms omfattas av generellt biotopskydd. För vidare läsning se kapitel 7.1 *Naturmiljö och biotopskyddade områden*.

4.6 STRANDSKYDD

Längs Fyrisån och Jumkilsån gäller strandskydd 100 meter. För vidare läsning se kapitel 7.5 *Strandskydd*.

4.7 FORNLÄMNINGAR

En fornlämning är enligt kulturmiljölagen en lämning efter människors verksamhet under forna tider, vilken har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergiven. En fornlämning ska också ha tillkommit före år 1850. Fornlämningar är skyddade enligt andra kapitlet i kulturmiljölagen. Skyddet är automatiskt enligt lagen, vilket innebär att det inte krävs något myndighetsbeslut för att en fornlämning ska vara skyddad. En nyupptäckt fornlämning har ett omedelbart skydd. Alla åtgärder som innebär övertäckande, grävning, flytt eller annan ändring av fornlämningen kräver tillståndsprövning. Prövningen görs av länsstyrelsen.

Då den planerade gång- och cykelvägen till delar följer befintlig väg, dess bredd är begränsad samt att inga kända fornlämningar finns inom aktuellt planområde bedömer Länsstyrelsen att några arkeologiska insatser inte är motiverade. Samråd har hållits med Länsstyrelsen 2021-09-27. Sannolikheten för att nya väsentlig arkeologisk kunskap ska utvinnas inom det begränsade planområdet bedöms vara mycket låg och därför behandlas inte denna miljöaspekt vidare i aktuell MKB.

4.8 MARKAVVATTNINGSFÖRETAG

Inga markavvattningsföretag finns inom detaljplanens område.

5 DETALJPLANEFÖRSLAG

Detaljplanen avser en gång- och cykelväg mellan Klastorp och Ulva som kommer att bli en fortsättning på befintlig gång- och cykelväg som går längs med Fyrisån mellan centrum och norra delen av Librobäck, se Figur 3.



Figur 3. Karta över planområdets geografiska läge. Planområdet är markerad med mörk streckad linje mellan Klastorp och Ulva.

Marken för gång- och cykelvägen planläggs som VÄG1 – gång- och cykelväg. Gång- och cykelvägen kommer att bli cirka fem kilometer lång och fyra meter bred. Drygt 1 kilometer av gång- och cykelvägen anläggs i anslutning till befintlig väg. Inom planbestämmelsen VÄG1 ingår utrymme för slänter, stödkant för belysning, bänkar och soptunnor. Inom planbestämmelse VÄG1 kommer strandskyddet att upphävas.

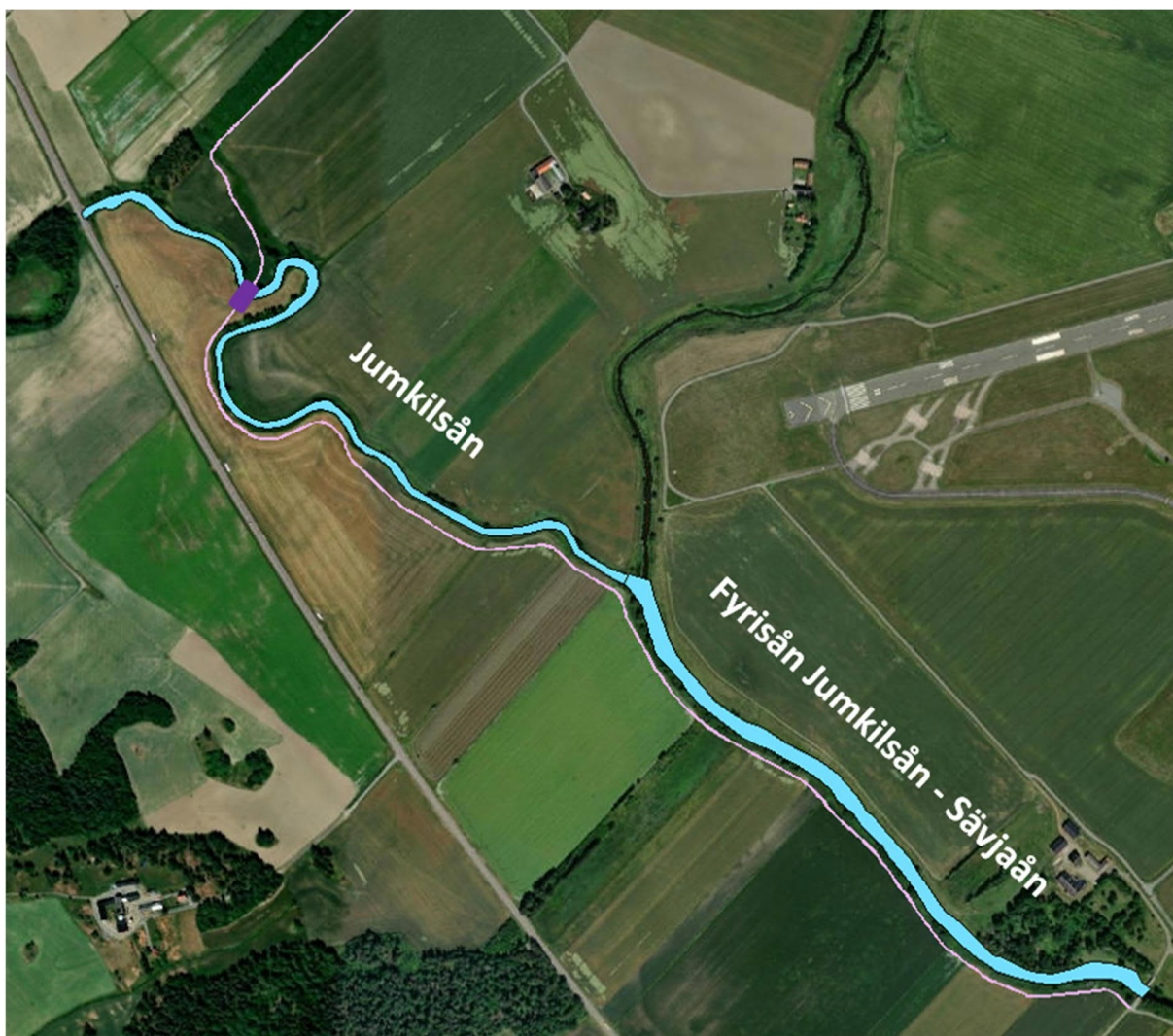
Marken mellan gång- och cykelvägen och Fyrisån samt Jumkilsån planläggs som NATUR1. Bestämmelsen fungerar som en skyddsbestämmelse som skapar en större skyddszon mot Fyrisån och Jumkilsån och som säkerställer att anläggande av gång- och cykelvägen inte påverkar åarnas vattenkvalitet. Detta innebär också att åkermarken närmast släntrönen ges förutsättningar för att omvandlas till ett större naturområde. Inom planbestämmelsen NATUR1 kommer strandskyddet att kvarstå och mark inom denna planbestämmelse ej hårdgröas eller bebyggas.

Planområdet omfattar en yta på totalt 15 hektar, varav 6,97 hektar som VÄG1, 6,58 hektar som NATUR1 samt 1,69 hektar som W (vattenområde). Planområdets storlek varierar längs sträckan då gång- och

cykelvägen och dess slänter har anpassats till landskapets topografi och natur. Planområdet sträcker sig över ett trettiotal privata fastigheter med åkermark. För att begränsa intrång och uppdelning av berörda fastigheter kommer gång- och cykelvägen att följa fastighetsgränserna i största möjliga mån utsträckning.

Gång- och cykelvägen löper i nordöstlig riktning över jordbruksfälten mot väg 630, för att sedan fortsätta till Ulva. Detaljplanen innebär att två skjul som står placerade längs med väg 630, inom fastigheten Rörby 2:1, kommer rivas och att en remsa av "Ulva-Gubbens" odlingar närmast väg 630 kommer att försvinna.

För att komma över Jumkilsån kommer en bro att anläggas, se Figur 4. Placeringen av bron har utgått från markens topografi och underlag. Genom att placera bron där sidorna om Jumkilsån är relativt lika i höjd samt att bredden över ån är relativt smal, minskar andelen mark som måste schaktas och fyllas ut. Föreslagen placering möjliggör en mindre avancerad och kortare brokonstruktion som inte kräver stödben i mitten av bron. Brons utformning kommer att anpassas till områdets omgivning samt vatten- och naturmiljön och utformningen av bron kommer att utredas i anläggningskedet. Uppförande av bro kräver tillstånd för vattenverksamhet.



Figur 4. Karta över planerad gång- och cykelväg längs Jumkilsån och Fyrisån. Planerad gång- och cykelväg är markerad i rosa färg och broläget är markerat med lila färg.

Detaljplanen möjliggör för belysning längs med cykelvägen men styr inte typ av belysning. Val av belysning görs vid anläggningsskedet och hänsyn kommer att tas till ljusets frekvens för att inte påverka ljuskänsliga djur negativt. Hänsyn ska också tas till Försvarsmaktens förhållningsregler vilket bland annat innebär att ljusets styrka inte får störa Försvarsmaktens start och landningsbana samt övriga verksamheter.

Gång- och cykelvägen kommer att bli en del i ett större cykelvägsnät och öka möjligheten till cykelpendling mellan Uppsala och Broby, Bälinge och Björklinge. Vidare kommer gång- och cykelvägen att fungera som ett rekreationsstråk, tillgängliggöra besöksmålet Ulva kvarn och göra det möjligt att uppleva Upplandslätten samt ålandskapen kring Fyrisån och Jumkilsån.

Detaljplanen är en viktig del av kommunens satsning på att tillgängliggöra årummet och öka kontakten med vattnet och kommer att förlänga promenadstråket längs med Fyrisån och erbjuda ett större grönområde för boende och besökare i området.

6 ALTERNATIV

6.1 NOLLALTERNATIV

En strategisk miljöbedömning ska enligt 6 kapitel 35 § miljöbalken innehålla ”uppgifter om rådande miljöförhållanden innan verksamheten påbörjas eller åtgärden vidtas och hur de förhållandena förväntas utveckla sig om verksamheten eller åtgärden inte påbörjas eller vidtas.”

Syftet med nollalternativet är att fungera som en referensram för att underlätta jämförelser med andra alternativ. Nollalternativet ska inte förväxlas med nuläget, utan ska beskriva en trolig framtida utveckling om den planerade åtgärden inte genomförs. Utbyggnadsalternativet och nollalternativet ska jämföras för samma tidshorisont.

Eftersom planområdet inte är planlagt begränsar det utvecklingsmöjligheterna för området, vilket talar för att jordbruk även fortsättningsvis kommer att bedrivas inom större delen av området. Nollalternativet innebär att marken närmast Fyrisåns och Jumkilsåns slänkrön inte avsätts som naturmark. Markområdet kommer med största sannolikhet att fortsätta utgöras av brukad åkermark. Därmed uteblir en något utökad kantzon med träd och buskar som kan mildra morfologisk påverkan.

I aktuell MKB används nollalternativet som jämförelsealternativ vid bedömning av påverkan och konsekvens av utbyggnation av planområdet.

6.2 RIMLIGA ALTERNATIV

Enligt 6 kapitel 11 § miljöbalken ska en MKB innehålla en identifiering, beskrivning och bedömning av rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd.

För att utreda om det finns alternativ lokaliseringsområden som är mer lämpliga har Uppsala kommun även undersökt möjligheten att detaljplanera för en gång- och cykelvägen längs med väg 272 och väg 630 (Uppsala kommun 2022c). Argumenten för varför Uppsala kommun inte gått vidare med detta alternativ handlar främst om att alternativet inte på samma sätt uppfyller målet med att erbjuda rekreation längs sträckan om gång- och cykelvägen skulle gå längs med trafikerade vägar i stället för att gå längs med Jumkilsån och Fyrisån. Mer jordbruksmark skulle även tas i anspråk och broläget skulle inte bli lika gynnsamt som vid planförslaget som vid aktuellt planförslag.

7 BESKRIVNING OCH BEDÖMNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

I följande kapitel beskrivs förutsättningarna för detaljplaneområdet samt detaljplaneförslagets miljökonsekvenser. För varje miljöaspekt beskrivs:

- Bedömningsgrunder
- Förutsättningar
- Påverkan och effekter
- Skyddsåtgärder

En jämförelse görs också med nollalternativet, vilket är beskrivet i kapitel 6.1 *Nollalternativ*.

I aktuell MKB används en femgradig skala; positiv konsekvens, försumbar/ingen konsekvens, liten negativ konsekvens, måttlig negativ konsekvens och stor negativ konsekvens, se kapitel 2.3 *Bedömningsmetodik*. Där negativa konsekvenser bedöms uppstå föreslås, där så är möjligt, åtgärder för att eliminera eller mildra konsekvenserna

7.1 NATURMILJÖ OCH BIOTOPSKYDDADE OMRÅDEN

I kapitlet naturmiljö och biotopskyddade områden behandlas olika naturvärden som har betydelse för den biologiska mångfalden. Det kan till exempel vara en miljö där det finns värdefulla arter, med speciell artsammansättning, stor variationsrikedom, som är bra reproduktions- och uppväxtmiljöer för olika arter eller i orörda områden. En del naturvärden är utpekade genom formella skyddsområden, exempelvis naturreservat, medan andra får identifieras genom inventeringar på plats.

7.1.1 Bedömningsgrunder för naturmiljö och biotopskyddade områden

För planområdet har en naturvärdesinventering (NVI) genomförts. Områden och objekt längs med sträckan har värderats utifrån hur höga naturvärden de har. Bedömningen av naturvärdet baseras på hur viktiga de är för den biologiska mångfalden, vilket förenklat kan definieras som variationsrikedomen inom arter, mellan arter och i mångfalden av ekosystem. Naturvärden kan därmed finnas i exempelvis miljöer med värdefulla arter eller med hög artrikedom, i miljöer som är bra reproduktions- och uppväxtmiljöer eller i områden som sedan tidigare är orörda. En del naturvärden är skyddade inom avsatta områden, exempelvis riksintressen, Natura 2000-områden eller naturreservat. Andra saknar formellt skydd men är utpekade av till exempel Skogsstyrelsen, Jordbruksverket eller i regionala eller lokala naturvårdsplaner. Naturvärden kan också bedömas genom standardiserade naturvärdesinventeringar. Vissa småbiotoper i odlingslandskapet är viktiga för den biologiska mångfalden och skyddas av det generella biotopskyddet, som regleras enligt 7 kapitel 11 § miljöbalken. Detta gäller till exempel alléer, stenmurar, odlingsrösen, småvatten och åkerholmar.

Värderingen har utgått ifrån följande kriterier:

Högt naturvärde – Områden som har högt värde för den biologiska mångfalden och är av nationell landskapsekologisk betydelse, till exempel Natura 2000-områden, värdekärnor i naturreservat eller nyckelbiotoper. Dessa områden har goda förutsättningar för naturvärden eller har naturtyper som är ovanliga nationellt. De har hög artrikedom och hyser ett flertal rödlistade eller skyddade arter. Områden med naturvärdesklass 1 och 2 enligt Standardiserad Naturvärdesinventering har normalt högt värde.

Måttligt naturvärde – Områden som har måttligt värde för den biologiska mångfalden och är av regional landskapsekologisk betydelse, till exempel områden utpekade i regionala naturvårdsplaner. Dessa områden har påtagliga förutsättningar för naturvärden eller har naturtyper som är ovanliga i regionen. De har måttlig artrikedom och hyser vissa rödlistade, skyddade eller andra naturvårdsintressanta arter. Områden med naturvärdesklass 3 enligt Standardiserad Naturvärdesinventering har normalt måttligt värde.

Litet naturvärde – Områden som har visst värde för den biologiska mångfalden och är av lokal landskapsekologisk betydelse, till exempel objekt som omfattas av det generella biotopskyddet. Dessa

områden har i mindre omfattning förutsättningar för naturvärden, men kan hysa biotopkvaliteter eller arter som är av viss positiv betydelse för den biologiska mångfalden. Områden med naturvärdesklass 4 enligt Standardiserad Naturvärdesinventering har normalt litet naturvärde.

Bedömningar av detaljplanens konsekvenser för naturmiljö grundas på särskilda kriterier i Tabell 3.

Tabell 3. Kriterier för bedömning av konsekvenser för naturmiljö.

Positiv konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Befintliga barriäreffekter minskar. • Förutsättningarna för biologisk mångfald ökar genom skötsel av mark. • Naturmiljöer nyskapas. • Invasiva arter kan bekämpas.
Ingen/försumbar konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Inget eller ett försumbart ingrepp i område med litet naturvärde. Värdena kan återställas efter planens genomförande.
Liten negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Liten påverkan på område med måttligt naturvärde, till exempel områden med naturvärdesklass 3 enligt Naturvärdesinventering. • Måttlig påverkan på område med litet naturvärde, till exempel områden med naturvärdesklass 4 enligt Naturvärdesinventering. • Liten men mätbar påverkan på den biologiska mångfalden. • Ekologiska samband av mindre betydelse påverkas.
Måttlig negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Måttlig påverkan på område med måttligt naturvärde, till exempel områden med naturvärdesklass 3 enligt Naturvärdesinventering. • Stor påverkan på område med litet naturvärde, till exempel områden med naturvärdesklass 4 enligt Naturvärdesinventering. • Måttlig påverkan på den biologiska mångfalden. • Ekologiska samband påverkas i måttlig utsträckning.
Stor negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Stor påverkan på naturvärdesobjekt med måttligt naturvärde, till exempel att ett helt område med naturvärdesklass 3 tas i anspråk. • Biologisk mångfald påverkas i stor utsträckning. • Viktiga ekologiska samband påverkas.

7.1.2 Förutsättningar

Fyrisån är Upplands längsta å med en längd på 80 kilometer och rinner i nord-sydlig riktning och uppströms Uppsala mynnar biflödena Vendelån, Björklingeån och Jumkilsån i nämnd ordning.

