

NOTAT

Oppdrag	10251385-01 Badehustomt - biolog/naturmangfold	Dokumentkode	10245942-02-RIM-NOT-001
Emne	Naturmangfoldnotat	Tilgjengelighet	Begrenset
Oppdragsgiver	Kniplefjellet Eiendom AS	Oppdragsleder	Guri Lindmark
Kontaktperson	Kristoffer Fledsberg	Utarbeidet av	Åse Lindmark
Kopi		Ansvarlig enhet	10111062 Seksjon Miljøledelse, SHA

SAMMENDRAG

Notat dokumenterer naturmangfold på Badehustomta i Fredrikstad sentrum og kommer med forslag til hvordan naturmangfold kan ivaretas i forbindelse med bygging av nye boliger. Det foreslås også avbøtende tiltak for å legge til rette for fugler, insekter og annet biologisk mangfold ved gjennomføring av byggeprosjektet.

01	19.06.2023	Gjennomlesning hos kunde	Å. Lindmark	A. Korbøl	G. Lindmark
00	16.06.2023	Rapport til gjennomsyn	Å. Lindmark		
REV.:	DATO:	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Innhold

1	Innledning	3
1.1	Formål	3
1.2	Bakgrunn	3
2	Områdebeskrivelse	5
2.1	Planområdets beliggenhet	5
3	Metode	6
3.1	Datagrunnlag og kunnskapsstatus	6
3.2	Avgrensing av utredningsområdet	6
4	Kartlagte naturverdier i området	8
4.1	Rødlistede karplanter	8
4.2	Rødlistede fuglearter	13
4.3	Naturtyper og grønne korridorer	14
4.4	Fremmede arter	14
5	Mulige virkninger av tiltak	15
5.1	Innvirkning på grønne korridorer, naturtyper og arter	15
5.1.1	Hensynet til rødlistearter	15
5.1.2	Hensynet til viktige naturområder og naturtyper	16
5.1.3	Hensynet til vannressurser	16
6	Avbøtende tiltak	16
6.1	Tilrettelegging for fugler	16
6.2	Store trær	16
6.3	Død ved	17
6.4	Tilrettelegging for insekter	17
6.5	Etablering av ny vegetasjon	17
6.6	Fremmede arter	17
6.7	Forvaltningsplan	17
7	Referanser	19

1 Innledning

1.1 Formål

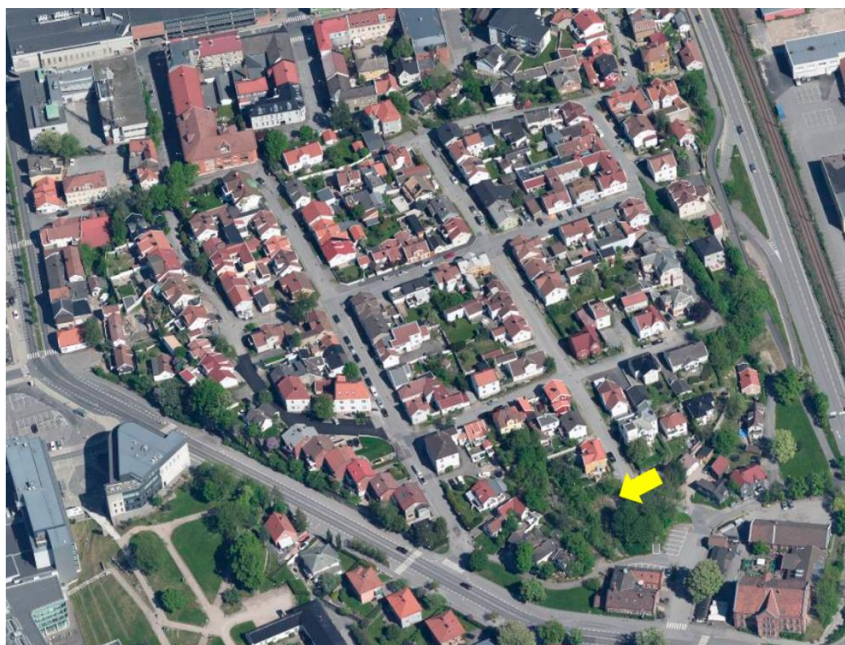
I alle saker som berører naturmangfold, krever naturmangfoldloven § 7 at vurderingene og vektleggingene med hensyn til naturmangfold (§§ 8-12)¹ går frem av vedtaket. Naturmangfold defineres som «biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning».

