

Kartlegging av naturmangfold ved Skeiane



Sandnes kommune

Knut Børge Strøm 2014

**Kartlegging av naturmangfold ved
Skeiane
Sandnes kommune**

Ecofact rapport 406

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Strøm, K.B. 2014: Kartlegging av naturmangfold ved Skeiane. Ecofact rapport 406.
Nøkkelord:	Biologisk mangfold, rødlisteart, naturtype, Sandnes.
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-404-6
Oppdragsgiver:	Sandnes tomteselskap
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Knut Børge Strøm
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Bjarne Oddane
Samarbeidspartner:	
Forside:	Foto: Knut Børge Strøm

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 PLANOMRÅDET.....	3
5 MATERIAL OG METODE	4
5.1 VURDERING AV VERDI	4
5.2 DATAGRUNNLAG	5
6 RESULTATER	5
6.1 KUNNSKAPSSTATUS	5
6.2 NATURGRUNNLAGET	6
6.3 NATURMILJØ	7
6.4 VERDIFULLE NATURTYPER I HHT DN´S HÅNDBOK NR. 13.....	10
6.5 RØDLISTEDE ARTER	12
6.6 LOVSTATUS	13
6.7 VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	14
7 VURDERINGER	15
8 KILDER.....	17
8.1 NETTBASERTE KILDER	17
8.2 SKRIFTLIGE KILDER	17

1 FORORD

Sandnes tomteselskap ønsker å få gjennomført en biologisk kartlegging av Skeiane-området i Sandnes kommune. En stedfesting av biologiske verdier ved Skeiane vil være med å danne grunnlag for videre planarbeid i området. Ecofact har fått i oppdrag å gjennomføre og sammenfatte eksisterende kunnskap, samt fremskaffe ny kunnskap gjennom en biologisk kartlegging av planområdet. Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Mona Stangborli. Arbeidet er utført av Knut Børge Strøm og kvalitetssikret av Roy Mangersnes.

Sandnes
26.11.2014



Knut Børge Strøm

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

I forbindelse med områderegulering for en framtidig utbygging ved Skeiane/rådhusplassen i Sandnes kommune, har Ecofact gjennomført en kartlegging av naturmangfold i planområdet. Utredningen inngår som en av flere delutredninger som skal ligge til grunn for en områdeplan.

Datagrunnlag

Ecofact har utført egne feltundersøkelser 13.10.2014. Data fra MDs naturbase, artsdatabanken og andre relevante kunnskapskilder er benyttet til innhenting av informasjon om planområdet.

Biologiske verdier

Det er registrert to rødlistede lavarter innen planområdet. Grå punktlav *Punctelia subrudecta* (EN-sterkt truet) og liten praktkrinslav *Parmotrema chinense* (VU-sårbar). Begge artene ble funnet på stammene av eldre til gamle løvtrær.

Det er registrert én naturtype tilknyttet planområdet - Sandnes sentrum gravlund sør (BN00086462). Lokaliteten er gitt verdi A-svært viktig og består av et parklandskap med store, gamle trær.

Ingen viltområder er registrert.

3 INNLEDNING

I forbindelse med områderegulering for en framtidig utbygging ved Skeiane/rådhusplassen i Sandnes kommune, har Ecofact gjennomført en kartlegging av naturmangfold i planområdet. Utredningen inngår som en av flere delutredninger som skal ligge til grunn for en områdeplan.

4 PLANOMRÅDET

Planområdet omfatter om lag 90 daa og ligger i sin helhet i Sandnes kommune. Avgrensningen er bysentrert og knyttes til rådhusmarka, rådhuset og Haakon 7's gate. Sandvedparken og Storånå inngår i avgrensningen i øst. Fylkesvei 325 Jærveien følger planområdet fra nord til sør.



Figur 1. Planområdet er markert med oransje stiplet linje. Skravert felt viser befart område i forbindelse med kartlegging av biologisk mangfold.

Planområdet kan ikke sies å være et naturområde i rette forstand, men heller et infrastrukturellt bymiljø med tilhørende grøntareal. I forbindelse med planlagt byggeaktivitet ved Skeiane skal det foretas en kartlegging av biologisk mangfold i området. I en startfase av fremtidig arealbruk i Sandnes sentrum har befart område (gul skravur) blitt prioritert i utredning av deltema. Kartlagt område består av et mindre, sammenhengende skogområde, åpen jordbruksmark og plantete rekke av prydtre.

