

---

RAPPORT

# Naturmiljøkartlegging Grim torv

---

OPPDRAGSGIVER  
Grim Eiendom AS

EMNE  
Naturmiljø

DATO / REVISJON: 06. mars 2020  
DOKUMENTKODE: 313861-1-RIM-RAP-002

---



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

**RAPPORT**

OPPDRAAG	Reguleringsplan Grims torg	DOKUMENTKODE	313861-1-RIM-RAP-001
EMNE	Naturmiljø	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Grim Eiendom AS	OPPDRAAGSLEDER	Frans-Arne Stylegar
KONTAKTPERSON	Daniel Svendsen	SAKSBEH	Finn Gregersen
KOPI		ANSVARLIG ENHET	

**SAMMENDRAG**

I forbindelse med utarbeiding av detaljregulering for Grim torg har det blitt foreslått å utrede flere tema inkludert naturmiljø. Naturmiljøutredningen utarbeides som en konsekvensutredning etter mal fra Statens vegvesen sin håndbok V712 om konsekvensanalyser. Utredningen omfatter alt naturmiljø herunder naturtyper, viltbiotoper, ferskvannslokaliteter, vannmiljø, rødlistearter, fremmede arter, grønnblå strukturer og annet viktig naturmiljø. Planområdet er både en grå, grønn og blå oase i dette urbane landskapet sentralt i Kristiansand. Grått da det er et gammelt mølle-industriområde med vei-jernbane tvers igjennom, grønt da dette er et fint grønt parkpreget område midt inne i infrastruktur og i denne grøntstrukturen renner Grimsbekken (blå) tidvis i dagen.

Planområdet har generelt en liten verdi og er dominert av svært påvirket areal med lite særlig verdifullt naturmiljø. Unntaket er alleen av parklind som kan ha en middels naturverdi, men trolig større kulturhistorisk verdi. I tillegg har Grimsbekken som helhet en større verdi. Da det faktisk går sjørret helt inn i planområdet bedømmes denne vannstrengen også til å ha en middels verdi. Vannstrengen med kantsone er også et viltområde av middels verdi. Det er elementer her som viser at miljøet har potensiale.

Tiltaket kan komme i direkte konflikt med de verdisatte naturtypene og viltbiotopene, og med naturmiljø generelt. Blågrønne strukturer som Grimsbekken har typisk en rik biologi og er svært viktige for biologisk mangfold på høyere trofiske nivåer, især fisk og fugl. Da planene ennå ikke er detaljert er det vanskelig å peke på konkrete konsekvenser, og enda tidsnok til å peke på muligheter for miljøgevinster ved å tilrettelegge og kombinere utviklingen av området til beste for planformålet og for naturmiljøet.

Det er altså naturverdier i planområdet og nedstrøms i Grimsbekken som kan bli negativt berørt av tiltaket. Men dersom mulige miljøtiltak iverksettes, vil dette kunne bli et svært positivt naturmiljøprosjekt. Dette vil selvsagt også få positive ringvirkninger for andre allmenne interesser (friluftsliv, helse) og også når det gjelder mer samfunnsøkonomiske områder (boligpriser). Man kan med fordel se for seg elementer hentet fra Ravnedalen når man tenker på et fremtidig Grim torg. Alt dette forutsetter imidlertid bruk av kompetente fagfolk i utarbeidelsen av miljøtiltak og at de påpekte verdifulle naturmiljøene som allerede er innen planområdet ivaretas på best mulig måte.

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Generell områdebeskrivelse</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Planene for Grimms torg</b> .....	<b>6</b>
3.1	Bakgrunn .....	6
3.2	Beskrivelse av tiltaket .....	6
3.2.1	Plan- og influensområdet .....	7
<b>4</b>	<b>Oppdragsbeskrivelse</b> .....	<b>7</b>
4.1	Oppdragsforståelse .....	7
4.2	Feltundersøkelsen .....	8
<b>5</b>	<b>Materiale og metode</b> .....	<b>8</b>
5.1	Datagrunnlag og -kvalitet .....	8
5.2	Nullalternativet .....	8
5.3	Planens profil .....	8
5.4	Verdi- og omfangskriterier .....	8
<b>6</b>	<b>Områdebeskrivelse og verdivurdering</b> .....	<b>12</b>
6.1	Naturforhold (geologi, klima m.m.) .....	12
6.1.1	Geologi og løsmasser .....	12
6.1.2	Klima og vegetasjon .....	13
6.1.3	Vannmiljø-status i vann-nett .....	13
6.2	Naturtyper .....	13
6.2.1	Skrotemark BN00005464 .....	14
6.2.2	Hagemark BN00005268 .....	14
6.2.3	Parklandskap (D13) .....	14
6.2.4	Fremmede arter .....	15
6.2.5	Bekkedraget Grimsbekken .....	15
6.2.6	Hule eiker .....	16
6.2.7	Store trær .....	16
6.3	Rødlistearter og fremmede arter .....	18
6.3.1	Rødlistearter .....	18
6.3.2	Fremmede arter .....	18
6.4	Ferskvannøkologi .....	18
6.4.1	Fisk .....	18
6.4.2	Akvatiske insekter .....	18
6.4.3	Akvatisk vegetasjon .....	19
6.5	Viltlokaliteter .....	19
6.6	Oppsummerende verdivurdering av planområdet .....	19
<b>7</b>	<b>Oppsummerende konsekvenser av tiltaket</b> .....	<b>19</b>
7.1	Konsekvenser i anleggsfasen .....	19
7.2	Konsekvenser i driftsfasen .....	19
7.2.1	Nullalternativet .....	20
7.2.2	Den blågrønne strukturen .....	20
7.2.3	Landareal generelt .....	20
<b>8</b>	<b>Sammenfattende konklusjoner</b> .....	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Anbefalte oppfølgende undersøkelser</b> .....	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Anbefalte miljø tiltak</b> .....	<b>21</b>
10.1	Blågrønn struktur .....	21
10.2	Restaureringsplan sjøørret .....	21
10.3	Kunstige dammer .....	21
10.4	Hekkeplasser for hulrugende fugl .....	21
10.5	Bekjempelsesplan for fremmede arter .....	21
<b>11</b>	<b>Referanser</b> .....	<b>22</b>

## 1 Innledning

I forbindelse med utarbeiding av detaljregulering for Grim torg har det blitt foreslått å utrede flere tema, inkludert naturmiljø. Naturmiljøutredningen utarbeides som en konsekvensutredning etter mal fra Statens vegvesen sin håndbok V712 om konsekvensanalyser, om enn i en litt forenklet versjon. Dette skyldes et valg om at det i mangel på konkrete planer og med en stor åpning for å foreslå miljøtiltak som kan implementeres i detaljreguleringen vil være viktigere å gi gode innspill i planprosessen enn å på rigid måte konsekvensvurdere et skissert tiltak som garantert blir endret underveis.

Utredningen omfatter alt naturmiljø herunder naturtyper, viltbiotoper, ferskvannslokaliteter, vannmiljø, rødlistearter, fremmede arter, grønnblå strukturer og annet viktig naturmiljø.

Som kunnskapsgrunnlag for våre vurderinger er eksisterende kunnskap i form av tilgjengelig fangststatistikk, forskningsdata, lokal økologisk kunnskap og offentlige data benyttet. Ut ifra både eksisterende kunnskap og befaringsfunn gjøres det også vurderinger rundt ytterligere potensiale for området.

## 2 Generell områdebeskrivelse

Planområdet er både en grå, grønn og blå oase i dette urbane landskapet sentralt i Kristiansand by. Grått da det er et gammelt mølle-industriområde med vei-jernbane tvers igjennom, grønt da det er et fint grønt parkpreget område midt inne i infrastruktur og i denne grøntstrukturen renner Grimsbekken (blå) tidvis i dagen. Skal det sies noe generelt om naturmiljø i dette landskapet må det være «urbant, men med godt islett av blågrønn struktur og med potensial». Miljødirektoratet og kommunen hadde Grimsbekken som et blågrønt satsningsområde på 1990-tallet.