Jumkilsån är ett biflöde till Fyrisån. Jumkilsån har en längd på 39 kilometer och är det vattendrag i Uppland som har högst fallhöjd med över 100 meter från källflödena till mynningen i Fyrisån. Jumkilsån utgör ett värdefullt vatten och en hotad naturtyp med sin meandring och aktiva ravinbildning.

Både Fyrisån och Jumkilsån är slättlandsåar som rinner genom ett låglänt, flackt ängs- och åkermarkslandskap. Ut med sidoravinerna längs åarna finns träd, som både växer uppe på släntkrönet och längs med ravinbranten som sluttar ner mot ån. Träden är viktiga för både landskapets karaktär och för att stabilisera sidoravinerna. Trädens rötter binder jordmassorna och minskar risken för skred och ras. Åarnas avrinningsområde har utdikats i stor omfattning sedan mitten av 1800-talet, eftersom ny mark behövdes för jordbruksändamål.

Från Fyrisån och upp till Jumkilsån flyter ån djupt nedskuren i den omgivande jordbruksmarken. Längs med Fyrisåns östra sida finns ett 10–30 meter brett område mellan åkanten och släntkrönet som består av betad hagmark. Hagmarken betas främst av nötkreatur. Uppströms Jumkil byter ån karaktär och blir mer heterogen med forsar och strömmar blandat med lugnare partier. Till följd av att fallhöjden ökar ligger också flera dammar uppströms Jumkil.

7.1.2.1 Landbaserade naturvärden

Riksintresse för naturvård

Detaljplanen berör området Jumkilsåns dalgång som är av riksintresse för naturvård enligt 3 kapitel 6 § miljöbalken. Jumkilsåns dalgång utgör ett betydelsefullt inslag i landskapet och betesmarkerna förstärker intrycket av ålderdomligt kulturlandskap i ett annars starkt rationaliserat jordbrukslandskap. Enligt länsstyrelsens naturvårdprogram har området högt till mycket högt värde. Detaljplanens påverkan på riksintresset beskrivs under kapitel 7.4 *Riksintresse naturvård*.

Tidigare registrerade artfynd

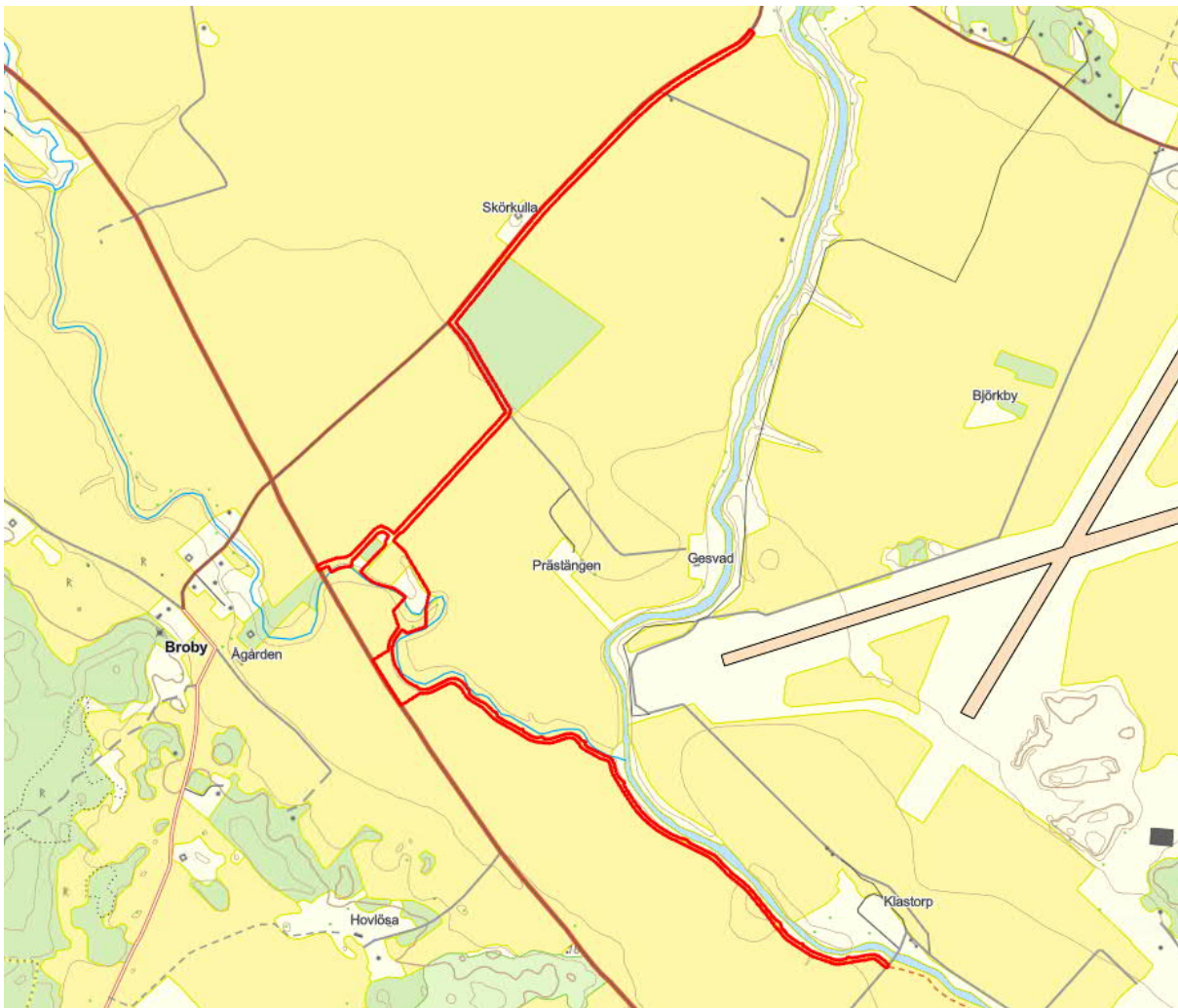
Det finns inga utpekade skyddsvärda träd eller andra stationära naturvärden registrerade i Artdatabanken (SLU Artdatabanken 2022). Däremot finns det flera fynd av rödlistade fågelarter inrapporterade från närområdet. Till exempel har fynd av kornknarr, fiskmå, fjällvråk, gulsparv, raphöna, stare, grönfink och björktrast rapporteras in. Inga fynd av fladdermöss från närområdet finns inrapporterade i Artdatabanken.

Delområden med naturvärden

WSP Sverige AB genomförde i slutet på april 2022 en naturvärdesinventering (NVI) av landområden som kan komma att beröras av aktuell detaljplan. Naturvärdesinventeringen genomfördes enligt metod beskriven i SIS-standard SS 199000:2014. Metoden bygger på att naturvärdesobjekt identifieras och bedöms med hänsyn till biotopvärde och artvärde. Utifrån dessa två parametrar klassas varje naturvärdesobjekt enligt en fyrgradig skala, se Tabell 4. Inventeringsområdet omfattade en cirka 4 kilometer lång och 10–15 meter bred korridor utmed sträckan för den planerade gång- och cykelvägen, se Figur 5. Vid platsen för planerad gång- och cykelbro vidgades korridoren och omfattade något större ytor. Naturvärdesinventeringen som helhet finns att läsa i Bilaga 1.

Tabell 4. Naturvärdesklassning enligt SIS-standard SS 199000:2014.

Klass 1 Högsta naturvärde	Klass 2 Högt naturvärde	Klass 3 Påtagligt naturvärde	Klass 4 Visst naturvärde
--	--	---	---



Figur 5. Avgränsning av inventeringsområde (röda linjer) för naturvärdesinventeringen.

Inom inventeringsområdet identifierades två områden med naturvärden, ett äldre igenväxt dike (1) och en lövskog längs Jumkilsån (2), se Figur 6. Naturvärdesobjektens naturvärde sammanfattas i Tabell 5.



Figur 6. Avgränsade delområden med visst naturvärde (gul gräns) respektive påtagligt naturvärde (orange gräns).

Tabell 5. Avgränsade delområden med naturvärden inom inventeringskorridoren.

Delområde	Naturvärdesklass	Beskrivning
1 - Ett äldre, igenväxt åkerdike. För foto se Figur 7.	Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde	Ett äldre igenväxt dike i jordbruksmark med långsamt rinnande vatten. Delområdet bedöms ha ett visst biotopvärde baserat på förekomst av varierade livsmiljöer, meandrande vatten och visst inslag av död ved. Inga naturvårdsarter observerades vid inventeringen och delområdets artvärde bedöms som lågt. Åkerdiket omfattas av generellt biotopskydd (se objekt 1 Tabell 7).
2 – Lövskog längs Jumkilsån. För foto se Figur 8.	Naturvärdesklass 3 – Påtagligt naturvärde	Längs de av Jumkilåns stränder som ligger inom inventeringskorridoren växer en gles strandskog med yngre och äldre lövträd, framför allt klibbal, knäckepil och sälg. Delområdet bedöms ha ett påtagligt biotopvärde baserat på förekomsten av trädslagsblandning, död ved, gamla och grova träd samt fuktiga och blöta miljöer med varierande vattenstånd. Även om inga naturvårdsarter hittades vid inventeringen bedöms delområdet ändå ha förutsättningar för ett visst artvärde.



Figur 7. Delområde 1 är ett igenväxt dike.



Figur 8. Delområde 2 är en luckrig strandskog längs Jumkilsån.

Särskilt skyddsvärda träd

Under naturvärdesinventeringen eftersöktes träd som uppfyller kriterierna i Naturvårdsverkets åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd. Enligt åtgärdsprogrammet avses med särskilt skyddsvärda träd något av följande:

- Jätteträd: Levande eller döda träd som är grövre än en meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- Mycket gamla träd: Levande eller död gran, tall, ek och bok som är äldre än 200 år. Övriga trädslag som är äldre än 140 år.
- Grova hålträd: Levande eller döda träd som är grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad håligheter i huvudstammen.

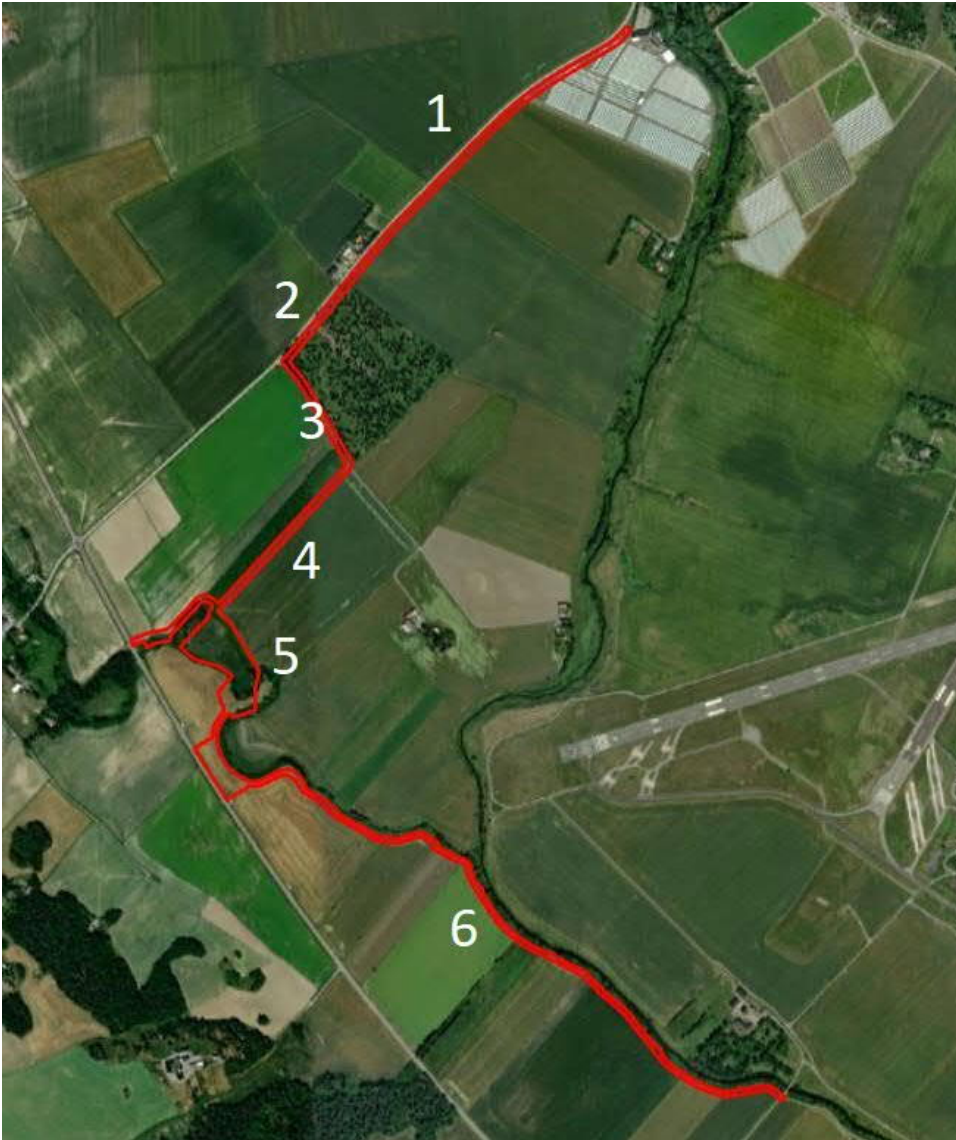
Under inventeringen hittades ett skyddsvärt träd, en fyrstammig, mycket grov klibbal med flera håligheter i huvudstammen. Trädet är dock beläget utanför inventeringskorridoren, se Figur 9.



Figur 9. Plats för klibbal (grön triangel) väster om Klastorp som bedöms uppfylla kriterierna för att vara ett särskilt skyddsvärd. Trädet är beläget utanför inventeringskorridoren.

Områden utan särskilda naturvärden

Under naturvärdesinventeringen identifierades och avgränsades sex delsträckor som inte bedömdes hysa några särskilda naturvärden, se Figur 10 och Tabell 6.



Figur 10. Ungefärlig belägenhet för sex delsträckor som inte bedömdes ha några särskilda naturvärden.

Tabell 6. Naturvärdesobjekt utan några särskilda naturvärden inom inventeringsområdet.

Sträcka	Naturvärdesklass	Beskrivning
1 – Ulva - Skörkulla	Ingen naturvärdesklass	Delsträckan går i väggkant och inkluderar vägdike och en mindre del brukad åker. Näringspåverkad flora, inga träd.
2 – Nordvästra sidan av granplantering, söder om Skörkulla	Ingen naturvärdesklass	Delsträckan passerar kanten på en gles granplantering som gjorts på gammal jordbruksmark med kvävepåverkad, trivial flora.
3 – Sydvästra sidan av granplantering, söder om Skörkulla	Ingen naturvärdesklass	Delsträckan passerar här på granplanterings sydvästra sida och har där samma karaktär som på delsträcka 2.
4 – Åkerkant, nordväst om Prästängen	Ingen naturvärdesklass	Delsträckan går här i kanten på en brukad åker, intill en nyligen avvecklade energisskogsplantering.
5 – Åker, väster om Prästängen	Ingen naturvärdesklass	Vid den planerade bron är inventeringskorridoren vidgad och innefattar bland annat en åker söder om Delområde 1, på norra sidan om Jumkilsån. Denna åker ingår i Ängs- och Betesmarksobjektet 8F2-CXS, som inventerades 2003. Ängs- och betesmarksobjektet är mycket långt och sträcker sig från åkern och längs Jumkilsåns norra sida, vidare ut till Fyrisån och fortsätter där längs Fyrisåns västra sida upp till Ulva kvarn. Det är alltså bara en liten del av ängs- och Betesmarksobjektets västra ände som ingår i utredningskorridoren. Floran noterades i stort vara näringspåverkad. Den lilla del som ingår i utredningskorridoren är inget undantag från detta och någon färsk betespåverkan fanns inte heller i objektet.
6 – Åkerkant längs Jumkilsåns och Fyrisåns södra sidor	Ingen naturvärdesklass	Delsträckan är en åkerkant med trivial, näringspåverkad flora.

Biotopskyddade områden

Alléer, odlingsrösen, stenmurar, åkerholmar och småvatten och våtmarker i jordbruksmark är några av de små mark- och vattenområden som är viktiga att bevara för den biologiska mångfalden. De är därför skyddade i hela landet enligt det generella biotopskyddet som beskrivs i 7 kapitel 11 § miljöbalken. Skyddsbestämmelserna innebär att man inom ett biotopskyddat område inte får bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl kan dispens från förbudet beviljas från länsstyrelsen.

Vid naturvärdesinventeringen identifierades fem åkerdiken som omfattas av det generella biotopskyddet, se Tabell 7 och Figur 11. Större delen av respektive dike befinner sig dock utanför inventeringskorridoren.

Tabell 7. Biotopskyddsobjekt inom inventeringsområdet.

Biotopskyddsobjekt	Beskrivning
1	Igenväxt åkerdike. Vid naturvärdesinventeringen avgränsades diket också som ett naturvärdesobjekt (Nr 1) med visst naturvärde, se Tabell 5.
2	Dike som var torrt vid inventeringstillfället, men ställvis med vass.
3	Dike med branta slänter, ingen indikation på regelbunden vattenförekomst.
4	Dike med bredbladiga gräs och skräppor, cirka 1,5 meter brett dike. Inga vattenväxter men fuktigt och med liten vattensamling i botten.
5	Dike som var torrt vid inventeringstillfället, men ställvis med gamla rester av vass.