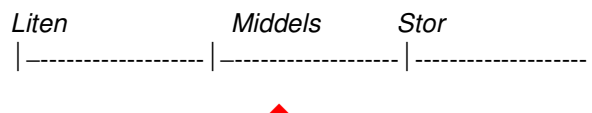
5 MATERIAL OG METODE

Formålet med denne utredningen er å kartlegge viktige forekomster av naturmangfold (naturtyper, flora og lokale viltforekomster) i planområdet. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2010 og DN-håndbok 13 (biologisk mangfold).

5.1 Vurdering av verdi

Verdien blir fastsatt langs en glidende skala som spenner fra liten verdi til stor verdi, basert på den relative betydningen av området for gjeldende tema (figur 2).

Ulike tema har ulike kriterier for verdisetting (tabell 1).



Figur 2. Skala for verdi.

Kriterier for verdisetting fremgår av tabell 1 nedenfor.

Tabell 1. Verdivurderinger med metodikk iht. vegvesenets håndbok 140 (til dels tilpasset etter Korbøl m .fl. 2009). Verdisetting av rødlistede naturtyper er tilpasset verdisetting for rødlistede arter.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste for arter 2010 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Rødlistede naturtyper Norsk rødliste for naturtyper 2011 (Lindgaard og Henriksen, 2011)	Naturtyper i kategoriene: Kritisk truet (CR) og sterkt truet (EN)	Naturtyper i kategoriene: Sårbar (VU), nær truet (NT) eller datamangel (DD)	
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal verdi.

5.2 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU), samt egen befarings i området. Befaring i felt ble utført 13.10.2014 av Knut Børge Strøm. Tidspunktet er noe sent for eksakt vurdering av karplanteflora, men det vurderes allikevel at et representativt utvalg av stedegne planter ble registrert. Relevante naturområder i tilknytning til utvalgt del av planområdet ble undersøkt. Alle registreringer av biologisk mangfold ble gjort i felt. Hekke- og leveområder, og potensial for disse, ble vurdert for aktuelle fuglearter, i tillegg til områdets verdi for pattedyr.