I gamle dager gikk bekken i dagen og det var større arealer med våtmarker rundt bekken. Det er i dag etablert et parkareal og en gangsti over dette bekkefare (se bildevedlegg).

Østenfor planområdet ligger et meget fint eikeskogsområde, Eigelunden og like ovenfor dette igjen en kunstig park etablert på 1800-tallet. Ravnedalen var tidligere forlegning for rundt 1200 soldater, den gang kalt Grimsmoen. På 1860-tallet var det planer om å anlegge skytebane i området, men general Joseph Frantz Oscar Wergeland, bror til Henrik Wergeland og Camilla Collett, uttalte at «det er det rene helligbrøde. Dette området egner seg så aldeles fortreffelig til et lystanlæg». I 1872 søkte Byselskabet Christiansands Sparebank om midler til å anlegge park i Ravnedalen, og i perioden 1874-78 ble parkanlegget bygget av soldater utrustet med spader og frø i stedet for våpen. I parken finner man en statue av general Wergeland, samt et av Norges største grantrær, plantet i 1875. Ravnedalen er blitt et av Kristiansands nye kultursteder med hyppige konserter og andre aktiviteter. Parken har fått en oppmurt utescene. Blant annet arrangeres årlig Helene Bøksles forestilling Elverhøy innerst i Ravnedalen. Parken er også et ypperlig utgangspunkt for turer i Baneheia, med flere alternative turstier. I 1991 ble parken kåret til Årets grønne park (<https://no.wikipedia.org/wiki/Ravnedalen>).



Figur 1 Landskapsbilde av området rundt Grim torg

### 3 Planene for Grimms torg

#### 3.1 Bakgrunn

Dette mølleområdet er svært forfallent og det er behov for å gjøre noe med sikring av området og det rent utseendemessige. Samtidig er Setesdalsveien en historisk viktig transportåre og langs denne ligger det mange nye og eldre næringsvirksomheter. Kristiansands mølle inngår i denne industrihistoriske konteksten.

Det er betydelige naturverdier som allerede er registrert i nærområdet, det er en naturtypeavgrensning av vesentlig verdi i planområdet og det er en bekk som trolig ikke er særlig undersøkt, som må undersøkes for sjøørret, amfibier og andre akvatiske organismer. Bekken vurderes også som viktig for vilt og som en grønnblå struktur i et urbant område. Det er svært mange store trær og hule eiker rett utenfor planområdet og det er sannsynlig at slike også forekommer innen planområdet.

I dette prosjektet er det utfordringer knyttet til fornying av bymiljøer og samtidig ivaretagelse av naturverdier. Dette gir likevel en stor mulighet til å få til begge ting samtidig og det kan være kostbesparende å gjennomføre tiltak og naturrestaurering samtidig. Når man først skal inn med maskiner og dyr planlegging så kan dette gjøres slik at man prosjekterer dette som et vinn-vinn prosjekt for både infrastruktur og miljø med blågrønne strukturer innfelt i bybildet. Dette gir også ringvirkninger med tanke på trivsel, attraktivitet og boligpriser.

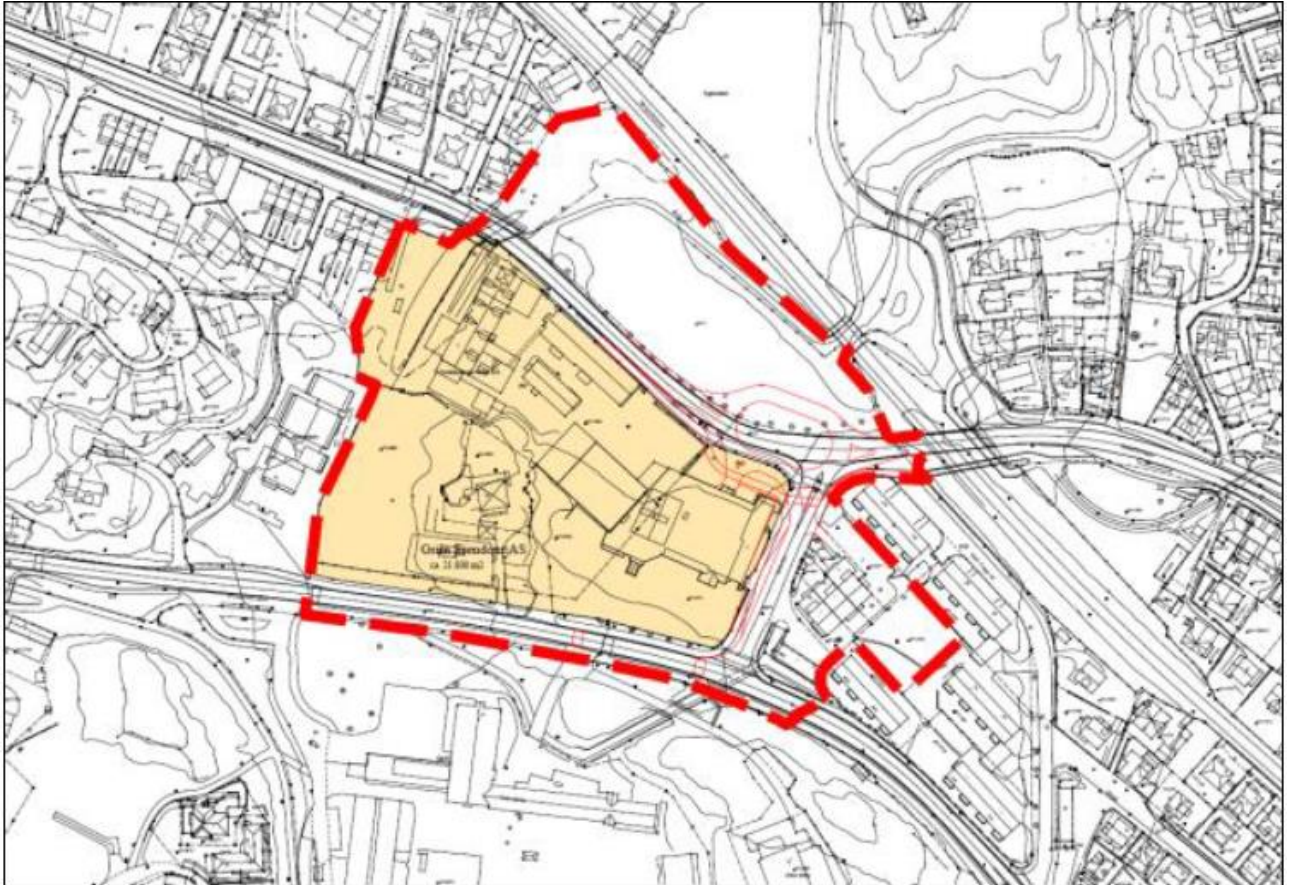
#### 3.2 Beskrivelse av tiltaket

Det henvises til de konkrete planene. Det er på dette tidspunkt ikke utarbeidet konkrete og detaljerte planer. Da planene ennå ikke er detaljert kan heller ikke konsekvensutredning være detaljert. Denne fagrapporten kan eventuelt oppdateres på et senere tidspunkt med en endelig konsekvensvurdering.



### 3.2.1 Plan- og influensområdet

Planområdet er den gamle møllebebyggelsen og dets uteareal, samt området mot jernbanen i øst. Influensområdet strekker seg ned til sjø siden slamming og påvirkning av laksefisk vil nå helt ned til sjøen, og gjerne et stykke ut i sjø. Mer om planområdet er beskrevet i selve detaljreguleringsdokumentene.



