



Oslo kommune

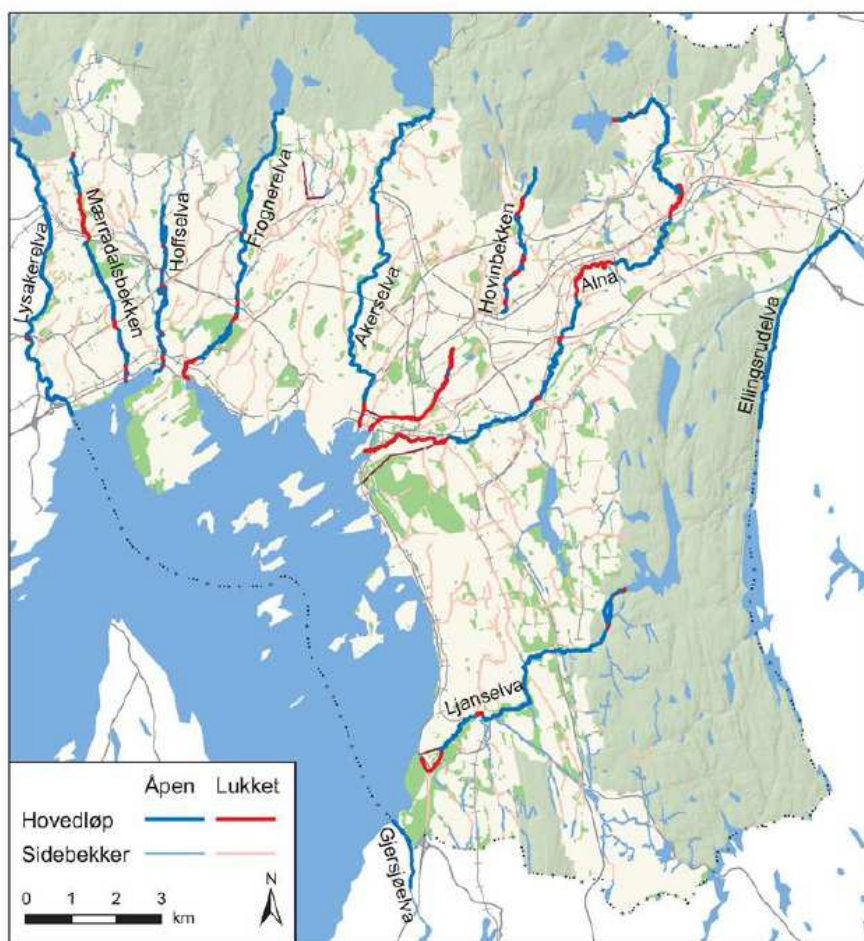
Faktaark 2018

Oslos byvassdrag



Innhold

Lysakerelva	1
Mærradalsbekken	3
Hoffselva.....	5
Frognerelva.....	7
Akerselva	9
Hovinbekken.....	11
Alna.....	13
Ljanselva	15



Kilde: Oslo Elveforum

Faktaark Lysakerelva

Nedbørsfelt: 177 km²

Lengde: 32 km

Vannføring: 4,2 m³/sek

Vannkvalitet: God



Sørkedalsvassdraget er det nest største vassdraget i Oslo. Kilden er området Heggelivann og Storflåtan. Ved samløpet til Heggelielva og Langlielva dannes Sørkedalselva som renner ned i Bogstadvannet. Herfra kalles elva Lysakerselva som danner et naturlig skille mellom Oslo og Bærum kommune helt ned til utløpet i Lysakerfjorden. Elveløpet er preget av mange stryk, store terskler og fossefall og har i alt en fallhøyde på 145m fra Bogstadvannet til fjorden.

