

Naturmangfoldrapport

Kokstaddalen, gnr. 111 bnr. 83 mfl., Ytrebygda bydel, Bergen kommune

Sist rev. 26.06.2023

OPPSUMMERING

Rødlistearter: Fiskemåke (VU), gråmåke (VU), kornkråke (VU), granmeis (VU), grønnefink (VU), gulspurv (VU), storskarv (NT), tyrkerdue (NT), gråspurv (NT), kysthumle (NT) og purpurlyng (NT)

Fremmedarter: Platanlønn (SE), bulkemispel (SE) og dielsmispel (SE)

Andre arter av nasjonal forvaltningsinteresse: Svartbak, gråtrost og gråsisik

Utvalgte naturtyper (jf. forskrift av 13. mai 2011): Ingen

Verneområder: Ingen

Verneplan for vassdrag/prioriterte vassdrag: Ingen

Naturtyper (DN-håndbok 13): Kystfuruskog (F12)

Naturtyper vurdert etter NiN2: Gjennomstrømningsmyr (3TO-GS), gjenvoksningsmyr (3TO_GV), flatmyr (3TO-FA) og åpen jordvannsmyr (V1)

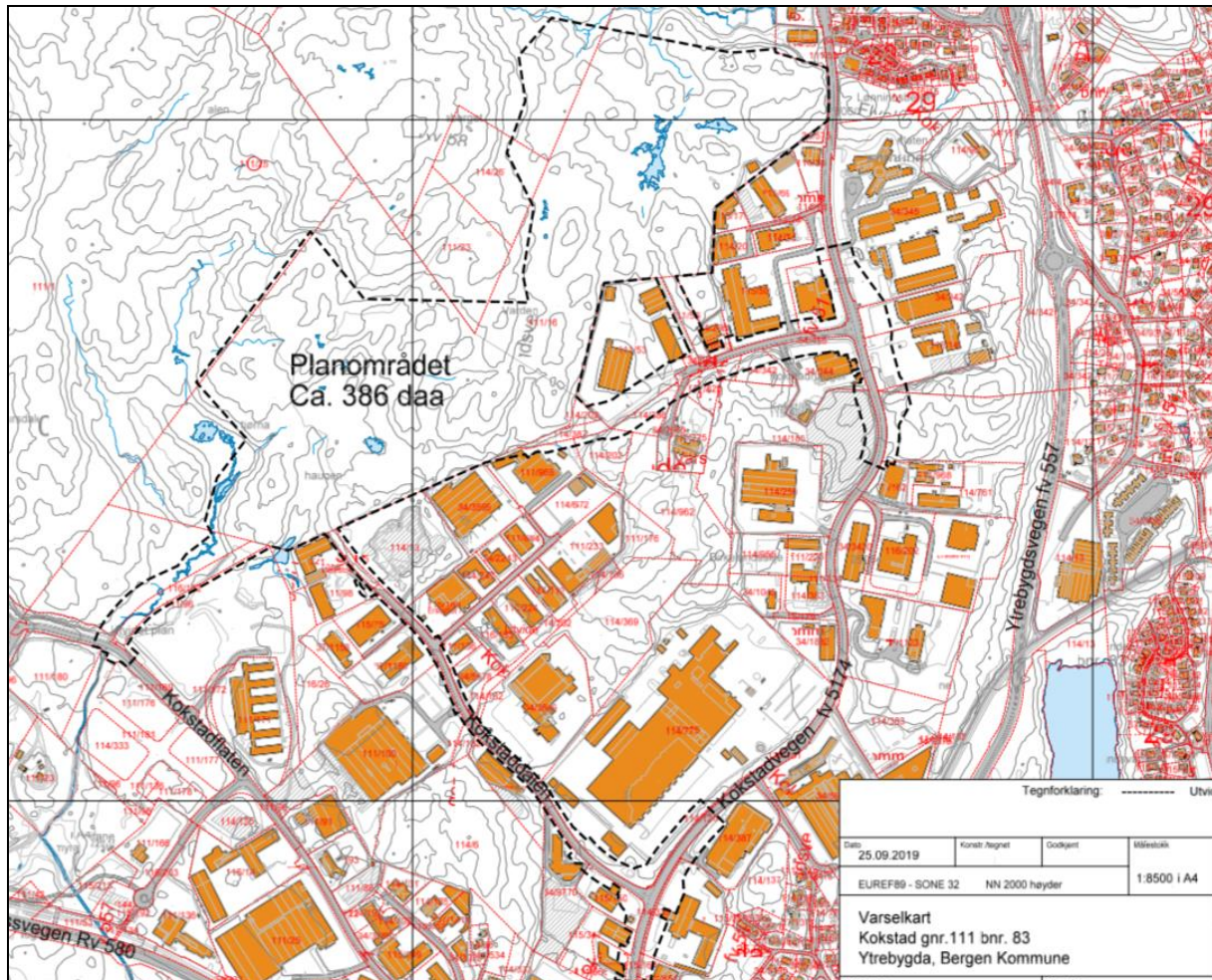
Truete vegetasjonstyper: Ingen

Rødlistede naturtyper: Ingen

Viktig/svært viktig viltområde: Fleslandsmarka; viktig viltområde

INNLEDNING

I alle saker som berører naturmangfold, krever naturmangfoldloven § 7 at vurderingene og vektleggingene med hensyn til naturmangfold (§§ 8-12) 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*».



Figur 1: Planområdet Kokstaddalen i Ytrebygda bydel, Bergen kommune. Fra varselkart 25.9.2019.

Planområdet Kokstaddalen ligger like øst for Flesland flyplass i Ytrebygda bydel, Bergen kommune og utgjør ca. 386 daa (figur 1-5). Området omfatter for det meste ubebygde arealer som er del av et større sammenhengende grøntområde som strekker seg nordover mot Storrinden (153 moh.). Mot øst og sør inngår likevel betydelige veiarealer i planområdet; til sammen ca. 1 650 lengdemeter vei, inkludert kantsoner. I dette området ligger industriområder på Kokstad. Utover nærings-/ industribebyggelse i sørøst er planområdet omgitt av grøntareal. Plan- og influensområdet er preget av delvis kupert kystfuruskog med myrområder i flate parti og terrengforsenkninger. I kommuneplanens arealdel (KPA) 2018 er planområdet i hovedsak satt av til industri/ kontor/ lager (I/K/L), med mindre deler avsatt til LNF-område. Store deler av området ligger også innenfor hensynssone H560_113: Naturmiljø – viltområde, mens hele planområdet ligger innenfor bestemmelsesområde #10 i KPA 2018, som handler om Flesland lufthavn – meldeplikt. Det er en gjeldende områderegulering for Kokstad vest og Storrinden som omfatter det meste av planområdet, bortsett fra noe vei. I denne områdereguleringen er planområdet i hovedsak regulert til industri og lager (I/L), samt noe friluftsfor-

mål. Reguleringsplanforslaget er en videre detaljering av områdeplanen som regulerer IL1 (i sørvest) og IL2 (i nordøst) samlet, hvor hovedformålet er å legge opp til nytt næringsbygg for Posten Bring. Planen er i stor grad i tråd med gjeldende områderegulering, men innebærer en viss omfordeling av grøntareal.



Figur 2: Planområdet Kokstaddalen, med delområdene IL1 og IL2, avgrenset med rød strek på flyfoto fra 2022.

Naturmangfoldvurderingen, i henhold til naturmangfoldloven, legger særlig vekt på forekomst av truede arter og naturtyper, viktige naturområder og fremmede arter. Ny nasjonal rødliste for arter ble offentliggjort 24. november 2021. Rødliste er en liste over arter med vurderinger av deres risiko for å dø ut (utryddelse) eller å forsvinne fra et område. Artene blir klassifisert i ulike kategorier etter hvor truet de er. Kun arter i kategoriene kritisk truet (CR), sterkt truet (EN) og sårbar (VU) blir klassifisert som truede arter. Fremmedarter vurderes etter norsk fremmedartsliste fra 2018 (det er ventet at en revidert fremmedartsliste vil bli lagt fram i løpet av 2023) (tabell 1).

Tabell 1. Kategoriinndeling for rødlistearter og fremmedarter. Kilde: Aartsdatabanken.no.

Rødlistearter deles i fem kategorier		Fremmedartslista med økologiske risikovurderingene deles i fem kategorier	
CR:	Kritisk truet	SE:	Svært høy risiko
EN:	Sterkt truet	HI:	Høy risiko
VU:	Sårbar	PH:	Potensiell høy risiko
NT:	Nær truet	LO:	Lav risiko
DD:	Datamangel	NK:	Ingen kjent risiko



Figur 3: Planområdet sett mot sør, med kran fra industriområde/ sandtak like sør for planområdet i bakgrunnen. Foto: Opus.



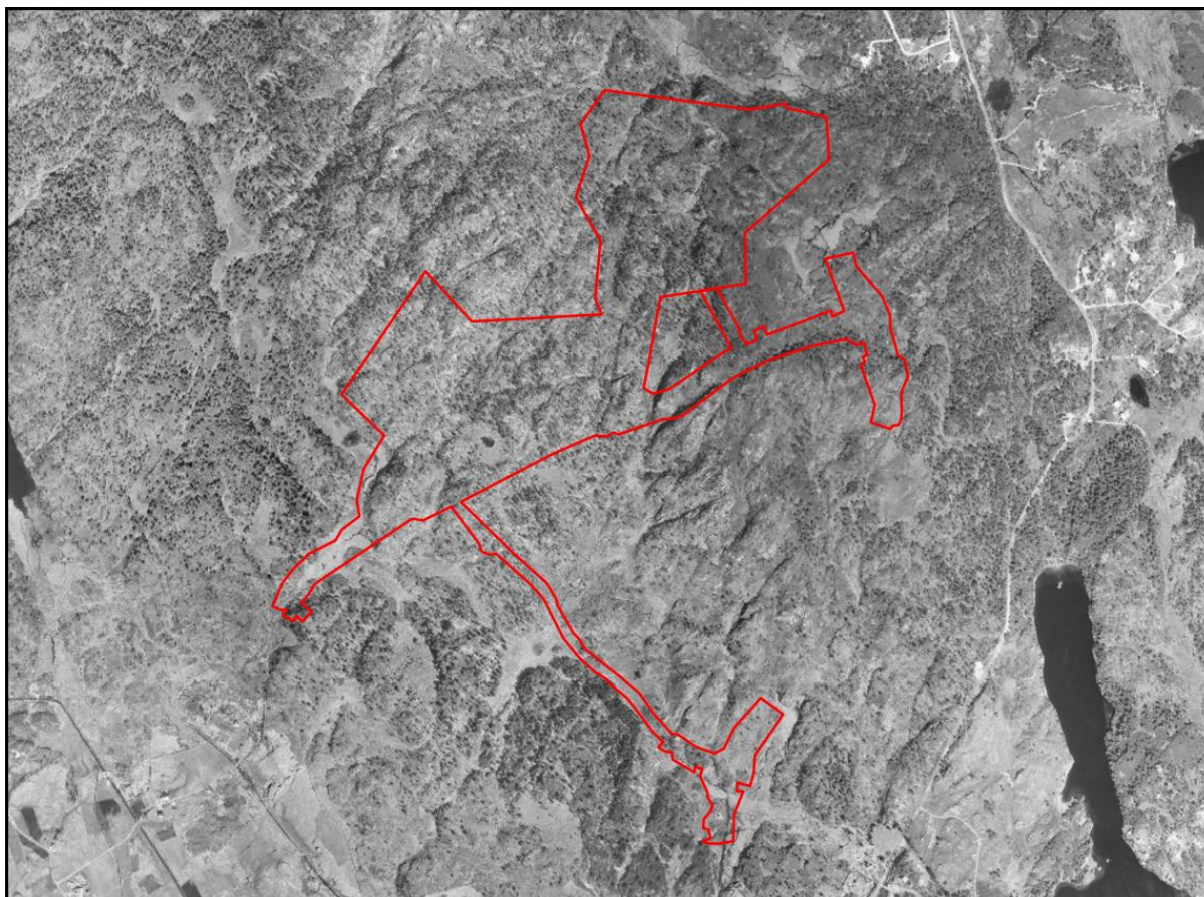
Figur 4: Lite tjern i myr 11 i IL1. Samlet myrareal 3,51 daa. Foto: Opus.