Figur 2 Planområdet for detaljreguleringen av Grim torg

## 4 Oppdragsbeskrivelse

### 4.1 Oppdragsforståelse

Vi har gjennomført en sammenstilling av eksisterende kunnskap hentet fra offentlig tilgjengelige databaser og et feltarbeid med naturtypekartlegging, viltkartlegging og ferskvannsregistreringer i tråd med Miljødirektoratets håndbøker. Særkartlegginger av spesielle naturtyper eller artsgrupper ble foretatt av ekspert fra BioFokus. All innsamlet og sammenstilt naturmiljøkunnskap presenteres i et verdikapittel. Det ble gjennomført en enkel konsekvensutredning/miljøvurdering da kompleksiteten i konsekvensutredningen ennå ikke er avklart. Denne delen av rapporten kan eventuelt utvides i kompleksitet og omfang og inngå som temautredning i en multifaglig konsekvensutredning.

## 4.2 Feltundersøkelsen

Biologene Finn Gregersen, Multiconsult og Jon Klepsland, BioFokus befarte planområdet og hele bekkefeltet nedstrøms til sjø den 2.-3. oktober 2017. Finn Gregersen befarte i tillegg bekken den 29. august primært for å se etter laksefisk.

## 5 Materiale og metode

### 5.1 Datagrunnlag og -kvalitet

Datagrunnlaget har vært tilgjengelig via offentlige databaser, offentlige myndigheter og institutter. Influensområdet var relativt godt kartlagt, mens dette ikke var tilfelle for planområdet. Suppleringer gjennom feltundersøkelse knyttet til denne rapporten medfører at planområdet nå er godt kartlagt. Det er ingen mangler som er vesentlige i kunnskapsgrunnlaget.

### 5.2 Nullalternativet

0-alternativet utgjør referansealternativet og representerer forventet utvikling i influensområdet uten at skissert plan gjennomføres. Det forventes at planområdet vil forfalle og gro igjen med tett vegetasjon og tilslutt skogdekke. Da mengden industriavfall og bygningsrester ville blitt svært stor vil dette aldri kunne bli «naturlig» fint. Dette vil da fremstå som enkelte gamle forfalne byer eller som Tsjernobyl. Men selv om det ikke ser bra ut kan det ofte myldre av liv. Slike områder blir gjerne et fristed for mange forstyrrelsestolerante arter. Bekken er allerede lukket over store strekninger så her vil neppe store endringer skje, men forfalne rør og økte nedbørsmengder gjør at bekkelukkingen tilslutt vil kollapse og da må tiltak treffes. Alternativene er fortsatt lukking eller åpning med en blågrønn struktur. Sistnevnte er mer fremtidsrettet. Derfor vil antageligvis en åpning skje før eller senere, også ved nullalternativet.

Fremmede arter antas å danne vegetasjonsdekker over store områder. Parkslirekne er allerede buskdannende over større arealer langs det gamle bekkefaret.

### 5.3 Planens profil

Tiltakene kan opplagt bli et positivt bidrag for naturmiljø, bymiljø og transport. For å sikre dette er det foreslått en omfattende blågrønn profil i planen.

Det blågrønne preget kan spisses ytterligere og i kombinasjon med restaurering av bekken kan planen gi et meget positivt naturmiljøbidrag. Dette beskrives i kapittelet om avbøtende tiltak. Det forutsettes at tiltak av denne typen blir implementert noe som vil kunne medføre at gjennomføring av planen gir en total positiv konsekvens for naturmiljø. Dersom slike tiltak ikke implementeres vil planen kunne medføre tap av et ruderatlandskap med potensiale.

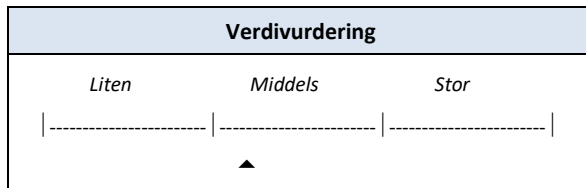
### 5.4 Verdi- og omfangskriterier

I denne utredningen er verdi- og omfangskriteriene fra Staten Vegvesens Håndbok V712 (Statens Vegvesen, 2014) benyttet. For videre detaljer rundt dette henvises til håndboken. Håndbokens anbefalte fremgangsmåter for utredning er i prinsippet fulgt. Det er i vurderingene skilt på driftsfase og anleggsgangsfase. Avbøtende tiltak er vurdert og foreslått.

Analysen av ikke-prissatte tema (naturmiljø, landskap, friluftsliv, kulturminner og landbruk) er basert på en standardisert og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre vurderinger, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive, forståelige og etterprøvbare. Trinn 1 i vurderingene er å beskrive områdets karaktertrekk og verdier innenfor de ulike temaene/fagområdene. Verdien blir fastsatt

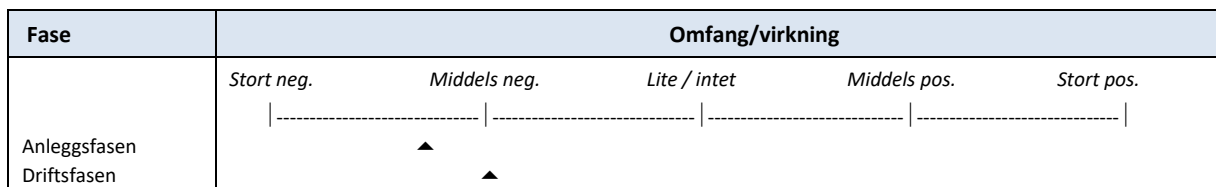


langs en skala som spenner fra liten til stor verdi (Figur 3). Verdikriteriene for å oversette naturmiljøverdier til denne skalaen er gitt i figur 6.



Figur 3: Eksempel på verdivurderingsskala etter Håndbok V712 (Statens Vegvesen, 2014)

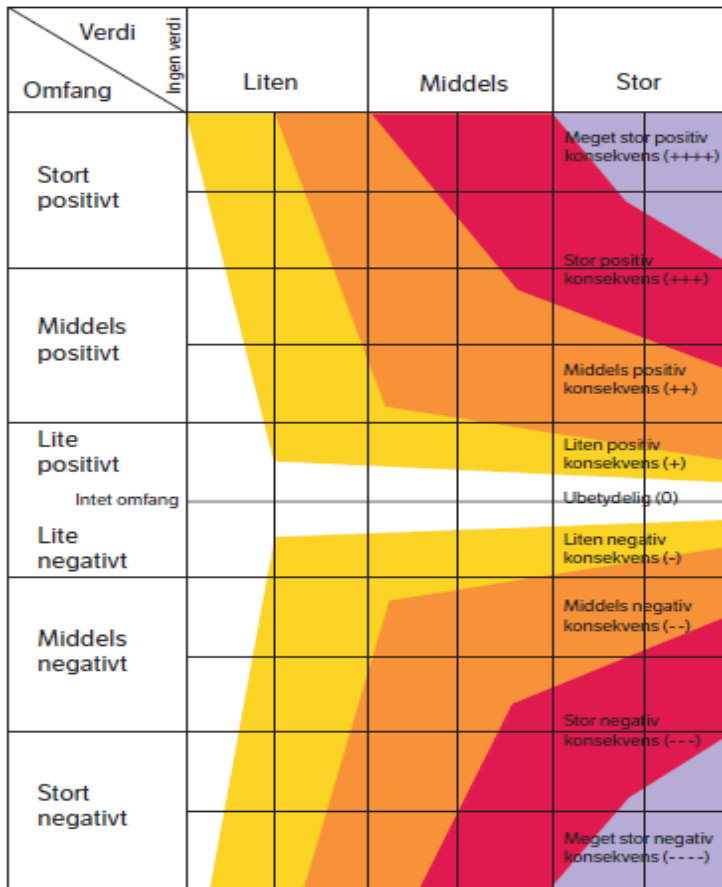
Trinn 2 består i å beskrive og vurdere utbyggingens omfang/virkning. Tiltakets omfang/virkning blir vurdert både i tid og rom og ut fra sannsynligheten for at virkningen skal oppstå. Omfanget blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen, og langs en skala fra stort negativt omfang til stort positivt omfang (Figur 4). Omfangskriteriene som er benyttet i denne utredningen er gitt i figur 7.