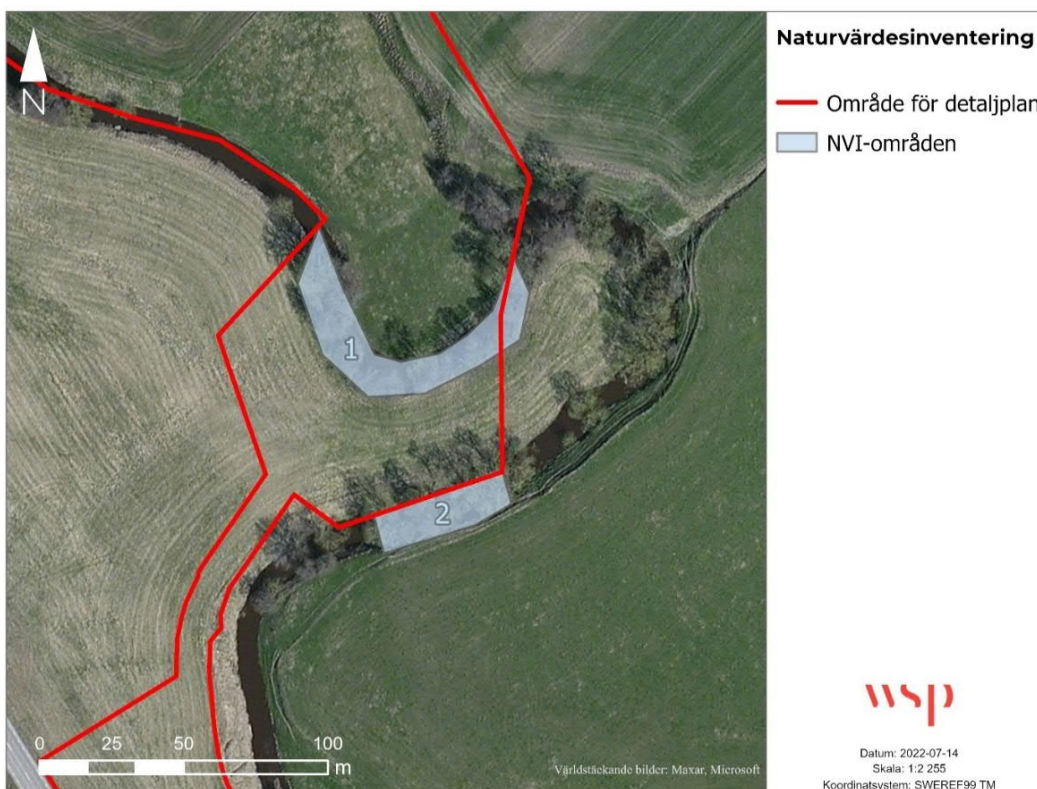


Figur 11. Plats för fem åkerdiken som omfattas av det generella biotopskyddet (grön linje). Dikena är i regel mycket längre än den gröna linjen indikerar, endast den bit som är i direkt anslutning till utredningskorridoren har markerats.

7.1.2.2 Vattenbaserade naturvärden

Under juni 2022 genomförde WSP Sverige AB en naturvärdesinventering i Jumkilsån för det område som inom detaljplanen planeras utgöras av gång- och cykelbro. Naturvärdesinventeringen har utgått från metoden beskriven i SIS standard (SIS 199000:2014a och b) på detaljnivå medel. Denna SIS-standard är främst anpassad till miljöer på land och är därför inte helt tillämplig för vattenmiljöer. Vattenmiljöer kan generellt aldrig få ett lågt biotopvärde. I Bilaga 2 kan naturvärdesinventeringen och biotopkarteringen i Jumkilsån läsas i sin helhet.

Naturvärdesinventeringen utfördes med en initial screening av bottensubstratet genom filmning med dropvideokamera av två områden (delområde 1 och 2) av Jumkilsån där själva bron eller dess anläggningsområde passerar eller angränsar till vattendraget, se Figur 12 och Tabell 8. Strandzonen inom de båda delområdena var generellt rik på strandväxter som gynnas av höga näringsförhållanden. Förekomsten av träd var relativt stor vilket begränsade ljustillförseln till vattendraget avsevärt.



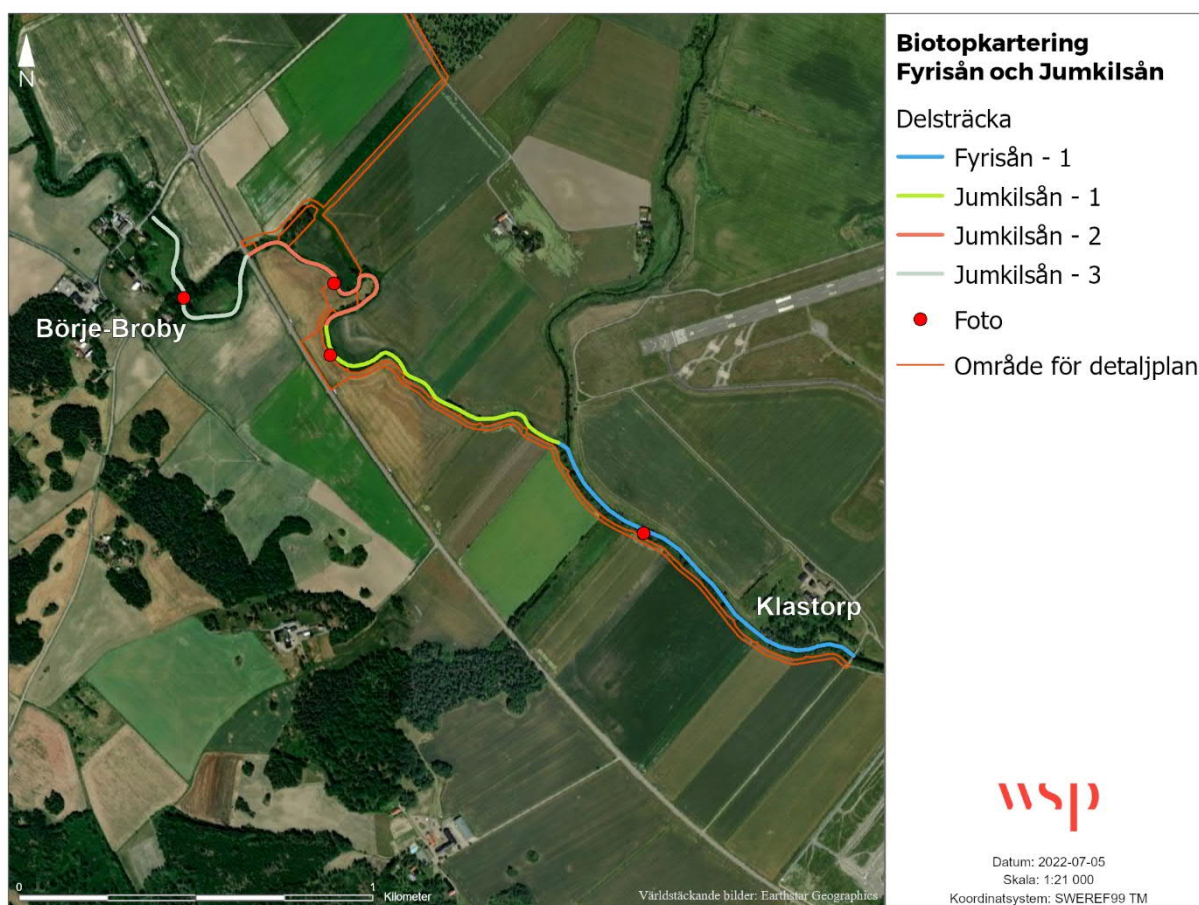
Figur 12. Lokalisering av undersökningsområdet för naturvärdesinventering för vatten.

Tabell 8. Naturvärdesobjekt med naturvärden inom inventeringsområdet.

Delområde	Naturvärdesklass	Beskrivning
1	Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde, eftersom ett meandrande vattendrag alltid har en viss positiv betydelse för biologisk mångfald (visst biotopvärde).	Bottenmiljön som undersöktes vid området där bron kommer passera vattendraget saknade förekomst av kärlväxter och synlig bottenfauna som till exempel musslor. Spår av bottenfauna kunde observeras inom områdets västra del. Bottensubstratet bestod främst av hårt packad lera med inslag av små sten och växtdelar. Området omfattades av obetydliga artvärden.
2	Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde, dock något högre än inom delområde 1.	Inom delområdet, som angränsar till bronns anläggningsområde, var bottensubstratet likt delområde 1, men med större inslag av sten och växtdelar. Växtdelarna var större i sin omfattning och bestod av grenar och skulle kunna klassificeras som ved vilket är positivt för fisk och ökar områdets habitatvärde. Inom vissa partier förekom en hög täckningsgrad av gul näckros och gul svärdslija vilka bedöms omfattas av ett obetydligt artvärde.

7.1.2.3 Biotoper i Fyrisån och Jumkilsån

I samband naturvärdesinventeringen av Jumkilsån genomförde WSP även en biotopkartering i Fyrisån och Jumkilsån inom detaljplaneområdet, se Bilaga 2. Karteringen följde metodiken för biotopkartering av vattendrag från 2017 (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2017). En del av metodiken för biotopkartering är att avgränsa delsträckor av ett vattendrag. Inom varje delsträcka ska biotoperna och påverkansgraden på vattendraget vara av liknande karaktär. Ofta karteras vattendrag utifrån naturliga avgränsningar såsom från mynningen i en sjö eller vattendrag och uppströms till nästa övergång till sjö, vattendrag eller källflöde. Eftersom syftet med uppdraget var att beskriva vattendragen längs med detaljplanens område avgränsades karteringen till detaljplanens område samt en kortare sträcka uppströms detta. En översikt av de karterade sträckorna kan ses i Figur 13. Den dominerande kornstorleken i bottenstrukturatet utgörs av ler (ler är en kornfraktion där mineralkornen är mindre än 0,002 mm) för samtliga delsträckor, men lokalt förekommer små partier med grus och sten på delsträcka 2 och 3 i Jumkilsån. Strömförhållandena är i samtliga delsträckor lugnflytande.



Figur 13. Biotopkarterade sträckor av Fyrisån och Jumkilsån uppdelad efter delsträckor. Röda punkter omfattar fotograferingsplatser för Figur 14–17.

Fyrisån, delsträcka 1

Karterad sträcka av Fyrisån sträcker sig cirka 1,1 kilometer från Klastorp till området där Jumkilsån mynnar i Fyrisån. Sträckan är avgränsad efter området för detaljplanen och fortsätter med samma karaktär både nedströms som uppströms. Vattendraget rinner till stor del fram inom en flack dalgång med en lång historia av mänsklig påverkan i form av jordbruk, kvarnar och rensning.

Den karterade sträckan består av en överfördjupad sträcka i finkorniga sediment (Fö) som uppstår när vattendraget har tappat kontakt med sitt naturliga svämplan som numera är åkermark. Det kan i sin tur leda till att vattendraget skär ner i landskapet med erosion av finkornigt material från botten vilket leder till ytterligare minskad kontakt med de ursprungliga svämplanen, se Figur 14. I ett ursprungligt tillstånd hade sträckans hydromorfologiska typ varit vattendrag i finkorniga sediment och svämplanen hade då varit bredare och fåran mer meandrande. Med en lång historia av jordbruk i området har utvecklingen mot

överfördjupning skett under en väldigt lång tid. De svämplan som nu finns längs sträckan är sekundära svämplan som skapats efter att ån förlorat kontakten med de naturliga svämplanen som har blivit så kallade recenta terrasser.



Figur 14. Foto från den karterade sträckan i Fyrisån.

Jumkilsån, delsträcka 1–3

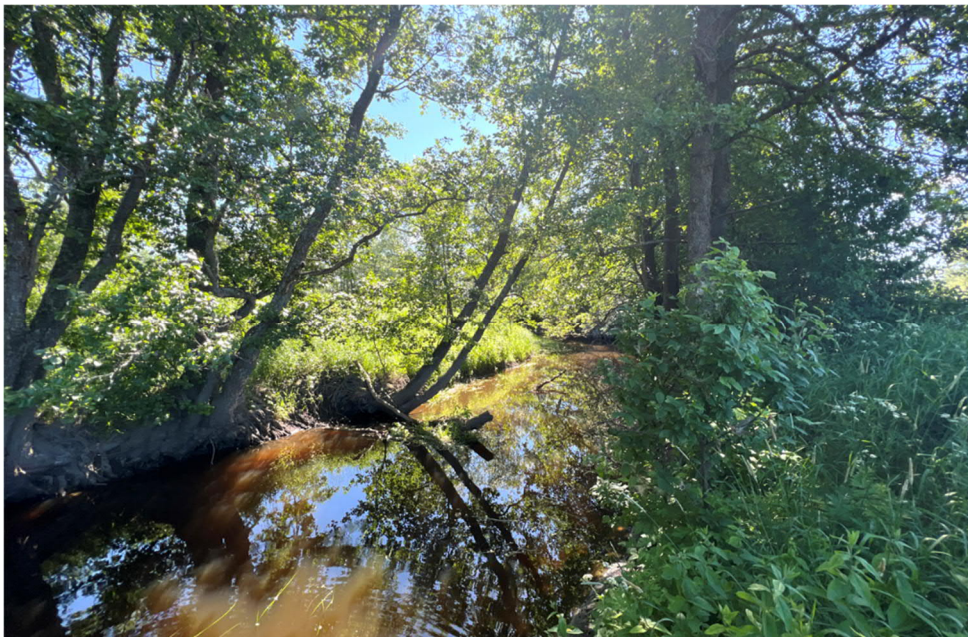
Den karterade sträckan av Jumkilsån sträcker sig cirka 2,2 kilometer från mynningen i Fyrisån, förbi korsningen av väg 272, till korsningen av vägen genom Broby. Sträckan har efter karteringen delats upp i tre delsträckor, se Figur 13. Jumkilsåns planform är naturligt meandrande längs den karterade sträckan.

Delsträcka 1 är cirka 850 meter lång och består av en överfördjupad sträcka i finkorniga sediment (Fö) som sannolikt uppstått i samband med dikning eller omgrävning av vattendraget. Det är tydligt att vattendraget har en hög inneslutning och helt saknar kontakt med svämplanen längs sträckan, se Figur 15. Även här hade det ursprungliga tillståndet för sträckans hydromorfologiska typ varit vattendrag i finkorniga sediment (Ex) och svämplanen hade då varit bredare och fåran mer meandrande.



Figur 15. Foto från delsträcka 1 i Jumkilsån som sannolikt omfattats av dikning.

Delsträcka 2 är cirka 680 meter lång och delsträcka 3 är cirka 620 meter lång. På vissa avsnitt inom de båda delsträckorna kan fortfarande viss påverkan av överfördjupning observeras, men de bedöms huvudsakligen som vattendrag i finkorniga sediment (Ex). Längs sträckorna sker både erosion och sedimentation vilket bildat sekundära svämplan längs ena sidan och blottade rötter längs den andra, se Figur 16 och Figur 17.



Figur 16. Foto från delsträcka 2 i Jumkilsån.



Figur 17. Foto från delsträcka 3 i Jumkilsån.

Påverkan på Jumkilsån och Fyrisån är generellt kopplad till historiska rensningar med syfte att skapa bättre dränerande förhållanden för den intilliggande jordbruksmarken, vilket också gjort anspråk på de ursprungliga svämplanen. Delsträcka 1 i Fyrisån och delsträcka 1 i Jumkilsån bedöms vara påverkade av överfördjupning. Delsträcka 2 och 3 i Jumkilsån är på väg mot återhämtning från tidigare rensningar. Trots tidigare rensningar har Jumkilsån behållit sin naturligt meandrande planform, där det endast är delsträcka 1 närmast mynningen till Fyrisån som är av mer rätad karaktär.

7.1.3 Påverkan, effekt och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär ingen påverkan på naturmiljö, varken land- eller vattenbaserade värden, eller biotopskyddade områden och därför bedöms nollalternativet medföra ingen/försumbar konsekvens avseende för både land- och vattenbaserade naturvärden.

7.1.4 Påverkan, effekt och konsekvenser av planförslaget

Landbaserade naturvärden och biotopskyddade områden

Vilken påverkan planerad belysning kommer att få beror på belysningens karaktär och egenskaper, såsom ljusstyrka, riktning, polarisering och flimmer. Belysning kan medföra en negativ påverkan på insektsfaunan i området genom att många insekter dras till lampor i mörker, vilket kan göra att förhållanden mellan insektsätare och insekterna förändras. Belysning kan även störa nattaktiva djurarter som är beroende av mörker eller mycket svagt ljus för sin överlevnad. En del djur gynnas av ljus medan andra skyr ljus och detta kan leda till att jaktområden för olika predatorer förändras (Calluna, 2011). I anläggningsskedet tas beslut om vilken ljuskälla, effekt, ljusspridning med mera, som ska användas. Sammantaget innebär detta att installation av belysning till viss del kan komma att påverka de ekologiska förhållandena inom området.

Gång- och cykelvägen kommer att anläggas på åkermark intill Jumkilsån sidoravin. Ravinen kommer att ligga inom planområde för natur och kommer inte att påverkas av någon byggnation.

Gång- och cykelbron kommer att medföra intrång i delar av den lövskog längs Jumkilsån som avgränsats som ett naturvärdesobjekt (delområde 2) med påtagligt naturvärde. Det finns dock liknande naturvärden längs med hela vattendraget. Den yta som finns kvar bedöms som tillräcklig för att djur- och växtarter som hör hemma i livsmiljön kan fortleva i livskraftiga populationer och därför bedöms den negativa konsekvensen som liten.

Planförslaget innebär att cirka 15–20 meter av respektive biotopskyddat åkerdike kommer att kulverteras genom att ledning/trumma läggs under gång- och cykelvägen. Kulverteringen kan medföra negativ påverkan på ekosystemen i vattendragen, främst om trummorna skulle skapa ett vandringshinder för fisk eller andra vattenlevande organismer. Det finns inga uppgifter om att något av de biotopskyddade åkerdikena är fiskförande, men det är ändå viktigt att trummor/ledningar dimensioneras rätt i förhållande till flödesvariationer och läggs tillräckligt djupt för att inte skapa några barriärer. Kulvertering innebär också att öppna vattenytor, som generellt har ett värde för en mängd olika arter (exempelvis insekter, fåglar, groddjur och växter), försvinner. Det medför en negativ konsekvens för den biologiska mångfalden. Eftersom de aktuella åkerdikena bedömts ha relativt låga naturvärden (visst till obefintligt) anses konsekvensen i detta fall bli liten. Uppsala kommun kommer att ansöka om dispens från biotopskyddet för dessa åtgärder.