6 RESULTATER

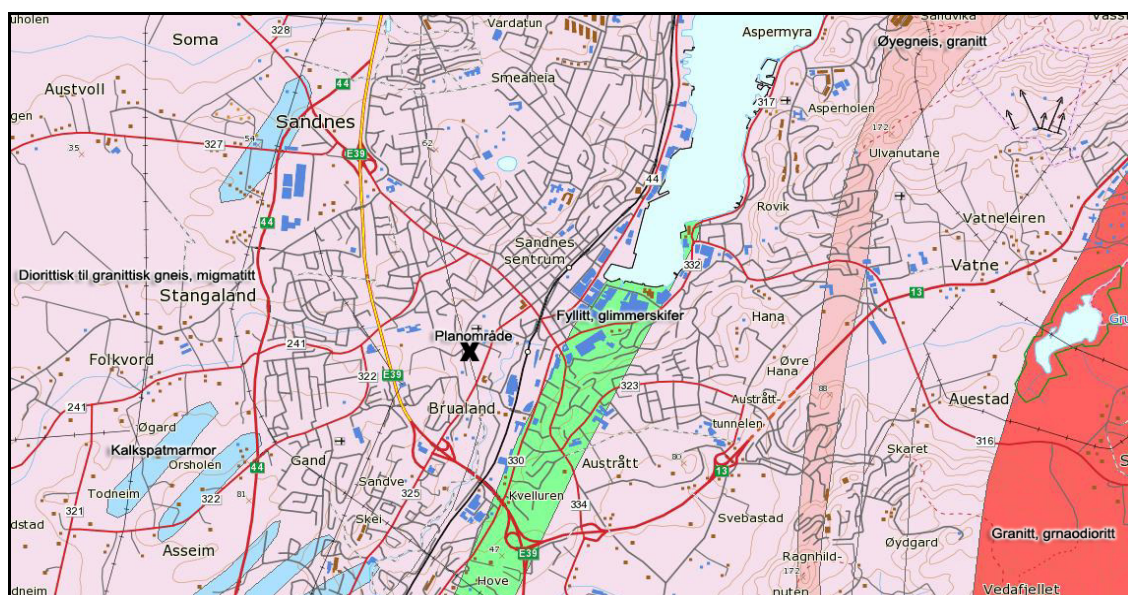
6.1 Kunnskapsstatus

I Artskart ligger det inne en registrering av liten praktkrinslav *Parmotrema chinense* (VU-sårbar) i aktuell del av planområde. Naturtyperegistreringen BN00086462 – Sandnes s. gravlund sør overlapper videre med deler av undersøkt planområde (Miljødirektoratet naturbase). Naturtypelokaliteten er satt til parklandskap verdi A (svært viktig), fordi den huser en rekke sjeldne og rødlistede kryptogamer. Avgrensningen for denne lokaliteten anses å være noe unøyaktig tilknyttet det lille skogholdet nedenfor barnehagen. Verdiene knytter seg utelukkende til kirkegården og de gamle prydrærne som står plantet her. Ved egne undersøkelser ble karplanteflora, vegetasjonstyper, naturtyper, fugleliv, lav og mose undersøkt. Resultatene er presentert i kapittel 6.3, 6.4 og 6.5.

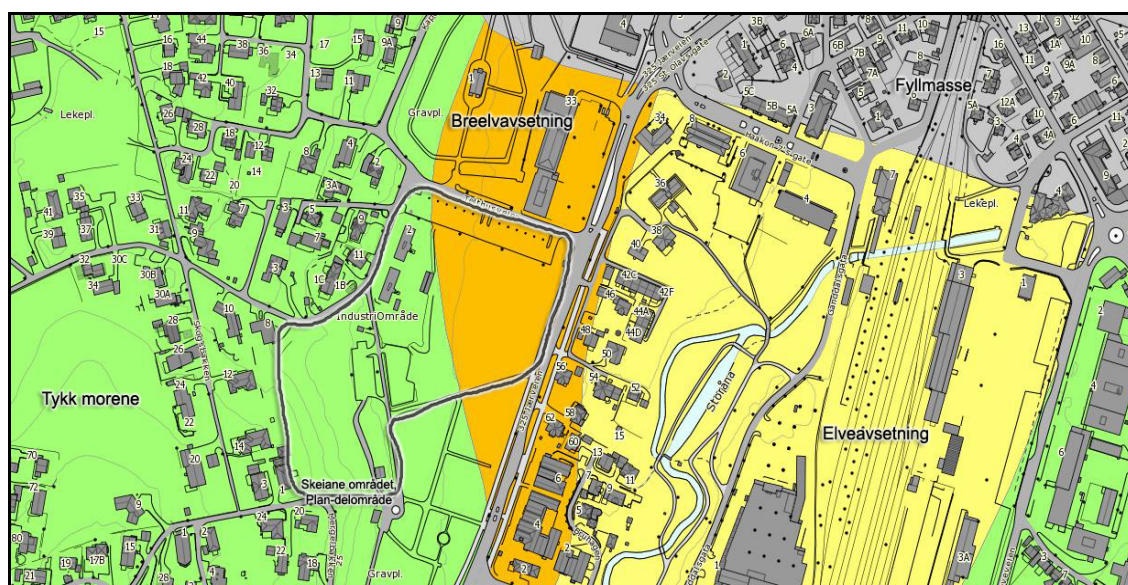
6.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn og sedimentforhold

I følge NGUs berggrunnskart består berggrunnen i planområdet av diorittisk til granittisk gneis, migmatitt. Dette er basefattige bergarter som frigir lite plantemineraler, noe som vil resultere i relativt artsfattige vegetasjonsutforminger. Løsmassedekket består av rene utforminger med henholdsvis breelvavsetninger og et tykt morenedekke.



Figur 3. Ifølge NGUs berggrunnskart består berggrunnen i området av diorittisk til granittisk gneis, migmatitt (rosa farge).



Figur 4. NGUs løsmassekart. Kartlagt delområde består av områder med et usammenhengende tykt morenedekke (grønn farge) og områder med breelvavsetninger (oransje farge).