Figur 4: Eksempel på skala for vurdering av omfang og virkning.

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og utbyggingens omfang/virkning for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra svært stor negativ konsekvens til svært stor positiv konsekvens. De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene + og -. Se Figur 5 for sammenstilling av verdi og omfang til konsekvens.

Hovedpoenget med å strukturere vurderingen av konsekvenser på denne måten, er få fram en nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av et tiltak. Dette vil også gi en rangering av konsekvensene etter deres viktighet. En slik rangering kan på samme tid fungere som en prioriteringsliste for hvor man bør sette inn ressursene med tanke på avbøtende tiltak og overvåkning.



Figur 5: Konsekvensvifte (Statens Vegvesen, 2014).

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
<b>Landskaps-økologiske sammenhenger</b>	Områder uten landskapsøkologisk betydning	Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk funksjon, Arealer med noe sammenbindings-funksjon mellom verdisatte delområder (f.eks. naturtyper) Grøntstruktur som er viktig på lokalt/regionalt nivå	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon, Arealer med sentral sammenbindingsfunksjon mellom verdisatte delområder (f.eks. naturtyper) Grøntstruktur som er viktig på regionalt/nasjonalt nivå
<b>Vannmiljø/ Miljøtilstand</b>	Vannforekomster i tilstandsklasser svært dårlig eller dårlig Sterkt modifiserte forekomster	Vannforekomster i tilstandsklassene moderat eller god/ lite påvirket av inngrep	Vannforekomster nær naturtilstand eller i tilstandsklasse svært god
<b>Verneområder, nml. kap. V</b>		Landskapsvernområder (nml. § 36) <u>uten</u> store naturfaglige verdier	Verneområder (nml §§ 35, 37, 38 og 39)
<b>Naturtyper på land og i ferskvann</b>	Areal som ikke kvalifiserer som viktig naturtype	Lokaliteter i verdikategori C, herunder utvalgte naturtyper i verdikategori C	Lokaliteter i verdikategori B og A, herunder utvalgte naturtyper i verdikategori B og A
<b>Naturtyper i saltvann</b>	Areal som ikke kvalifiserer som viktig naturtype	Lokaliteter i verdikategori C	Lokaliteter i verdikategori B og A
<b>Viltområder</b>	Ikke vurderte områder (verdi C) Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3 Viktige viltområder (verdi B)	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5 Svært viktige viltområder (verdi A)
<b>Funksjonsområder for fisk og andre ferskvannarter</b>	Ordinære bestander av innlandsfisk, ferskvannsfisk, ferskvannsfisk uten kjente registreringer av rødlistearter	Verdifulle fiskebestander, f.eks. laks, sjøørret, sjørøye, harr m.fl. Forekomst av ål Vassdrag med gytebestandsmål/ årlig fangst av anadrome fiskearter < 500 kg. Mindre viktige områder for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet EN og kritisk truet CR Viktig område for arter i kategoriene sårbar VU, nær truet NT.	Viktig funksjonsområde for verdifulle bestander av ferskvannsfisk, f.eks. laks, sjøørret, sjørøye, ål, harr m.fl. Nasjonale laksevassdrag Vassdrag med gytebestandsmål/årlig fangst av anadrome fiskearter > 500 kg. Viktig område for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet EN og kritisk truet CR
<b>Geologiske forekomster</b>	Områder med geologiske forekomster som er vanlige for distriktets geologiske mangfold og karakter	Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til distriktets eller regionens geologiske mangfold og karakter Prioriteringsgruppe 2 og 3 for kvartærgeologi	Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til landsdelens eller landets geologiske mangfold og karakter Prioriteringsgruppe 1 for kvartærgeologi
<b>Artsforekomster</b>		Forekomster av nær truede arter (NT) og arter med manglende datagrunnlag (DD) etter gjeldende versjon av Norsk rødliste Fredete arter som ikke er rødlistet	Forekomster av truede arter, etter gjeldende versjon av Norsk rødliste: dvs. kategoriene sårbar VU, sterkt truet EN og kritisk truet CR

Figur 6: Verdikriterier for temaet terrestrisk flora og fauna (Statens Vegvesen, 2014).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Viktige sammenhenger mellom naturområder	Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil styrke viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil svekke viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil bryte viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.
Arter (dyr og planter)	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres vekst- og levevilkår
Naturhistoriske forekomster	Ikke relevant	Ikke relevant	Tiltaket vil stort sett ikke endre geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil forringe geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil ødelegge geologiske forekomster og elementer

Figur 7: Omfangskriterier for temaet terrestrisk flora og fauna (Statens Vegvesen, 2014).

## 6 Områdebeskrivelse og verdivurdering

En viktig del av denne utredningen er å verdisette tiltaksområdet. I den forbindelse ble det tidlig klart at det er elementer her som bør vurderes. Det er en lokalt viktig allé i planområdet. Isolert sett har ikke Grimsbekken verdi i planområdet da den i dette området er såpass påvirket og går i røyr over store deler av strekningen. Grimsbekken som helhet er imidlertid regionalt viktig og det ligger et stort potensiale for verdiøkning i å restaurere denne. Den gjengrodde hagen/parken nordvest i planområdet som i Naturbase har fått en nasjonalt viktig verdi anses ikke for en naturtype, men en forekomst av fremmede arter.

Nedenfor gis en nærmere beskrivelse av naturforhold, naturtyper, viltbiotoper, ferskvannslokaliteter, vannmiljø og biomangfold.

### 6.1 Naturforhold (geologi, klima m.m.)

#### 6.1.1 Geologi og løsmasser

Mesteparten av planområdet ligger på marine leirer under tidligere havnivå. Det er derfor marine løsmasser og leirer i store deler av området. Topper av grunnfjell stikker imidlertid opp i deler av planområdet, særlig rundt møllebygningene. Berggrunnen rundt Grim torg består av øyegneis, vesentlig omdannede porfyriske granitter og granodioritter med store krystaller (1-20 cm) av alkalifeltspat. Dette er relativt sure bergarter. Sentralt i planområdet, der det i dag er en større plen



øst for alleen er det en større oppfylling der det tidligere var et våtmarksområde og kantsoner til Grimsbekken som da gikk i dagen (forsidebilde).

### 6.1.2 Klima og vegetasjon

Kristiansand ligger i Norges sørligste og varmeste klimasone: den nemorale klimasone. Denne sonen finnes bare i et smalt belte på Sørlandet. Et slikt klima gir grunnlag for et rikt og spesielt biologisk mangfold. Skogen i området domineres av eik og arter som tåler kulde dårlig.