Hensikten med dette naturmangfoldnotatet er å dokumentere naturmangfoldet i planområdet slik det er før området berøres av planlagte tiltak. Den skal også beskrive konsekvenser for naturmangfoldet som følge av foreslått regulering og den skal svare ut Fredrikstad kommunes føringer i KPA; kapittel 6.5 om Parker og trær (Fredrikstad kommune 2020). Mulige avbøtende tiltak for å minimere konsekvensene av planlagt utbygging er foreslått i siste del av foreliggende notat.

1.2 Bakgrunn

Kniplefjellet Eiendom AS regulerer et område ved Badehusveien i Fredrikstad sentrum (Figur 1-1). Hensikten med reguleringsarbeidet er å legge til rette for bygging av boliger på gbnr. 300/1228. Utbyggers ambisjon er å utvikle tomten til «et nytt og flott bomiljø med mindre leiligheter som folk flest har mulighet til å kjøpe». Se illustrasjonstegning av boligene i figur 1-2.

Børve Borchsenius Arkitekter AS er engasjert som plankonsulent. Multiconsult AS er engasjert av Kniplefjellet Eiendom AS for å kartlegge naturverdier i området som blir berørt.



Figur 1-1 – Helhetlig bygningsmiljø på Apenesfjellet, rutenetts kvartaler på 60x60m med lav småhusbebyggelse. Planinitiativets plassering markert med gul pil.

¹Naturmangfoldlovens §§ 8 – 12 sentrale prinsipper: kunnskapsgrunnlaget; føre-var-prinsippet; samlet belastning; kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver; miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder.



Figur 1-2 – Illustrasjonstegning av Badehusveien, Hentet fra: Planinitiativ Badehusveien, 31.03.2022 av Børve Borchsenius Arkitekter AS.

Foreliggende utkast viser et planlagt leilighetskompleks i søndre del av tomten (Figur 1-3). Hvordan prosjektet vil bli endelig løst vil avklares nærmere i den videre prosessen.

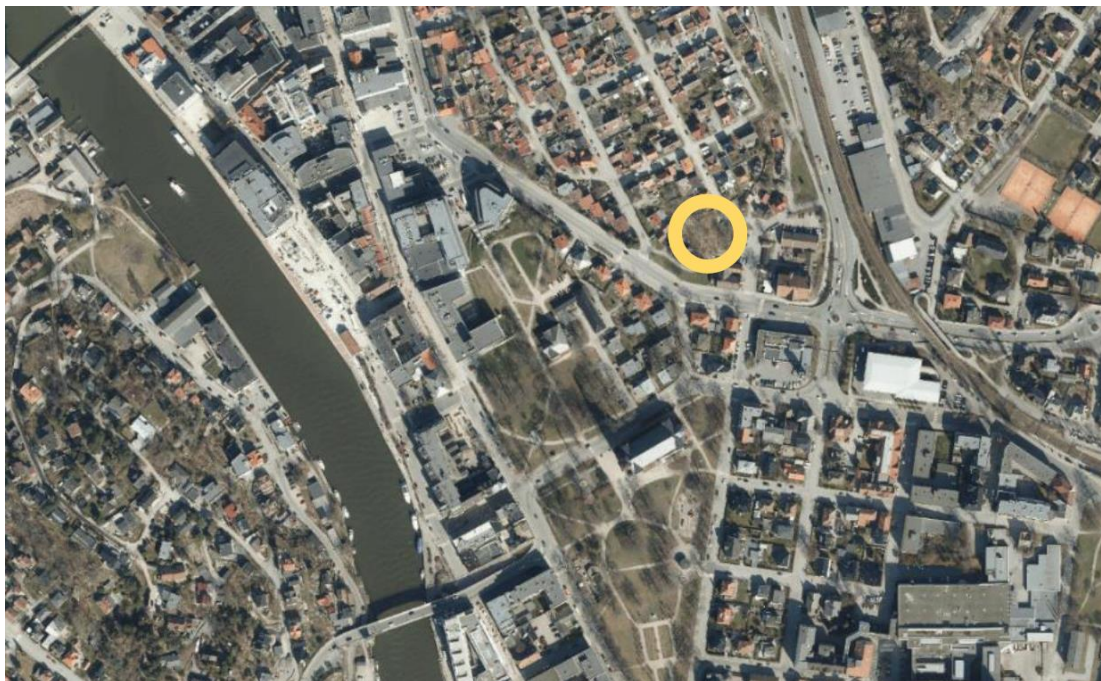


Figur 1-3 – Utsnitt fra foreløpige skisser av konsept, situasjonsplan av området. Hentet fra: Planinitiativ Badehusveien, 31.03.2022 av Børve Borchsenius Arkitekter AS.