Klibbalen som identifierats som särskilt skyddsvärt träd under naturvärdesinventeringen kommer att ligga inom planområde för natur och påverkas inte av någon byggnation.

Vattenbaserade naturvärden och biotoper i Fyrisån och Jumkilsån

Kvaliteten och avsaknaden av kärlväxter och bottenfauna inom naturvärdesinventeringen ger indikationer på att området är relativt påverkat från bland annat regelbunden rensning eller andra typer av påverkanskällor. Eftersom inget arbete planeras inom vattenområdet bedöms inte naturvärdena inom de två delområdena påverkas av den planerade verksamheten. Arbeten vid landfästen under byggtiden medför risk för grumling. Eventuell grumling kommer att hanteras med skadeförebyggande åtgärder, mer om detta under kapitel 8. Påverkan under byggtiden. Baserat på detta bedöms konsekvensen för vattenbaserade naturvärden bli ingen/försumbar.

7.1.5 Sammanfattande tabell över konsekvenser för naturmiljö

I Tabell 9 sammanfattas konsekvenser för naturmiljö för nollalternativet samt planförslaget.

Tabell 9. Sammanfattande tabell över konsekvenser för naturmiljö.

Konsekvenser för landbaserade naturvärden och biotopskyddade områden		
Nollalternativ	Ingen/försumbar konsekvens	<ul style="list-style-type: none">Inget ingrepp i område med naturvärde.
Planförslag	Liten negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none">Liten påverkan på område med måttligt naturvärde (naturvärdesklass 3 enligt Naturvärdesinventering).
Konsekvenser för vattenbaserade naturvärden och biotoper		
Nollalternativ	Ingen/försumbar konsekvens	<ul style="list-style-type: none">Inget ingrepp i område med naturvärde.
Planförslag	Ingen/försumbar konsekvens	<ul style="list-style-type: none">Inget eller ett försumbart ingrepp i område med litet naturvärde. Värdena kan återställas efter planens genomförande.

7.1.6 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Längs med Fyrisåns och Jumkilsåns sydvästra sidor planläggs marken med NATUR1. Inom denna planbestämmelse får ingen byggnation att ske.

Vid kommande tillståndsansökan för byggnation av gång- och cykelbro ska lämpliga arbetsperioder samt åtgärder som förhindrar grumling av vatten utredas.

7.2 HYDROMORFOLOGI

För att uppnå EU:s mål om god vattenstatus har Sverige infört miljökvalitetsnormer för vatten genom vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Miljökvalitetsnormer för ytvattenförekomster beskriver vilken ekologisk och kemisk status som vattnet ska uppnå och när detta senast ska ske. En verksamhet kan endast tillåtas om nuvarande status inte riskerar att försämrans och om uppfyllandet av miljökvalitetsnormen inte äventyras.

Miljökvalitetsnormer för ytvatten delas in i normer för ekologisk status och för kemisk status. Den kemiska statusen bedöms genom att mäta halterna av olika kemiska ämnen i vattenförekomsten. För att avgöra vattenförekomstens ekologiska status finns ett antal olika kvalitetsfaktorer som ska övervakas och bedömas:

- Biologiska kvalitetsfaktorer – beskriver tillståndet för växt- och djurlivet i vattenförekomsten.
- Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer – beskriver det fysikaliska och kemiska tillståndet, till exempel näringsämnen, och förekomsten av vissa särskilt förorenande ämnen, till exempel zink.
- Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer – beskriver hydrologiska och morfologiska egenskaper, till exempel om en vattenförekomst är påverkad av mänsklig aktivitet såsom hårda kajkanter, vandringshinder för fisk i form av en dammanläggning eller pirar och bryggor.

I detta kapitel studeras detaljplanens påverkan på de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna.

7.2.1 Bedömningsgrunder för hydromorfologi

De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna är stödfaktorer till de biologiska kvalitetsfaktorerna och används bara i statusklassificeringen om både de biologiska och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna klassificerats som hög status.

De tre kvalitetsfaktorer för hydromorfologi som bedöms är:

- **Konnektivitet** beskriver möjligheten för djur och växter att sprida sig eller röra sig upp- och nedströms längs vattendrag, längs grunda vattenområden i sjöar och kustvatten samt möjligheterna till spridning och passage till omkringliggande landområden.
- **Hydrologisk regim** i sjöar och vattendrag beskriver flöde och vattenståndsförändringar.
- **Morfologiskt tillstånd** beskriver den fysiska formen hos vattenförekomsten, till exempel aspekter som djupförhållanden och bottensubstratets sammansättning.

Bedömningar av detaljplanens konsekvenser för hydromorfologi grundas på särskilda kriterier i Tabell 10.

Tabell 10. Kriterier för bedömning av konsekvenser för hydromorfologi.

Positiv konsekvens	<ul style="list-style-type: none">• Möjligheten att nå gällande miljökvalitetsnormer för hydromorfologi (konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd) för beröda recipienter förbättras.
Ingen/försumbar konsekvens	<ul style="list-style-type: none">• Ingen/försumbar förändring av ytvattens ekologiska funktion.• Möjligheten att nå gällande miljökvalitetsnormer för hydromorfologi (konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd) förändras inte.
Liten negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none">• Liten och kortvarig påverkan på/förändring av ytvatten med avseende på ekologisk funktion.• Möjligheten att nå gällande miljökvalitetsnormer för hydromorfologi (konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd) påverkas i liten omfattning.
Måttlig negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none">• Måttlig påverkan på ytvatten med avseende på ekologisk funktion.• Möjligheten att nå gällande miljökvalitetsnormer för hydromorfologi (konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd) påverkas i måttlig omfattning.
Stor negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none">• Stor och bestående påverkan på ytvatten med avseende på ekologisk funktion.• Möjligheten att nå gällande miljökvalitetsnormer för hydromorfologi (konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd) påverkas i stor omfattning.

7.2.2 Förutsättningar

Den gång- och cykelväg som detaljplanen möjliggör kommer delvis att gå längs med Fyrisån och Jumkilsån, vilka är två olika ytvattenförekomster; Fyrisån Jumkilsån-Sävja (SE663992-160212) och Jumkilsån (SE664326-159737). Vattenförekomsterna och en mer inzoomad bild över området där detaljplanen berör vattenförekomsterna illustreras i Figur 18.



Figur 18. Total utbredning för vattenförekomsterna Jumkilsån och Fyrisån Jumkilsån – Sävjaån (båda i ljusblått) samt en inzoomad bild över sträckan som berörs av planerad gång- och cykelväg.

Åkermarken inom planområdet går i dagsläget fram till, eller nära intill, vattendragens åfåror. Dessutom rinner vattenförekomsten Fyrisån Jumkilsån – Sävjaån genom centrala Uppsala. Detta tillsammans med historisk markanvändning är huvudsaklig anledning till att berörda vattenförekomster idag inte uppnår god miljöstatus avseende hydromorfologi. Dagens markanvändning (brukad åkermark fram till vattendragens fåror) medför läckage av näringsämnen till vattendragen vilka idag också har en identifierad övergödningsproblematik (VISS, 2022).

Ett första steg i att bedöma om detaljplanen kan medföra en försämring av miljöstatus eller äventyrande av vattenförekomsternas fastslagna miljö kvalitetsnorm är att klargöra vilka parametrar av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna som kan komma att påverkas av detaljplanens genomförande och vilka som kan avgränsas bort. Eftersom planerad gång- och cykelbro inte kommer att byggas med mittstöd förväntas bron inte påverka varken konnektivitet, hydrologisk regim (specifika flödesenergin, volymavvikelse eller avvikelse i flödets förändringstakt) och inte heller strukturer i vattendraget. Det finns inte heller någonting som tyder på att vattendragsfårans form eller bottensubstrat kommer att påverkas av detaljplanens genomförande eftersom varken gång- och cykelvägen eller bron kommer att byggas så att åfåran påverkas.

Eftersom gång- och cykelvägen kommer att anläggas i närhet till vattendragen finns det ett behov att utreda om genomförandet av planen kan påverka vattendragets kanter, närområde eller svämplanets strukturer och funktion i vattendraget. Sammanfattning av berörda parametrar presenteras i Tabell 11.

Tabell 11. Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer med tillhörande underparametrar samt bedömning på huruvida detaljplanen riskera att påverka dessa eller ej.

Kvalitetsfaktor	Parameter	Risk för påverkan	Bedöms ej påverkas
Konnektivitet	Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag		X
	Konnektivitet i sidled till närområde och svämplan i vattendrag		X
Hydrologisk regim	Specifik flödesenergi i vattendrag		X
	Volymsavvikelse i vattendrag		X
	Flödets förändringstakt i vattendrag		X
	Vattenståndets förändringstakt i vattendrag		X
Morfologiskt tillstånd	Vattendragsfårans form		X
	Vattendragsfårans planform		X
	Vattendragsfårans bottensubstrat		X
	Död ved i vattendrag		X
	Strukturer i vattendraget		X
	Vattendragsfårans kanter	X	
	Vattendragets närområde	X	
	Svämplanets strukturer och funktion i vattendrag	X	

Vattendragsfårans kanter, vattendragets närområde och svämplanets strukturer och funktion i vattendrag brukar bedömas på en femskalig skala enligt Tabell 12 (Havs- och vattenmyndigheten, 2019).

Tabell 12. Status, klass samt procentsats för att uppnå en viss statusklassificering för parametrarna vattendragets kanter, vattendragets närområde och svämplanets strukturer och funktion i vattendrag.

Status	Klass	Procentsats [%]
Hög	5	Högst 5 %
God	4	Mer än 5 % men högst 15 %
Måttlig	3	Mer än 15 % men högst 35 %
Otillfredsställande	2	Mer än 35 % men högst 75 %
Dålig	1	Mer än 75 %

Vattendragsfårans kanter

Fyrisån Jumkilsån – Sävjaåns kanter bedöms vara väsentligt avvikande från referensförhållanden och klassificeras därför med dålig status (99 %). Detta grundar sig i påverkan från mänsklig aktivitet där både vattendragets djup och bredd påverkats av grävning, rensning eller markavvattning. Motsvarande klassificering för Jumkilsån är hög (0 %), där kanterna ej bedöms vara påverkade av mänsklig aktivitet (VISS Vattenkartan, 2022).

Vattendragets närområde

Vattendragets närområde definieras som markområdet från vattendragsfårans övre kant och 30 meter ut från kanten. Parametern har klassificerats som otillfredsställande för båda vattenförekomsterna, med 48% (Fyrisån Jumkilsån – Sävjaån) respektive 59 % (Jumkilsån) anlagda ytor och/eller aktivt brukad mark inom närområdet (VISS Vattenkartan, 2022).

Svämplan för vattendrag

Svämplan för vattendrag definieras enligt HVMFS 2019:25 som ” flacka ytor längs vattendrag som bildas genom återkommande översvämningar och som i de flesta fall avgränsas av en dalgång” (Havs och Vattenmyndigheten 2019). En mer specifik definition av Länsstyrelsen i Jönköping (2017) är att ytor översvämmade av medelhög vattenföring utgör svämplanen. Idag utgörs Fyrisån Jumkilsån – Sävjaåns svämplan till 77 % av anlagda ytor och eller aktivt brukad mark vilket resulterar i klassificeringen dålig. För Jumkilsån är motsvarande siffra 18 % vilket resulterar i klassificeringen måttlig (VISS Vattenkartan, 2022). En sammanfattning av berörda parameters klassificeringar samt dess procentuella andel visas i Tabell 13.

Tabell 13. Klassificering av vattenförekomsternas olika parametrar samt den i VISS redovisade påverkansgraden (VISS Vattenkartan, 2022).

Parameter	Fyrisån Jumkilsån – Sävjaån	Jumkilsån
Vattendragsfårans kanter	Dålig (99 %)	Hög (0 %)
Vattendragets närområde	Otillfredsställande (48 %)	Otillfredsställande (59 %)
Svämplanets strukturer och funktion i vattendrag	Dålig (77 %)	Måttlig (18 %)

7.2.3 Påverkan, effekt och konsekvenser av nollalternativet

Vid nollalternativet kvarstår dagens markanvändning. Markområdet fram till/nära vattendragets fåra kommer med största sannolikhet att fortsätta utgöras av brukad åkermark. Det innebär att en något utökad kantzon med träd och buskar som kan mildra morfologisk påverkan uteblir.

Dagens övergödningsproblematik vid *Fyrisån Jumkilsån–Sävjaån* och *Jumkilsån* (VISS, 2022) kommer vid nollalternativet troligtvis att kvarstå eftersom det då inte skapas någon utökad kantzon som hindrar jordbrukets läckage av till näringsämnen till vattendragen.

Sammanfattningsvis bedöms nollalternativet inte medföra någon konsekvens avseende hydroformologi.

7.2.4 Påverkan, effekt och konsekvenser av planförslaget

Gång- och cykelvägen planeras längs cirka 1100 meter av *Fyrisån Jumkilsån–Sävja* samt 900 meter av *Jumkilsån*, vilket motsvarar 11 respektive 30 % av vattenförekomsterna. Gång- och cykelvägen kommer att anläggas på jordbruksmark och området mellan vägen och vattendragen kommer att planläggas som naturmark vilket kan ses som en kantzon mot vattendraget.

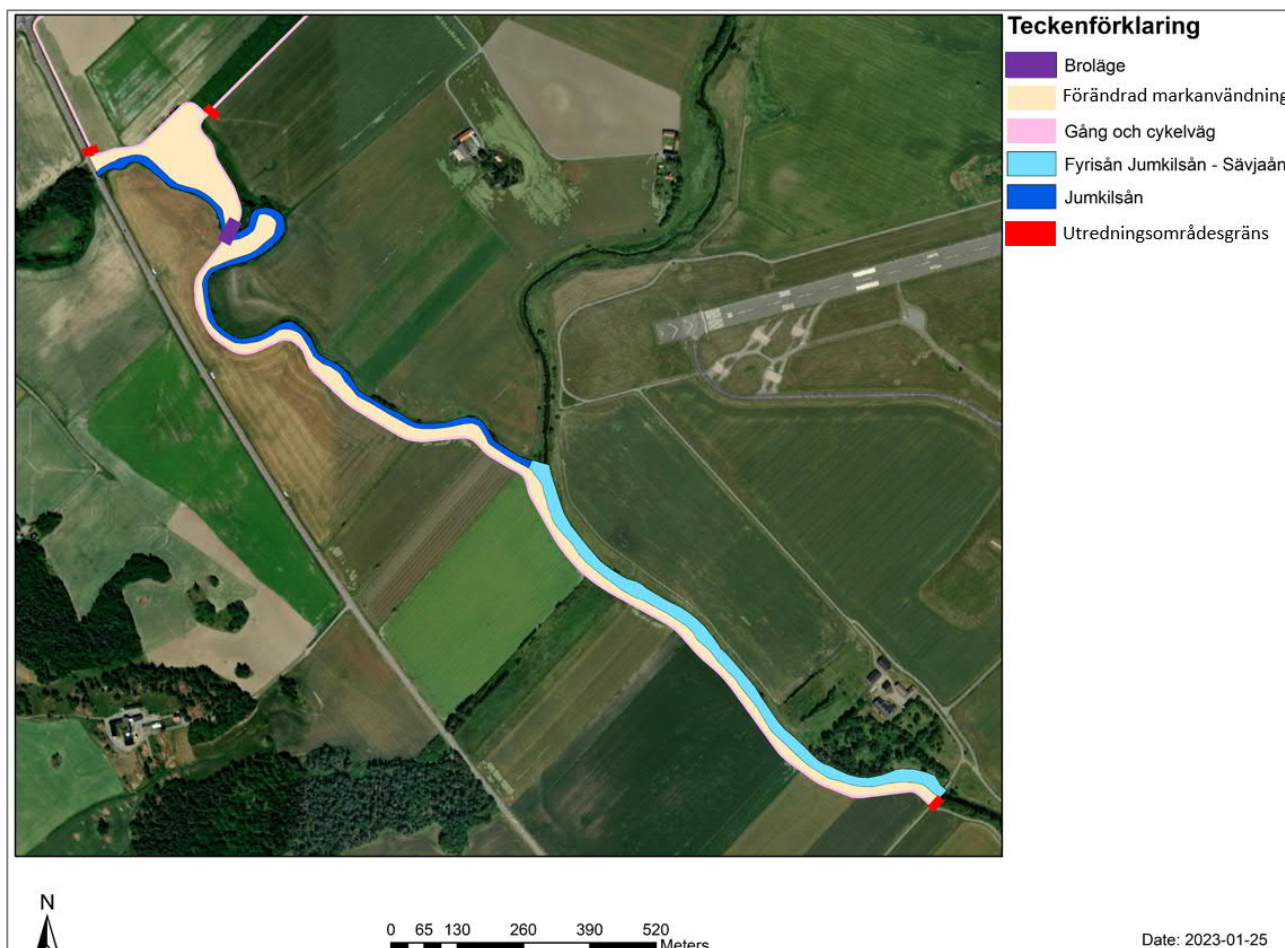
Detaljplanens påverkansområde som uppkommer av förändrad markanvändning, när brukad mark övergår till naturmark, har definierats som ytan mellan vattenförekomst och planerad gång- och cykelväg, se Tabell 14 och Figur 19 (beige markering). I likhet med nuvarande markanvändning (jordbruksmark) kommer arean för gång- och cykelvägens hårdgjorda yta också att avvika från referensförhållandena och påverkar inte klassificeringen.