Figur 5: Nordlige del av planområdet, med fuktige sig, bergnabber og furuskog i høyere-liggende terreng. Foto: Opus.

OMRÅDETS NATURMANGFOLD

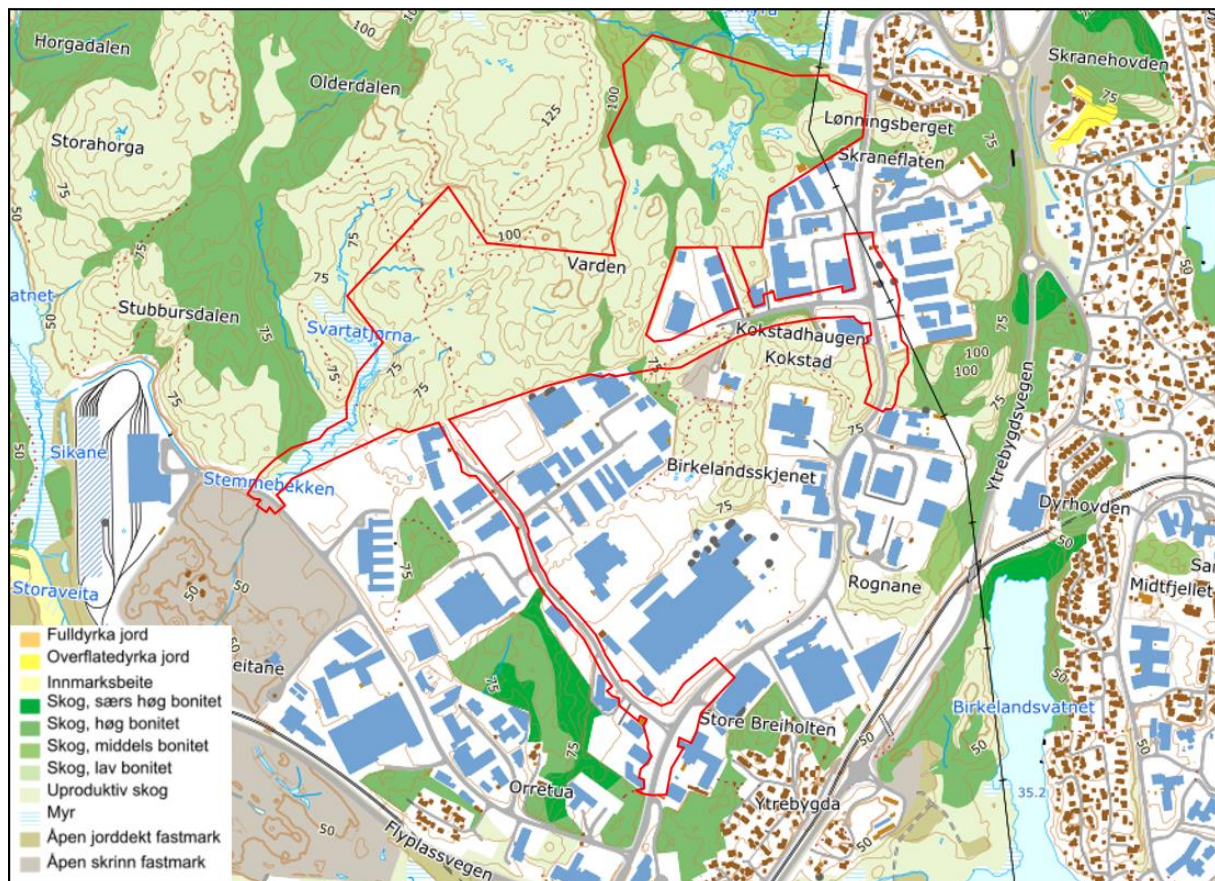
Nordvestre deler av planområdet i Kokstaddalen er dominert av kystfuruskog (F12), i likhet med øvrige deler av natur- og turområdet omkring Storrinden. Eldste tilgjengelige flyfoto (<https://kart.1881.no/>) er fra 1951 (figur 6). Bildet indikerer at store deler av skogen i dette området har stått i flere tiår, uten hugst i mellomtiden. Det er gjennomgående lite død ved i skogdelen av planområdet, men likevel innslag av stående og liggende død ved. Skogen er forholdsvis åpen, men har tettere parti. I flatere områder er det fuktige parti med myr, små dammer og tjern, sig og bekker.



Figur 6: Flyfoto fra 1951 indikerer at store deler av skogen omkring Storrinden har vært til stede i flere titalls år, og er relativt gammel. Til sammenligning viser figur 2 situasjonen i planområdet pr. 2022. Planområdet er avgrenset med rød strek. Kilde: 1881.no.

Berggrunnen består, ifølge NGU sitt berggrunnskart (<http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>), av anortositt, stedvis med metagabbro, og utgjør en del av Lindåsdekket. Berggrunnen er hard og gir fra seg lite næring. NGU oppgir at løsmassene i området består av «bart fjell, stedvis tynt dekke». Det er imidlertid godt innslag av torv og myr i hele området. Planområdet ligger mellom ca. 50 og 100 moh., som er over marin grense. Det er i all hovedsak klassifisert som uproduktiv barskog (figur 7) med små områder med barskog av middels-høy bonitet, særlig lengst nordøst i planområdet (<https://kilden.nibio.no>).

Planområdet ligger i landskapsregion 21; *Ytre fjordbygder på Vestlandet*, underregion 21.5; *Indre Bergensbuene* (Pushmann 2005). Bergen er en typisk kystkommune, med et mildt og vått klima (www.senorge.no). I planområdet faller det årlig 2 000-3 000 mm nedbør. Middel årstemperatur er 6-8 °C, og sommertemperaturen ligger i gjennomsnitt på 15 °C. I februar, som vanligvis er den kaldeste måneden i året, er temperaturen mellom 0 og 1 °C.

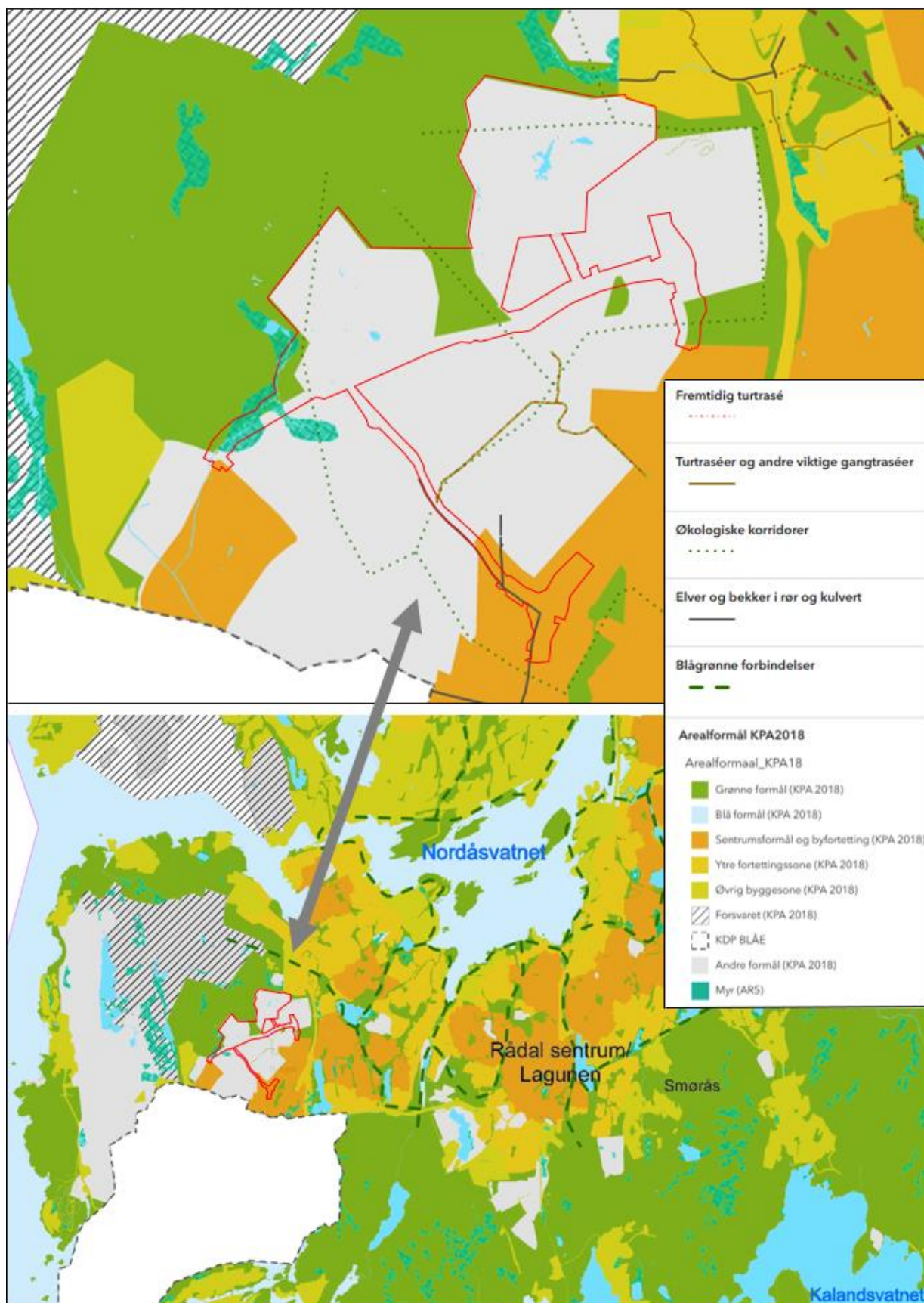


Figur 7: Bonitetskart (AR5) for Kokstaddalen viser dominans av uproduktiv barskog (lys grønn), med innslag av middels og høy bonitet skog (mørkere grønn). Kilde: <https://kilden.nibio.no>. Rød strek avgrenser planområdet.