2 Områdebeskrivelse

2.1 Planområdets beliggenhet

Planområdet ligger sentrumsnært, på nordside av Badehusveien og Badehuset, og i sydenden av Apenesfjellet. St. Croix-huset ligger like øst for planområdet, på motsatt side av J. N. Jacobsens gt. Se planområdet vist på kartet i figur 2-1 og 2-2.



Figur 2-1 – Beliggenheten til planområdet (Kartutsnittet er hentet fra Planinitiativ for Badehusveien, 2022).

Planområdet som foreslås er avgrenset av eiendomsparcell som disponeres av Kniplefjellet Eiendom AS, dvs. gbnr. 300/1228. Skissert planavgrensning omfatter et areal med utstrekning ca. 2.2 daa. Se omtrentlig avgrensning i figur 2-2. Endelig planavgrensning fastsettes i videre planarbeid, i samråd med kommunen.



Figur 2-2 – Foreløpig planavgrensning vist med svart stiplet linje (kartbakgrunn hentet fra Fredrikstad kommunes kartportal).

3 Metode

3.1 Datagrunnlag og kunnskapsstatus

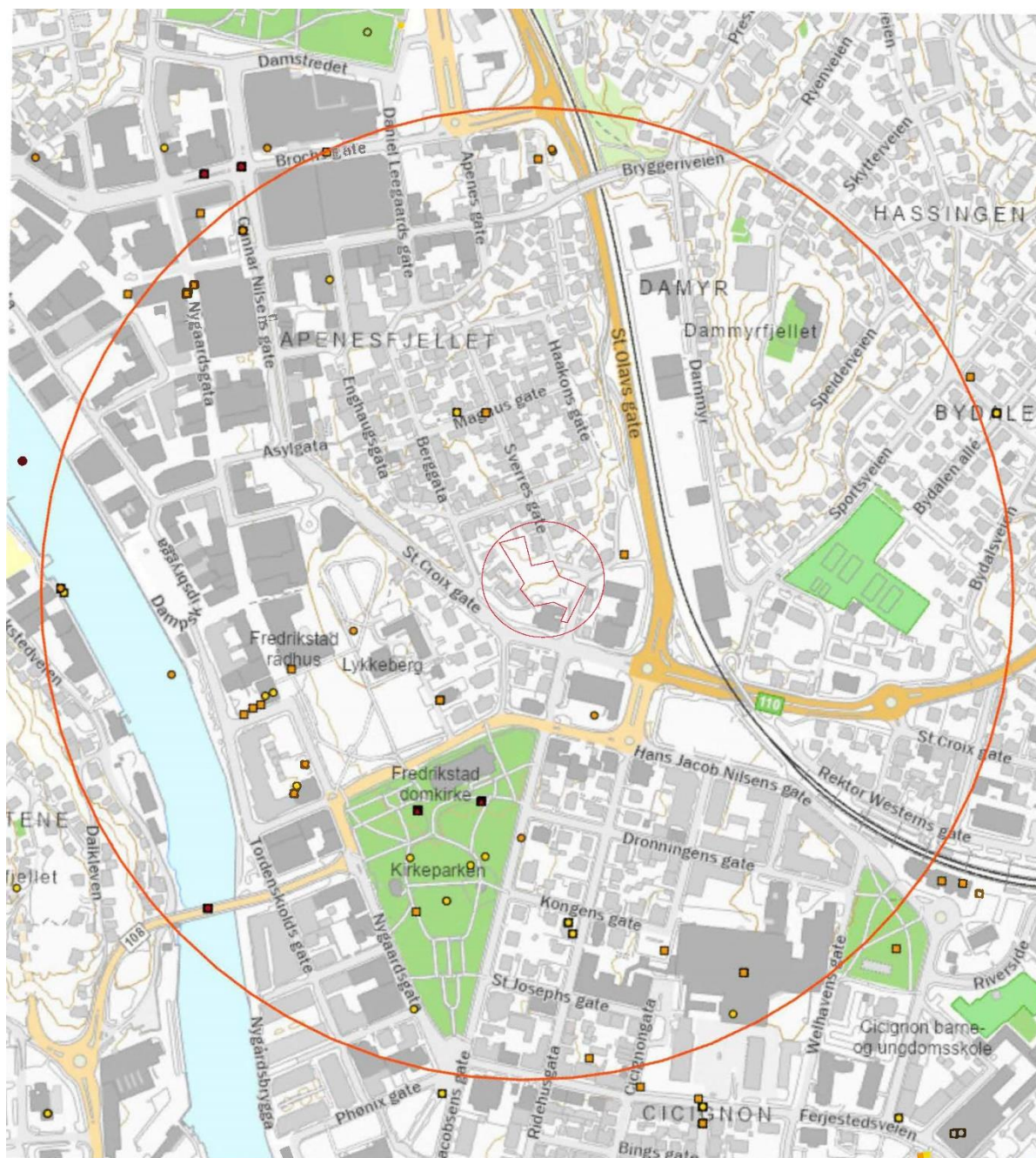
Det ble gjennomført en feltundersøkelse av planområdet 14. juni 2023 for kartlegging av fremmede arter, rødlistede arter samt oppmåling av store trær. Rødlistearter vurderes etter norsk rødliste (Artsdatabanken 2021) og fremmede arter vurderes etter Fremmedartslista (Artsdatabanken 2018). Store trær er vurdert etter føringer i KPA kapittel 6.5 om Parker og trær (Fredrikstad kommune 2020).² Tidligere registreringer av naturmangfold er hentet fra offentlige databaser som Naturbase og Artskart.