Topografi og bioklimatologi

I følge Moen (1998) ligger området i boreonemoral vegetasjonssone i sterkt oseanisk seksjon (N-O3). Sonen danner en overgang mellom den nemorale sonen og de typiske barskogområdene. Edelløvskoger med eik, ask, alm, lind, hassel og andre varmekrevende arter dominerer i solvendte lier med godt jordsmonn. Bjørke-, gråor- eller barskoger dominerer resten av skoglandskapet. Klimaet i planområdet er preget av en middels til relativt stor mengde nedbør, med 1500-2000 mm nedbør per år i perioden 1971-2000 ifølge <http://senorge.no>.

Menneskelig påvirkning

Det aktuelle planområdet fremstår, på bakgrunn av sin bysentrerte plassering, gjennomgående preget av menneskelig tilstedeværelse. Grøntarealene har et vist naturpreg, med et plantedominert feltsjikt i området med skog og enkelttrær med en variert artssammensetning.

6.3 Naturmiljø

Vegetasjon og flora

Det undersøkte planområdet har en variabel fremtoning tilknyttet naturmiljø og dets verdi. Kartlagte områder utgjør kun et lite grøntareal i en storby. Det forekommer derfor ingen kontinuitetspregete vegetasjonstyper. Et mindre skogholt med et sammenhengende tresjikt vokser sør for Rådhusmarka barnehage. Skogflekken ligger presset mellom hus og hager, og bærer preg av dette. Feltsjiktet er sparsomt med innslag av forvillet hageplanter. Enkelte trivielle arter som skogburkne, gjøkesyre, bjønnekam og bergflette finnes. Av trær dominerer bjørk, bøk, platanlønn (SE) og høgreiste grantrær. Trærne i skogen fremstår for unge og har for lite tilgang på lys til at det har utviklet seg et variert lav- og mosesamfunn. Skogsområdet kan i sin helhet sies å inneha liten verdi for biologisk mangfold.

Ytterpunktet til skogflekken beskrevet over er en registrert trerekke i nordenden av Sandnes søndre gravlund. Trærne inngår som en del av naturtypen parklandskap (BN00086462). Parklandskap representerer stabile kontinuitetsmiljø tilknyttet store, gamle trær. Gravlund er et typisk eksempel på slike miljø, der plantete prydrær har fått utvikle seg fritt i et lysåpent miljø. Et mangfold av sopp, mose, lav og insekter knytter seg til parker som et erstatningsbiotop for tresatt kulturmark og lysåpen skog. Trerekken innen planområdet består av 10-12 gamle bøke- og lønnetrær. Kryptogamfloraen er rik, hvor særlig lav kan danne et stort samfunn. Av arter ble det registrert brun fargelav *Parmelia omphalodes*, grå fargelav *Parmelia saxatilis*, bristlav *Parmelia sulcata*, vanlig messinglav *Xanthoria parietina*, liten lindelav *Parmelina pastilifera*, barkragg *Ramalina farinacea*, skåldogglav *Physconia distorta*, fuglesteinlav *Physcia dubia*, grønn rosettlav *Phaeophyscia orbicularis* og stiftbrunlav *Melanelixia fuliginosa* og. Grå punktlav *Punctelia subrudecta* (EN-sterkt truet) ble registrert med en liten forekomst på et tre. Denne arten og randpunktlav *Punctelia jeckeri* (CR-kritisk truet) er registrert på flere trær i gravlund. Det ses ikke på som usannsynlig at større forekomster av disse artene finnes på registrert trerekke, men da høyere opp på stammene.

Liten praktkrinslav *Parmotrema chinense* (VU-sårbar) ble gjenfunnet på et uidentifisert løvtre ved gravlundens parkeringsplass.

Kollekt av skåldoggelav *P.distorta* er sendt til herbariet i Trondheim for DNA-barkoding. Registrert eksemplar av arten hadde abnormale utforminger tilknyttet apothecium (fruktlegermer). Barkoding av DNA kan avdekke en hittil ukjent underart, eventuelt bekrefte artsfunnet til *P.distorta*.