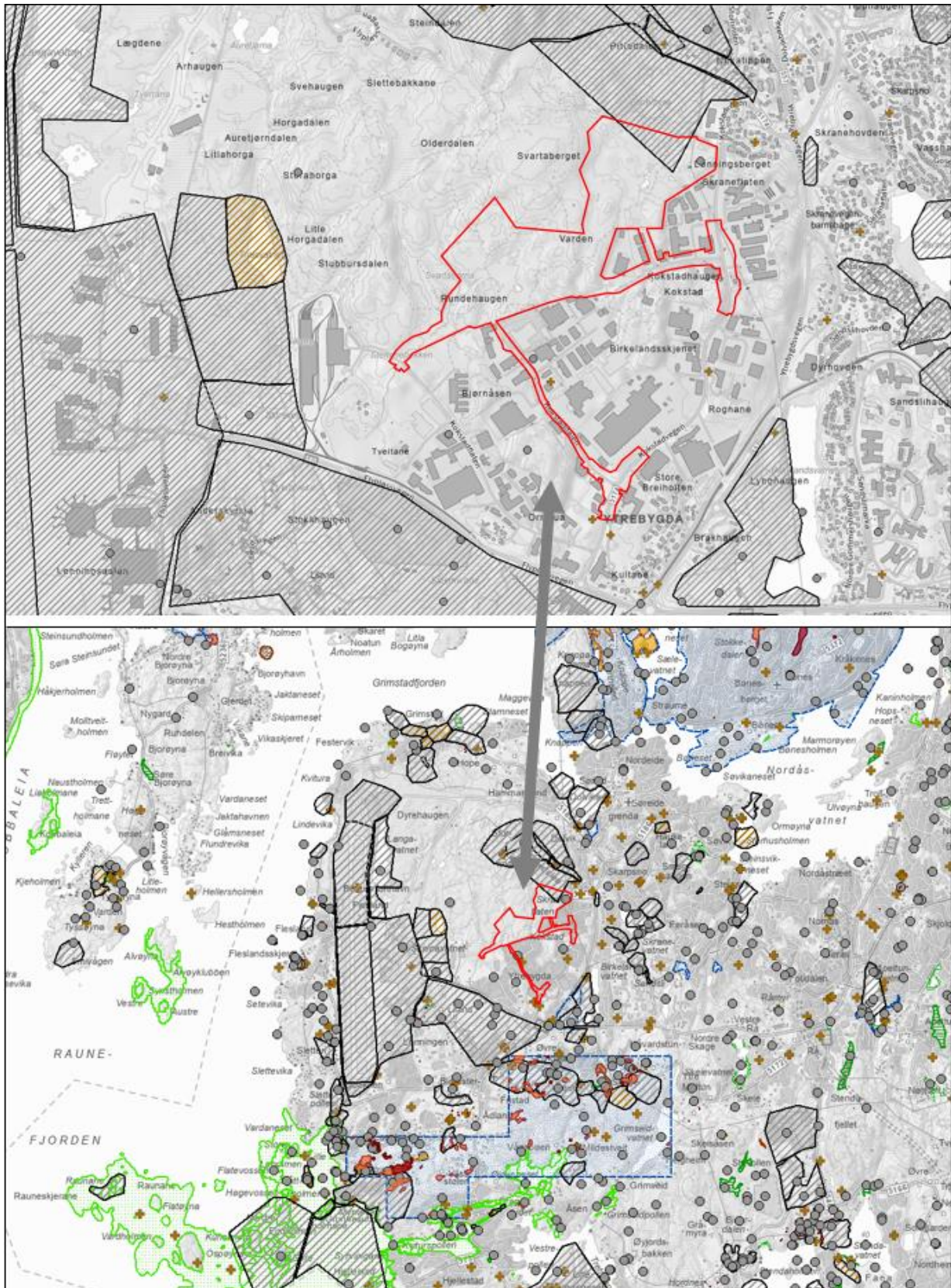
Planområdet tilhører *boreonemoral* vegetasjonssone (Moen 1998), hvor det er typisk med edellauvskoger med varmekrevende arter i solvendte lier med godt jordsmonn, mens bjørke-, gråor- eller barskoger dominerer resten av skoglandskapet. Området ligger i *sterkt oseanisk* vegetasjonsseksjon, *humid* underseksjon (O3h), som er karakterisert av vestlige vegetasjonstyper og arter som er avhengige av høy luftfuktighet. Kontinentale trekk mangler. Avstanden til *vintermild* underseksjon (O3t), som på det nærmeste omfatter Fleslandområdet i vest, er imidlertid svært liten. Vintermild underseksjon er karakterisert av svært frostømfintlige plantearter. Purpurlyng (NT) fremheves spesielt, fordi arten bare skal kunne opptre i denne underseksjonen.

Jf. KPA 2018 (§ 10) skal Temakart sammenhengende blågrønne strukturer ligge til grunn for planlegging, utbygging og forvaltning. Videre skal sammenhengende blågrønne strukturer ivaretas og sikres i alle plan- og byggesaker. I Temakart sammenhengende blågrønne strukturer (figur 8) er planområdet i hovedsak vist som *andre formål* (gjelder areal regulert til industri/ lager i områderegulering for Kokstad vest og Storrinden), samt delvis *grønne formål*. Inn i området er det vist tre *økologiske korridorer*. For øvrig ligger det inne mindre områder med *blå formål* og *myr*.

Av Naturbase (figur 9) framgår at det ikke finnes verneområder, eller foreslåtte verneområder, etter naturmangfoldloven innenfor eller nær planområdet. Det er heller ikke registrert naturtyper i henhold til DN-håndbok 13, verdifulle kulturlandskap eller utvalgte kulturlandskap. I KPA 2018 ligger imidlertid området inne som en del av et stort område med hensynssone naturmiljø – viltområde (H560_113). Retningslinjene til KPA's bestemmelser (§ 35.4) sier at: «*Naturmangfold skal veie tungt. Det skal utøves en streng forvaltningspraksis ved behandling av saker etter landbrukslovverket, for eksempel ved arealendringer, hogst og treslagsskifte.*»



Figur 8: Utsnitt fra Bergen kommunes Temakart for sammenhengende blågrønne strukturer (KPA 2018) for nær-området til Kokstaddalen (øverst), og for en større del av Bergen vest (nederst). Lysegrå felt er industri/ bygge-områder, inkludert planområdet, fra KPA. Planområdet er avgrenset med rød strek.

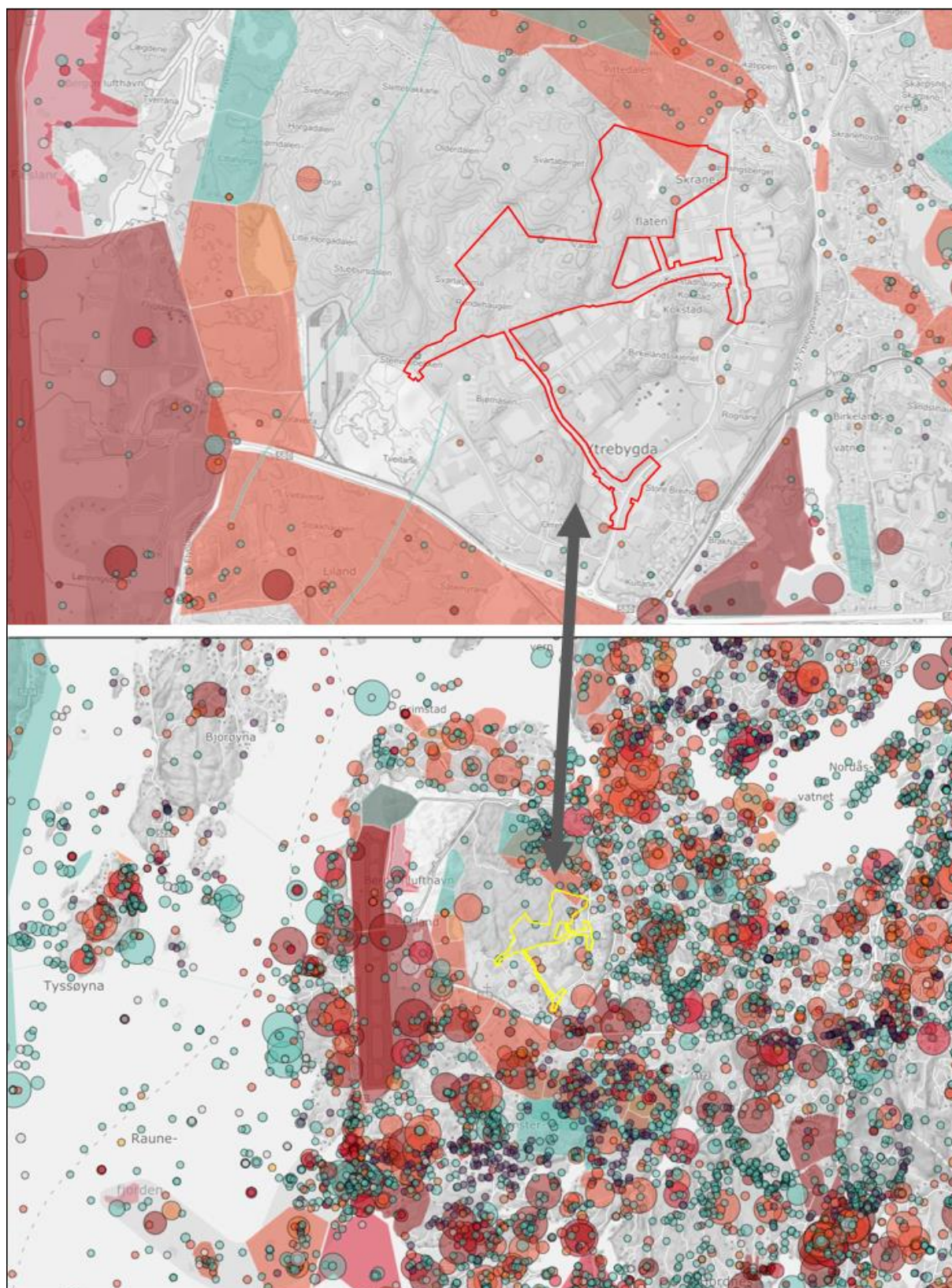


Figur 9: Utsnitt fra Naturbase pr. 17.6.2023 for nærområdet til Kokstaddalen (øverst), og for en større del av Bergen vest (nederst). Brune kryss/ skravur og grå sirkelsymbol/ skravur viser funn av rødlistearter, som pr. definisjon også har stor, eller særlig stor, forvaltningsmessig interesse. For videre omtale; se teksten. Grønne polygon viser naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 (land) og DN-håndbok 19 (marint). Blå felt/ polygon viser områder/ naturtyper kartlagt etter NiN2 (Natur i Norge). Planområdet er avgrenset med rød strek.

Naturbase (figur 9) har kun avmerket to forekomster **innenfor** planområdets avgrensning, begge gjelder granmeis (VU) helt i nordøst. Her ble 1 individ registrert henholdsvis 13. april 2021 (grå sirkel) og 30. juli 2021 (grå skravur). Rødlisterarter i kategori VU er ifølge Miljødirektoratet av *særlig stor forvaltningsinteresse*. Artskart (figur 10) viser fem registreringspunkter for arter **innenfor** planområdet, samt ett skravert polygon lengst i nordøst. Sistnevnte gjelder funnet av granmeis (VU), som er omtalt i Naturbase. Arten er dessuten funnet i et lite, rødt punkt like øst for polygonet. Også øvrige funn fra Naturbase ligger inne i Artskart, foruten følgende: På Skraneflaten i nordøst ble 2 individ av grønnfink (VU) sett 6. januar 2021, videre rødlisterartene gråspurv (NT), med 5-10 individ i perioden 4-31. januar 2021, og tyrkerdue (NT), med 2 individ henholdsvis 4. og 6. januar 2021. På samme sted ble det i 2021 notert skjære, svarttrost, rødstrupe, kjøttmeis og blåmeis (arter med livskraftige bestander).