3.2 Avgrensning av utredningsområdet

Utbyggingsområdet er ethvert areal som bygges ut og forstyrres med bygg, harde flater, bearbeidet terreng, bilparkering og atkomstveier til utbyggingsområdet pluss et område på tre meter målt på utsiden av grensen. Dette inkluderer også ethvert område for midlertidig lagring og bygninger. Dersom det ikke er kjent nøyaktig hvor bygg, harde overflater, atkomstveier og midlertidige lagre skal plasseres, antas det at utbyggingsområdet er hele planarealet.

Influensområdet for vegetasjon, naturtyper og verneområder på land vil tilsvare planområdet med en buffersone på 20 meter. Influensområdet for fugl og småvilt er vurdert å strekke seg ca. 400 meter utover planområde og influensområde. Se figur 3-1 for kart med avgrensning av influensområdene. Planområdet (Figur 2-2) og influensområde (Figur 3-1) utgjør utredningsområdet.

² «a. Trær med stammeomkrets over 90 cm målt 1 meter over bakken samt kollede/formskårne trær i byområdet, i boligområder og ved vei kan ikke felles uten samtykke fra kommunen. Bestemmelsen gjelder også for tiltak i rotsonen/dryppsonen. Ved felling av trær kan disse kreves erstattet.
b. I forbindelse med reguleringsarbeid skal alleer, trerekker, store enkelttrær og kollede/formskårne trær registreres og legges inn med hensynssone natur.»



Figur 3 1 – Planområdet er vist med omtrentlig buffersone på 20 m. Definerte influensområder (400 m) innenfor ytterste røde sirkel. Registrerte naturtypelokaliteter er markert med grønn skravur. Arter av forvaltningsinteresse, rødlista arter og ansvarsarter registrert i artskart er vist som ulike punkt. (Hentet fra Naturbase mai 2023).

4 Kartlagte naturverdier i området

4.1 Rødlistede karplanter

Med unntak av innslag av den rødlistede arten ask og alm (sterkt truet, EN), ble det ikke registrert rødlistede arter under befaring av området i starten av mai 2023. Ask er rødlistet på grunn av sykdommen askeskuddsjuke og alm er rødlistet grunnet almeskuddsjuke, siden disse sykdommene har ført til stor reduksjon av bestandene. Det ble ikke observert slik sykdom på trærne i planområdet ved befaringen.

I figur 4-3 vises et kart over planområdet der store trær er markert med røde kryss. Disse store trærne er av ask og ble målt med en omkrets på 192 cm, 126 cm og resterende på omtrent 100 cm (målt til brysthøydeomkrets) (Figur 4-2 og Figur 4-3). Trærne var ikke synlig hule. Andre trær i planområdet er kastanje, gråor, vier, lønn, hengebjørk og selje. Almetrærne var av mindre størrelse (dvs. omkrets < 90).



Figur 4-1 – Skisse av planområdet der store trær er markert med røde kryss.



Figur 4-2 – Bakerst: Ask (omkrets 192 cm), fremst t.h.: Ask (omkrets 126 cm). Blader av alm innenfor bilderammen tilhører nærstående trær av mindre størrelse, de store trærne er av ask. Foto: mai 2023, Multiconsult.



Figur 4-3 – Ask (omkrets > 90 cm, disse ble målt til omtrent 100 cm i brysthøyde). Foto: mai 2023, Multiconsult.