Nedbørsfelt:

5,8 km² av Lysakerselvas nedbørsfelt ligger i bysonen i Oslo, mens de resterende 171 km² i marka og Bærum. Av nedbørsfeltet består 1,7 km² (1 %) av tette flater som bygninger, veier, parkeringsplasser osv i Oslo. I tabellen nedenfor vises fordelingen av avløpsnett i nedbørsfeltet. Tallene for Bærum kommune er ikke med.

Ledningsnett i nedbørsfeltet		
	Km	Prosent
Avløp totalt	101	100
Avløp felles	39	39
Spillvann	26	26
Overvann	35	35

Vannføring:

Vannføringen måles og registreres kontinuerlig i en målestasjon nederst i vassdraget, på dam Møllefossen. Midlere vannføring er 3,3 m³/sek. Det er middelverdien av ukemiddelverdiene for perioden 2008-2017.

Vannkvalitet:

Nederst i vassdraget.

Indikator	Tilstandsklasse	
Alger PiT-indeks (2016)	God	■
Bunndyr (2014)	God	■
Fisk (2014)	God	■
Fosfor	Svært god	■
Nitrogen	God	■
Samlet vurdering	God	■

Fisk:

Det registrert, ørret, laks, ørekyt, skrubbflyndre og niøye i elva. Ørret finnes i hele elva, mens laks og skrubbflyndre lever i de nedre delene. Ørekyt og niøye er bare funnet i områdene oppstrøms Bogstadvannet.

Bunndyr:

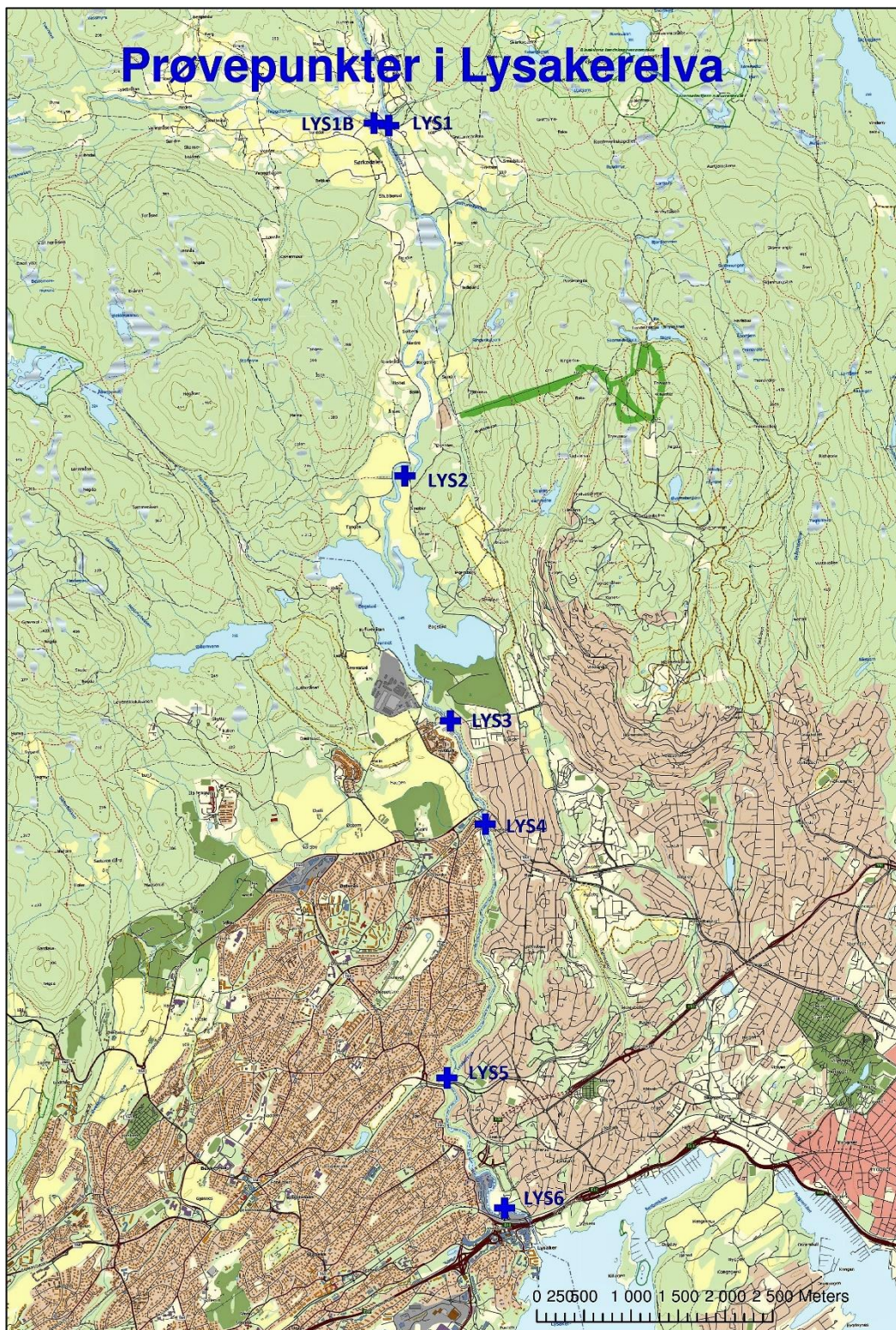
I Sørkedalsvassdraget dominerer fjærmygglarver med varierende innslag av døgnflue, vårfluer, steinfluer.