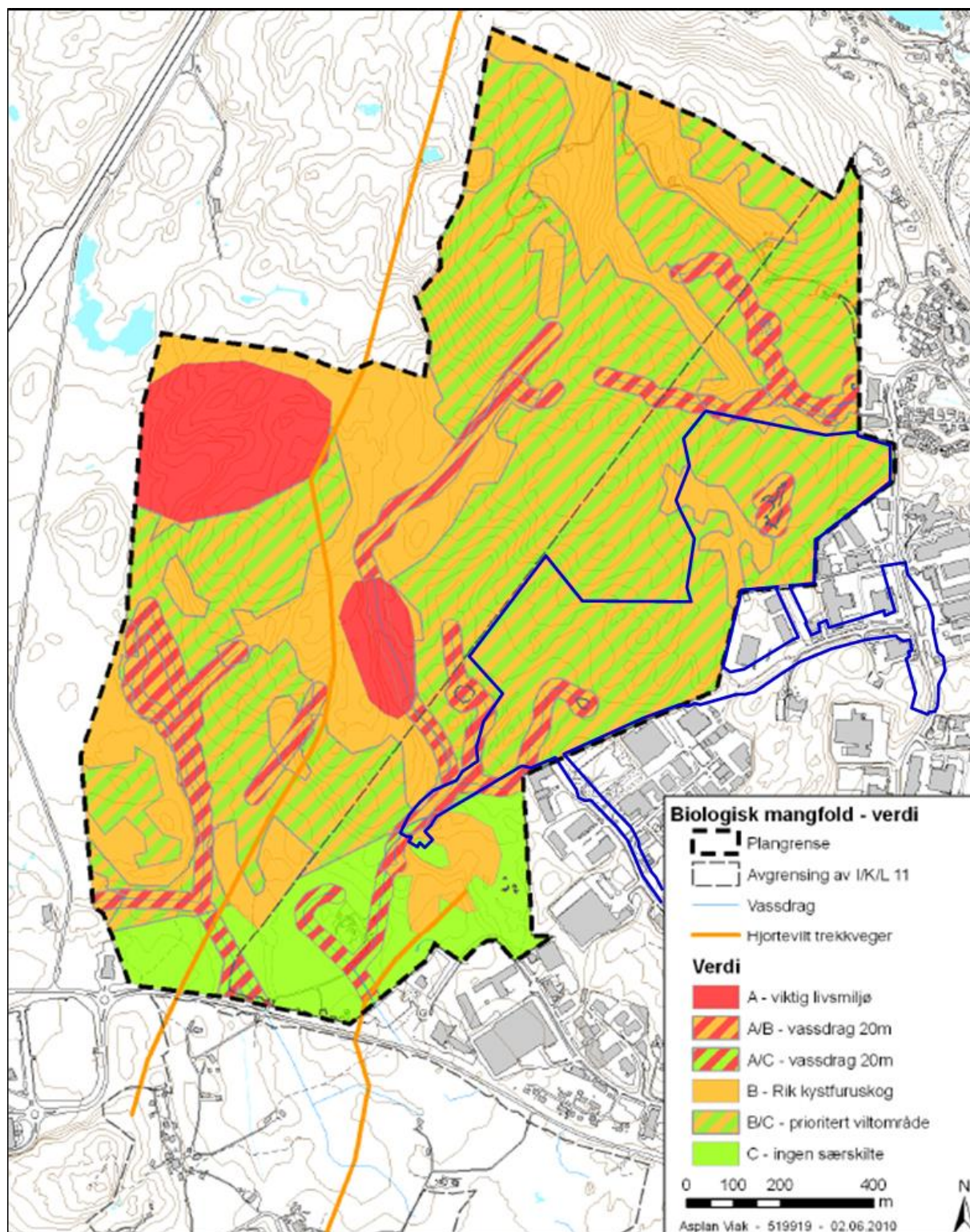
I områder som ligger **nær opp til** planområdet, viser Naturbase (figur 9) fiskemåke (VU) og gulspurv (VU), som hver er registrert med 1 individ langs veien Kokstaddalen i sørøst 11. mai 2013 (grå sirkel), mens tyrkerdue (NT) er registrert med 1 individ henholdsvis 4. juli 2015 og 22. juni 2019 (brunt kryss). Langs Kokstadvegen i øst ble kornkråke (VU) registrert med 1 individ 11. oktober 2010 (grå sirkel), og plantearten flekkgrisøre (NT) ble registrert 10. desember 2010 (brunt kryss). Ved Sørrenden lengst i nordøst viser brune kryss fire enkeltregistreringer av gråspurv (NT) i perioden 4. juni 2021-25. januar 2023. Rødlisterarter i kategori NT er ifølge Miljødirektoratet av *stor forvaltningsinteresse*. **Nær opp til** planområdet langs veien Kokstaddalen ble, ifølge Artskart (figur 10), fiskemåke (VU) registrert hekkende 11. mai 2013 (til sammen 14 individ), og ellers observert med 6 individ 4. juni 2012. Her ble også 1 individ av gulspurv (VU) registrert 11. mai 2013 og 26. september 2012. Videre ble 1 individ av tyrkerdue (NT) registrert 4. juni 2012, 26. september 2012 og 22. juni 2019. Gråspurv (NT) ble registrert med 4 individ 4. juni 2012. Ellers har blitt registrert bokfink, sildemåke, svartbak, grønnsisik og furukorsnebb i dette området (arter med livskraftige bestander). Litt lenger sør er registrert 3 individ av tyrkerdue (NT) 27. mars 2015 og 2 individ 7. april 2015, foruten sildemåke, havørn og stjermeis. Nær plangrensen i sørvest er måltrost observert (grønn sirkel), og nær plangrensa i nordvest er klokkeling registrert (grønn sirkel). På Skraneflaten i nordøst er tettegras registrert (grønn sirkel), og på Kokstadhaugen, like utenfor planområdet i øst, er rødvingetrost registrert (grønn sirkel). Til sist er rugde påvist på Kokstadflaten, like utenfor planområdet i sørvest, (grønn sirkel). Smal grønn strek vest og sørvest for planområdet er inntegnet hjortetrek. Alle artene som ikke er rødlistet, har livskraftige bestander. Alle omtalte fugle- og pattedyrarter (mobile arter) som er registrert utenfor, men nær opp til, planområdet, må en anta opptrer også innenfor planområdets grenser.

23. juni 2023 ble en kysthumle (NT) registrert på myr nord i planområdet (IL2) (Gunvar Mikkelsen/FNF Hordaland, fotodokumentasjon).



Figur 10: Utsnitt fra Artskart pr. 17.6.2023 for nærområdet til Kokstaddalen (øverst), og for en større del av Bergen vest (nederst). Røde/ oransje symbol/ polygon viser rødlistearter, grønne symbol/ polygon viser arter med livskraftige bestander, fiolette symbol/ polygon viser fremmedarter, og øvrige punktsymbol viser ikke-klassifiserte arter. Grønn strek t.v. for planområdet (øverst) viser hjortetrekke. Planområdet er avgrenset med rød strek øverst og gul strek nederst.

I forbindelse med områderegulering for Kokstad vest og Storrinden utførte Asplan Viak en biologisk kartlegging av området i 2010. Det meste av skogdelen av planområdet er gitt en B/C-verdi som prioritert viltområde, men 20-meters beltet rundt tjern og vassdrag er gitt en A/B- eller A/C-verdi (se figur 11).



Figur 11: Registrering av biologisk mangfold (ref.: Asplan Viak 2010), vassdrag (rød/ oransje – rød/ grønn skravur), trekkveier hjortevilt (oransje strek) og verdi. Kilde: Områderegulering for Kokstad vest og Storrinden, planbeskrivelse. Planområdets avgrensning, unntatt sørøstre del langs vei, er inntegnet med blå strek.

Naturtype og vegetasjon

Planområdet er befart av biolog følgende datoer: 26.9.2017, 30.10.2019, 23.5.2021, 15.6.2021 og 17.6.2021. I tillegg er resultater fra en befaring 3.11.2022 bakt inn i rapporten, likeså registreringer gjort av biolog Gunvar Mikkelsen 16. juni 2022 og 23. juni 2023, i forbindelse med klagesak fra Forum for natur og friluftsliv (FNF) Hordaland. Befaringene har samlet gitt et svært godt bilde av vegetasjonen og fuglelivet i området. Ut ifra naturtypen og vegetasjonen, som er fattig, vurderes det å være lite potensial for viktige, eller spesielle, funn i området.

Hovednaturtype er skog (F), med undertype kystfuruskog (F12) (DN-Håndbok 13). Vegetasjonstypen heller mot røsslyng-blokkebærutforming (A3), med en utforming som – basert på planteinventaret – fremstår som en kombinasjon av kyst-utforming (A3c) og fukt-utforming (A3e) (Fremstad 1997). Kystfuruskog brukes i dag som et samlebegrep for kystnære og gjerne noe fuktige furudominerte skoger som ligger i oseaniske klimaseksjoner (jf. Gaarder mfl. 2015). Den rødlistede naturtypen temperert kystfuruskog er, ifølge Artsdatabanken, ikke utbredt på denne delen av Vestlandet. Heller ikke de aktuelle vegetasjonstypene og utforminger er vurdert som truet (Fremstad & Moen 2001). Det er noe innslag av liggende og stående død ved i området, hvilket indikerer lang kontinuitet. Døde trær har verdi både for fugler, insekter og sopp.

Myrene i planområdet er typiske for nedbørrike skogområder på Vestlandet som befinner seg på næringsfattig berggrunn og i kupert terreng. De er gjennomgående små, og i all hovedsak tresatte. Dette framgår også av arealressurskartet (AR5 bonitetskart) for planområdet (se figur 7), som Nibio har utarbeidet i målestokk 1:5 000. Ifølge dette kartverket finnes det nesten ikke myr innenfor planområdet. Eneste forekomst som vises med myr-symbol, er myrkomplekset som lengst sørvest i planområdet strekker seg fra Svartatjørna og nedover langs Stemmebekken. Både Svartatjørna og meste-parten av tilliggende myrområde befinner seg for øvrig utenfor plangrensen. Litt utenfor planområdet i nord er også Lonemyra avmerket som myr.

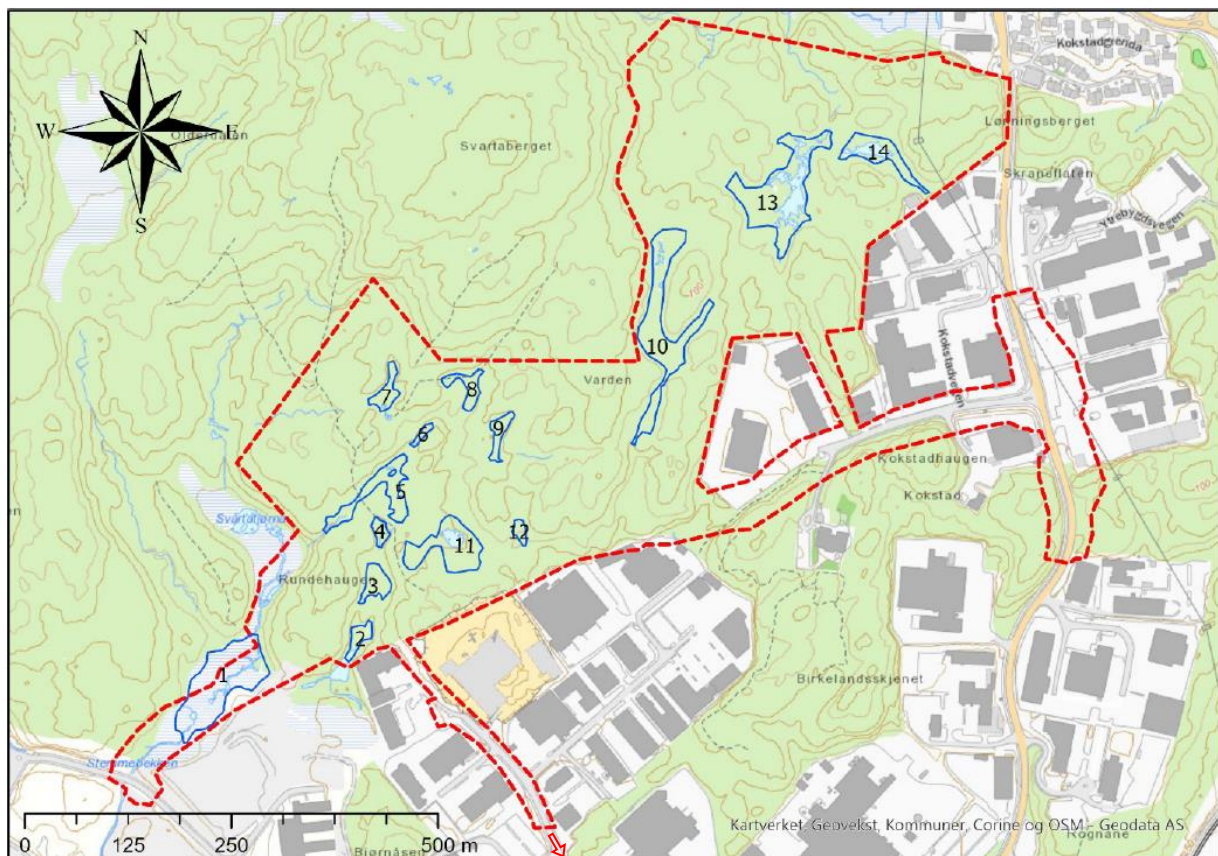
Vegetasjonen i planområdet er generelt fattig og ensartet, med få dominerende arter. I tresjiktet er furu klart vanligst. Ellers finnes noe dunbjørk, og svært beskjedne mengder av rogn, trollhegg, selje, spisslønn, platanlønn, hassel og gran. Vest for Stemmebekken helt i sørvest ble også ett ungt individ av sommereik registrert. Mengdearter i busk- og feltsjiktet er einer, pors, blåtopp, rome, røsslyng, klokkelønn og finnskjegg. I tillegg finnes en del bjørneskjegg, kornstarr, blokkebær, melbær, blåbær, tyttebær, krekling, tepperot, kystmyrklepp, ørevier, krypvier, flekkmariehånd, klokkevintergrønn, heiblåfjær, knappsiv, smyle, skogfiol, skogstjerne, hvitveis, hårfrytle, sisselrot, bjørnnkam, skogburkne, einstape, hengeving, skogsnelle og stri kråkefot (figur 18-20). Det ble også registrert purpurlyng (NT) ved Varden. Lokaliteten ligger innenfor planlagt bevart grøntbelte mellom IL1 og IL2. Det foreligger få nyere funn av denne arten i Bergen kommune, men lenger vest, i Øygarden og på tilliggende øyer, er arten vanlig forekommende i kystlynghei. Stor bjørnemose, etasjemose, sigdmose og heigråmose m.fl. danner bunnsjiktet.