Figur 4-4 – Død ved. Foto: mai 2023, Multiconsult.



Figur 4-5 – Død ved. Foto: mai 2023, Multiconsult.

4.2 Rødlistede fuglearter

I Artskart og Naturbase er det registrert flere rødlistede fugler i nærliggende områder som her vurderes som influensområdet. Registrerte rødlista arter er listet opp i tabell 4-2.

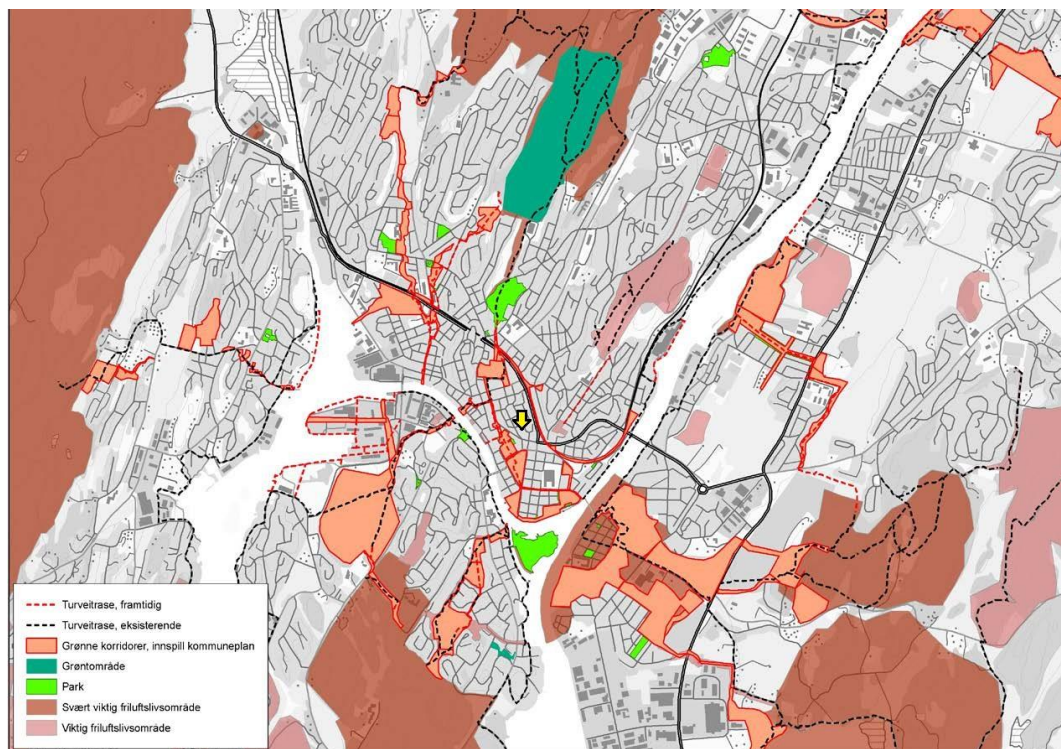
Tabell 4-2: Oversikt over artsfunn av rødlistede fuglearter innenfor influensområdet på 400 meter fra tiltaket. Arter markert med lyseblå bakgrunn kan ha funksjonsområder i influensområdet.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Status	Kommentar
Lomvi	Uria aalge	Kritisk truet (CR)	Stasjonær (Funnet i 2012)
Gråspurv	Passer domesticus	Nær truet (NT)	Bl.a. Mulig reproduksjon (funnet i 2023)
Tyrkerdue	Streptopelia decaocto	Nær truet (NT)	Bl.a. Mulig reproduksjon (funnet i 2023)
Grønnfink	Chloris chloris	Sårbar (VU)	Næringssøkende (Funnet i 2023)
Storskarv	Phalacrocorax carbo	Nær truet (NT)	Næringssøkende (Funnet i 2010)
Gråmåke	Larus argentatus	Sårbar (VU)	Næringssøkende (Funnet i 2022)
Hettemåke	Chroicocephalus ridibundus	Kritisk truet (CR)	Bl.a. Næringssøkende (i 2018)
Sothøne	Fulica atra	Sårbar (VU)	Bl.a. Reproduksjon (2016)
Stær	Sturnus vulgaris	Nær truet (NT)	Bl.a. Næringssøkende (Funnet i 2021)
Dvergdykker	Tachybaptus ruficollis	Sterkt truet (EN)	Næringssøkende (Funnet i 2011)
Fiskemåke	Larus canus	Sårbar (VU)	Bl.a. Reproduksjon (i 2022)
Tjeld	Haematopus ostralegus	Nær truet (NT)	Funnet i 2013
Kornkråke	Corvus frugilegus	Sårbar (VU)	Funnet i 2014
Stjertand	Anas acuta	Sårbar (VU)	Næringssøkende (Funnet i 2013)
Tårnseiler	Apus apus	Nær truet (NT)	Bl.a. Næringssøkende (i 2023)
Gulspurv	Emberiza citrinella	Sårbar (VU)	Funnet i 2016
Lerkefalk	Falco subbuteo	Nær truet (NT)	Forflytting (i 2009)
Konglebit	Pinicola enucleator	Nær truet (NT)	Næringssøkende (i 2019)
Taksvale	Delichon urbicum	Nær truet (NT)	Reproduksjon (Funnet i 2010)
Fiskeørn	Pandion haliaetus	Sårbar (VU)	Forflytting (Funnet i 2015)
Sanglerke	Alauda arvensis	Nær truet (NT)	Forflytting (Funnet i 2011)
Horndykker	Podiceps auritus	Sårbar (VU)	Reproduksjon (Funnet i 2012)
Gjøk	Cuculus canorus	Nær truet (NT)	Mulig reproduksjon (Funnet i 2010)
Trelerke	Lullula arborea	Nær truet (NT)	Funnet i 2005