LYS1	LYS1B	LYS2	LYS3	LYS4	LYS5	LYS6
God	S.God	God	Moderat	Moderat	Moderat	God

På de øverste stasjonene Langlielva (LYS1), Heggelielva (LYS1B) og ved Bakk (LYS2) samt nederste stasjon (LYS6) utgjør døgnfluene opp mot 50% av faunaen på våren. Disse stedene har god økologisk status. De andre stasjonene har en litt annen faunasammensetning og moderat økologisk status.

Overvåkning:

- Ukentlige vannføringsproporsjonale prøver tas ved elvas utløp ved Lysaker for kjemiske analyser
- Vassdrag på langs undersøkes hvert fjerde år for kjemi, bunndyr og fisk.
- Bogstadvann, Lillevann og Strømsdammen undersøkes årlig kjemisk og biologisk.



Faktaark Mærradalsbekken

Nedbørsfelt: 5,16 km².

Lengde: 5,3 km

Vannføring: 0,10 m³/sek

Vannkvalitet: Dårlig



Mærradalsbekken har sin kilde i Voksenlia, og renner sørover mot Hovseter. I Hovseterdalen til Huseby skole renner bekken i kulvert. Derfra renner bekken stort sett åpen til den møter fjorden ved Bestum. Bekken har ingen tilknytning til innsjøer eller dammer.

Nedbørsfelt:

5,12 av Mærradalsbekkens nedbørsfelt ligger i bysonen, mens de resterende 0,04 km² i marka. Av hele nedbørsfeltet består 2,06 km² (39,9%) av tette flater som bygninger, veier, parkeringsplasser osv. Tabellen nedenfor viser fordelingen av avløpsnett i nedbørsfeltet. Det er fire overløp fra avløpsnett som påvirker elva.

Ledningsnett i nedbørsfeltet		
	Km	Prosent
Avløp totalt	86	100
Avløp felles	30	35
Spillvann	27	31
Overvann	29	34

Vannføring:

Vannføringen måles og registreres kontinuerlig i en målestasjon nederst i vassdraget ved Bestumstubben. Midlere vannføring er 0,10 m³/sek. Det er middelverdien av ukemiddelverdiene for perioden 2008-2017.

Vannkvalitet:

Nederst i vassdraget

Indikatorer	Tilstandsklasse	
Alger PiT-indeks (2016)	Dårlig	Orange
Bunndyr (2014)	Moderat	Yellow
Fisk (2014)	God	Green
Fosfor	Svært dårlig	Red
Nitrogen	Svært dårlig	Red
Samlet vurdering	Dårlig	Orange

Fisk:

Ørret er den eneste observerte fiskearten i Mærradalsbekken. Den finnes i store tettheter langs hele elva, utenom helt øverst hvor det ikke er observert fisk.