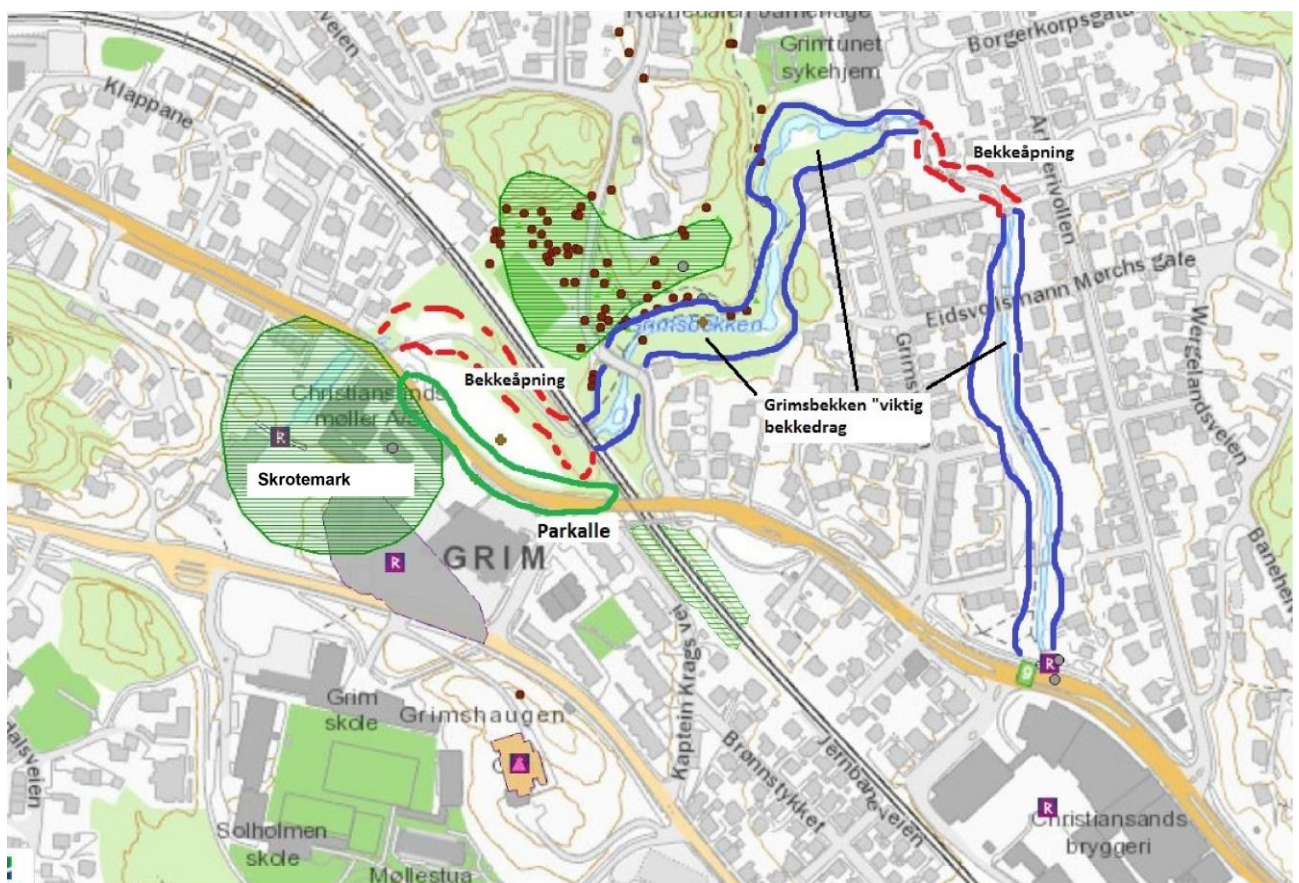
### 6.1.3 Vannmiljø-status i vann-nett

Tiltaksområdet ligger i vannforekomsten Grimsbekken/Hannevikkbekken nedre (vannforekomst 021-1239-R). Vannforekomsten er definert som sterkt modifisert på grunn av bekkelukkinger over lengre strekninger (Vann-Nett, 2017).

Vannforekomsten er gitt tilstanden svært dårlig økologisk potensial og er særlig påvirket av diffus avrenning og nedbygging.

## 6.2 Naturtyper

Det er fra før registrert én naturtype i planområdet og vi registrerte fire nye (figur 8). Den eksisterende naturtypen er såkalt skrotemark av nasjonal verdi. I tillegg ligger det en regionalt viktig hagemark, Egelunden, rett øst for planområdet. Her finnes en samling av flere hundre store eiketrær. De fire naturtypene vi kartla beskrives nedenfor og tilhører kategorien viktig bekkedrag, parkalleer, parklandskap og hule eiker.



Figur 8 Nye og gamle naturtyper. De nye naturtypene er ikke nøyaktig avgrenset.



Tabell 1 Informasjon om nye og gamle naturtyper

Nr.	Navn	Naturtype/artsforkomst	Verdi/Status jfr. Norsk rødliste	Verdibegrunnelse
Naturbase Skrotemark BN00005464	Grimms mølle	Fremmede arter	Nasjonalt viktig	Bør omdefineres og verdien fjernes. Se tekst.
Naturbase Hagemark BN00005268	Eigelunden	Eikeskog og park	Regionalt viktig	Undertegnede mener denne verdien er en underdrivelse og ville helt klart satt nasjonal verdi
Ny allé	Parkallé	Parkallé	Regionalt viktig	Park og allé i forbindelse med noen titalls grove eksemplarer av parklind. Har kulturhistorisk verdi
Ny Grimsbekken	Grimsbekken	Grimsbekken med kantsoner	Regionalt viktig	Se beskrivelse i kapittel 6.2.5
Ny hul eik 1	Hul eik	Hul eik	Regionalt viktig	Se beskrivelse i kapittel 6.2.6
Ny hul eik 2	Hul eik	Hul eik	Regionalt viktig	Se beskrivelse i kapittel 6.2.6.
Ny store trær	Flere	Ask, svartor, pil og lømm	Ikke verdisatt	Se tekst og figur 9

### 6.2.1 Skrotemark BN00005464

Det er fra før lagt inn en naturtype i planområdet av nasjonal verdi (<http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00005464>). Vi vurderer at dette området heller må anses for en ansamling av fremmede planter som bør bekjempes umiddelbart. Dette er helt opplagt ikke en nasjonalt viktig naturtype. Det finnes riktignok elementer her som fugl og andre arter favoriseres av. Disse elementene kan ivaretas planmessig.

### 6.2.2 Hagemark BN00005268

Gammel åpen eikeskog med grove trær. Karakteriseres som hagemarkskog, parkskog nær bebyggelse. Nærhet til Grimsbekken. Vi beskriver og vurderer ikke denne videre, men det presiseres at verdien er klart nasjonal. Hule eiker, som det er mange av her, er en utvalgt naturtype med egen forskrift (<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512>).

### 6.2.3 Parklandskap (D13)

Den nye lokaliteten har vi beskrevet etter mal for innlegging i Naturbase:

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Finn Gregersen og Jon T. Klepsland (Multiconsult/BioFokus 2017) i forbindelse med detaljreguleringsplan for Grim torg.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger langs Setesdalsveien ved Grim gamle mølle. Avgrensingen omfatter en allé med parklind (*Tilia × europaea*).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Delvis en-sidig, delvis to-sidig trerekke (allé) av parklind langs Setesdalsveien. Trærne er trolig plantet inn på 1930-tallet og er nå temmelig gamle og storvokste. Flere av trærne er innhule.

Bruk, tilstand og påvirkning: Alléen er noe negativt påvirket av forurensing fra den tungt trafikkerte veien.

Artsmangfold: Ingen spesielt krevende arter påvist, men det skal ikke utelukkes at trærne kan ha betydning for (for eksempel) krevende vedlevende insekter (biller mm.). Dette er ikke undersøkt. Av

kryptogamer/ epifytter er kun relativt trivielle arter påvist: *Amandinea punctata*, *Caloplaca obscurella*, *C. phlogina*, *Candelariella reflexa*, *Hypocenomyce scalaris* (melskjell), *Lecanora expallens*, *Phaeophyscia orbicularis* (grønn rosettlav), *Phlyctis argena* (sølvkrittav), *Physcia dubia*, *Physconia enteroxantha* (pulverdogglav), *Psathyrella spadicea* (stor knippesprøsopp). Mosefloraen er ikke undersøkt, men er dårlig utviklet og virket triviell.