Det ble kun registrert trivielle mosearter under befarings. Av disse kan matteflette *Hypnum cupressiforme*, kystbusthette *Orthotrichum lyellii*, bleikbusthette *Orthotrichum stramineum* og hjelmlæremose *Frullania dilatata* nevnes. Aksmose *Cryphaea heteromalla* (EN-sterkt truet) er tidligere registrert på et lønnetre 80 meter inn i gravlund. Kartlagt trerekke vil kunne være et potensielt vekstsubstrat for arten.

Nedbygde områder bestående av infrastruktur som asfalt, bygninger o.l. tas ikke med i betraktning av naturmiljø. Slike områder vil fungere som en botanisk ørken og ikke inneha noen verdi for biologisk mangfold.



Figur 5. Triviell blandingsskog med et sparsomt feltsjikt utgjør skogholtet sør for Rådhusmarka barnehage. Foto: Knut Børge Strøm.



Figur 6. Rekken med gamle prydrær av bøk og platanlønn innehar et rikt kryptogamsamfunn. Foto: Knut Børge Strøm

Sopp

Det er ingen registreringer fra planområdet av rødlistede sopparter i Artskart og det ble heller ikke funnet noen sjeldne arter under befaringen.

Virvelløse dyr

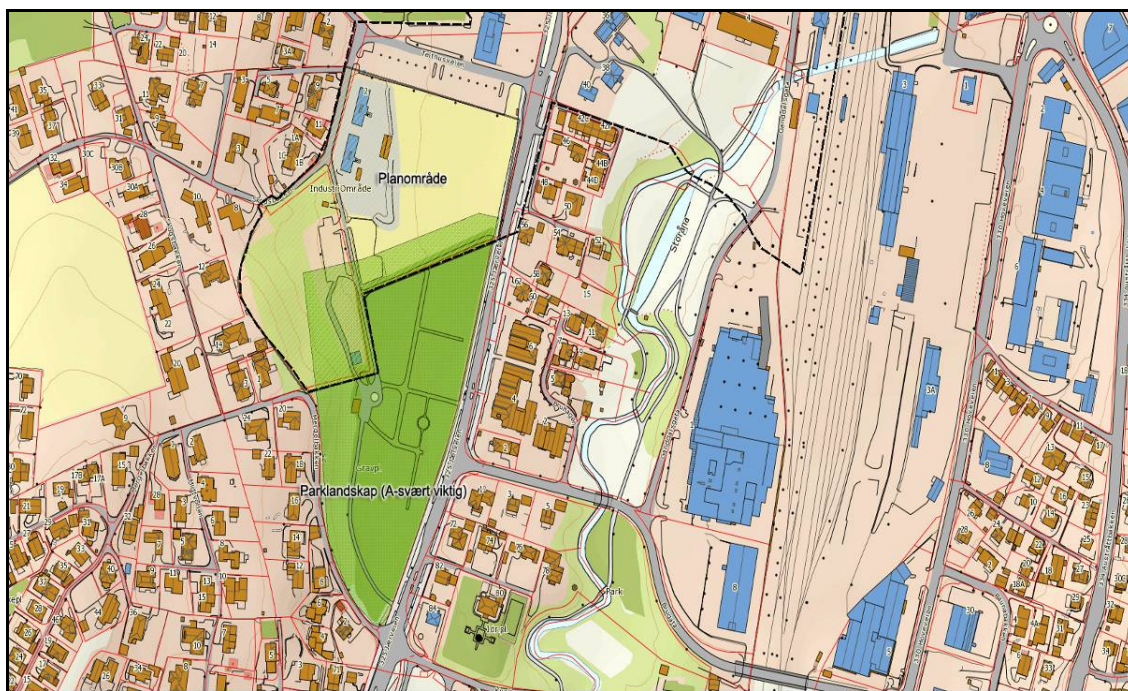
Det er ikke kjent at det forekommer noen verdifulle arter, og ingen spesielle habitater for slike arter ble påvist under befaringen. Gamle trær kan ha et fremtidig potensial for vedlevende insekter. Hvis trærne får utvikle seg fritt og danne hulrom, vil flere sjeldne billearter kunne finne passende livsvilkår.