Bunndyr:

Bunndyrsamfunnet er dominert av fåbørstemark og fjærmygg på de tre nederste stasjonene. På den øverste stasjonen (MÆR0) var det også et stort innslag av døgnfluer, knott og steinfluer. Den økologiske tilstanden på alle stasjonene er moderat, men best på den øverste stasjonen, moderat til god.

MÆR0	MÆR1	MÆR2	MÆR3
Moderat	Moderat	Moderat	Moderat

Overvåkning:

- Ukentlige vannføringsproporsjonale prøver tas ved elvas utløp ved Bestumstubben for kjemiske analyser.
- Vassdrag på langs undersøkes hvert fjerde år for kjemi, bunndyr og fisk.



Faktaark Hoffselva

Nedbørsfelt: 14,3km²

Lengde: 10 km

Vannføring: 0,25m³/s

Vannkvalitet: Dårlig



Hoffselva starter ved Tryvannshøgda og renner via Skådalen og Styggedalen inn i Holmendammen og videre gjennom Smedstaddammene. Nedstrøms Smedstaddammene renner den sammen med Makrellbekken før den renner videre via Sjølyst og Skøyen hvor den munner ut i Bestumkilen.

Nedbørsfelt:

8,5 km² av hoffselva nedbørsfelt ligger i bysone, mens de resterende 5,8 km² i marka. Av hele nedbørsfeltet består 3,9 km² (27,1 %) av tette flater som bygninger, veier, parkeringsplasser osv. I tabellen nedenfor vises fordelingen av avløpsnett i nedbørsfeltet. Hoffselva er har mye fellessystem og er derfor svært utsatt for overløp fra kloaknettet.

Ledningsnett i nedbørsfeltet		
	Km	Prosent
Avløp totalt	132	100
Avløp felles	64	48
Spillvann	33	25
Overvann	36	27

Vannføring:

Vannføringen måles og registreres kontinuerlig i en målestasjon nederst i vassdraget ved Skøyen. Midlere vannføring er 0,52 m³/sek. Det er middelverdien av ukesmiddelverdiene for perioden 2008-2017.

Vannkvalitet

Nederst i vassdraget.

Indikator	Tilstandsklasse	
Alger PiT-indeks (2016)	Moderat	Yellow
Bunndyr (2016)	Dårlig	Orange
Fisk (2016)	Svært god	Blue
Fosfor	Svært dårlig	Red
Nitrogen	Svært dårlig	Red
Samlet vurdering	Dårlig	Yellow

Fisk

Ved siste undersøkelser i 2016 ble det bare påvist ørret i vassdraget. Dette var en stor bestand som hadde god naturlig rekruttering.

Bunndyr:

HOF1	HOF2	HOF3	HOF4	HOF5
God	God	Dårlig	S dårlig	Dårlig

Både vår og høst er den øverste delen av Hoffselva dominert av døgnfluer, i tillegg til steinflue, fjærmygg og vårfluer som gir god økologisk tilstand. Videre ned i vassdraget, nedstrøms Ring 3, er det fjærmygg som