Fremmede arter: Parklind er fremmed/innplantet, men ikke «svartelistet».

Verdivurdering: Store gamle edelløvtrær representerer stabile miljø som kan ha betydning for krevende arter. Slike er ikke påvist i dette tilfellet, og alléen er negativt påvirket av tung trafikk. Den vurderes derfor som kun lokalt viktig, men er del av en helhet og en god innramming av den gjennomgående veien.

#### 6.2.4 Fremmede arter

Denne lokaliteten er tidligere verdisatt som nasjonalt viktig ruderatmark (se kapittel 6.2.1), men dette er ikke riktig bruk av håndbok 13. Denne lokaliteten har en stor konsentrasjon av fremmede arter, og kan representere et stort problem. Denne bør ikke verdisettes som naturtype, selv om det kan være elementer her som er verdifulle på en eller annen måte. Mengder med dødved av ulike treslag kan gi gode forhold for insekter og hakkespetter og slik sett være et leveområde eller en viltbiotop.

Eksperten fra BioFokus skriver i sine notater: Arealet er totalt dominert av fremmed-arter og ugras. Feltsjikt dominert av skvallerkål og geitrams. Også bringebær, eføy, stornesle, åkertistel, geitrams, strandvind, byhøymole, krypfredløs (HI), gravmyrt (SE). Noen stedegne treslag: hengebjørk, furu, eik, spisslønn, selje og hassel. Fremmede trær/busker: diels-/bulkemispel (SE), sprikemispel (SE), *Rhododendron sp.*, *Forsythia sp.*, høstberberiss (SE), platanlønn (SE), sembrafuru (PH), weymouthfuru (SE), vrifuru (PH), lawsonsyppress (LO), svarthyll (LO), *Juniperus cf. squamata*, *Viburnum sp.*, roseple (Malus floribunda), *Malus cf. sieboldii*, hjertetre (*Cercidiphyllum japonicum*)(LO), urtidstre (*Metasequoia glyptostrophoides*).

Vanlige kryptogamer påvist: knuskkjuke, rustkjuke, stubbehorn, *Lecidella elaeochroma*, *Coenogonium pineti*.

Historien om det utplantede urtidstreet er svært spennende. Slekten *Metasequoia* ble beskrevet i 1941, basert på fossile funn av 10 utdødde arter i kritt og tertiær. Alle trodde at slekten var utdødd, til man i 1946 fant levende trær av arten *Metasequoia glyptostroboides*, urtidstreet, i Kina. Der vokser treet i blandingsskoger og blir opptil 35 m høyt. I 1946 og 1947 ble ekspedisjoner sendt ut for å lete etter flere trær. De finkjemmet 800 m<sup>2</sup> og fant over 100 trær i ulike størrelser. Frø ble samlet og fordelt til botaniske hager over hele verden. Det feller både nåler og små greiner om høsten. I området der det ble funnet, er klimaet mildt og fuktig, men erfaring har vist at det er hardført og overlever vintre med temperaturer helt ned til -30°C.

#### 6.2.5 Bekkedraget Grimsbekken

Dammen og bekkefragmentene i planområdet kan innlemmes i en overordnet naturtype «viktig bekkedrag» for hele Grimsbekken, særlig om man tar sikte på et bekkeåpnings- og restaureringsprosjekt (se eget kapittel). Her har man en utfordring med «svartelisteartene» kjempespringfrø og parklirekne i kantsonene. Disse danner typisk tette bestander og man kan risikere at disse overtar terrenget helt når man skal restaurere kantsoner, eksponere mark eller fjerne tresjikt. Vi foreslår at man tar stilling til om man vil utarbeide en restaurerings/bekkeåpningsplan for Grimsbekken. Dette er fullt mulig og vil gi en stor «miljøbonus» både med hensyn til rensing avrenning, flomdemping og naturmiljø om det gjøres på riktig måte. I dag

finnes anadrom fisk helt inn i planområdet, til tross for lukkinger og hindringer. Det later til å være greie rekrutterings- og oppvekstforhold, men det er likevel et stort potensiale for å utvikle og forbedre forholdene for fisk her. Vannmiljøet for øvrig har ingen særlig verdi. I kantsonen står det noe eikeskog og gråor som har en verdi.

Rundt og i slamdammen i nordsiden av møllebebyggelsen finnes: én stor grønnpil (*Salix xrubens*) og én stor sølvpil (*Salix alba* v. *sericea*) + yngre individer av alm, ask, bjørk, morell, osp, rogn, selje, spisslønn, svartor. Ellers bl.a. fremmedartene villvin, rødhyll (HI), diels-/bulkemispel (SE) og sprikemispel (SE), og hjemlige arter som bjørnebær, kratthumleblom, geitrams, stankstorkenebb, skogburkne, sisselrot. I dammen kun sett hjemlige arter: bred dunkjevle, skogsivaks, strandrør, fredløs, vasshår (*Callitriche* sp.).

Vanlige kryptogamer påvist (på grønnpil): seljekjuke, *Bacidia subincompta*, *Lecania cyrtella*, *Physcia adscendens*, gulband, matteflette.