4.3 Naturtyper og grønne korridorer

Naturtypen «Parklandskap» er registrert ved Fredrikstad domkirke, like utenfor avgrensningen til planområdet (Figur 3-1). Naturtypen er kartlagt av BioFokus ved Arne Laugsand i 2009, og er registrert som viktig (B) grunnet tilstedeværelse av mange gamle trær.

På kartet i figur 4-6 vises grønne korridorer i bybildet. Parklandskapet i nærheten av planområdet er tegnet inn som en del av en grønn korridor. Planområdet (vist med gul pil) ligger derimot utenfor denne grønne korridoren.



Figur 4-6 – Grønne korridorer fra elva til marka er vist som turstier. Gul pil markerer planområdet. (Kart hentet fra Kommuneplanens arealdel 2020 - 2032)

4.4 Fremmede arter

Det ble registrert flere fremmede plantearter under befaringen av området. Det var ingen fremmede arter registrert i artskart fra før. Kartlagte fremmedarter er vist i tabell 4-4.

Tabell 4-4 – Oversikt over fremmedarter registrert innenfor planområdet inkl. risikokategori iht. fremmedartslista (2018).

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Risikokategori
kanadagullris	<i>Solidago canadensis</i>	Svært høy risiko (SE)
russeblåstjerne	<i>Othocallis siberica</i>	Høy risiko (HI)
filterve	<i>Cerastium tomentosum</i>	Svært høy risiko (SE)
sibirkornell	<i>Swida alba</i>	Høy risiko (HI)
hestekastanje	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Potensielt høy risiko (PH)

5 Mulige virkninger av tiltak

5.1 Innvirkning på grønne korridorer, naturtyper og arter

Planområdet omfatter en av de få gjenværende restbiotopene med natur i byen, men skiller seg ut fra nærliggende parklandskap ved å være preget av gjengroing og lite vedlikehold, med bl.a. store mengder fremmede arter og hageavfall (se tabell 4-4). Eksisterende økologiske kvaliteter på tomten er i hovedsak knyttet til de store asketrærne, død ved, de mindre almetrærne og at det er potensielt et viktig funksjonsområde for fugl.

Tabell 5-1 oppsummerer tilstedeværelsen av naturverdier i planområdet og influensområdet og i hvilken grad disse vil kunne påvirkes av tiltaket.

Tabell 5-1 – Tabellen oppsummerer tilstedeværelsen av økologiske verdier i- og i nærheten av planområdet, samt en vurdering av påvirkningen på disse verdiene.

Økologiske verdier		Påvirkning
Utvalgte naturtypelokaliteter og/eller viktige naturtypelokaliteter (DN-håndbok 13 og NiN) innenfor avgrenset influensområde (Naturbase):	Nei. Parklandskap (viktig naturtype) er registrert ved Fredrikstad domkirke, men dette er utenfor tiltakets influensområde for denne kategorien.	Ingen
Naturvernområder innenfor 500 m	Nei	Ingen
Rødlistearter på tomta (Artsdatabanken):	Ja (ask og alm)	Stor påvirkning som følge av planen slik den foreligger i dag
Registrerte rødlistearter innenfor ca. 400 m avstand fra tomta (Artsdatabanken):	Ja (fugl)	Noe påvirkning som følge av tiltaket mtp. forringelser av funksjonsområdet til fugl; fødesøk, hekkeplasser osv.