Utifrån att gång- och cykelvägen blir 4 meter bred med en 0,5 meter bred stödremsa på vardera sida resulterar detta i ungefärliga areor och längder enligt Tabell 14. Utöver detta planeras även ett avvattningsdike längs med vägen.

Tabell 14. Längder samt areor för gång- och cykelväg, vattenförekomsterna samt strandkanten.

	Längd [m]	Area [m ²]	Area [m ²]*
Gång- och cykelväg			
Längs Fyrisån Jumkilsån – Sävjaån	1090	4360	5450
Längs Jumkilsån före bron	940	3760	4700
Längs Jumkilsån till utredningsområdesgräns	1460	5840	7300
Vattenförekomst			
Fyrisån Jumkilsån – Sävjaån	10 000		
Jumkilsån	3000		
Förändrad markanvändning			
Fyrisån Jumkilsån – Sävjaån	-	16 780	
Jumkilsån	-	40 740	

*Area inklusive 0,5 m sidoremsa på vardera sida



Figur 19. Översiktsbild över gång- och cykelvägens och bronns tilltänkta placering samt kartering över området mellan gång- och cykelväg och vattendrag.

Vattendragsfårans kanter

För Fyrisån Jumkilsån–Sävjaån är klassificeringen dålig och 99 % av vattendragsfåran bedöms som avvikande från referensförhållandet. Detta innebär att det i teorin inte kan ske någon försämring i klassificering och knappt någon procentuell försämring. Detaljplanen bedöms inte påverka vattendragsfåran eftersom inget ingrepp i vattendragsfårans kanter sker.

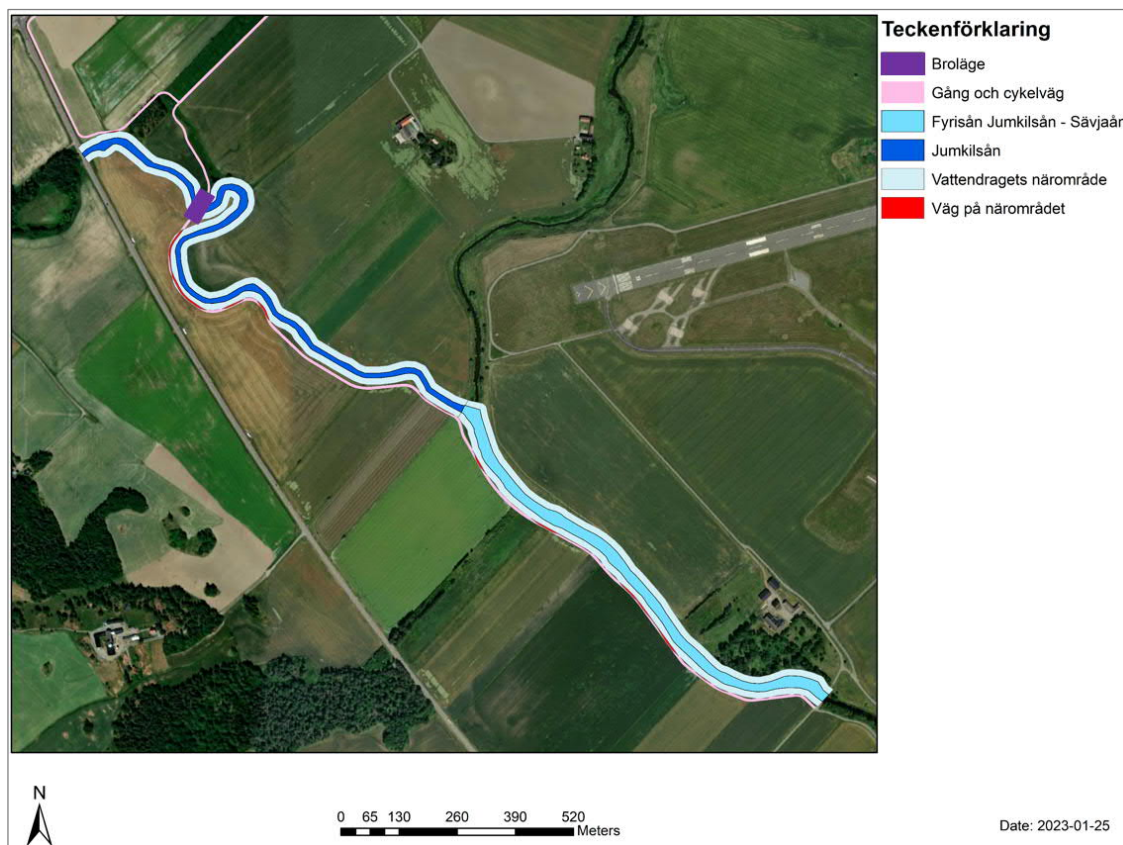
För *Jumkilsån* är klassificeringen god och 0 % av vattendragsfåran bedöms som avvikande från referensförhållandet. Detta innebär att minsta påverkan på vattendragsfårans kanter kommer att leda till en försämring. Dock planeras gång- och cykelvägen så pass långt bort (cirka 17 meter i medeltal) från åkanten att strandzonen blir förblir opåverkad. Det är i dagsläget inte beslutat vilken brotyp som kommer att anläggas. Beroende på av brotyp (och brofundament) kan detta eventuellt komma att påverka kanterna. Om bron anläggs lika bred som gångvägen, det vill säga fyra meter bred, blir bron eventuella anspråk på mark i strandzonen/vattendragsfårans kanter en marginell (0,16 %) andel av befintliga kanter i vattenförekomsten.

Vattendragets närområde

Genomförandet av detaljplanen innebär en minimal påverkan jämfört med dagsläget gällande parametern vattendragets närområde. Avvikelsen från referensförhållandet i vattenförekomsterna förblir 48 % för *Fyrisån Jumkilsån–Sävjaån* men ökar med 1 % för *Jumkilsån* (från 60 % till 61 %) beräknat både med och utan stödremsa. Det medför att båda klassificeringarna förblir oförändrade, och båda vattendragen kommer fortfarande att klassificeras som otillfredsställande.

Vid beräkningar med en förändrad markanvändning från jordbruksmark till naturmark minskar dock påverkan på vattendragets närområde med 2,8 procentenheter för *Fyrisån Jumkilsån – Sävjaån* och 22,6 procentenheter för *Jumkilsån*. Detta resulterar i en minskning från 48 till 45,4 % för *Fyrisån Jumkilsån – Sävjaån* samt en minskning från 61 till 38,4 % för *Jumkilsån*.

I Figur 20 visas vattendragets närområde samt gång- och cykelvägens överlappning med vattendragets närområde.



Figur 20. Vattendragets närområde samt gång- och cykelvägens överlappning med vattendragets närområde.

I Tabell 15 visas totala arean för närområdena, gång- och cykelvägens överlapp på närområde samt dess andelar för de olika sträckorna.

Tabell 15. Area för närområde, överlapp av gång- och cykelväg på närområde samt dess andelar för de olika sträckorna.

Sträcka	Area närområde [m ²]	Area gång- och cykelväg i närområde [m ²]	Area gång- och cykelväg i närområde [m ²]*	Andel gång- och cykelväg i vattendragets närområde [%]	Andel gång- och cykelväg i vattendragets närområde [%]*	Andel planerad naturmark i vattendragets närområde [%]
Fyrisån Jumkilsån – Sävjaån	600 000	1010	1300	0,16	0,21	2,6
Jumkilsån	180 000	1360	1690	0,75	0,94	22,6

*Beräkningar inklusive sidoremsan

Detaljplanen antas till viss del motverka läckage av näringsämnen från jordbruksmarken till vattendragen eftersom den medför ett skifte från jordbruksmark till naturmark i vattendragens närområde. I praktiken innebär en naturlig vegetationsetablering nära vattendrag en ökad stabilitet i strandkanten, förbättrade markkemiska processer, tillförsel av föda till vattenlevande organismer, beskuggning av vattendragen och tillförsel av död ved. Detaljplanens genomförande kommer även att bidra till en förbättrad avrinning från jordbruksmarken genom att ett växtklätt avvattningsdike har förmågan att ta upp näringsämnen genom att fasta partiklar sedimenterar och lösta partiklar tas upp. Diket medför också en fördröjande effekt då vatten från åkermark inte når vattendraget direkt. Ovannämnda faktorer gynnar biologisk mångfald och kommer i positiv bemärkelse bidra till att uppnå god ekologisk miljöstatus.

Svämplanets strukturer och funktion i vattendrag

Bedömningen av planerad förändring i markanvändning är att svämplanets grundstruktur inte förändras på något nämnvärt sätt varken under höga eller låga flöden. Om något så bidrar ett mer naturligt närområde till en positiv förändring enligt skillnad i vattendragets utbredning. Markanvändningen i svämplanet ändras till det positiva i och med återskapandet av ett mer naturligt närområde till vattendragen.

Sammanfattningsvis

Genomförandet av detaljplanen bedöms inte försämra miljöstatus för vattendragsfårans kanter, vattendragets närområde eller svämplanets strukturer och funktion i vattendragen, eller någon av parametrarna för hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. Tvärtom medför detaljplanen flera positiva effekter när markanvändningen i vattendragets närområde får en mer naturlig karaktär. Den förändrade markanvändningen bidrar i positiv bemärkelse till möjligheten att uppnå av god ekologisk status. Sammanfattningsvis bedöms planförslaget medföra en positiv konsekvens avseende hydroformologi.

7.2.5 Sammanfattande tabell över konsekvenser för hydromorfologi

I Tabell 16 sammanfattas konsekvenser för hydromorfologi för nollalternativet samt planförslaget.

Tabell 16. Sammanfattande tabell över konsekvenser för hydromorfologi

Nollalternativ	Ingen/försumbar konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> Möjligheten att nå gällande miljö kvalitetsnormer för hydromorfologi (konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd) förändras inte.
Planförslag	Positiv konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> Möjligheten att nå gällande miljö kvalitetsnormer för hydromorfologi (konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd) för beröda recipienter förbättras.

7.2.6 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Längs med Fyrisåns och Jumkilsåns sydvästra sidor planläggs marken med NATUR1.

7.3 REKREATION OCH FRILUFTSLIV

Rekreations- och friluftslivsintressen omfattar både markområden som på grund av naturens beskaffenhet, skönhet och geografiskt läge har en särskild betydelse för allmänheten samt anläggningar för människor som vistas i naturen och utövar olika fritidsaktiviteter. Friluftsliv kan beskrivas som utomhusvistelse och fysisk aktivitet i naturen och upplevelser utan krav på prestation. Skogsområden och vatten utgör som helhet en resurs för det rörliga friluftslivet.

Miljöaspekten rekreation och friluftsliv är i första hand avgränsad till den påverkan och de effekter och konsekvenser som planen har på närrekreation och naturrekreation, det vill säga den typ av rekreation som äger rum i gröna utomhusmiljöer. Aspekten inkluderar såväl fysiska intrång i områden av värde för rekreation och friluftsliv som faktorer som minskar kvaliteten på dessa såsom buller. Eventuella barriäreffekter för de människor som rör sig i de aktuella områdena är inkluderade.

7.3.1 Bedömningsgrunder för friluftsliv

Att vara ute i naturen kan medföra en rad positiva effekter för hälsa och välbefinnande. Det främjar fysisk aktivitet men ger också möjlighet till sociala kontakter i en avkopplande miljö (Folkhälsomyndigheten, 2022). Vistelse i naturen är särskilt viktig för barn då det främjar lek, kreativitet och utveckling. Grundläggande för friluftslivet är att det finns natur att vistas i och att den naturen är tillgänglig på olika sätt. Hur stort värdet är på naturmark eller vattenytor utifrån friluftslivets intressen beror på områdets kvaliteter och tillgänglighet. Områden kan ha lagstadgat skydd såsom riksintresseområden, naturreservat eller strandskyddsområden.

Ett mark- eller vattenområdes värde för rekreation och friluftsliv beror på flera faktorer, bland annat naturgivna förutsättningar så som variationsrikedom i landskapet, intressanta kulturmiljöer, geologiskt intressanta områden, anknytning till vatten med mera. Frånvaro av störningar såsom barriärer och buller är också en viktig förutsättning samt områdenas tillgänglighet. Som grund för att beskriva och värdera värden för friluftslivet inom det berörda området har befintligt planeringsunderlag hos Uppsala kommun använts.

Planområdets värde för friluftslivet inom aktuell MKB har värderats för att tydliggöra områdets kvaliteter med avseende på friluftslivet. En tregradig skala har använts där kriterierna för värderingen främst grundar sig på värden som är utpekade av Länsstyrelsen och Uppsala kommun. Skalan presenteras nedan:

- *Höga värden för friluftsliv* - Områden som omfattas av områdesskydd eller riksintresse, områden med mycket goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv utifrån tillgänglighet för allmänheten, mångformighet, storlek, form samt upplevelser, ha en hög nyttjandegrad samt vara fritt från störningar.
- *Måttliga värden för friluftsliv* - områden med vissa förutsättningar för rekreation och friluftsliv med måttlig nyttjandegrad.
- *Låga värden* - områden som inte är särskilt utpekade som rekreations och friluftsliv.

Bedömningar av projektets påverkan på aspekten friluftsliv grundas på särskilda kriterier, se Tabell 17.

Tabell 17. Kriterier för bedömning av konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

Positiv konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Möjligheten att nyttja området för rekreation och friluftsliv förbättras. • Betydande barriärer avlägsnas eller minskar. • Områdets tillgänglighet och upplevelsevärden ökar.
Ingen/försumbar konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Inga nya barriärer tillkommer. • Områdets tillgänglighet och upplevelsevärden påverkas inte.
Liten negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Möjligheten att nyttja området för rekreation och friluftsliv försämras något. • Barriärer påverkar tillgängligheten till viss grad. • Områdets tillgänglighet och upplevelsevärden påverkas i liten grad. • Områden med områdesskydd för friluftsvärden påverkas inte.
Måttlig negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Möjligheten att nyttja området för rekreation och friluftsliv påverkas i måttlig utsträckning. • Barriärer skapas mellan viktiga målpunkter. • Områdets tillgänglighet och upplevelsevärden försämras. • Områden med områdesskydd för friluftsvärden påverkas endast tillfälligt och området kan antas återhämta sig.
Stor negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Möjligheten att nyttja området för rekreation och friluftsliv påverkas kraftigt och förstörs varaktigt. • Betydande barriärer mellan viktiga målpunkter skapas. • Områdets tillgänglighet och upplevelsevärden försämras kraftigt. • Oersättliga värden går förlorade.

7.3.2 Förutsättningar

Planområdet består idag av åkermark och det finns inga utpekade värden för rekreation och friluftsliv inom planområdet. Strandlinjen är idag svårtillgänglig på grund av rådande markanvändning samt vegetation och möjligheterna att nyttja området för rekreation och friluftsliv är starkt begränsat.

I översiktsplanen (Uppsala kommun 2022b) är Fyrisån med biflöden utpekade som ett å-stråk. Inriktningen är att Fyrisån med biflöden ska fortsätta erbjuda allemansrättslig tillgänglighet, vattenkvalitet och ekologisk funktion och utveckling av nya vistelsezoner och rörelsestråk ska ske med hänsyn till störningskänsliga arter. Det framgår även i översiktsplanen att det finns ett stort antal utpekade naturvärden längs Fyrisån och dess omgivning. Dessa värden har, liksom den kulturhistoriska miljön, inkluderat till exempel Ulva kvarn, en stark koppling till områdets betydelse för rekreation och friluftsliv.

7.3.3 Påverkan, effekt och konsekvenser av nollalternativet

Vid nollalternativet kvarstår bristande möjligheter att nyttja området för rekreation och friluftsliv och strandlinjen kommer även fortsättningsvis att vara svårtillgänglig. Vid nollalternativet utblir troligen förlängningen av befintlig cykelväg längs med Fyrisåns västra sidan fram till Klastorp och möjligheterna att pendla med cykel mellan Uppsala och Broby, Bålinge och Björklinge begränsas. Även möjligheten att ta sig till utflyktsmål som Ulva kvarn via cykel eller promenad kvarstår som begränsad. Konsekvensen för nollalternativet bedöms som ingen/försumbar.

För nollalternativets konsekvenser för rekreationsvärden som strandskyddet avser att skydda se kapitel 7.5.3 *Påverkan, effekt och konsekvenser av nollalternativet.*

7.3.4 Påverkan, effekt och konsekvenser av planförslaget

En gång- och cykelväg mellan Klastorp och Ulva bedöms kunna förbättra förutsättningarna människors rekreation och friluftsliv genom att möjliggöra för rörelse längs med Fyrisåns och Jumkilsåns åndskap samt

Uppsalaslätten. Gång- och cykelvägen kommer även att förbättra möjligheten att besöka besöksmålet Ulva kvarn och Ulva hantverksby.

Genom en planläggning av naturmark i en zon mellan planerad gång- och cykelväg och åfåran skapas förutsättningar ett nytt rekreationstråk som kopplar samman befintliga stråk som finns söder om planområdet längs med Fyrisån och norr om planområdet mot Bälinge.

Utifrån ovanstående bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

För planförslagets konsekvenser för rekreativvärden som strandskyddet avser att skydda se kapitel 7.5.4 Påverkan, effekt och konsekvenser av planförslaget.

7.3.5 Sammanfattande tabell över konsekvenser för friluftsliv

I Tabell 18 sammanfattas konsekvenser för rekreation och friluftsliv för nollalternativet samt planförslaget.

Tabell 18. Sammanfattande tabell över konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

Nollalternativ	Ingen/försumbar konsekvens	<ul style="list-style-type: none">Områdets tillgänglighet och upplevelsevärden påverkas inte.
Planförslag	Positiv konsekvens	<ul style="list-style-type: none">Möjligheten att nyttja området för rekreation och friluftsliv förbättras.Områdets tillgänglighet ökar.

7.3.6 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Inga skyddsåtgärder för rekreation och friluftsliv föreslås.