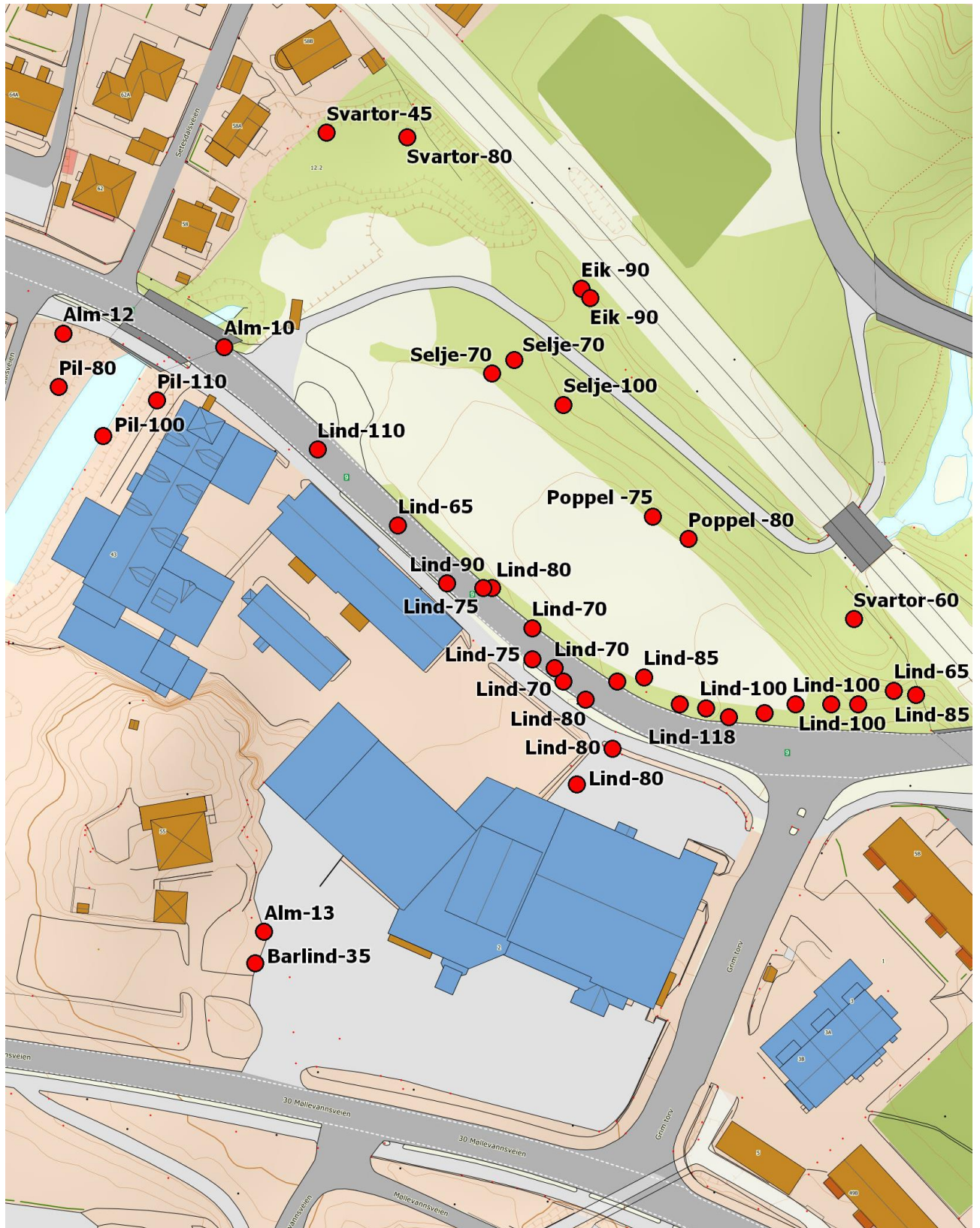
### 6.2.6 Hule eiker

Det er to stykker hule eiker innen planområdet (figur 9, inntil jernbanen i nordøst). De er så kraftig beskåret at de muligens ikke overlever, og dette har uansett redusert deres verdi. Om de dør vil de likevel fungere som substrat for vedlevende insekter og sopp. Det ble ikke funnet noen rødlistede barklevende lav, moser eller sopp av ekspert. Deres verdi blir under tvil satt til regional verdifull.

### 6.2.7 Store trær

Det er flere store trær innen planområdet, derav mange i parken som er dominert av fremmede arter, alléen og for øvrig. Trærne utenom parken er presentert i figur 9. Ingen av disse tillegges noen særlig verdi da de ikke har noen rødlistede lav eller sopp knyttet til seg. Derimot kan de være substrat for insekter og boplasser for fugl. Disse verdisettes ikke og det er opp til myndigheter å eventuelt signalisere hvorvidt disse skal verdisettes og kartlegges nærmere. Ekspert som var med på befaringen fant ikke noe særlig artsmangfold på disse trærne utover det som er beskrevet i tekst ovenfor.

Samlingen av trær i alleen diskuteres i kapittel 6.2.3.



Figur 9 Kartlagte store trær og hule eiker i planområdet for Grim torg

## 6.3 Rødlisterarter og fremmede arter

### 6.3.1 Rødlisterarter

Det er trolig ikke så mange rødlistede arter her. Unntaket kan være blant fugler da mange rødlistede arter som lever på landskapsnivå har slike områder som viktig habitat enkelte perioder av livet, eller året. Store trær utgjør også ofte hekkelokaliteter for fugl (stær, hvitryggspett, dvergspett, fluesnappere) og er også substrat for vedboende insekter.

Svart rødstjert hekker faktisk i slike gamle industri-/fabrikkområder.

### 6.3.2 Fremmede arter

Parkslirekne danner heldekkende buskas over større arealer. Hva som kan gjøres med denne arten er vanskelig å si. Det er sannsynlig at det å reetablere skog kan skygge ut arten.

Kjempespringfrø, kanadagullris og åkervindel er også registrert langs gangveien og bekkefaret.

Parken med samlingen av fremmede arter er beskrevet i kapittel 6.2. Flere av artene funnet i denne lokaliteten kan utgjøre en svært stor økologisk risiko og burde vurderes fjernet/bekjempet. Alt som har med fremmede arter å gjøre må inn i en anleggsplan.

## 6.4 Ferskvannøkologi

Grimsbekken består i øvre deler av to greiner der den ene drenerer Ravnedalen med sine dammer og vatn, og den andre drenerer planområdet der mesteparten av øvre deler ligger lukket i rør. Nede ved Grimstunet sykehjem samløper de to greinene og renner så i en kanal ned til Setesdalsveien der den ligger lukket under tung bebyggelse og infrastruktur og munner ut i Vesterhavna. Fisk kan passere fritt på tross av lukkingen.

### 6.4.1 Fisk

Det er sannsynlig at laks, sjøørret, ål, skrubbe og stingsild kan forekomme, der sjøørret er dokumentert å være tallrik helt inn i planområdet. Trolig er det satt ut annen fisk her eller det kan finnes fiskearter som stammer fra vatnene oppstrøms i Ravnedalen. Der sies det at det blant annet skal finnes gullfisk.

### Sjøørret

Det var en del sjøørret i bekken ved de to utførte befaringsene og lokale kunne meddele at de har sett sjøørret av betydelig størrelse. Det er ingen vandringshindre før etter at fisken har passert Grimstunet der det er et fall på to-tre meter over en strekning på 20 meter og så kommer en lukkeluke i dammen ovenfor der vatnet går over. Da det er godt med ørret ovenfor tyder dette på at fisken greier disse hindringene. Rundt dammen synes det også å være etablert en kunstig omløpsbekk som synes å fungere dersom det er grei vannføring. Bekken er svært produktiv, men det er begrensede gyte- og oppvekstforhold forhold. Dette lar seg med enkle midler ordne (legge ut stein og grus).

Se restaureringsprosjekt sjøørret (kapittel 10.2).

### 6.4.2 Akvatiske insekter

Det er neppe noe betydelig potensiale for rødlistede insekter da påvirkningsgraden er relativt stor. Nesten ingen rødlistede akvatiske insekter er særskilt knyttet til Sørlandet.



### 6.4.3 Akvatisk vegetasjon

Det ble ikke funnet noen rødlistede arter av akvatisk vegetasjon ved befaringen og potensialet for å finne dette er lavt, grunnet påvirkningsgrad. Det gjøres imidlertid oppmerksom på at selv om det har vært med en ekspert på befaringen er undersøkelsesomfanget relativt begrenset. Vurderingene over potensialet for området for rødlistede akvatiske elementer må derfor sees på som kvalitative.

## 6.5 Viltlokaliteter

Hele den blågrønne strukturen langs Grimsbekken er en viltlokalitet av lokal viktighet. Dette er sannsynligvis en potensiell lokalitet for hakkespetter, slik som dvergspett og hvitryggspett, og i øvre deler inn i planområdet er det mange store trær som kan fungere som hekkeplasser. I parken med fremmede arter var det mye hakkemerker i døde bjørketrær og faktiske hekkehull.

Da det her er mye forstyrrelser vil vi blant pattedyrene utelukkende finne rev, mink og grevling og kanskje sporadisk mår og rådyr.

## 6.6 Oppsummerende verdivurdering av planområdet

Dette planområdet har generelt en liten verdi, er dominert av svært påvirket areal og har ikke særlig verdifullt naturmiljø. Unntaket er alléen av parklind som kan ha en middels naturverdi. I tillegg har Grimsbekken som helhet en større verdi. Da det faktisk går sjøørret helt inn i planområdet har denne vannstrengen også en middels verdi. Vannstrengen med kantsone er også et viltområde av middels verdi. Det er elementer her som viser at miljøet har potensiale.

## 7 Oppsummerende konsekvenser av tiltaket

Tiltaket kan komme i direkte konflikt med de verdisatte naturtypene og viltbiotopene, og naturmiljø generelt. Blågrønne strukturer som Grimsbekken har typisk en rik biologi og er svært viktige for biologisk mangfold på høyere trofiske nivåer, især fisk og fugl. Da planene ennå ikke er detaljert er det vanskelig å peke på konkrete konsekvenser, og det er fortsatt tidsnok til å peke på muligheter for miljøgevinster ved å tilrettelegge og kombinere utviklingen av området til beste for Grim torg-prosjektet og naturmiljø.