I utkanten av planområdet, inn mot eksisterende næringsbebyggelse, er det oppslag av flere vanlige forekommende pionéarter, som bringebær, geitrams og stornesle. I disse områdene pågår det, eller har det nylig blitt utført, en del grave- og anleggsarbeid. Andre vanlige arter i denne sonen er: Løvetann, hestehov, groblad, fjellblom, småarve, krattmjølke, høymol, engsyre, småsyre, revebjelle, haremat, veikarse og vanlig arve.

Selv om skogsmark preger planområdet, viser flyfoto og befaringer at det finnes flere små myrer, pytter og tjern. Asplan Viak (2020) avgrenset til sammen 14 myrer og undersøkte dem nærmere med tanke på størrelse og fordrøyningskapasitet (figur 12, tabell 2). Grunnvannsspeilet stod høyt i alle myrene. Det øverste laget med levende og lite nedbrutt vegetasjon (akrotelmen) var tynt. De fleste myrene er < 1 daa og dermed ikke store nok til å kunne klassifiseres som egen naturtype (> 5 daa).

Gjennomsnittsarealet er 2,38 daa. Det større myrområdet som inkluderer Svartatjørna like vest for – og så vidt innenfor – planområdet, utgjør ca. 10 daa. Myra kan karakteriseres som kystmyr (A08) (DN-Håndbok 13) (figur 16). På grunn av fattige og sure berggrunnsforhold i Kokstaddalen, er også myrene av fattig type. Nord i planområdet, og sentralt i IL2, ligger et annet større myrområde (13) med tjern i (figur 15, øverst). Denne lokaliteten har tilsvarende karakteristikk som Svartatjørna; kystmyr (A08).

Med referanse til NiN2-systemet (Miljødirektoratet 2021) er de tre største myrene i planområdet vurdert med hensyn på naturtype. Dette gjelder: Myr 1 langs Stemmebekken sørvest, og delvis utenfor planområdet (6,68 daa), myr 10 i IL2 (6,01 daa) og myr 13 i IL2 (7,02 daa). Myr 1 og myr 13 er *gjennomstrømningsmyrer* (3TO-GS) i svakt hellende terreng. Disse får tilgang på vann som har vært i kontakt med mineraljord (minerotrof myr). Naturtypen er ikke rødlistet. Myr 1 drenerer mot Fleslandområdet i sørvest, mens myr 13 drenerer mot Lonemyra i nord, og derfra videre mot Skranevatnet. Både myr 1 og 13 har partier med *gjenvoksningsmyr* (3TO_GV). Myr 1 har denne myrtypen representert i Svartatjørna (figur 16), som ligger klart utenfor planområdet i sørvest, men er en del av myrkomplekset langs Stemmebekken. I myr 13 utgjør gjenvoksningsmyr sentrale deler av lokaliteten. I gjenvoksningsmyr skjer torvdannelsen i eller over åpent vann (se figur 15, øverst). Naturtypen er ikke rødlistet. I gradient ut fra vannspeilet finner en overgang mot *flatmyr* (3TO-FA). Denne har minerogen overflatetorv med topogen markfuktighet. Naturtypen er ikke rødlistet. Myr 10 ligger like øst for Varden og har en langstrakt utforming (figur 18, 3. rekke). Dette er en *åpen jordvannsmyr* (V1) som drenerer både mot sør og nord. Dette gir liten gjennomstrømning. Lengst nord i lokaliteten finnes en mindre pytt. Heller ikke denne naturtypen er rødlistet.

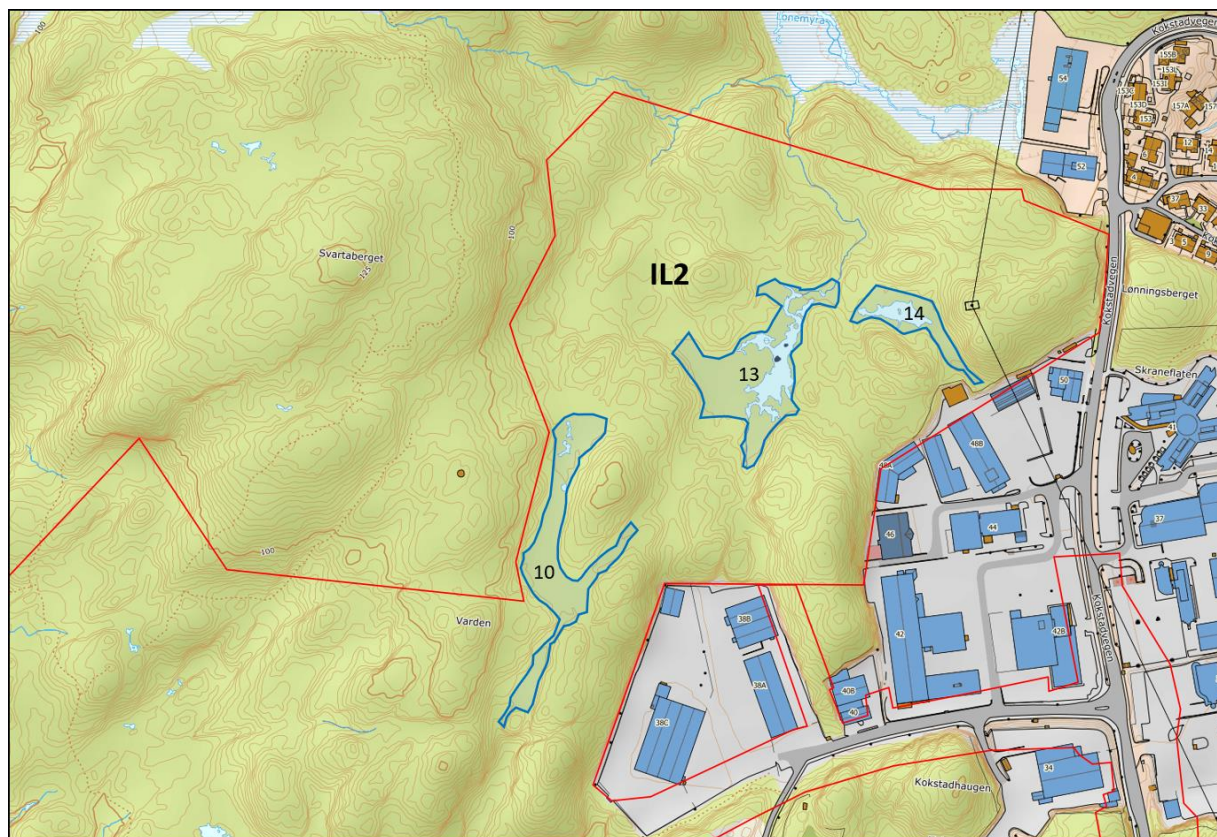


Figur 12: Myrer i planområdet som har blitt undersøkt med tanke på fordrøyningskapasitet. Kilde: Asplan Viak (2020). Planområdet, unntatt sørøstre del langs vei, er – noe grovt – avgrenset med rød stiplest strek.

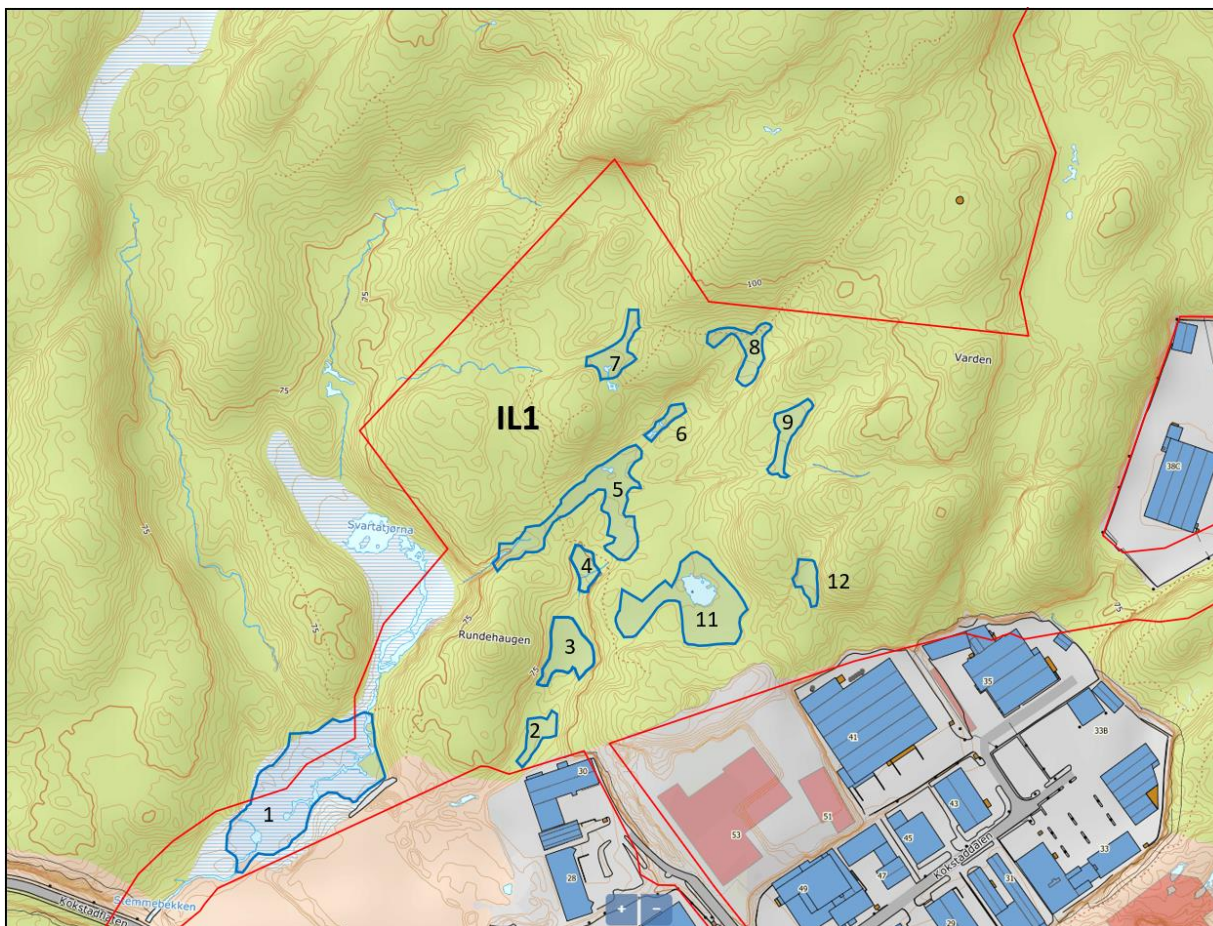
Tabell 2. Myrer i planområdet Kokstaddalen. Myrnummer refererer til kart i figur 12-14. Overflateareal (m²) til myrområdene er beregnet i GIS. Kilde: Asplan Viak 2020.

Myrområde	Areal (m ²)	Myrområde	Areal (m ²)
1	6 680	8	913
2	694	9	746
3	1 055	10	6 008
4	464	11	3 510
5	2 528	12	346
6	240	13	7 016
7	894	14	2 169

På myrene finnes flere av de samme karplantene som ellers i området. Særlig er pors og røsslyng vanlig, mens bunnsjiktet domineres av torvmose-arter. Generelt inngår dessuten mye småvokst furu, bjørk og einer. Rundt myrer, tjern, sig og bekke drag vokser i tillegg blåknapp, hvitlyng, klokkeling, rundsoldogg, smalsoldogg, elvesnelle, beitestarr, torvull, duskmyrull, stjernestarr, kornstarr, tvebo-starr, gråstarr og flasketarr. Artsmangfoldet synes å være størst i utløpsdelen av myrene. I åpne vannspeil vokser bukkeblad og kysttjønnaks. Myrklegg opptre på myr i IL2. I Svartatjørna like sørvest for planområdet vokser vannlilje-art. Myrene er fattige og sure. Ingen av de registrerte artene i myr og skog er sjeldne eller spesielt næringskrevende.