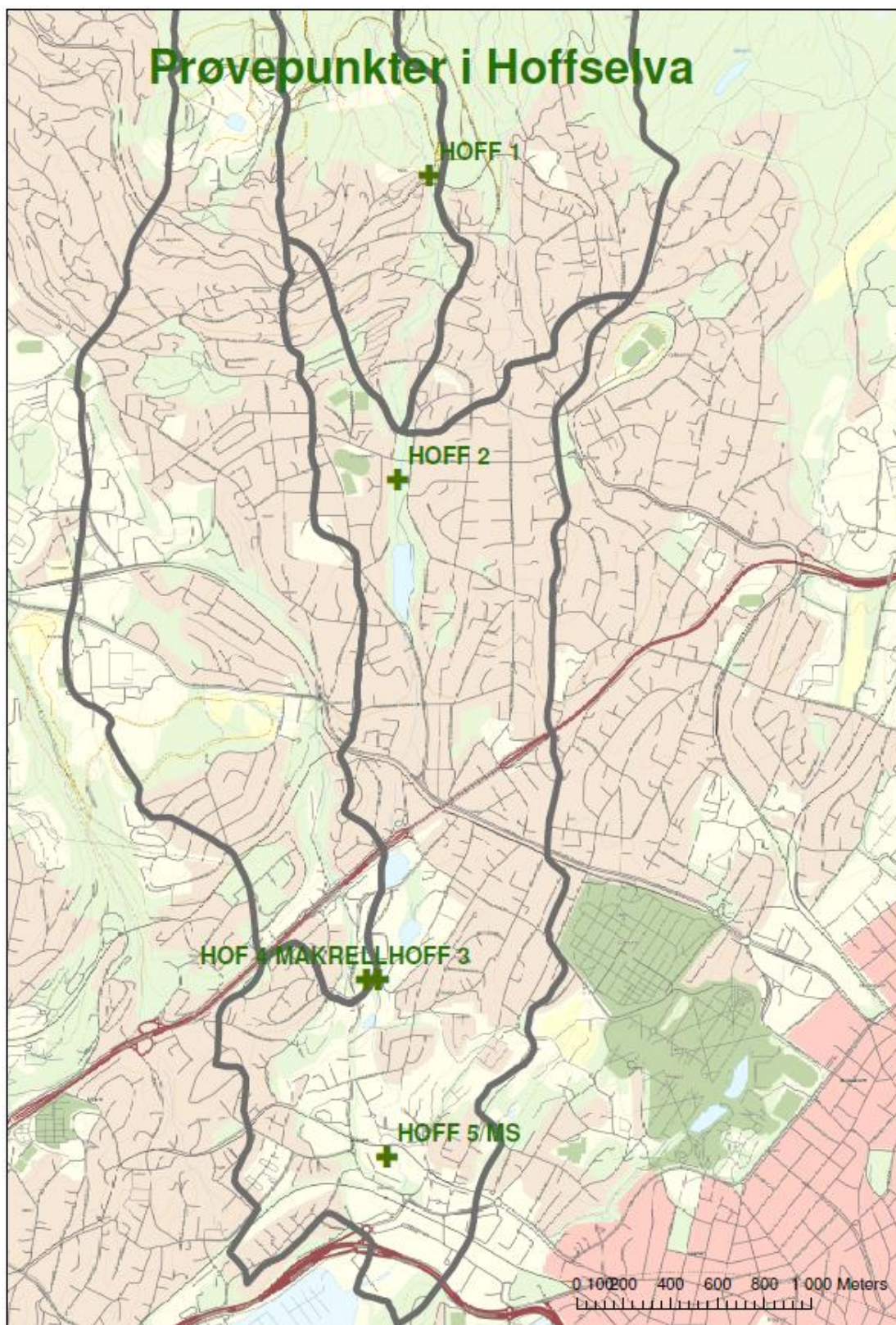
dominerer med mindre mengder av de andre nevnte artene og med dårligere økologisk tilstand. Makrellbekken (HOF4) har svært dårlig økologisk mens nederst i vassdraget er tilstanden noe bedre igjen.

Overvåkning:

- Ukentlige vannføringsproporsjonale prøver tas

ved elvas utløp ved Skøyen for kjemiske analyser

- Vassdrag på langs undersøkes hvert fjerde år for kjemi, bunndyr og fisk.
- Holmendammen undersøkes kjemisk og biologisk.