7.4 RIKSINTRESSE NATURVÅRD

Riksintressen gäller geografiska områden som har utpekats därför att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Ett område kan vara av riksintresse för naturvärden om det särskilt väl belyser viktiga skeden av natur- och kulturlandskapets utveckling eller är ostört och inrymmer en stor mångfald av naturtyper. Det kan vara av särskilt stort intresse också därför att det hyser unika och hotade eller sårbara naturtyper eller arter, till exempel ett rikt fågelliv, en ovanlig flora eller en kombination av egenskaper som gör området värdefullt för förståelsen av naturen. Områden av riksintresse för naturvärden ska representera huvuddragen i svensk natur, belysa landskapets utveckling och visa mångfalden i naturen. Riksintresse för naturvärden regleras i 3 kapitel 6 § miljöbalken.

I detta kapitel behandlas detaljplanens påverkan på riksintresset Jumkils dalgång.

7.4.1 Bedömningsgrunder för riksintresse naturvård

Ett område som har identifierats som riksintresse ska så långt det är möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dess värden. Detta innebär att tillkommande bebyggelse, exempelvis nybyggnad, eller andra åtgärder inte på ett negativt får påverka vare sig nuvarande eller framtida nyttjande av anläggningarna.

I 3 kapitel § 6 miljöbalken framgår:

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

Områden som är av riksintresse för naturvärden, kulturmiljövärden eller friluftslivet skall skyddas mot åtgärder som avses i första stycket.

Riksintresseområden ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada området. Begreppet påtaglig skada är centralt för tillämpningen av hushållningsbestämmelsen om riksintressen. Därför skiljer sig

bedömningsgrunderna för påverkan på riksintresse för kommunikationer från andra miljöaspekter i aktuell MKB.

Bedömningen av vad som utgör en påtaglig skada är platsspecifik och knuten till åtgärdens omfattning och art. Generellt gäller att ett ingrepp som innebär att ett område förlorar de värden som motiverat dess utpekande ska bedömas som påtagligt skadligt. När ett riksintresse kan komma att påverkas skall en bedömning av påtaglig skada utföras. Det är med utgångspunkt i riksintressebeskrivningen som skadebedömning ska göras. I analysen av om åtgärden innebär en påtaglig skada eller inte ska inga bedömningar göras utifrån att det kan finnas andra intressen som också är viktiga.

Det är viktigt att skadeanalysen fri från avvägningar mot andra intressen. Ett riksintresse kan inte avvägas mot ett lokalt intresse – uppstår påtaglig skada får förändringen/åtgärden inte genomföras. Enligt Naturvårdsverkets allmänna råd till 3 kapitel 6 § 2 stycket miljöbalken bör en åtgärd med irreversibel (oåterkallelig) negativ inverkan på något värde som utgör grunden för riksintresset som regel anses utgöra påtaglig skada på området och därmed inte tillåtas.

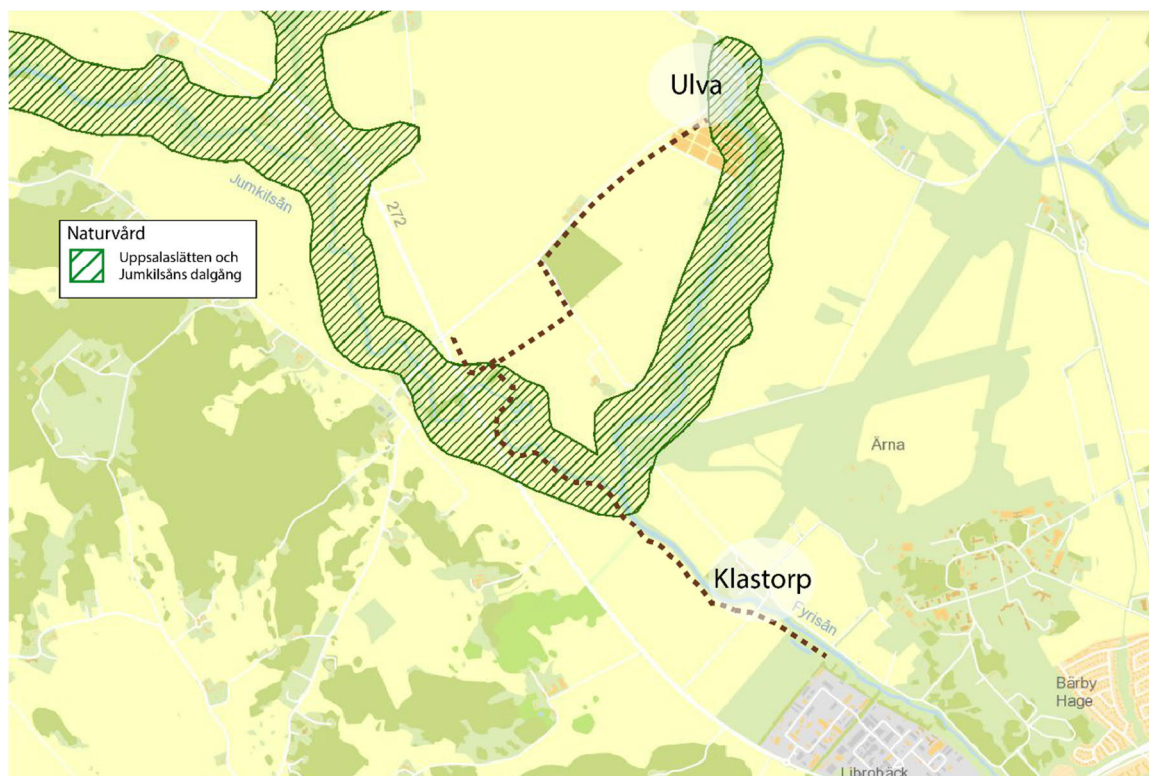
I nedan Tabell 19 anges kriterier för bedömning av konsekvenser avseende påverkan på riksintresset för aktuell MKB.

Tabell 19. Kriterier för bedömning av konsekvenser avseende riksintresse.

Ej påtaglig skada	<ul style="list-style-type: none">Påverkan på riksintresset är av sådan grad att området inte förlorar de värden som motiverat dess utpekande som riksintresse.
Påtaglig skada	<ul style="list-style-type: none">Påverkan på riksintresset är av sådan grad att området förlorar de värden som motiverat dess utpekande som riksintresse.

7.4.2 Förutsättningar

Detaljplanen ligger inom riksintresset för Jumkilsåns dalgång som berör Jumkilsåns ravin och sidoraviner, se Figur 21. Riksintressets yta är cirka 2 000 hektar.



Figur 21. Karta över riksintresset för Jumkilsåns dalgång, placerad gång- och cykelväg är markerad i svart.

Motivering och värdeomdöme/uttryck för riksintresset lyder: *Jumkilsåns ravin (med sidoraviner) utgör tillsammans med omgivande dalgång ett betydelsefullt inslag i landskapet och är geomorfologiskt intressant i egenskap av mellansvenskt ravinsystem utvecklat i lera. Åns meandrande lopp är helt opåverkat. Betesdriften förstärker intrycket av ålderdomligt kulturlandskap i ett annars starkt rationaliserat jordbrukslandskap.*

Av riksintressets registerblad framgår att riksintressets huvudkriterier är:

- A. Område med framstående exempel på landskapstyp eller naturtyp, som särskilt väl visar landskapets utveckling
- C. Hotad naturtyp
- E. Område av mycket säregen och märklig beskaffenhet, landskapsbild

Ån är starkt meandrande och rik på forsar och strömmar. Dalgången karakteriseras av forsar, biflödesraviner och meanderlopp med aktiv erosion och skred. Dalen har ett djup på cirka 7–10 meter och en bredd på ca 40–200 meter. På en fem kilometer lång sträcka mellan Stenviken och Jumkils kyrka faller ån med ett flertal forsar och strömmar cirka 30 meter.

Ån kantas av öppna hag- och betesmarker med inslag av lövdungar. Det är stora skillnader på vegetationen mellan nordost- och sydvästslutningarna. På de solvända sluttningarna finns flera lundartade dungar och snår med inslag av ädla lövträd. Vid sluttningarna på skuggsidan domineras dungarna av barrträd, björk och enbuskar (Naturvårdsverket 2022).

Förutsättningar för bevarande och utveckling

I riksintressets registerblad beskrivs att förutsättningar för bevarande är att området skyddas mot ingrepp av alla slag som bebyggelse, vägdragning med mera samt att betet bibehålls. I Uppsala kommuns översiktsplan (Uppsala kommun 2022a) framgår att riksintresset natur- och landskapsvärden ska bevaras och att ravinens geomorfologiska och biologiska värden samt landskapsbilden ska värnas från negativ påverkan av bebyggelse och infrastruktur. Tillkommande byggnader eller anläggningar ska utformas och placeras så att de inte gör intrång i värdefull naturmiljö eller påverkar landskapsbilden negativt.

Av översiktsplanen framgår även att Jumkilsån har potential att utveckla större värden för fiskfaunan. Det finns dock en del vandringshinder i ån, i form av äldre dammar, vilka behöver åtgärdas.

7.4.3 Påverkan, effekt och konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet fortsätter dagens markanvändning för planområdet. Ingen påverkan sker på riksintresset utifrån dess riksintressebeskrivningen.

7.4.4 Påverkan, effekt och konsekvenser av planförslaget

Ett av värdena för riksintresset Jumkilsån dalgång är åns meandrande genom landskapet. För att Jumkilsån även efter detaljplanens genomförande ska kunna meandra behöver utrymme finnas mellan detaljplanens gång- och cykelvägen och åns slänter. De hydromorfologiska beräkningarna har visat att endast är mindre än en procent av vattendragets närområde som gång- och cykelvägen sammanfaller med, se kapitel 7.2.4 *Påverkan, effekt och konsekvenser av planförslaget*. Marken kring Jumkilsån dalgång är lermäktigt vilket gör att den inte eroderar särskilt lätt. Med det avstånd som gång- och cykelvägen planeras att förläggas på bedöms inte åns möjlighet att meandra påverkas. Därigenom är bedömningen att Jumkilsån fortsatt har utrymme att meandra och att detaljplanens påverkan på detta är försumbar.

Den totala ytan av riksintresset utgör 2 000 hektar (20 miljoner m² mark). Den yta som gång- och cykelvägen kommer ta i anspråk uppgår endast till cirka 5500 m². Övrig mark i detaljplanen kommer utgöra naturmark och vattenområde. Gång- och cykelvägen utgör en avvikande markanvändning i förhållande till riksintressets värden. Dock utgör gång- och cykelvägen och dess vägkonstruktion endast mindre än en promille av total yta inom riksintresset.

Inom området för detaljplanen återfinns enbart brukade åkrar, och ingen betesdrift. Därför föranleder inte detaljplanens genomförande att riksintresset förlorar mark som bidrar till riksintressets värden.

En gång- och cykelväg mellan Klastorp och Ulva kommer bidra till att det blir mycket enklare för människor att röra sig i området och därmed ta del av riksintressets värden.

Ingen påtaglig skada på riksintresset bedöms ske till följd av genomförandet av föreslagen detaljplan.

7.4.5 Sammanfattande tabell över risken för påtaglig skada av riksintresse för naturvård

I Tabell 20 sammanfattas risken för påtaglig skada för riksintresse för naturvård för nollalternativet samt planförslaget.

Tabell 20. Sammanfattande tabell över risken för påtaglig skada för riksintresse för naturvård

Nollalternativ	Ingen påtaglig skada på riksintresset Jumkilsåns dalgång bedöms uppstå.
Planförslag	Ingen påtaglig skada på riksintresset Jumkilsåns dalgång bedöms uppstå.

7.4.6 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Inga skadeförebyggande åtgärder föreslås fastställas.

7.5 STRANDSKYDD

Strandskydd gäller vid hav, sjöar och vissa vattendrag. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden och samtidigt bevara goda livsmiljöer för djur- och växtlivet på land och i vatten. Strandskyddet har stor betydelse för att uppnå flera av Sveriges miljö kvalitetsmål och friluftsmål. Strandskyddsområden utgör en viktig del av den gröna infrastrukturen och förser oss med en rad ekosystemtjänster vad gäller till exempel rekreation, biologisk mångfald och vattenrening.

Strandskyddsområdet är normalt 100 meter från strandlinjen och regleras i 7 kapitel 13–18 §§ miljöbalken.

I 7 kapitel 15 § miljöbalken anges att Inom ett strandskyddsområde får inte:

1. nya byggnader uppföras,
2. byggnader eller byggnaders användning ändras eller andra anläggningar eller anordningar utföras, om det hindrar eller avhåller allmänheten från att beträda ett område där den annars skulle ha fått färdas fritt
3. grävningssarbeten eller andra förberedelsesarbeten utföras för byggnader, anläggningar eller anordningar som avses i 1 och 2,
4. åtgärder vidtas som väsentligt förändrar livsvillkoren för djur- eller växtarter. *Lag (2009:532)*.

Kommunen kan i samband med att en ny detaljplan antas upphäva strandskyddet för ett område, om det finns särskilda skäl för det och om intresset av att detaljplanera området väger tyngre än strandskyddets syften.

För att en dispens eller ett upphävande av strandskydd ska kunna beviljas krävs att det finns särskilda skäl. Som särskilda skäl får man endast använda något av de sex särskilda skäl som anges i 7 kapitel 18 c § miljöbalken. Som särskilda skäl vid prövningen av en fråga om upphävande av eller dispens från strandskyddet får man beakta endast om det område som upphävandet eller dispensen avser:

1. redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften
2. genom en väg, järnväg, bebyggelse, verksamhet eller annan exploatering är väl avskilt från området närmast strandlinjen
3. behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området,
4. behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen inte kan genomföras utanför området

5. behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området
6. behöver tas i anspråk för att tillgodose ett annat mycket angeläget intresse.

7.5.1 Bedömningsgrunder för riksintresse strandskydd

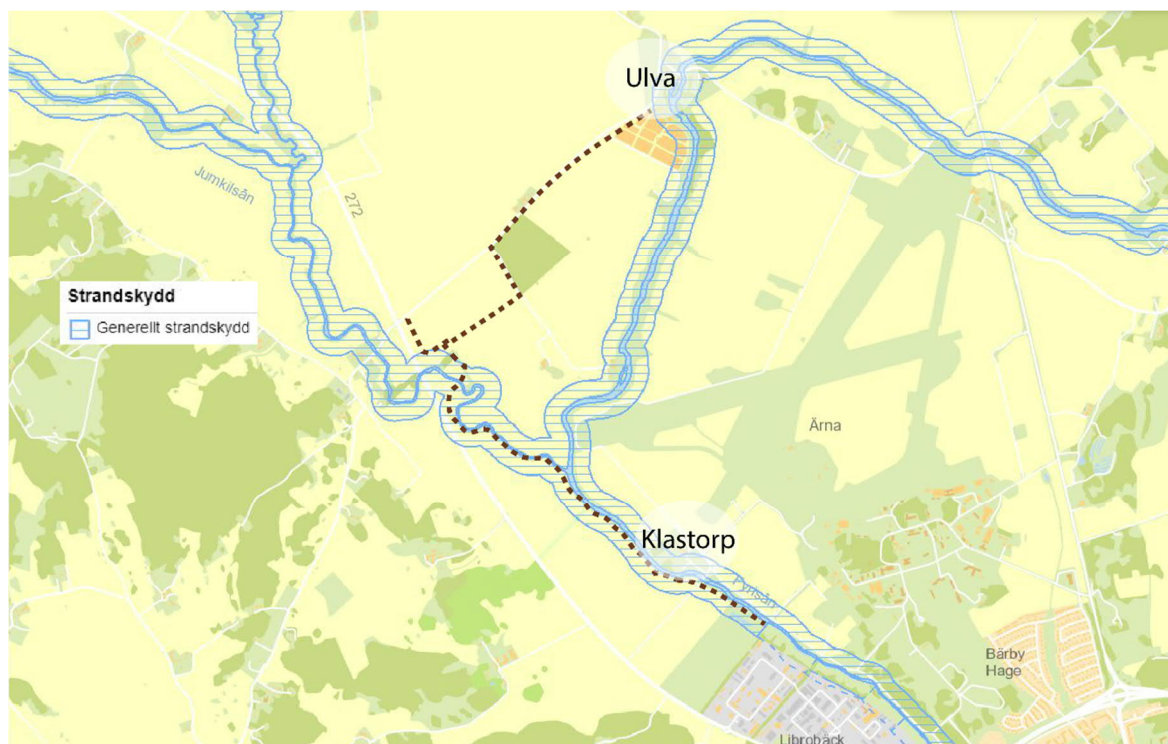
Bedömningar av projektets påverkan på aspekten strandskydd grundas på särskilda kriterier, se Tabell 21.

Tabell 21. Kriterier för bedömning av konsekvenser för strandskydd.

	Konsekvenser för växt- och djurlivet	Konsekvenser för rekreationsvärden
Positiv konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Livsmiljöer för djur- och växtlivet på land och i vatten förstärks/förbättras • Nya livsmiljöer skapas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Allmänhetens tillgång till strandområden ökar.
Ingen/försumbar konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen/försumbar påverkan på livsmiljöer för djur- och växtlivet på land och i vatten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Allmänhetens tillgång till strandområden är oförändrad.
Liten negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Liten påverkan på livsmiljöer för djur- och växtlivet på land och i vatten. • Liten men mätbar påverkan på den biologiska mångfalden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Allmänhetens tillgång till strandområden minskar i begränsad omfattning.
Måttlig negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Måttlig påverkan på livsmiljöer för djur- och växtlivet på land och i vatten. • Måttlig påverkan på den biologiska mångfalden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Allmänhetens tillgång till strandområden minskar i måttlig omfattning.
Stor negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Stor påverkan på livsmiljöer för djur- och växtlivet på land och i vatten. • Biologisk mångfald påverkas i stor utsträckning. 	<ul style="list-style-type: none"> • Allmänhetens tillgång till strandområden försvinner.