5.1.1 Hensynet til rødlistearter

I henhold til de foreløpige planskissene vil tiltaket påvirke registrerte eksemplarer av den rødlistede arten Ask. Tiltaket vil også påvirke funksjonsområdet til noen av de registrerte rødlistede fugleartene i influensområdet.

Det beste alternativet for naturmangfoldet er å la de store asketrærne stå. Plasseringen av ønsket ny bebyggelse vil ikke gjøre det mulig å ta vare på de store trærne i området uten at dette potensielt gir uheldige konsekvenser for tiltaket totalt sett.

Avbøtende tiltak er beskrevet i kapittel 6.

5.1.2 Hensynet til viktige naturområder og naturtyper

Tiltaket vil ikke påvirke utvalgte kulturlandskap, utvalgte naturtyper, verneområder, nærområder til verneområder, marint beskyttede områder eller vernede vassdrag (Jf. Vannressursloven).

5.1.3 Hensynet til vannressurser

Tiltaket har ingen kjent påvirkning på Glomma, og vil lite trolig påvirke vassdraget i løpet av en anleggsfase. Det forutsettes at det utarbeides en Miljøoppfølgingsplan for ivaretagelse av miljø under utbygging.

6 Avbøtende tiltak

6.1 Tilrettelegging for fugler

Det er gjort søk i Artskart etter registrerte rødlistede fugler i en radius fra badehustomta på 400 m. I tidsrommet mellom 1. januar 2000 til 16. juni 2023 er det registrert 24 rødlistede fuglearter i dette avgrensede området (vist i tabell 4-3).

For å legge til rette for fugl kan det henges opp fuglekasser på trær og oppunder- og på taket. Tiltak bør vurderes i samråd med ornitolog.

Fuglekasser med små hull tiltrekker småfugler som meiser og spurv. For stær kreves noe større hull enn for disse artene. Fuglekasser med åpen front tiltrekker arter som linerle og gråfluesnapper. Kassene med åpen front kan med fordel henges opp på byggets vegger. Kassene med inngangshull kan etter hvert også settes opp i gjenværende trær i området. Tårnseileren hekker gjerne i fuglekasser, de tiltrekkes oftest til spesialbygde kasser (Fuglevennen 2023).

Gråspurv, kjøttmeis og stær er fuglearter som trives i urbane strøk og samtidig kan hekke i kasser. Fuglekassene må vedlikeholdes ved å fjerne gammelt reirmateriale og rester av egg eller døde unger på ettersommeren. Vedlikehold én gang årlig (høsten) vil redusere risiko for spredning av parasitter og sykdommer. Krav om vedlikehold bør spesifiseres i en forvaltningsplan for anlegget.

6.2 Store trær

Trær har en viktig rolle i byen både for økologi, overvannshåndtering, estetikk, helse og trivsel. Trærnes egenskaper endres ettersom de vokser og blir store og gamle, og sammensetningen av arter som er knyttet til trær endrer seg i takt med substratendringene.

Store trær har i gjennomsnitt høyere artsantall enn små trær fordi de har et større overflateareal enn mindre trær, fordi de har samlet arter over et lengre tidsrom og fordi mangfoldet av spesielle mikrohabitater på trær øker over tid. Sjansen for at flere eller sjeldne arter etablerer seg øker derfor når alderen og størrelsen på trærne øker.

Det er flere store trær i planområdet. Disse har en omkrets på over 90 cm målt en meter over bakken og regnes da som store gamle trær iht. Fredrikstad kommunes definisjon. Store trær vurderes som *truede naturområder/arter* i Fredrikstad kommune (Lugg & Alsaker 2022).

Plassering av bebyggelsen som også ivaretar hensyn til de store asketrærne på eiendommen er vurdert til å ikke være mulig.

Ved anleggsarbeid bør en unngå å beskære trær som skal bevares. Videre er det viktig at rotsonens jordsmonn og topografi i størst mulig grad bevares. Det skal ikke lagres tunge gjenstander over

treets rotsone, og rotsonen må gjerdes inne, slik at den beskyttes mot kjøring med tunge kjøretøy. Ved arbeid nær trær som skal bevares bør arborist kontaktes. Det bør ikke gjennomføres tiltak som skader større træs røtter og krone eller reduserer trærnes vekstvilkår.

6.3 Død ved

Død ved bør i størst mulig grad få lov til å ligge på stedet. Trær som felles bør gjenbrukes til å skape habitat for insekter.