Fugl og pattedyr

En rekke kråke-, due- og spurvefugler benytter det lille skogholtet til skjul og furasjering. Dette vil dreie seg om trivielle og tilpasningsdyktige fuglearter som finnes over det meste av landet. Det ble blant annet observert en god del ringduer, kråker og meiser under befaring. Av pattedyr er det ingen registreringer i Naturbase eller Artskart. Undersøkt planområde er lite egnet for de fleste pattedyr. Piggsvin, ekorn og mindre smånagere benytter nok området.

6.4 Verdifulle naturtyper i hht DN's håndbok nr. 13

Det er fra før registrert én naturtype sør for rådhusplassen. Lokalteten omfattes av Sandnes sentrum gravlund sør (BN00086462). Naturtypen er satt til parklandskap verdi A (svært viktig). Naturtypeavgrensning ses på som noe unøyaktig i nord. Lokalteten berører her åpen kunstmark uten trær, samt deler av beskrevet skogholt i kartlagt planområde. Naturtypebeskrivelse hentet fra miljødirektorates naturbase følger under.



Figur 7. Kartet viser registrert naturtypelokalitet parklandskap verdi A-svært viktig (grønn skravur). Avgrensning overlapper med planområdet i sør.

Sandnes sentrum gravlund S.

Lokalitetsnummer (ID): BN00086462

Kommune: Sandnes

Dato: 4.10.2014

Areal: 28 daa

Hovednaturtype: Kulturlandskap (D)

Naturtype: Parklandskap (D13)

Utforming: Kirkegård

Verdi: A

Undersøkt/kilder: Naturbase.

Annen dokumentasjon:

Områdebeskrivelse

Innledning:

Lokaliteten er kartlagt av BioFokus ved Torbjørn Høitomt den 04.10.2012 i samband med naturtypekartlegging i Sandnes kommune på oppdrag frå Fylkesmannen i Rogaland. Raudlistekategoriar følgjer Norsk raudliste for artar 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten omfattar den søre gravplassen i Sandnes sentrum. Berggrunnen består av diorittisk til granittisk gneis. Nokre mindre felt med amfibiolitt og kalkspatmarmor førekjem spreidd. Lokaliteten ligg i sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon og i den boreonemorale vegetasjonssona.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Avgrensinga gjeld naturtypen parklandskap med utforminga kyrkjegardar. Gravlund med ei lang rekkje grove platanlønn og bøk. Det finst og nokre grove tre av eik, ask og hestekastanje, samt nokre spredte rognetre og andre prydtre.

Artsmangfold:

Dei grove trea er vekseplass for fleire råmekrevjande kryptogamar. Av lav finst grå punktlav (*Punctelia subrudecta*) EN, *Punctelia jeckeri* CR, og liten praktkrinslav (*Parmotrema chinense*) VU, på fleire tre, hovudsakleg bøk og platanlønn. Mosefloraen er òg ganske artsrik, men ingen særleg sjeldsynte artar blei funne (*aksmose Cryphaea heteromalla* EN registrert i 2013). Den noko uvanlege arten ynglehårstjerne (*Syntrichia papillosa*) finst likevel i store mengder på mange av trea.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Heile lokaliteten er hevda som park.

Fremmede arter:

Ein stor del av trea i lokaliteten er ikkje naturlege i regionen, men dei er likeval viktige substrat for sjeldsynte og trua kryptogamar.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør bevarast som i dag. Det er viktig å sørge for at det blir ei viss forynging av eigna vertstre for dei sjeldsynte artane.

Del av helhetlig landskap:

Lokaliteten inngår i eit nettverk av parkmiljø i denne delen av Sandnes. Dei same sjeldsynte artane finst i fleire av parkane.

Verdibegrunnelse:

Parkmiljø med mange gamle og grove tre og fuktig mikroklima. Lokaliteten husar fleire høgt raudlista artar og er difor vurdert som svært viktig (A-verdi).

6.5 Rødlistede arter

Grå punktlav

Grå punktlav *Punctelia subrudecta* (EN-sterkt truet) ble registrert med en liten forekomst ved rekken av gamle prydtre, rett nord for Sandnes søndre gravlund. Arten vokste høyt på en grov platanlønn.