7.5.2 Förutsättningar

Längs Fyrisån och Jumkilsån gäller strandskydd 100 meter enligt 7 kapitel miljöbalken, se Figur 22.



Figur 22. Karta över strandskydd längs Fyrisån och Jumkilsån.

Både Jumkilsån och Fyrisån är längs karterade sträckor (se kapitel 7.1.2.3 *Biotoper i Fyrisån och Jumkilsån*) påverkade av mänsklig aktivitet. Det är framför allt påverkan till följd av historiska rensningar med syfte att skapa bättre dränerande förhållanden för den intilliggande jordbruksmarken. Tidigare rensningar har lett till att Fyrisån och delsträcka 1 i Jumkilsån bedöms vara påverkade av överfördjupning. Delsträcka 2 och 3 i Jumkilsån är på väg mot återhämtning från tidigare rensningar. Trots tidigare rensningar har Jumkilsån behållit sin naturligt meandrande planform, där det endast är delsträcka 1 närmast mynningen till Fyrisån som är av mer rätad karaktär.

Naturvärdesinventering har genomförts vid av de landområden som kan komma att beröras av aktuell detaljplan. Längs Jumkilsåns stränder växer en gles strandskog med yngre och äldre lövträd. Ett delområde har avgränsats som ett naturvärdesobjekt (delområde 2) med påtagligt naturvärde. Inga naturvärdsarter hittades vid naturvärdesinventeringen, men delområdet har ändå bedömts ha förutsättningar för ett visst artvärde, se kapitel 7.1.2.1 *Landbaserade naturvärden*.

Naturvärdesinventering har även genomförts för vattenmiljöer i Jumkilsån där två delområden avgränsades, se kapitel 7.1.2.2 *Vattenbaserade naturvärden*. Strandzonen inom de båda delområdena var generellt rik på strandväxter som gynnas av höga näringsförhållanden. Bottenmiljön i delområdena saknade förekomst av kärlväxter och synlig bottenfauna och bedömdes ha obetydligt artvärde. Eftersom meandrande vattendrag alltid har en viss betydelse för biologisk mångfald bedömdes de båda delområdena trots obetydligt artvärde ändå inneha visst naturvärde.

Strandlinjen är för både Jumkilsån och Fyrisån svårtillgänglig både på grund av rådande markanvändning, med jordbruksmark som tröcker sig fram till strandzonen, samt den kringliggande täta vegetationen längs med åfåran. Det finns inom planområdet idag inget gångstråk till eller längs med strandkanten.

7.5.3 Påverkan, effekt och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att ingen ny exploatering sker inom strandskyddat område. Det betyder att det inte sker någon påverkan på strandskyddets syften, det vill säga allmänhetens tillgänglighet eller växt- och djurliv. Inga behov av upphävande av strandskydd föreligger därmed i detta alternativ och konsekvensen bedöms bli ingen/försumbar.

7.5.4 Påverkan, effekt och konsekvenser av planförslaget

Uppsala kommun kommer att genom detaljplanen upphäva strandskyddet för de delar om planområdet som utgörs av gång- och cykelvägen och bro. Strandskydd bedöms kunna upphävas för detaljplaneområdet utan att strandskyddets syften motverkas. Som särskilda skäl för detta anförs skäl:

1. behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området.

Skäl 5 uppfylls genom att en gång- och cykelväg i området bedöms vara ett angeläget intresse.

Konsekvenser för växt- och djurlivet som strandskyddet avser att skydda

Ingen grönyta kommer att tas i anspråk för anläggande av gång- och cykelvägen utan denna kommer att ligga på mark som idag utgörs av jordbruksmark längs med Fyrisån och Jumkilsåns släntkrön. Strandskyddet kommer endast att upphävas för den mark som behövs för gång- och cykelvägen inklusive gång- och cykelbron. För övrig mark längs Fyrisån och Jumkilsån kommer strandskyddet att kvarstå.

Gång- och cykelbron kommer att medföra intrång i delar av den lövskog längs Jumkilsån som avgränsats som ett naturvärdesobjekt (delområde 2) med påtagligt naturvärde. Det finns dock liknande naturvärden längs med hela vattendraget och den yta som finns kvar bedöms som tillräcklig för att djur- och växtarter som hör hemma i livsmiljön kan fortleva i livskraftiga populationer. Inget arbete planeras inom vattenområdet och därför bedöms inte vattenbaserade naturvärden att påverkas av planen. Med bakgrund av ovanstående bedöms planförslaget medföra en liten negativ konsekvens på livsmiljöer för djur- och växtlivet på land. För livsmiljöer för djur- och växtlivet i vatten bedöms konsekvensen bli försumbar.

Konsekvenser för rekreativvärden som strandskyddet avser att skydda

Planen medför att tillgängligheten till Fyrisån och Jumkilsån ökar genom att en gång- och cykelväg anläggs. Allmänhetens möjligheter till motion, rekreation och naturupplevelser med vattennära kontakt och utblickar över vattnet förstärks lokalt. Planförslaget bedöms därför medföra positiva konsekvenser för rekreativvärden.

7.5.5 Sammanfattande tabell över konsekvenser för strandskyddet

I Tabell 22 sammanfattas konsekvenser för de värden strandskyddet avser att skydda för nollalternativet samt planförslaget.

Tabell 22. Sammanfattande tabell över konsekvenser för de värden strandskyddet avser att skydda.

Konsekvenser för växt- och djurlivet		
Nollalternativ	Ingen/försumbar konsekvens	<ul style="list-style-type: none">Ingen påverkan på livsmiljöer för djur- och växtlivet på land och i vatten.
Planförslag	Liten negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none">Liten påverkan på livsmiljöer för djur- och växtlivet på land.Ingen/försumbar påverkan på livsmiljöer för djur- och växtliv i vatten.
Konsekvenser för rekreativvärden		
Nollalternativ	Ingen/försumbar konsekvens	<ul style="list-style-type: none">Allmänhetens tillgång till strandområden är oförändrad.
Planförslag	Positiv konsekvens	<ul style="list-style-type: none">Allmänhetens tillgång till strandområden ökar.

7.5.6 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Längs med Fyrisåns och Jumkilsåns sydvästra sidor planläggs marken med NATUR1. Inom denna planbestämmelse kvarstår strandskyddet.

Vid anläggande av gång- och cykelbro ska grumling begränsas så långt som möjligt för att minimera negativ påverkan på vattenkvalitet samt växt- och djurliv.

8 PÅVERKAN UNDER BYGGTIDEN

Under detaljplanens genomförande kan påverkan ske som inte är av permanent karaktär men nog så viktig att bedöma och hantera. I detta avsnitt behandlas därför miljöaspekter som kan komma att uppstå under detaljplanens byggtid.

Detaljplanen reglerar inte områden för etableringsytor och byggvägar. Ytor för detta kommer att tillgodose genom avtal med berörda fastighetsägare. Inom ramen för arbete med detaljplanen har ett förslag för entreprenadens genomförande tagits fram vilken omfattar förslag på etableringsyta och byggväg samt en beskrivning av tänkbara lösningar för genomförande av produktionen.

I förslaget framgår att en byggväg kan anläggas vid en traktoravfart som finns utmed väg 272 östra sida. Plats för etablering föreslås kan ske vid husen utmed väg 630 södra sida inom utsatt arbetsområde. Alternativt kan entreprenören avtala om etablering vid omgivande fastigheter, exempelvis vid Ulvagubben. Förslaget innebär att en begränsad del jordbruksmark tas i anspråk för byggväg.

Miljökonsekvensbeskrivningens bedömning av påverkan under byggtiden grundar sig på de föreslagna ytorna. Då inga avtal skrivits än går det i nuläget inte att med säkerhet veta att de föreslagna ytorna kommer att nyttjas under byggtiden. Det finns därför en osäkerhet i bedömningarna av påverkan under byggtiden.

För att kunna genomföra byggnationen kommer en del sly och träd att behöva avlägsnas. Exempelvis kan enstaka träd komma att behövas tas bort vid anläggande av gång- och cykelbrons landfästen. Borttagande av sly och träd ska göras med varsamhet för att minska den negativa påverkan på naturmiljön.

Under byggtiden kan grävning, schaktning, etablering och transporter orsaka skador på vegetation i närheten av arbetena, exempelvis grenverk och stammar. Vid behov vidtas försiktighetsåtgärder, exempelvis instängsling av arbetsområdet. Etablerings- och uppställningsytor för arbetsfordon kommer ske i områden som inte innehar skyddsvärden.

Ett troligt utförande av entreprenadens genomförandet är att schaktarbeten utförs och schaktmassor läggs upp inom arbetsområdet på motsatt sida mot vattendraget. Därefter utförs förstärkningsåtgärder på de sträckor marken kräver det. Lastbilar backar in i arbetsområdet med material och kan sedan köra ut. Sedan påbörjas arbete med att lägga ut förstärkningslager och bärlager. Återigen backar lastbilar in i arbetsområdet med material och kan sedan köra ut. När arbetet ovan är klart kommer överblivna schaktmassor kunna köras bort. Lastbilar kör in på gång- och cykelvägen söderifrån och lastas med schaktmassor och kör sedan ut via byggvägen. Beläggningsarbeten kan utföras efter att de överblivna schaktmassorna körts i väg.

Under byggtiden kan temporära störningar i form av buller, vibrationer, luftföroreningar och damning uppstå från transporter och markarbeten. Då markarbetena inte är av någon större omfattning bedöms störningarna bli begränsade. Krav kommer att ställas på entreprenören för att minimera eventuella störningar. Rutiner och skyddsåtgärder för att minska påverkan redovisas i entreprenörens miljöplan.

Vid anläggning av gång- och cykelbrons landfästen finns risk för att material slammas upp och temporärt grumlar vattnet. Vid kommande tillståndsansökan för vattenverksamhet för byggnation av gång- och cykelbro ska lämpliga arbetsperioder samt åtgärder som förhindrar grumling av vatten utredas. Skyddsutrustning för eventuella utsläpp vid olycka som kan påverka vattendragen ska finnas tillgängligt på platsen.

Om kulturlämningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och berörda myndigheter kontaktas.

9 SAMLAD BEDÖMNING OCH MÅLUPPFYLLELSE

9.1 DETALJPLANENS MILJÖKONSEKVENSER

Syftet med kapitlet är att ge en samlad bedömning av detaljplanens konsekvenser för miljö och människors hälsa.

Detaljplanens genomförande bedöms kunna medföra liten negativ konsekvens för *landbaserade naturvärden och biotopskyddade områden* samt för *växt- och djurlivet som strandskyddet avser att skydda* då ett område med måttligt naturvärde delvis tas i anspråk för anläggande av gång- och cykelbron. För resterade miljöaspekter bedöms positiva eller inga/försumbara konsekvenser att uppstå.

Eftersom detaljplanen syftar till en gång- och cykelväg kommer möjligheterna för *rekreation och friluftsliv* att förbättras. Detaljplanens lokalisering, utmed vattendrag, medför att *allmänhetens tillgång till strandområden* ökar lokalt.

Detaljplanen medför flera positiva effekter när markanvändningen i vattendragens närområden ges förutsättningar för en mer naturlig karaktär. Den förändrade markanvändningen bidrar i positiv bemärkelse till möjligheten att uppnå god ekologisk status för vattendragen och bedöms därför medföra en positiv konsekvens avseende *hydroformologi*. I området som planläggs med NATUR1 kan naturvärden i området potentiellt utvecklas. Det går i dagsläget inte att avgöra om och hur höga naturvärden som kan komma att etableras i den utpekade naturmarken. I Tabell 23 nedan sammanfattas planförslagets och nollalternativets konsekvenser för respektive aspekt.

Tabell 23. Sammanställning av miljökonsekvenser för de miljöaspekter som behandlas i MKB:n.

Miljöaspekt	Nollalternativ	Planförslag	Kommentar till planförslaget
Landbaserade naturvärden och biotopskyddade områden	Ingen/försumbar konsekvens	Liten negativ konsekvens	Liten påverkan på område med måttligt naturvärde (naturvärdesklass 3 enligt Naturvärdesinventering).
Vattenbaserade naturvärden och biotoper	Ingen/försumbar konsekvens	Ingen/försumbar konsekvens	Inget eller ett försumbart ingrepp i område med litet naturvärde. Värdena kan återställas efter planens genomförande.
Hydromorfologi	Ingen/försumbar konsekvens	Positiv konsekvens	Möjligheten att nå gällande miljö kvalitetsnormer för hydromorfologi (konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd) för beröda recipienter förbättras.
Rekreation och friluftsliv	Ingen/försumbar konsekvens	Positiv konsekvens	Möjligheten att nyttja området för rekreation och friluftsliv förbättras och områdets tillgänglighet ökar.
Riksintresse för naturvård	Ingen påtaglig skada på riksintresset bedöms uppstå.	Ingen påtaglig skada på riksintresset bedöms uppstå.	Värdena för riksintresset för naturvård bedöms inte skadas.
Strandskydd - Växt- och djurliv	Ingen/försumbar konsekvens	Liten negativ konsekvens	Liten påverkan på livsmiljöer för djur- och växtlivet på land.
Strandskydd - Rekreativvärde	Ingen/försumbar konsekvens	Positiv konsekvens	Allmänhetens tillgång till strandområden ökar.

9.2 ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKEN

9.2.1 Allmänna hänsynsregler

I 2 kapitlet i miljöbalken behandlas de så kallade allmänna hänsynsreglerna. Reglerna innebär bland annat att den ansvarige måste ha kunskap om verksamheten eller åtgärden, att skadeförebyggande åtgärder ska vidtas och att verksamheten eller åtgärden också ska lokaliseras till en lämplig plats, hushålla med råvaror samt använda bästa produkt och teknik.

Kommunen har via planeringsprocessen med översiktsplan och detaljplan utrett alternativa lokaliseringar. Ytterligare krav på kvalitetssäkring, miljöhänsyn och säkerhet under byggtiden kan komma att ställas under kommande skeden. Detaljplanen bedöms vara förenlig med de allmänna hänsynsreglerna.

9.2.2 Hushållning med mark och vatten

I 3 kapitlet i miljöbalken beskrivs grundläggande bestämmelser för hushållningen med mark- och vattenresurser. Där anges bland annat att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Vidare anges att brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen samt att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

Detaljplanens genomförande medför att jordbruksmark kommer att tas i anspråk, dels för själva gång- och cykelvägen, dels under byggnationen av denna. Enligt 3 kapitlet 4 § miljöbalken får dock brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt

tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. För att kunna utveckla Uppsala kommun enligt en hållbar ortstruktur kan det ibland väga tyngre att exploatera viss jordbruksmark än att bevara den.

Jordbruksmarken som tas i anspråk av detaljplanen är brukningsvärd och brukas idag. Dock är andelen jordbruksmark som tas i anspråk av detaljplanen relativt litet i förhållandet till hur mycket jordbruksmark som finns i området. Detaljplanens gång- och cykelväg utgör, enligt den lokaliseringsutredning som Uppsala kommun (2022b) har tagit fram, ett viktigt samhällsintresse genom att möjliggöra området för rekreation samt för att tillgängliggöra sträckan Uppsala och Ulva för oskyddade trafikanter. Vidare konstateras i lokaliseringsutredningen att alternativet att låta gång- och cykelvägen i stället gå längs med väg 272 och väg 630 skulle innebära att mer jordbruksmark tas i anspråk. Gång- och cykelvägen skulle upplevas som mer osäker och den skulle inte ha samma värden för rekreation. Därför bedöms planerad lokalisering vara den bäst lämpade.

I 4 kapitlet miljöbalken redovisas särskilda bestämmelser för hushållning med mark- och vatten för vissa områden, så kallade riksintressen. Inom områdena får exploatering ske endast på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden. Bestämmelserna utgör dock inte hinder för utvecklingen av befintliga tätorter. Planförslaget bedöms inte medföra någon påtaglig skada på riksintresset naturvård eftersom planförslaget påverkar en så pass liten del av riksintresset i sin helhet samt inte släcker några av riksintressets utpekade värden.

Detaljplanen bedöms vara förenlig med hushållningsprinciperna i 3 kapitlet och 4 kapitlet miljöbalken.

9.2.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som regleras med stöd av 5 kapitlet miljöbalken. Miljökvalitetsnormerna gäller för luft, buller och grund- och ytvatten.

9.2.3.1 Utomhusluft

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft syftar till att skydda människors hälsa och gäller i hela landet. Det finns idag normer för svaveldioxid, kvävedioxid, kväveoxider, bly, partiklar (PM10 och PM2,5), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel, bens(a)pyren. Nya verksamheter som leder till att normerna överskrids får inte etableras. Områden där miljökvalitetsnormer för luft riskerar att överskridas utgörs främst av högtrafikerade vägar i större tätorter med slutna gaturum och begränsad luftomsättning. Inom aktuellt planområde bedöms det inte finnas någon risk för överskridande av miljökvalitetsnormerna för utomhusluft.

9.2.3.2 Buller

Miljökvalitetsnorm för buller är en slags målsättningsnorm att det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Då planområdets lokalisering inte ligger i närheten av några bostäder, bedöms buller från planområdet inte påverka människors hälsa och bedöms därmed inte som en aktuell fråga. Inte heller kommer de verksamheter som detaljplanen godkänner, i detta fall en gång- och cykelväg, generera något buller i driftskedet.

9.2.3.3 Grundvatten

Miljökvalitetsnormer för grundvatten beskriver vilken kvantitativ och kemisk status en grundvattenförekomst ska uppnå. Inom planområdet finns grundvattenförekomsten Jumkilsåsen-Broby (SE664520-159648) vilken har god status både kemiskt och kvantitativt. Grundvattenförekomsten bedöms inte påverkas av detaljplanen.