I den påfølgende vurderingen av konsekvenser vil vi redegjøre for hvordan tiltaket vil kunne påføre negativ påvirkning i anleggsfasen og driftsfasen dersom det ikke iverksettes reelle avbøtende tiltak.

### 7.1 Konsekvenser i anleggsfasen

Anleggsfasen er ofte en fase med svært stort potensiale for å gjøre skade på miljøet, men samtidig finnes det, og er etablert, gode standarder for å hankses med dette. Den største risikoen ved å endre på flater og arealer her på Grimms torg er nærheten til vassdrag. Faren for erosjon og slammning er stor. Dette må håndteres gjennom en god miljøplan. Det kan være problemer med forurenset grunn. Det ble trolig brukt en del sprøytetoffer ved mølledriften som kan ligge i grunnen. Det er også risiko for at vegetasjon og trær kan bli skadet av anleggsarbeidet og derfor bør trær og vegetasjon som er ønsket bevart merkes.

### 7.2 Konsekvenser i driftsfasen

Tiltaket vil endre dette planområdet fullstendig i driftsfasen. Det forutsettes imidlertid at endeproduktet implementerer en stor grad av miljøtiltak slik at den totale virkningen på tema naturmiljø blir positiv. Som nevnt, er ikke planen/tiltaket ferdig detaljert slik at det har vært lite hensiktsmessig å levere en detaljert konsekvensvurdering. Det gis i stedet en del vurderinger som en

veiledning inn i prosessen og så kan man eventuelt ferdigstille en mer detaljert konsekvensutredning for endelige planer dersom forvaltningsmyndighet krever dette.

Konsekvensen av tiltaket vil avhenge av omfanget av arealbeslag, fragmentering, kvalitetstap på eksisterende naturmiljø, men da også arealtilskudd, sammenkobling og kvalitetsøkning på nyskapt miljøer. Omfanget på endeproduktet forutsettes altså som positivt, men graden av positivitet avhenger av innsats/type/volum av tiltakene.

### **7.2.1 Nullalternativet**

Dersom planene ikke iverksettes vil dette området forfalle enda mer og trafikale utfordringer i denne ferdselsåren vil ikke bli løst. Nullalternativet anses for å være negativt for naturmiljø og miljø generelt. Unntaket hadde vært om hele området hadde grodd igjen med skog, men dette er ikke et sannsynlig scenario. Mengden fremmede arter er så stor at disse sannsynligvis ville tatt over hele området, men hvorvidt dette er svært negativt eller ikke er et akademisk spørsmål.

### **7.2.2 Den blågrønne strukturen**

Dersom avbøtende tiltak implementeres i tilstrekkelig grad vil dette fullt ut kunne kompensere for eventuelle andre negative virkninger av planen. Det er godt rom for å øke arealet, redusere fragmenteringen og øke kvaliteten på både Grimsbekken og parkalléen. I parken med fremmede arter kan man bekjempe «svartelistarter» og øke det mer naturlige preget. Alle disse naturmiljøene bør bindes naturlig sammen til en helhetlig «blågrønnstruktur» og omfanget av dette kan bli svært positivt.

### **7.2.3 Landareal generelt**

I driftsfasen vil ikke Mølleområdet lenger fungere som et fristed for urban fauna som rotter, kråke og rev. Modernisering og nedbygging vil foregå på det generelle arealet, men planene skal fremstå som grønne, så det er ingen grunn til å frykte en negativ konsekvens av dette. Økt ferdsel og trafikk vil forstyrre vanlig fugl og dyr, men ikke disse dyrene da de er tilpasset slike forstyrrende miljøer. Dersom deler av de foreslåtte miljøtiltakene iverksettes vil dette bli et enda bedre miljø for flere naturmiljøelementer, inkludert fugl, pattedyr og fisk.

## **8 Sammenfattende konklusjoner**

Det er naturverdier i planområdet, og nedstrøms i Grimsbekken som kan bli negativt berørt av tiltaket. Dersom mulige miljøtiltak iverksettes, vil dette kunne bli et svært positivt naturmiljøprosjekt. Dette vil selvsagt også få positive ringvirkninger for andre allmenne interesser (friluftsliv, helse) og også på mer samfunnsøkonomiske områder (boligpriser). Man kan med fordel se for seg elementer hentet fra Ravnedalen når man tenker på et fremtidig Grim torg. Alt dette forutsetter imidlertid bruk av kompetente fagfolk i utarbeidelsen av miljøtiltak og at de påpekte verdifulle naturmiljøer som allerede er innen planområdet ivaretas på best mulig måte.

## **9 Anbefalte oppfølgende undersøkelser**

Ingen

## 10 Anbefalte miljøtiltak

Forslag til avbøtende tiltak for å redusere skadeomfanget og å øke kvaliteten på miljøet på Grim torg. Hovedforslagene for avbøtende tiltak er som følger:

### 10.1 Blågrønn struktur

Gjenopprette den blågrønne strukturen i det gamle bekkefaret for Grimsbekken. I dag er store deler av Grimsbekken i planområdet lagt i rør, ligger under en stor fylling og er kraftig forbygd/påvirket. Det vil være svært mange fordeler ved å gjenåpne og restaurere dette bekkefaret og dette arbeidet detaljeres i et samarbeid mellom hydrologer, VA, landskap og biologer. Trolig er dette rørsystemet gammelt og må uansett renoveres. Det er samtidig store utfordringer i forhold til fremmede arter i den blågrønne strukturen. Dette må tas hånd om på planmessig og profesjonelt vis. Kommunen har tidligere gjennomført et prosjekt for tilrettelegging og delvis gjenåpning av bekken (SMS-prosjektet).

### 10.2 Restaureringsplan sjøørret

Lage og iverksette en plan for å styrke habitatforholdene for sjøørreten i vassdraget. Det er i dag mye ørret i bekken helt inn i planområdet og det er stort potensiale for å styrke bestanden av ørret her. Dette forutsetter at hele Grimsbekken med alle sine bekkefar ses under ett og at det faktisk ønskes et gjenåpningsprosjekt i berørte deler, spesielt innen planområdet. Dette er foreslått som et tiltak i vannforskriftsarbeidet. Dette tiltaket er ikke gitt unntak så man er forpliktet til å gjennomføre dette i innværende planperiode som strekker seg til 2021. Det er helt nødvendig at dette prosjektet tas opp til vurdering av overordnede myndigheter og at utførelse skjer samordnet mellom interessegrupper og sektorer.

Habitatet i et gjenåpnet vassdrag bør tilrettelegges ved å legge ut stein og grus, og å etablere grupper av blokk for å skape funksjonsområder for fisken.

### 10.3 Kunstige dammer

Fugledammer er som biologiske oaser. Dette kan også bli steder der man kan stimulere til at rødlistede arter av akvatiske organismer og planter etablerer seg. Aktuelle steder er spesielt Mølledammen. Ravnedalen kan stå som en modell over hva som kan oppnås (<https://no.wikipedia.org/wiki/Ravnedalen>).

### 10.4 Hekkeplasser for hulrugende fugl

Det er svært mange store og potensielt hule trær i området. Ved å ta vare på disse vil man samtidig ta vare på hekkeplasser for mange verdifulle fuglearter som fluesnapper, meiser, hakkespetter, og faktisk også pattedyr som flaggermus. Slike miljøer er også svært viktige for mange insekter.

### 10.5 Bekjempelsesplan for fremmede arter

Det må planmessig utarbeides tiltak for bekjempelse av fremmede arter. For eksempel er det krav i loven om å bekjempe disse og forhindre videre spredning (<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716>).

## 11 Referanser

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Viltkartlegging. DN-håndbok 11-2000

Direktoratet for naturforvaltning 1999. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15.

Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. – DN-håndbok. 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).

Statens vegvesen 2015. Håndbok v712. Konsekvensanalyser.