6.4 Tilrettelegging for insekter

Etablering av humlekasser og insektshotell på tak og i grøntområder bør vurderes i samråd med entomolog (insektsekspert).

Humler og ville bier er avhengige av planter for pollen og nektar. Dersom humlekasser etableres, bør dette også sees i sammenheng med beplantningen på utomhusområdet. Det bør etableres plantearter som tiltrekker seg humler/bier, og som settes sammen slik at det er tilgang på åpne blomster gjennom hele sommerhalvåret. Det må videre legges til rette for plantevern med ingen eller svært restriktiv bruk av plantevernmidler som kan være skadelig for insekter (og fugl).

6.5 Etablering av ny vegetasjon

Dersom man ønsker å tilrettelegge for varierte grøntområder er det viktig å ha variasjon i disse.

Ved etablering av vegetasjon må det gjennomføres en miljørisikovurdering iht. forskrift om fremmede organismer (§ 23) for planter som er planlagt plantet i prosjektet slik at det ikke etableres fremmede og skadelige arter som en del av prosjektet. En slik miljørisikovurdering må gjennomføres av økolog/botaniker.

6.6 Fremmede arter

Fremmede arter må kartlegges siste vekstsesongen før byggestart og det må utarbeides en plan for massehåndtering.

Det er registrert en del fremmede plantearter i planområdet. Anleggsarbeid skal i tråd med forskrift om fremmede organismer ikke føre til spredning av fremmede arter som kan medføre uheldige følger for stedegent naturmangfold. Det må iverksettes tiltak for å hindre spredning av fremmede skadelige arter der disse blir berørt. Flere av de registrerte artene fører til at masser må håndteres som infiserte og det må settes i verk tiltak for å redusere risiko for spredning av disse artene. Det bør utarbeides en mer detaljert tiltaksplan for håndtering av de fremmede skadelige artene som er påvist. Aktuelle tiltak er f.eks. levering av plantemateriale til forbrenning, rett håndtering og disponering av infiserte masser, og rengjøring av maskiner og utstyr som benyttes.

6.7 Forvaltningsplan

Det bør utarbeides en forvaltningsplan for utomhusområdet som skal ivareta tiltakene som iverksettes i prosjektet. Dette gjelder for eksempel beplantning, insektshotell, humlekasser og fuglekasser. Forvaltningsplanen kan utarbeides som en skjøtselsplan som beskriver følgende:

- Miljøforsvarlige teknikker for stell/tilsyn av planter med minst mulig bruk av miljøskadelige plantevernmidler og kunstgjødsel.
- Håndtering av planteavfall og annet avfall i tråd med gjeldende lovverk.

- Fremmede arter skal håndteres iht. gjeldende regelverk og rutiner.
- Hvem som har ansvar for forvaltningen av utomhusområdet i tråd med planen.
- Planlegging, drift og videreføring av eventuelle tiltak som er satt i verk.
- Vedlikehold av fuglekasser, insekthotell og humlekasser.

7 Referanser

Artsdatabanken (2018). Fremmedartslista 2018. Hentet (02.06.23) <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken (2021). Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>

Artskart. <https://artskart.artsdatabanken.no>.

Fredrikstad kommune. (2023) Oppstartsmøtereferat. Detaljreguleringsplan for Badehusveien, gbnr. 300/1228 m.fl. Saksnavn og saksnummer: Badehusveien - 2014/5801. Dato for godkjent referat: 18.01.23.

Fredrikstad kommune, "Kommuneplanens arealdel 2020 - 2032," vedtatt av Fredrikstad bystyre 20.05.2020, https://www.fredrikstad.kommune.no/globalassets/dokumenter/planer/arealplan/kommuneplan_arealdel_vedtatt_2020.pdf (hentet 2. juni, 2023).

Fuglevennen. (2023). https://www.fuglevennen.no/arkiv/?vis=oppslag&op_id=1647 (hentet 16.06.2023).

Klima- og miljødepartementet. 2015, Forskrift om fremmede organismer.

Lugg, Kristin og Alsaker, Line H. (2022). Fagrapport naturmangfold – Fredrikstad kommune. Virksomhet landbruk og natur.

<https://www.fredrikstad.kommune.no/globalassets/dokumenter/planer/arealplan/fagrapport-naturmangfold.pdf> (hentet 2. juni, 2023).

Miljølære. <https://www.miljolare.no/aktiviteter/fuglekasser/kassetabell> (hentet 2. juni, 2023).

Naturbase. <https://kart.naturbase.no/>

Naturbase, faktaark. <https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00068188> (hentet 2. juni, 2023).