9.2.3.4 Ytvatten

För ytvatten är miljö kvalitetsnormerna uppdelade i tre områden: *ekologisk status*, *kemisk status* och *tillkomst/härkomst*. Inom varje klassning/status finns flera kvalitetsfaktorer som bedöms var och en för sig. Kvalitetsfaktorerna vägs sedan samman till en klassning, där det är den faktor som har sämst klassning som styr. Inom planområdet finns två ytvattenförekomster, Jumkilsån (SE664326-159737) och Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån (SE663998-160212). För båda förekomsterna är de sammanvägda bedömningarna på ekologiska statusen måttlig, den kemiska statusen uppnår ej god och härkomsten är naturlig, se Tabell 24.

Tabell 24. Sammanvägda bedömningar för vattenförekomsterna Jumkilsån (SE664326-159737) och Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån (SE663998-160212).

	Klassning Jumkilsån	Klassning Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån
Kemisk status	Uppnår ej god	Uppnår ej god
Tillkomst/härkomst	Naturlig	Naturlig
Ekologisk status	Måttlig	Måttlig

Även om de övergripande bedömningarna är lika för båda vattenförekomsterna så varierar bedömningarna något när kvalitetsfaktorerna studeras var för sig. I Tabell 25 redovisas statusklassning på de kvalitetsfaktorerna som bedömts för vattenförekomsterna.

Tabell 25. Statusklassning av kvalitetsfaktorer för Jumkilsån (SE664326-159737) samt Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån (SE663998-160212). Uppgifter från VISS 2022-09-19.

		Parameter	Klassning Jumkilsån	Datum för klassning/ beslut	Klassning Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån	Datum för klassning/ beslut
Kemisk status	Prioriterade ämnen*	Bromerade definyleter	Uppnår ej god	200306	Uppnår ej god	210519
		Kvicksilver	Uppnår ej god	200306	Uppnår ej god	210519
Tillkomst/härkomst	-	-	Naturlig	190902	Naturlig	190902
Ekologisk status	Biologiska kvalitetsfaktorer	Påväxt-kiselalger	Måttlig	210507	Måttlig	201210
		Bottenfauna	Ingen uppgift	-	Ej klassad	201210
		Fisk	Måttlig	131023	Måttlig	210528
	Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer	Näringsämnen	Måttlig	131004	Måttlig	211119
		Försurning	Ej klassad	201210	Ej klassad	201210
		Särskilda förorenade ämnen	God	190603	Måttlig	190603
	Hydro-morfologiska kvalitetsfaktorer	Konnektivitet i vattendrag	Måttlig	201210	Måttlig	201210
		Hydrologisk regim i vattendrag	Hög	131030	Måttlig	131030
		Morfologiskt tillstånd i vattendrag	God	210528	Dålig	210531

*För Fyrisån är fler prioriterade ämnen klassade än de två redovisade.

Kemisk status

För både Jumkilsån och Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån är den kemiska statusen klassad som uppnår ej god. Orsaken till att den kemiska statusen uppnår ej god beror på för höga halter av bromerade difenyleter och kvicksilver för båda vattenförekomsterna, vilket gäller gemensamt för alla sjöar i Sverige då det under lång tid skett utsläpp via luftföroreningar. Detaljplanen bedöms inte påverka den kemiska statusen då ingen verksamhet inom detaljplanen leder till ökad kemikalieanvändning eller ökade luftföroreningar innehållande kvicksilver eller bromerande difenyleter.

Ekologisk status







Den ekologiska statusen är uppdelad i tre faktorer: biologiska kvalitetsfaktorer, fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer och hydromorfologi.

- **Biologiska kvalitetsfaktorer:**
Gällande de biologiska kvalitetsfaktorerna så är kvaliteten påväxt alger klassad som måttlig för båda vattenförekomsterna. Det beror på att vattendragen är påverkade av övergödning. Detaljplanen kommer inte bidra till någon ökad övergödning utan snarare minska den något då viss jordbruksmark tas ur bruk och mer naturmark kommer finnas längs vattendragen än idag.
- **Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer:**
Gällande de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna kan parametern näringsämnen påverkas i mindre grad av detaljplanens genomförande. Detaljplanen kommer bidra ett längre avstånd till vattendraget från jordbruksmark som gödslas, och på därmed kan läcka näringsämnen ned i vattendraget, än idag. Därigenom finns det en möjlighet att genomförandet av detaljplanen kan bidra till en positiv utveckling gällande parametern näringsämnen.
- **Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer:**
De hydromorfologiska parametrarna som handlar om vattendragets form, som vattendragsfårans form, vattendragsfårans kanter, vattendragets närområde och svämplanets strukturer och funktion i vattendrag, är alla klassade som dåliga eller otillfredsställande när det kommer till vattenförekomsten Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån. För vattenförekomsten Jumkilsån är det vattendragets närområde och svämplanets strukturer och funktion i vattendrag som är klassade som otillfredsställande och måttliga. Orsaken till bedömningen gällande närområdet och svämplanet för båda förekomsterna är att en stor andel av närområdet och svämplanet består av anlagda ytor och/eller aktivt brukad mark. Detaljplanens påverkan på den hydromorfologiska kvalitetsfaktorn vattendragets närområde beskrivs i kapitel 7.2. Där bedöms att gång- och cykelvägen endast påverkar mindre än en procent av området för respektive vattenförekomst. Marken närmast ån kommer vara planlagd som naturmark vilket medför bedömningen att vattendragen även fortsatt har utrymme att meandra. Slutsatsen är att detaljplanens genomförande bedöms medföra en positiv konsekvens avseende hydroformorfologi.

9.2.4 Nationella miljömål

I Sverige finns 16 nationella miljökvalitetsmål som riksdagen fastställt för att främja en hållbar samhällsutveckling. En hållbar samhällsutveckling innebär att nuvarande och kommande generationer ska tillförsäkras en hälsosam och god miljö utifrån sociala, ekonomiska och ekologiska aspekter. Det övergripande målet för arbetet mot en hållbar utveckling är att skydda människors hälsa, bevara den biologiska mångfalden, hushålla med uttaget av naturresurser så att de kan nyttjas långsiktigt samt skydda natur- och kulturlandskap. De miljömål som i första hand berörs av aktuell detaljplan kan delas in i fyra målområden, se Tabell 26.

Tabell 26. Nationella miljö kvalitetsmål som berörs av planen.

Land- och vattenmiljöer			
	Ett rikt odlingslandskap		Ett rikt växt- och djurliv
			Levande sjöar och vattendrag
Utsläpp till vatten			
	Ingen övergödning		Levande sjöar och vattendrag
Utsläpp till luft			
	Begränsad klimatpåverkan		Frisk luft
Bebyggd miljö			
	God bebyggd miljö		

Mål för land- och vattenmiljöer

Dessa mål syftar bland annat till att bevara land- och vattenmiljöers värde för biologisk produktion, biologisk mångfald och att kulturmiljövärden värnas. Genomförandet av detaljplanen kommer att medföra att jordbruksmark tas i anspråk vilket minskar möjlig yta för biologisk produktion. Området mellan gång- och cykelvägen och ån, som idag utgörs av jordbruksmark, planläggs emellertid som naturmark. En naturlig vegetationsetablering nära vattendraget medför exempelvis tillförsel av föda till vattenlevande organismer, beskuggning av vattendraget och tillförsel av död ved vilket gynnar biologisk mångfald. Strandskyddet kommer att bevaras för området närmast strandlinjen. På så sätt bedöms detaljplanen potentiellt kunna främja biologisk mångfald i området och bidra till uppfyllelsen av miljö kvalitetsmålen.

Mål för utsläpp till vatten

Dessa mål syftar bland annat till att bibehålla goda vattenmiljöer vad avser utsläpp av miljögifter, föroreningar och näringsämnen. Detaljplanen antas till viss del motverka läckage av näringsämnen från jordbruksmarken till Jumkilsån och Fyrisån, eftersom den medför ett skifte från jordbruksmark till naturmark i vattendragets närområde. Detaljplanen kommer också medföra att vatten som avrinner från åkermarkerna fördröjs i växtklädda avrinningsdiken i stället för att avrinna direkt till vattendragen. I avvattningsdikena kan dessutom näringsämnen till viss del sedimenteras eller tas upp. Detaljplanen bedöms inte motverka möjligheten att bibehålla goda vattenmiljöer gällande föroreningar. Med denna bakgrund bedöms detaljplanen bidra positivt till uppfyllelsen av dessa mål.

Mål för utsläpp till luft

Målen syftar till att minska utsläppen av föroreningar till luft som kan påverka vårt klimat, människors hälsa och övergödning. Fordonstrafik genererar bland annat utsläpp av koldioxid som påverkar klimatet, partiklar och kvävedioxid som påverkar människors hälsa och kväveoxider som bidrar till övergödning av vattenmiljöer. Detaljplanen bedöms bidra positivt till uppfyllelsen av dessa mål eftersom anläggandet av gång- och cykelvägen kan bidra till att fler väljer att cykla i stället för att ta bil till Ulva eller Uppsala.

Mål för bebyggd miljö

Målet syftar till att all bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö med hållbar samhällsplanering och hushållning med energi och naturresurser. Det handlar till exempel om att människor och den biologiska mångfalden inte ska utsättas för skadliga luftföroreningar, kemiska ämnen, ljudnivåer eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker, men också om att bevara natur- och kulturvärden och tillgänglighet till gång- och cykelvägar samt grönområden. Detaljplanens genomförande skapar möjligheter för rekreation- och friluftsliv i området. Att gång- och cykelvägen anläggs långt från vägar med motortrafik innebär att det blir en tryggare och mer hälsosam trafikmiljö för fotgängare och cyklister. Detaljplanen bedöms på så sätt bidra positivt till uppfyllelsen av målet.

10 UPPFÖLJNING

När en plan har genomförts ska den beslutande myndigheten eller kommunen enligt 6 kapitlet 18 § miljöbalken "skaffa sig kunskap om den betydande miljöpåverkan som planens genomförande faktiskt medfört". Detta ska göras för att myndigheten eller kommunen "tidigt ska få kännedom om sådan betydande miljöpåverkan som tidigare inte identifierats så att lämpliga åtgärder för avhjälpande kan vidtas".

Det är viktigt att notera att det är både den förutsedda och den oförutsedda betydande miljöpåverkan som ska följas upp. Enligt lagstiftningen ska därför en MKB innehålla en redogörelse för "de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför" (6 kapitlet 12 § miljöbalken).

Uppföljningen har stor betydelse för om syftet med miljöbedömningen och det långsiktiga målet om en hållbar utveckling ska kunna nås. Uppföljningen bidrar också till en ökad kunskap och på sikt ett bättre och effektivare miljöbedömningsarbete.

Boverket rekommenderar att uppföljningen av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av en plan faktiskt får, så långt som är möjligt, ska kopplas till befintliga tillsyns-, miljölednings- och övervakningssystem. I den mån det är möjligt bör uppföljningen av detaljplanens betydande miljöpåverkan samordnas med dessa befintliga processer.

De faktorer som bedöms vara särskilt viktiga att följa upp är:

- Att eventuell särskild prövning är gjord för åtgärder som kräver detta innan markarbete påbörjas.
- Hantering av massor under byggskedet.

11 TILLKOMMANDE PRÖVNING

Ett genomförande av planförslaget innebär att ansökningar om dispenser och tillstånd samt anmälningar enligt miljöbalken kan komma att behöva göras vid utbyggnad. Det gäller främst:

- Dispens från biotopskydd krävs för kulvertering av dike i jordbruksmark.
- Tillstånd vattenverksamhet inklusive tillhörande MKB krävs för uppförande av bro. Inom ramen för denna tillståndsprocess kommer ytterligare eventuella skyddsåtgärder utredas.

12 REFERENSER

Calluna (2011). *Vägbelysningens påverkan på djur och växter samt rekommendationer för val av ljus*. Litteraturstudie 2011-01-27.

Folkhälsomyndigheten (2022). *Friluftsliv för bättre folkhälsa*. Tillgänglig: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/friluftsliv/friluftsliv-for-bättre-folkhalsa/> [2022-08-19]

Havs och Vattenmyndigheten (2019). *Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten*. Tillgänglig: <https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce1c145/1576576601249/HVMFS%202019-25-ev.pdf> [2022-08-16]

Jordbruksverket (2013). *Tvästegsdiken*. Tillgänglig: https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra13_15.pdf [2022-08-30]

Länsstyrelsen i Jönköping (2017). *Biotopkartering vattendrag*. Tillgänglig: [Microsoft Word - Rapport biotopkartering 170228 slutversion.docx \(hymo.info.com\)](https://www.lansstyrelsen.se/jonkop/microsofword-rapport-biotopkartering-170228-slutversion.docx) [2022-08-19]

Naturvårdsverket (2022). *Skyddad natur*. Tillgänglig: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> [2022-08-30]

Uppsala kommun (2022a). *Planbeskrivning Detaljplan för Gång- och cykelväg. Ulva*

Uppsala kommun (2022b). *Översiktsplan 2016*. Tillgänglig: <https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/publikationer/2017/oversiktsplan-2016> [2022-08-19]

Uppsala kommun (2022c). *Lokaliseringsutredning. Motivering till anläggning av gång- och cykelväg inom strandskyddat område*.

VISS (2022) *Vattenkartan*. Tillgänglig: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399> [2022-08-15]

WSP (2022a). *Naturvärdesinventering Ulva GC*. Utförd av WSP Sverige AB

WSP (2022b). *Naturvärdesinventering och biotopkartering i Jumkilsån*. Utförd av WSP Sverige AB.

13 BILAGOR

Bilaga 1 – Naturvärdesinventering Ulva GC, utförd av WSP Sverige AB år 2022.

Bilaga 2 – Naturvärdesinventering och biotopkartering i Jumkilsån, utförd av WSP Sverige AB år 2022.

14 REDOVISNING AV MEDLEMMARS SAKKUNSKAP

MKB:n har tagits fram med den sakkunskap som krävs i fråga om projektets särskilda förutsättningar och förväntade miljöeffekter. I arbetet med att ta fram MKB:n har följande personer deltagit:

Konsult	Utbildning	Erfarenhet	Funktion i MKB-arbetet
Catharina Granamn	Fil. mag. i miljövetenskap samt fil. mag. i humanekologi	Catharina har arbetat med miljörelaterade plan- och infrastrukturfrågor i över 10 år och arbetar sedan 2015 som uppdragsledare och/eller miljöansvarig i projekt på WSP. Inom miljöområdet arbetar Catharina främst med miljöbedömningar och MKB för kommunala planer och vägplaner, dispenser, anmälningar och samråd i enlighet med miljöbalken.	MKB-ansvarig
Andrea Franzén Wallberg	Fil. mag. i miljövetenskap samt fil. mag. i kulturgeografi	Andrea har arbetat med miljöfrågor på WSP sedan 2018 och har innan dess jobbat i 8 ytterligare år med olika projekt kopplade till miljö. Andrea har erfarenhet av miljöbedömningar och miljökonsekvensbedömningar för infrastrukturprojekt, kommunala planer och tillståndsärenden gällande vattenverksamhet.	MKB-redaktör
Maria Persson	Civ. Ing. Energi- och miljöteknik	Maria arbetar framför allt med miljöbedömningar och miljökonsekvensbeskrivningar för olika typer av infrastrukturprojekt som vägplaner och detaljplaner. Hon tar också fram anmälningsärenden enligt miljöbalken, bland annat biotopskyddsdispenser, artskyddsdispenser och vattenverksamheter.	MKB-redaktör
Måns Svensson	Agronom, fil. dr.	Måns har mångårig kunskap och erfarenhet av olika typer av naturmiljöfrågor. Han har expertkunskaper när det gäller lavar och mycket goda artkunskaper när det gäller kärlväxter, mossor, svampar och insekter. Måns har gedigen erfarenhet av naturvärdesbedömningar och naturvärdesinventeringar, och har vidare inventerat värdefulla träd/alléer och nyckelbiotoper och bistått vid flertalet MKB-arbeten. Under 2017-2022 har Måns bedrivit forskning om lavar på halvtid vid Uppsala Universitet.	Specialist naturvärden land
Erik Dalman	Erik har en masterexamen i biologi med inriktning mot limnologi (inlandsvattens ekologi och miljö).	Erik har arbetat med miljörelaterade frågor sedan 2017, som miljöspecialist och utredare på Trafikverket samt i nuvarande roll på WSP. Erik genomföra uppdrag inom limniska miljöer med sedimentprovtagning, vattenprovtagning, bottenfaunaundersökning, biotopkartering samt inventering och flytt av stormusslor. Erik har flera års erfarenhet av arbete med tillståndsprocesser, MKB-arbete och bedömningar för vattenverksamhet. Erik har god erfarenhet av att ta fram, sammanställa och presentera underlag med hjälp av GIS.	Specialist naturvärden vatten

Konsult	Utbildning	Erfarenhet	Funktion i MKB-arbetet
Axel Krögerström	Civilingenjör i miljö- och vattenteknik	Axel arbetar med plan- och infrastrukturfrågor inom vatten. Axel jobbar med bland annat dagvattenutredningar i tidigt skede, skyfallsutredningar, klimatanpassningar och har god kunskap om hydraulik och hydrologi i vattendrag.	Utredare hydromorfologi
Emma Hell Lövgren	Fil. kan i miljövetenskap samt masterexamen i landsbygdsutveckling.	<p>Emma har en gedigen erfarenhet av strategiska hållbarhetsbedömningar för översiktsplaner och fördjupade översiktsplaner.</p> <p>Hon har bistått kommuner både som hållbarhetsstöd i översiktplaneringsprocessen genom att identifiera projektspecifika hållbarhetsfrågor samt genom att se över hur markanvändningskartor, strategier och riktlinjer kan hänga samman och samverka för ökad hållbarhet.</p> <p>Emma har en stor kunskap kring hur ekologiska och sociala värden samspelar och hur dessa kan hanteras i hela planeringskedjan, från strategisk nivå ner till detaljplaneringen.</p>	Granskare

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB
Box 117
651 04 Karlstad
Besök: Lagergrens gata 8

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com