Figur 13: Myrene i delområde IL2 nord i planområdet, gjentegnet fra figur 12. Ingen av myrene er store nok til å bli avmerket som «myr» på topografisk kart. De er framstilt som «skog».



Figur 14: Myrene i delområdet IL1 sør i planområdet, gjentegnet fra figur 12. Myrene er gjennomgående små og kronglete. Bare myr 1 (delvis utenfor planområdet) er stor nok til å bli avmerket som «myr» på topografisk kart.

Figur 13-14 viser at myrene i planområdet for det meste har kronglete utforming, og som oftest er små. Dette er en direkte følge av de kupert terrengformasjonene i Kokstaddalen. Myrene er utviklet i ulike typer terrengforsenkninger i det som, grovt sett, kan karakteriseres som et skoglandskap. De fleste myrene har innslag av tre- og buskvegetasjon. Det er vanskelig å sette skillet mellom skog og myr, da begge gjerne opptre i en mosaikk over store områder, med diffuse overganger. Asplan Viak avgrenset myrforekomstene, i forbindelse med hydrologiske beregninger (figur 12, gjentegnet i figur 13-14), i GIS.



Figur 15: Øverst: Myr 13 i IL2 er det mest åpne myrområdet, her fotografert mot vest. Samlet areal er 7,02 daa. Nederst: Myr 14 i IL2 har et samlet areal på 2,17 daa, her fotografert mot øst. Foto: Opus.



Figur 16: Svartatjørna med tilliggende myrområde, her fotografert mot vest, ligger like utenfor planområdet i sørvest. Foto: Opus.



Figur 17: Innslag av stående død ved sentralt i planområdet i Kokstaddalen. Foto: Opus.



Figur 18: **Øverst og 2. rekke:** Myr 1 lengst sørvest i planområdet gjennomløpes av den åpne Stemmebekken. Myra er dominert av pors, og har i tillegg betydelig innslag av rome, torvull, duskmyrull, elvesnelle og flaskestarr. I åpne vannspeil opptrer stedvis bukkeblad og tjønnaks. **3. rekke:** Til venstre: Glissen furuskog dominerer i de høyestliggende områdene, både i IL1 og IL2. Her finnes også flere merkede turstier. Til høyre: Myr 10 i IL2, med et samlet areal på 6,01 daa, er oppsplittet. **4. rekke:** Furuskog, med einer og blåtopp i busk- og feltsjiktet, dominerer den ubebygde delen av planområdet. Innslaget av bjørk og andre lauvtrær er beskjedent. Foto: Opus.



Figur 19: Myrvegetasjon 2021. Fra venstre mot høyre: **Øverst:** Bjørneskjegg og pors. **2. rekke:** Flaskestarr, kornstarr og tvebstarr. **3. rekke:** Rundsoldogg og smalsoldogg. **Nederst:** Fattig bunn med elvesnelle. Foto: Opus.



Figur 20: Vegetasjon i planområdet i Kokstaddalen. **Øverst:** Overgangen mellom planområdet og industriområde i sørøst. **2. rekke:** Kystfuruskog med myrer, tjern og andre våte parti. Til høyre er tjern på myr 11. **3. og 4. rekke:** Ulike arter i planområdet (fra øverst til venstre til nederst til høyre): Rome, pors, melbær og krittøsterssopp (*Pleurocybella porrigens*). Foto: Opus.

Vilt

Planområdet er mye brukt av hjort. Spor, lort og en mengde tråkk finnes i hele området (figur 21). Disse krysser terrenget utenom de menneskeskapte stiene, som det også finnes en del av i området. Planområdet ligger som en del av hjortevaldet Flesland/Liland/Birkeland. Det er registrert to hjortetrekke like sør og vest for planområdet (Bergen kommune 2013), se figur 10-11. Disse er forringet som

følge av utbygging i forbindelse med bybane og industriområder på Kokstad, slik at hjorten trolig i større grad vil benytte områder lenger vest i sitt nord-sør trekk. Hjortebestanden i Bergensområdet er svært stor (trolig over det som er bærekraftig i et storbyområde med avgrensede utmarksarealer), og det er ofte konflikt mellom hjort og blant annet hageeiere, trafiksikkerhet og landbruks- og skogbruksinteresser. Dette viser at trekkinstinktet til hjorten er sterkt og at artens tilpasningsdyktighet er svært høy. Selv om arealer snevres inn og deles opp, vil hjortens evne til å spre seg, og ta seg frem i området, i stor grad opprettholdes. Av andre pattedyrarter er det sannsynlig at både ekorn, rødrev og ulike arter av smågnagere finnes i området. Det ble observert to individ av buttsnutefrosk i planområdet under befaringen i 2017.



Figur 21: Lort og spor etter hjort finnes i hele IL1 og IL2 i Kokstaddalen. Foto: Opus.

Hele grøntområdet er omtalt som et viktig viltområde, Fleslandsmarka, av Steinsvåg & Overvoll (2005). Området er interessant i viltsammenheng fordi det er stort og kupert. Hønsehauk (VU) har hekket vest i dette området. Jevnlige observasjoner kan tyde på at arten fortsatt gjør det, men det er ikke påvist hekking de siste årene. Hønsehauk er en arealkrevende art, som i tillegg er spesielt vår for menneskelig ferdsel og aktivitet på hekkeplassen. Dagens hyppige bruk av skogsområdet til friluftsliv, har sannsynligvis påvirket hønsehaukens hekkemulighet negativt. Det er videre observert gråspett og hvittryggspett med jevne mellomrom i skogsområdene vest for Kokstad, uten at hekking er påvist. Fugleregistreringer utført i mai-juni 2021 viste at følgende arter var fast tilknyttet skogsområdene innenfor planområdet: Ringdue, trepiplerke, svarttrost, løvsanger, gransanger, måltrost, rødstrupe, jernspurv, kråke, kjøttmeis, blåmeis, fuglekonge, bokfink, gråsisik (ansvarsart) og gulspurv (VU). I overgangen mot mer åpne industriarealer i øst og sør opptrådte i tillegg linerle, gråspurv (NT), skjære og fiskemåke (VU), alle med mulig hekketilknytning, mens gråmåke (VU), sildemåke, gråhegre og ravn forekom som streiffugler. På befaring 3. november 2022 ble også storskarv (NT) og et stort antall gråtrost (ansvarsart) observert på tilfeldig overflukt.

For øvrig viser Naturbase (figur 9) og Artskart (figur 10) til observasjoner av granmeis (VU) og grønnfink (VU) nordøst i planområdet (IL2), og dernest tyrkerdue (NT) i den utbygde delen av planområdet (utenfor IL1 og IL2). Alle de omtalte fugleartene som Naturbase og Artskart lister opp like utenfor planområdet, opptrer med stor sannsynlighet også innenfor planområdets grenser. I de aller fleste tilfellene gjelder dette arter med streifforekomst: Kornkråke (VU), rugde, havørn, svartbak, furukorsnebb, rødvingetrost, stjertmeis og grønnsisik.

NATURKVALITETENE I IL1 VS. IL2

Både delområde IL1 og IL2 framstår pr. i dag som urørt natur; skogsmark. Begge områdene har dessuten innslag av myr, til dels med åpne vannspeil. Det synes i utgangspunktet å være liten forskjell mellom de to områdene. IL2 har færre myrer enn IL1, men myrene er til gjengjeld større; gjennomsnittlig 5,06 daa, mot 1,64 daa i IL1. Kysthumle (NT) ble registrert i IL2, men er en mobil art som lett vil kunne forflytte seg til tilsvarende habitat innenfor IL1. Granmeis (VU) og grønnfink (VU) er registrert i IL2, men vil finne samme type habitat i IL1. Gulspurv (VU) ble registrert i området mellom IL1 og IL2. Fremmedarten platanlønn (SE) ble registrert innenfor begge delområdene, mens bulkemispel (SE) og dielsmispel (SE) bare ble registrert i IL1. Dette kan være en tilfeldighet. Berggrunn og topografi framstår nokså lik i begge områdene. Furu dominerer i høyereliggende terrengparti, mens innslaget av bjørk og andre lauvtrær er noe større i terrengforsenkninger. Det finnes moderat mengde av stående og liggende død ved av furu og bjørk både i IL1 og IL2. Begge delområdene brukes mye i friluftslivssammenheng, er godt skiltet og har stier med tydelig slitasje på skogbunn og gjennom myr/fuktdråg.

VURDERING OG BEGRUNNELSE OPP MOT NATURMANGFOLDLOVENS PRINSIPPER I §§ 8-12 - MULIGE VIRKNINGER AV TILTAK

Kunnskapsgrunnlag om naturmangfold i området (nml § 8)

Kunnskapsgrunnlaget skal ifølge naturmangfoldloven § 8 stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Kunnskapsgrunnlaget i denne rapporten er eksisterende registreringer i området, herunder kartleggingen av myr i forbindelse med fordrøyningsproblematikk (Asplan Viak 2020), planmateriale fra områderegulering, samt flere supplerende befaringer med vekt på vegetasjon og fugleliv, utført av biolog til ulike årstider. De nasjonale miljødatabasene Naturbase, Artskart og Kilden er også benyttet. Andre kilder, herunder kommunale rapporter og plandokument, er referert fortløpende.

Føre-var-prinsippet (nml § 9)

Planområdet ligger lett tilgjengelig, og kunnskapsnivået regnes som godt. Føre-var-prinsippet (jf. naturmangfoldloven § 9) vil derfor ikke bli tillagt vekt.

Innvirkning på naturmangfold – økosystemtilnærming og samlet belastning (nml § 10)

Ifølge naturmangfoldloven § 10 skal den samlede belastningen som et økosystem er, eller vil bli, utsatt for vurderes. Planområdet er i dag en del av et større grøntområde på Storrinden, som også ligger i tilknytning til industri- og næringsområder på Kokstadflaten. Planområdet er i stor grad regulert til industri/lager (IL1 og IL2) i områderegulering for Kokstad vest og Storrinden. Innenfor planområdet vil mesteparten av eksisterende flora og fauna gå tapt. Unntak gjelder grøntkorridor mellom IL1 og IL2. Ved utbygging av begge IL-områdene vil totalt omkring 250 daa grøntareal gå tapt. Dette utgjør en nokså stor del av grøntområdet/ viltområdet ved Storrinden, og livsmiljøet for planter og dyr i området vil forringes. Det er tallrike spor etter hjortens bruk av området, men begge trekkveiene som er registrert (jf. Steinsvåg & Overvoll 2005 og Bergen kommune 2013), ligger vest og sør for planområdet.

Kokstad er et næringsområde som over lang tid er gradvis utviklet, på bekostning av urørt natur. Hele Storrinden har derfor vært gjenstand for en «bit-for-bit» nedbygging, blant annet som følge av tiltak

knyttet til Flesland flyplass og utbyggingen på Kokstadflaten. I sum er grøntområdet redusert i størrelse utover 2000-tallet. Dette fører til mindre leveområder for fugl og annet vilt i området. Også myrområder og fuktdrag, som det knytter seg insektliv til, vil reduseres. Det er uheldig at dette skjer, da store sammenhengende grøntarealer har en biologisk verdi i seg selv. Dersom man skiller ut ulike fagområder, og ser på enkeltkvalitetene som vil gå tapt ved utbygging av Kokstaddalen, er det snakk om et svært skrint terreng innenfor planområdet, som består av fattig skog og myr, uten botaniske eller zoologiske verdier som skiller seg nevneverdig ut fra det ordinære. Kartdatabasene Naturbase og Artskart viser også at planområdet er uten spesielle biologiske kvaliteter som peker seg ut. Skog- og myrområdene har en fuglefauna som er dominert av vanlig utbredte, og lite krevende, spurvefuglarter.