Den norske utbredelsen av grå punktlav er begrenset til kystnære områder i Rogaland og Vest-Agder samt en lokalitet nord i Hordaland. Ifølge Artdatabanken vokser arten lysåpent på ulike løvtrær i hager og jordbrukslandskap. Gjengroing i kulturlandskapet, hogst og nedbygging er negative påvirkningsfaktorer, trolig også luftforurensing. Intensivt jordbruksdrift med gjødsling og slitasje fra beitedyr antas også å være negativt for arten.



Figur 8. Illustrasjonsfoto Grå punktlav (EN). Foto: Knut Børge Strøm.

Liten praktkrinslav

Liten praktkrinslav *Parmotrema chinense* (VU-sårbar) ble registrert ved parkeringsplass til Sandnes søndre gravlund. Veksubstratet er noe usikkert, men det antas å være ask eller selje.

Liten praktkrinslav er en art som i Norge kun forekommer nær kysten på Vestlandet. Den har sin nordgrense i Sogn og Fjordane og i sør går den så vidt inn i Aust-Agder. Arten er relativt vanlig i Rogaland og i deler av Vest-Agder, men sjelden i øvrige deler av utbredelsesområdet. Ifølge Artdatabanken antas den å være truet av avvirking av gamle trær, granplanting, gjenvoksing i kulturlandskapet og luftforurensing.



Figur 9. Illustrasjonsfoto Liten praktkrinslav (VU). Foto: Knut Børge Strøm.



Figur 10. Registrerte rødlistearter i kartlagt planområde. Liten praktkrinslav VU-sårbar (gul stjerne) og grå punktlav EN-sterkt truet (rød stjerne).

6.6 Lovstatus

Planområdet berører ingen områder som er vernet.

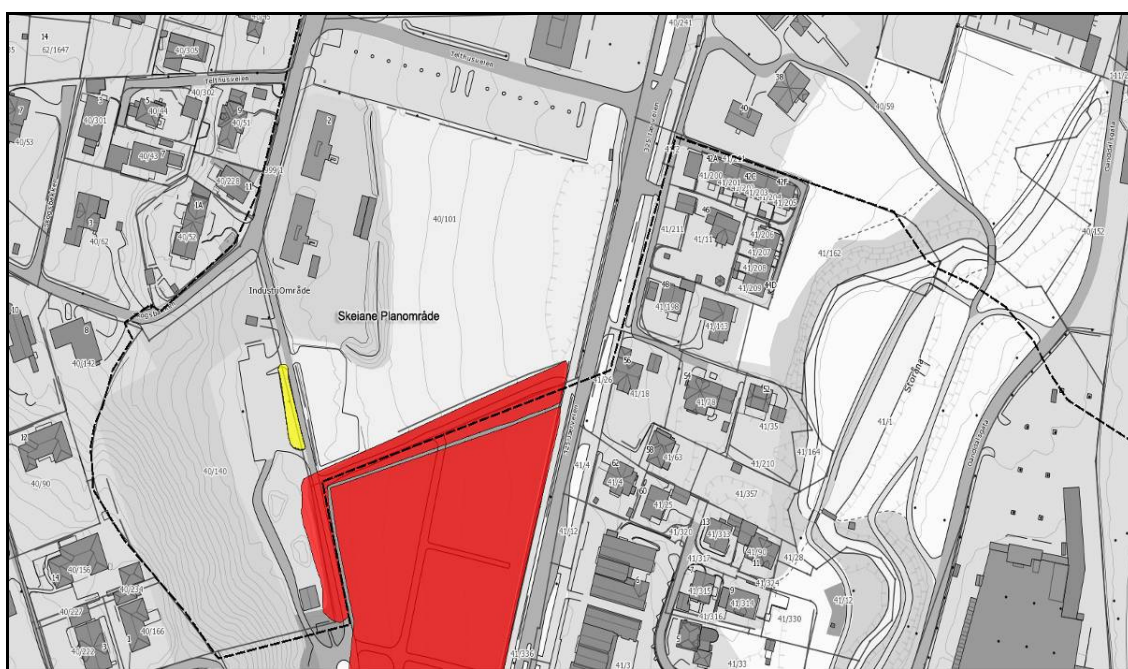
6.7 Verdi biologisk mangfold

Planområdets areal er preget av konstruert kunstmark og triviell skogsmark. Undersøkt skogholt sør for rådhusmarka innehar ingen spesielle habitater eller arter som tilsier en viktig biologisk verdi. Det samme kan sies om bebygde områder bestående av asfaltert vei, bygninger, jordbruksmark o.l. Vurdert for seg, har nevnte deler av planområdet **liten verdi** for biologisk mangfold. Lokale fuglearter vil finne en viss verdi i skogholtets tresjikt. Da fortrinnsvis til skjul og furasjering.