Tiltak vil bety en nedbygging av mange små myrområder innenfor planområdet. 20-meters beltet rundt myr og vassdrag er i tidligere rapport (Asplan Viak 2010) gitt verdi A/B eller A/C, dvs. høy verdi. Ved undersøkelsene utført i forbindelse med gjeldende reguleringsplan, er området ytterligere gransket. Myrene er klart fattige, og det er ikke registrert noen arter av særlig verdi knyttet til disse, verken botaniske eller zoologiske. Unntak gjelder funn av kysthumle (NT) på myr i IL2 i 2023. Det er ikke registrert våtmarkstilknyttede fuglearter innenfor planområdet, verken i den urørte eller bebygde delen av Kokstaddalen. Når dette er sagt, er myr viktig i et hydrologisk perspektiv, ved å binde store mengder vann og dermed redusere potensielle ødeleggelser knyttet til flom. Myr spiller videre en viktig rolle knyttet til karbonlagring, da myr er kjent for sin store evne til å lagre karbon gjennom dannelse av torv. Torv kan bestå av hele 50 % karbon (Kyrkjeeide mfl. 2020). Dette er svært viktige poeng med tanke på klima og naturrisiko. Myr har derfor i seg selv en viktig og sammensatt funksjon (økologisk, hydrologisk og klimatisk). Med tanke på vurderinger etter naturmangfoldloven, er det i utgangspunktet myras betydning for naturmangfold, og som livsmiljø for arter, som vil være fokus. Myrene i planområdet har en viktig funksjon som leve- og yngleområde for ulike arter, særlig øyestikkere/ libeller. Disse artene vil miste sine leveområder lokalt i planområdet, men vil finne tilsvarende leveområder i gjenværende grøntområder med myrinnslag på Storrinden. Svartatjørna like utenfor plangrensen i sørvest er en av de største myrene i området. Rundt Svartatjørna er en minimum 20-meters buffer fra byggeformålet ivaretatt. Den nedre delen av myrområdet, Stemmebekken, er allerede påvirket av eksisterende utbygging innenfor 20-meters beltet. Her vil det gjøres ytterligere inngrep. Men for å trygge en videreføring av bekken og våtmarksområdet, sikrer bestemmelsene at det skal etableres et definert bekkeløp i formålet fra Svartatjørna til kulvert under Kokstadflaten, og at det skal utarbeides situasjonsplan for Stemmebekken og GI2 (delen av Stemmetjørna innenfor planområdet), som skal være godkjent før igangsettingstillatelse.

Samlet er det altså ikke registrert spesielt verdifulle biologiske forekomster (arter, naturtyper eller vegetasjonstyper) i plan- eller influensområdet. Kysthumle er rødlistet i en svak kategori (NT) og opptrer kanskje heller ikke i det mest typiske habitatet for arten; eng, myr og lyngmark langs kysten (Ødegaard mfl. 2015). Det er derfor interessant å kunne finne arten i et mer skogdominert terreng i Kokstaddalen. At utbygging av en størrelse som dette skjer i tilknytning til eksisterende næringsområde med infrastruktur, vil være positivt, i den forstand at man ikke åpner opp for store inngrep i helt nye områder. Isolert sett er det ikke store verdier knyttet til flora eller fauna i området. Planområdet ligger likevel som hensynssone viltområde i KPA 2018, hvor naturmangfold skal veie tungt. En vurderer at gjenværende grøntområde vil være tilstrekkelig stort til å kunne ivareta funksjonen som leveområde både for hjort, annet vilt, fugl og insekter. Kommunen påpeker i en merknad likevel at dette er ett av kommunens siste store viltområder, og at en utbygging i randsonen av Storrinden er å anse som en betydelig reduksjon av naturverdier for kommunen totalt. Samlet belastning på viltområdet Storrinden må på bakgrunn av dette, anses som betydelig.

Hensynet til arter og naturtyper

Tiltaket vil ikke ha innvirkning på utvalgte naturtyper (jf. Direktoratet for naturforvaltning 2011) eller prioriterte arter (jf. Miljødirektoratet 2013). Følgende arter av nasjonal forvaltningsinteresse (jf. Naturbase) vil bli berørt: Rødlisteartene granmeis (VU), grønnfink (VU), gulspurv (VU), fiskemåke (VU), gråmåke (VU), tyrkerdue (NT), gråspurv (NT) og kysthumle (NT). Av ansvarsarter vil sannsynligvis bare gråsisik bli berørt, og av fremmedarter vil både platanlønn (SE), bulkemispel (SE) og dielsmispel (SE) bli berørt. Se nærmere omtalte i neste kapittel.

Hjortetrekket som går vest og sør for planområdet vil sannsynligvis bli marginalt lite berørt. Det vil fremdeles være tilgjengelig betydelige utmarksarealer like vest og nord for planområdet. Hjort er en svært tilpasningsdyktig art, hvilket også framgår av kommunens viltrapport (Mikkelsen & Søyland 2017). Hjort har stor evne til å gjennomføre både sine sesongmessige trekk, og mer døgnbaserte beitetrekk. Som blant annet Mikkelsen & Søyland (2017) framholder, knytter det seg en rekke utfordringer til hjortestammen i Bergen, fordi det finnes for mange dyr. Hjortestammen i kommunen er mer enn tredoblet siden 1980-tallet og er historisk høy, sannsynligvis høyere enn et langsiktig bærekraftig nivå. Det er da naturlig at dette reflekteres i redusert kondisjon/lavere slaktevekt og etter hvert sykdom i hjortestammen. Tiltak i planområdet, selv om det reduserer beiteareal, vurderes i seg selv ikke å ha en nevneverdig betydning i forhold til problemene knyttet til de ovenfornevnte utviklingstrekkene som hjortebestanden gjennomgår. Videre er det ikke grunnlag for å si at hjortens trekkmuligheter gjennom Storrinden blir svekket som følge av planforslaget, da de opprinnelige trekkrutene allerede er svært forringet og hjorten erfaringsmessig har små problemer med å finne alternative trekkruer. På denne bakgrunn er konklusjonen at planlagt utbygging i Kokstaddalen kun i beskjeden grad påvirker bestanden av hjort negativt, herunder at trekkveier blir ødelagte.

Utbyggingen medfører tap av, eller inngrep i, flere små, og noen litt større, myrpartier. På bakgrunn av berggrunnsforholdene, floraen som ble registrert ved befaringene, samt generell kunnskap om myrvegetasjon i andre tilsvarende fattige myrområder i Bergensområdet, er konklusjonen at disse myrene har avgrenset biologisk verdi. På Vestlandet finnes veldig mange små myrområder på fattig, furudominert berggrunn, og som har innslag av småtjern, dammer og sig. Klimaet i regionen er fuktig, og forventes å bli enda fuktigere i framtiden. Kun et fåtalls trivielle fugle- og dyrearter er knyttet til arealene med fattigmyr, og sannsynligheten for funn av sjeldne, eller spesielt krevende, arter vurderes som liten. En utbygging vil gi tap av enkelte små, og noen litt større, myrpartier, med tilhørende pytter og sig. Men siden denne type natur er vanlig utbredt i regionen, og artsinventaret er ordinært, vurderes tapet av arter og/eller naturtyper som en utbygging vil gi, å være beskjedent.

Fremmedarten platanlønn (SE) ble registrert i beskjedent antall som svært unge individ, blant annet i myr sentralt i planområdet (IL2). I tillegg ble enkeltindivid av bulkemispel (SE) og dielsmispel (SE) registrert langs sti på mer tørr mark (IL1). Alle forekomstene ventes å gå tapt som følge av en utbygging, noe som isolert sett vil være positivt.

Hensynet til rødlistede arter og naturtyper

Med unntak av kysthumle (NT), som ble registrert på plante i myrområde i IL2 i 2023, er alle påviste rødlistearter i planområdet fugler. Kun et fåtall av disse har tilknytning til skogdelen av planområdet: Granmeis (VU), grønnfink (VU) og gulspurv (VU). Tiltaket vil kunne ødelegge, eventuelt innskrenke, areal som er leveområde for disse artene. Det er sannsynlig at tilliggende skogområder på Kokstad fortsatt vil kunne by på egnete hekkelokaliteter. De tre artene regnes fremdeles som vanlig forekommende i regionen, og vil ofte opptre i utbygde områder og i kulturlandskap andre deler av året. Observasjonen av grønnfink er gjort utenom hekkeperioden. Et flertall av de registrerte rødlisteartene er knyttet til utbygde arealer i planområdet, og vil normalt ikke påtreffes i skog: Fiskemåke (VU), gråmåke (VU), tyrkerdue (NT) og gråspurv (NT). Disse artene forventes å opptre i planområdet

også etter en eventuell utbygging, sannsynligvis som potensielle hekkearter. Kornkråke (VU) og stor-skarv (NT) er kun observert på tilfeldig gjennomtrekk/ overflukt. Hønsehauk (VU) er tidligere kjent fra Fleslandsmarka. Det vurderes som lite sannsynlig at arten hekker innenfor, eller i umiddelbar nærhet til planområdet, da arten er svært vår for menneskelig ferdsel. Dette skogområdet er et hyppig brukt turområde, som er prioritert av kommunen.

Tiltaket vil ikke berøre, eller ha innvirkning på truede eller nær truede naturtyper (jf. Artsdatabanken 2018).

Hensynet til viktige naturområder

Tiltaket vil ikke påvirke verneområder etter naturmangfoldloven, nærområder til verneområder, marint beskyttede områder eller vernede/ prioriterte vassdrag. Det vil heller ikke påvirke utvalgte kulturlandskap, truede vegetasjonstyper eller inngrepsfrie naturområder (INON).

Med utgangspunkt i økt fokus på klimautslipp, vil det være uheldig at områder med torv og myr, som har stor evne til å lagre karbon, blir bygd ned. Også nedbygging av natur i sin alminnelighet vil være negativt med tanke på klimagassutslipp, og for naturmangfold generelt (Miljødirektoratet 2023).

Hensynet til vannressurser

Utbyggingen medfører inngrep i myr og vannveier helt øverst i nedbørfeltene til henholdsvis Stemmebekken (som drenerer mot Flesland i sørvest) og Lonemyra (som drenerer mot Skranevatnet i øst). Avrenning og utslipp til vannveier er en risiko knyttet til utbyggingen. Forutsatt at det benyttes beskyttende fiberduk for å hindre avrenning av finkornet materiale til myr og vassdrag, og at håndtering av avfall og tiltak mot forurensing skjer i samsvar med gjeldende lover og forskrifter, ventes ikke tiltaket å påvirke tilstanden i sjø eller vannforekomster nedstrøms lokale myrer og vannveier innenfor selve planområdet.

Hensynet til miljøregistreringer i skog

Det foreligger ingen miljøregistrering i skog for områdene ved Storrinden.

Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (nml § 11)

Forslagstiller er klar over, jf. naturmangfoldloven § 11, at kostnader ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, skal dekkes av tiltakshaver. Kostnader ved å hindre eller begrense skade innebærer alle kostnader ved forebyggende eller gjenopprettende tiltak. I dette kan det også ligge kostnader med å fremskaffe kunnskap.

Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder – avbøtende tiltak (nml § 12)

For å unngå eller begrense skade på naturmangfoldet, skal miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, samt lokalisering av tiltak, vurderes, jf. naturmangfoldloven § 12.

På generelt grunnlag bør tiltak utføres på en mest mulig skånsom måte for miljøet, og ulike løsninger vurderes med hensyn på blant annet naturmangfold. Det vil være aktuelt å ta hensyn til hekkende fugl i planområdet. Planområdet ligger som en del av et viltområde med B/C-verdi jf. kartlegging i forbindelse med områderegulering for Kokstad vest og Storrinden, og også innenfor hensynssone

viltområde i KPA 2018. Man bør derfor i størst mulig utstrekning legge opp til en utbygging som tar hensyn til yngleperioden for vilt og fugl; april-juni.

En konsentrert utbygging som er knyttet opp mot dagens næringsområde, vil være å foretrekke fremfor en spredt utbygging i hele planområdet. På grunn av utbyggingens karakter og behovet for en spesiell type bygningsmasse for Posten Bring sin drift, må området sprenges ut og planeres. Det er derfor ikke realistisk at man skal kunne ivareta deler av vegetasjonen eller bekker/ små tjern i området. Muligheten man har er å revegetere skråninger/ fyllingsfot og/eller andre områder som egner seg etter utbyggingen. Sammen med planforslaget følger et designprogram/kvalitetsprogram som belyser hvordan området skal/bør opparbeides. Denne planen må følges opp i videre prosjektering.

Skråninger og fyllinger bør ha en form og helning som tilrettelegger for gjenbruk av stedegne masser og/eller revegetering, slik at masser blir liggende (ikke vaskes bort ved regnvær, el.).

Grøntområdene som ligger utenfor tiltaksområdet, må ivaretas på en god måte. Det er definerte rigg- og anleggsområder langs byggeområdene, øvrig grønnstruktur skal ikke påvirkes av tiltak.

Grønncorridoren som går gjennom planområdet, bør ha en utforming som tilrettelegger for bruk av småvilt. Ifølge SVV håndbok V134 (Veger og dyreliv) kan en faunapassasje ha funksjon for flere arter, deriblant hjort, selv med en bredde ned mot 20 m. Dette er ikke idéelt for hjortevilt, som bør ha bredere korridorer. Men i dette tilfellet bør korridoren kunne tilpasses småvilt, siden hjort har trekkmuligheter lenger vest. Ved å ivareta en slik korridor, vil både turgåere og småvilt kunne benytte korridoren. Vegetasjonen i korridoren må ivaretas, eventuelt revegeteres med stedegne arter. Korridoren har i praksis ingen viktig sammenbindingsfunksjon, siden grøntområdet mot sør benyttes til motorsport og det anlegges bilvei sør for korridoren som vil fungere som en barriere for småvilt. Det kan likevel være arter som beveger seg rundt i området. En faunapassasje vil være positivt for disse.

Grøntområdet omkring planområdet har lite innslag av fremmedarter. Planen bør legge vekt på at det ikke skal tilføres nye fremmedarter til området. Det er god massebalanse i planområdet (utsprenge masser fra området benyttes innenfor området). Det vil trolig bli minimalt behov for tilføring av masser, noe som er positivt og minimerer risiko for innføring av fremmedarter til området. Ved revegetering/ tilsåing, også langs vei, bør det være fokus på bruk av stedegne arter. Det er utarbeidet designprogram/kvalitetsprogram med plantemeny i forbindelse med områderegulering for Kokstad vest og Storrinden. Denne bør benyttes så langt det er praktisk mulig.

Av hensyn til fisk og andre ferskvannsorganismer må en så langt det er mulig unngå å slippe steinstøv og sprengstoffrester til myr og vassdrag. Bruk av beskyttende fiberduk vil kunne hindre avrenning av finkornet materiale. Av hensyn til generell fare for forurensing må håndtering av avfall og tiltak mot forurensing være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. En må ta særlige hensyn ved transport, oppbevaring og bruk av olje, drivstoff og kjemikalier, samt sanitæravløp. Kjemikalier og drivstoff bør lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje.

For å kompensere for noe av tapet av grøntområder, skal det etableres grønne tak på deler av takflatene i området. Dette er i og for seg et positivt grep, men utformingen bør til en viss grad gjenspeile nærområdet med tanke på planteinnhold og utforming. Ensartede grønne flater kan med fordel unngås. Det vil si at en bør se på muligheten for å bruke en variasjon av arter og elementer fra området, og samtidig tilføre variasjon i strukturer ved å plassere ut stein, dødt trevirke eller liknende, som skaper interne mikroklima/miljø, og kan fungere som skjulested og liknende. Det er lagt opp til å etablere solceller på tak. Slike konstruksjoner kan fungere godt sammen med grønne tak, nettopp ved at de sikrer ulike strukturer, skyggesider og skaper lokale mikroklima som kan passe ulike insekter og planter.

Utover store strukturer som grønne tak, legges det i området opp til at det skal etableres rekker med gatetrær langs veier, og det skal beplantes på bakkeplan. Bruk av stedegne arter så langt det er gjennomførbart ligger til grunn for hele planområdet. Dette er gode tiltak for å sikre habitat for insekter, fugl og småvilt gjennom planområdet.

Et stort åpent overvannsbasseng med parkmessig opparbeiding skal etableres i IL2. Et slikt stort åpent vannbasseng vil gi positive effekter for biologisk mangfold. Øvrig overvannshåndtering bør i størst mulig grad også løses med åpne løsninger som grøfter, regnbed og liknende, gjerne med en form for beplantning, for å fungere enda bedre som en ressurs også for biologisk mangfold.

KONKLUSJON

Virkningene av tiltaket må ses i lys av forvaltningsmålene for naturtyper (§ 4) og arter (§ 5), slik de går frem av naturmangfoldloven (sitat):

- *Mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det arts- og økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Målet er også at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet ivaretas så langt det anses rimelig.*
- *Artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Så langt det er nødvendig for å nå dette målet ivaretas også artenes økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske betingelsene som de er avhengige av.*
- *Forvaltningsmålet etter første ledd gjelder ikke for fremmede organismer.*

Tiltaket skal vurderes i forhold til den samlede belastningen som et økosystem er, eller vil bli, utsatt for, jf. naturmangfoldloven § 10. Utbyggingen av IL1 og IL2 vil i utgangspunktet medføre nær total nedbygging av store deler av planområdet. Bare en smal grønnkorridor vil bli ivaretatt mellom IL1 og IL2. Denne vil binde gjenværende skogområder i nord og vest sammen med eksisterende og framtidig veisystem på Kokstad. Korridoren skal primært tjene rekreasjonsinteresser, men vil også bli brukt av viltet, spesielt på døgnets mørke tider. Korridoren er dessuten voksested for planter, herunder purpurlyng (NT), samt leveområder for ulike fugle- og dyrearter. Den samlede utbyggingen innebærer at de fleste forekomster av trær, busker og karplanter knyttet til kystfuruskog (F12) forventes å gå tapt. Likeså vil fuglefaunaen, pattedyrfaunaen og virvelløse organismer i praksis bli fortrent fra området. Til tross for omfattende bortfall av relativt intakte naturområder, deriblant flere små, og noen mellomstore, myrområder med et sparsomt artsinventar, vil ikke tiltaket påvirke naturtyper, vegetasjonstyper eller arter som er pekt ut som spesielt verdifulle i forvaltningssammenheng. Unntak gjelder for rødlisteartene granmeis (VU), grønnfink (VU) og gulspurv (VU), som har direkte tilknytning til skogsarealene i planområdet, og som vil måtte forskyve mulige/sannsynlige hekkeområder mot nord eller vest. Likeså vil leveområde for kysthumle (NT) på myr i IL2 gå tapt. Fiskemåke (VU), gråmåke (VU), tyrkerdue (NT) og gråspurv (NT) ventes ikke å bli negativt berørt. Hønsehauk (VU) har tidligere hekket vest i Fleslandsmarka, men har ingen kjent direkte tilknytning til planområdet i Kokstaddalen. Arten er avhengig av store arealer, uten særlig menneskelig aktivitet for å trives.

Med referanse til NiN2-systemet er de tre største myrene i planområdet vurdert med hensyn på naturtype. Myr 1 langs Stemmebekken i sørvest er *gjennomstrømningsmyr (3TO-GS)* i svakt hellende terreng. Lokaliteten utgjør 6,68 daa, men ligger delvis utenfor planområdet. Også myr 13 i IL2 (7,02 daa) er *gjennomstrømningsmyr (3TO-GS)* i svakt hellende terreng. Både myr 1 og 13 har partier med *gjenvoksningsmyr (3TO_GV)*. Myr 1 har denne myrtypen representert i Svartatjørna, som ligger klart

utenfor planområdet i sørvest, men er en del av myrkomplekset langs Stemmebekken. I myr 13 utgjør gjenvoksningsmyr sentrale deler av lokaliteten. Torvdannelsen skjer i eller over åpent vann. I gradient ut fra vannspeilet finner en overgang mot *flatmyr (3TO-FA)*. Myr 10 like øst for Varden er en *åpen jordvannsmyr (V1)* som drenerer både mot sør og nord. Dette gir liten gjennomstrømning. Ingen av naturtypene er rødlistet.

Planområdet er del av et større avgrenset viltområde med B/C-verdi, jf. kartlegging i forbindelse med områderegulering for Kokstad vest og Storrinden (Asplan Viak 2010). Området ligger også innenfor hensynssone viltområde i KPA 2018. Det betyr at et viltområde som har verdi, særlig i kraft av sin størrelse, blir innskrenket og på den måten får redusert sin verdi. Restarealene vurderes å være store nok til at områdets funksjon som leveområde for ulike viltarter kan opprettholdes. Herunder vil ikke trekkvei for hjort gjennom Storrinden påvirkes. Det er heller ingen særlige naturverdier, isolert sett, som forringes. Det er likevel ett av kommunens siste store viltområder som reduseres i størrelse. Med tanke på dette, og sett opp mot den gradvise nedbyggingen som har funnet sted i området over tid, vurderes samlet belastning å være betydelig. Berørt areal grenser tett opp mot store områder med nær tilsvarende naturkvaliteter i vest og nord. Iverksetting av avbøtende tiltak vil i noen grad kunne redusere de negative virkninger på naturmangfold.

Det er i utgangspunktet liten forskjell mellom delområdene IL1 og IL2. Begge framstår pr. i dag som urørt natur; skogsmark, men har innslag av myr. IL2 har færre myrer enn IL1, men myrene er til gjengjeld større; gjennomsnittlig 5,06 daa, mot 1,64 daa i IL1. Berggrunn og topografi er nokså ensartet i begge områdene. Videre dominerer furu i høyereliggende parti, mens bjørk og andre lauvtrær opptre mer vanlig i terrengforsenkninger. Det finnes moderat mengde av stående og liggende død ved i begge delområdene. Det er ikke nevneverdig forskjell på flora og fauna i de to områdene. Både IL1 og IL2 brukes mye i friluftslivssammenheng, er godt skiltet og har stier med tydelig slitasje på skogbunn og gjennom myr/ fuktdråg.

KILDER

- Artsdatabanken 2018. [<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>]. Hentet 17.6.2023.
- Artsdatabanken, Artskart. [<https://artskart.artsdatabanken.no/>]. Hentet 17.6.2023.
- Asplan Viak 2020. Hydrologisk og hydrogeologisk vurdering av myrområder – Kokstad. Rapport.
- Bergen kommune 2013. Forvaltningsplan for hjort i Bergen 2012-2020. Grønn etat.
- Bergen kommune 2018. Temakart for sammenhengende blågrønne strukturer (KPA 2018).
- Bergen kommune v/ Bymiljøetaten. Kommentarer og innspill til naturmangfoldrapport under utarbeidelse av planen.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. [www.miljodirektoratet.no].
- Direktoratet for naturforvaltning 2011. Veileder til forskrift om utvalgte naturtyper. DN-håndbok 31. www.miljodirektoratet.no.
- Fremmedartslisten [<https://www.artsdatabanken.no/framandartslista2018>]. Hentet 17.6.2023.
- Gaarder, G., Blindheim, T., Fjeldstad, H., Hofton, T.H., Høitomt T., Ihlen, P.G. & Langmo, S.H.L. 2015. Kartlegging av kystfuruskog i Rogaland og Hordaland i 2014. Miljøfaglig Utredning Rapport 2015-23. 43 s. + vedlegg.
- Geologiske kart: [<http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>].
- Kilden [<http://www.Kilden.nibio.no>].
- Kyrkjeeide, M.O., Bartlett, J., Rusch, G.M., Sandvik, H. & J. Nordén 2020. Karbonlagring i norske økosystemer (revidert utgave). NINA temahefte 76b.
- Mikkelsen, G. & Søyland, A. 2017. Viltet i Bergen. Kartlegging av viltområder og status for viltartene - Bergen kommune. Bymiljøetaten. Rapport. 66 s. + vedlegg.
- Miljødirektoratet 2013. Veileder til forskrifter om prioriterte arter. M24-2013. 26 s.
- Miljødirektoratet 2021. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Veileder M-1930. 374 s.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Naturbase [<http://kart.naturbase.no>]. Hentet 17.6.2023.
- Pushmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/2005.
- Statens Vegvesen 2005. Veger og dyreliv. Håndbok V134 (tidligere 242).
- Steinsvåg, M.J. & Overvoll, O. 2005. Viltet i Bergen. Kartlegging av viktige viltområder og status for viltartene. - Bergen kommune og Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 2/2005. www.senorge.no.
- Ødegaard, F., Staverløkk, A., Gjershaug, J.O., Bengtson, R. & A. Mjelde 2015. Humler i Norge – kjennetegn, utbredelse og levested. Norsk institutt for naturforskning. 231 s.