Det er registrert én naturtypelokalitet ved Sandnes søndre gravlund, satt til parklandskap verdi A-svært viktig (BN00086462). Gjeldene lokalitet knytter seg til gamle trær i gravlunden, men her omfattes også en trerekke med gamle bøke/lønnetrær innen planområdet. Det er registrert en rekke rødlistede kryptogamer i området Sandnes gravlund. Grå punktlav *Punctelia subrudecta* (EN-sterkt truet) er en av disse. Arten ble funnet ved kartlagt trerekke innen planområdet. Liten praktkrinslav *Parmotrema chinense* (VU-sårbar) ble registrert på et enkeltstående tre ved gravlundens parkeringsplass.

Naturtypeområder som er vurdert til svært viktig har **stor verdi**.

Leveområder for rødlistearter i kategori EN-sterkt truet har **stor verdi**. Leveområder for rødlistearter i kategori VU-sårbar har **middels verdi**. Under følger et verdikart for planområdet.



Figur 11. Verdikart biologisk mangfold. Rød skravur viser til områder med stor verdi og gul skravur til områder med middels verdi. Trerekken av gamle trær i nordenden av Sandnes s. gravlund er avgrenset for seg selv for å fremheve områdets posisjon innen planområdet.

7 VURDERINGER

Planområdets biologiske verdier kan utelukkende knyttes til naturtypelokaliteten og registrerte rødlistearter. Rekken av gamle trær nord for søndre gravlund inngår i dette parklandskapet med naturtypeverdi A-svært viktig. Gjeldene lokalitet innehar med det en nasjonal verdi for biologisk mangfold.

Virkningene av en utbygging av planområdet er vanskelige å vurdere uten tilgang til detaljerte planer. Stedsanalyse av Skeiane og det faktum at gravlundene utgjør en naturlig avgrensning bør legges til grunn for en bevaring av trerekken og rødlistearten grå punktlav *Punctelia subrudecta* (EN). Trerekken er en naturlig del av gravlundene. De gamle trærne fremstår som et viktig grøntelement i området, både estetisk og biologisk.

Liten praktkrinslav *Parmotrema chinense* (VU) er registrert på parkeringsplassen ved søndre gravlund. Det kan tenkes at vekstlokaliteten fremstår mer utsatt i tilknytning til aktuelle planer om boligutbygging. Liten praktkrinslav har vist seg å være en vanlig art i deler av Rogaland og Vest-Agder. I vurdering av arten må det allikevel tas i betraktning at den norske utbredelsen kun knytter seg til Vestlandet og noen få områder på Sørlandet. Liten praktkrinslav er derfor en regional ansvarsart.

Kartlagt del av skogholt sør for rådhusmarka barnehage har ingen biologisk viktig verdi. Skogen vil likevel kunne fungere som et fint grøntareal i tilknytning til planlagte og etablerte boligområder. Skogen har potensiale som et estetisk fint naturområde. Området har en variert topografi med stedvis innslag av kampesteiner. En tynning av ungskog, opprensning og rendyrking av større enkeltrær vil gi området et helt annet preg. Et mer lysåpent miljø vil over tid kunne gi grunnlag for et rikere samfunn av kryptogamer.



Figur 12. Skogholtet har potensial som et flott grøntområde. Foto: Knut Børge Strøm.

8 KILDER

8.1 Nettbaserte kilder

Miljødirektoratet. Naturbase:

<http://geocortex.dirnat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>

NGU: <http://www.ngu.no/>

NVE-atlas: <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

8.2 Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning (2006): *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13.2-2006.

Fremstad, E (1997): *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1 -279.

Fremstad, E, Moen, A. (red.) (2001): *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.) (2010): *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge.

Moen, A. 1998: *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Statens Vegvesen 2006. *Konsekvensanalyser – Håndbok 140*.