Faktaark Frognerelva

Nedbørsfelt: 23,7 km²

Lengde: 7,0 km

Vannføring: 0,38m³/s

Vannkvalitet: Dårlig



Frognerelva har sin kilde i Åklungen ved Ullevålseter. Bekken kalles Pinabekken ned til Sognsvannet og Sognsvannsbekken videre til Gaustad, hvor den skifter navn til Frognerelva. Fra Gaustad renner elva ned til Frøen videre gjennom Frognerparken før den renner ut i Frognerkilen.

Nedbørsfelt:

Frognerelva har et nedbørsfelt på 23,7 km². 11,9 km² ligger i bysonen, mens de resterende 11,8 km² i marka. Av hele nedbørsfeltet består 5,8 km² (24,3 %) av tette flater som bygninger, veier, parkeringsplasser osv. Den største sidebekken i bysonen er Gaustadbekken som kommer til ved Frøen. I tabellen nedenfor vises fordelingen av avløpsnett i nedbørsfeltet.

Ledningsnett i nedbørsfeltet		
	Km	Prosent
Avløp totalt	183	100
Avløp felles	85	47
Spillvann	41	22
Overvann	56	31

Vannføring:

Vannføringen måles og registreres kontinuerlig i en målestasjon nederst i vassdraget. Midlere vannføring er 0,38 m³/sek. Det er middelverdien av ukemiddelverdiene for perioden 2008-2017 fra målestasjonen nederst i elva før den går inn i tunellen.

Vannkvalitet:

Nederst i vassdraget:

Indikator	Tilstandsklasse	
Alger PiT-indeks (2016)	Moderat	Yellow
Bunndyr (2016)	Dårlig	Orange
Fisk (2016)	God	Green
Fosfor	Svært dårlig	Red
Nitrogen	Dårlig	Yellow
Samlet vurdering	Dårlig	Yellow

Fisk:

I 2016 ble det bare funnet ørret, med unntak av en gjedde, helt øverst mot Sognsvann. I 2013 ble det også påvist en betydelig mengde av mort. Denne ble ikke registrert i vassdraget i 2016. Det er også registrert edelkreps i vassdraget. Vassdrag har en gode bestander av ørret bestående av flere årsklasser, inkludert gytefisk, og med tilfredsstillende tettheter.

Bunndyr:

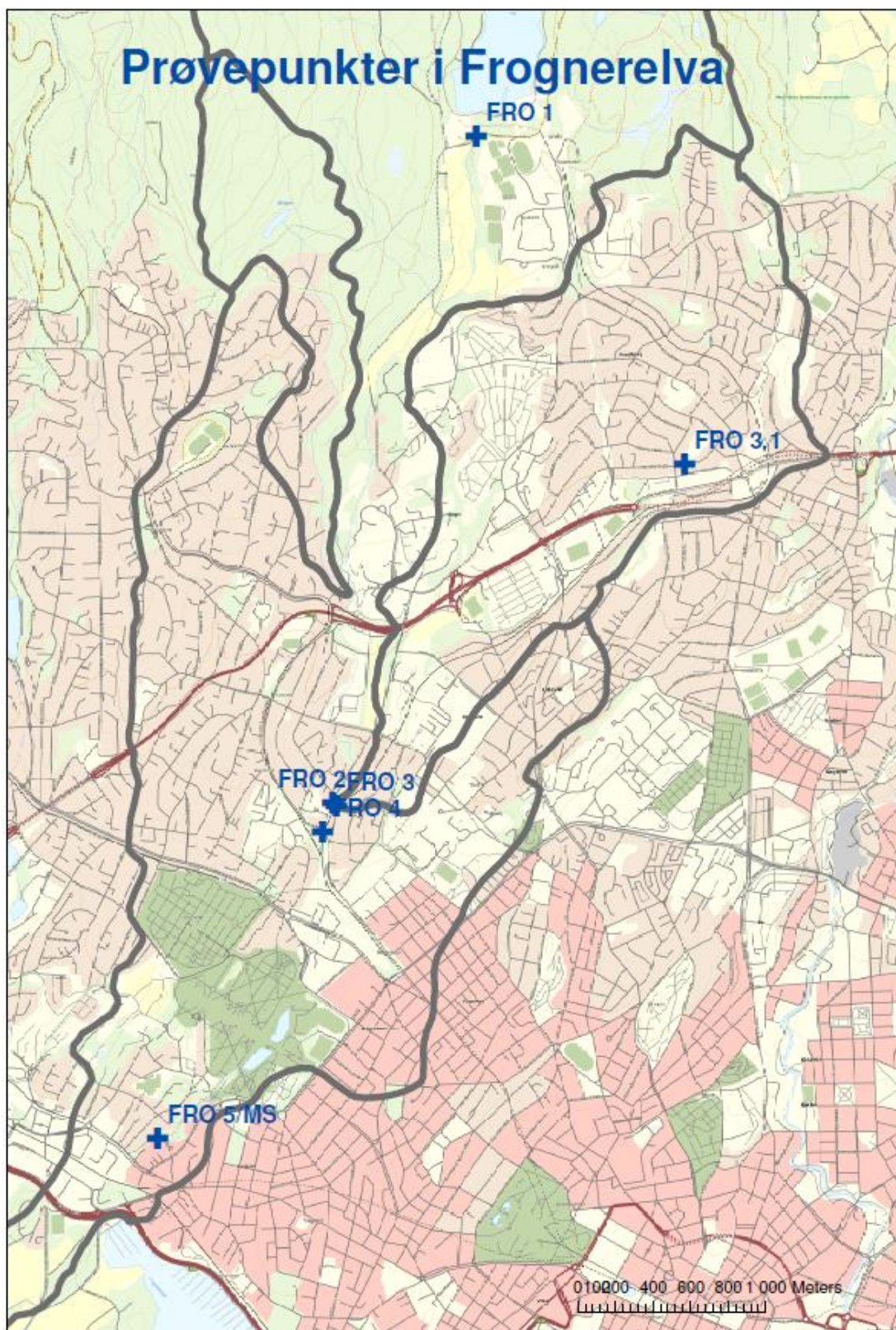
FRO1	FRO2	FRO3	FRO4	FRO%
God	God	S.Dårlig	Dårlig	Dårlig

Frognerelva har et ganske sammensatt bunndyrsfunn. Fjærmygglarver og fåbørstemarker dominerer i nesten hele vassdraget. Øverst i vassdraget er det god økologisk tilstand. I Gaustadbekken er det et forenklet

bunndyrsamfunnet nesten total dominert av fjærmygg-larver og fåbørstemarkar med svært dårlig til dårlig tilstand.. Det er først etter Frognerdammen det begynner å bli mer variert bunndyrsamfunn. Her finnes det både snegler, døgnfluer, vårfluer og asell, i tillegg til de dominerende artene.

Overvåking:

- Ukentlige vannføringsproporsjonale prøver tas ved elvas innløp i tunellen nederst i Frognerparken for kjemiske analyser.
- Vassdrag på langs undersøkes hvert fjerde år for kjemi, bunndyr og fisk.



Faktaark Akerselva

Nedbørsfelt: 272 km²

Lengde: 52 km

Vannføring: 3,3 m³/sek

Vannkvalitet: Dårlig



Akerselva er nederste del av Oslos største vassdrag, Nordmarkavassdraget. Elva har sin kilde ved Ølja i Jevnaker. Fra Ølja renner elva gjennom Nordmarka og ned i Maridalsvannet. Her får elva navnet Akerselva. Fra Maridalsvannet renner elva de siste 9,5 km gjennom Nydalen, Torshov, Grünerløkka og Grønland før den munner ut i Bjørvika, ved siden av Operaen.

Nedbørsfelt:

Av Akerselvas nedbørsfelt ligger 256 km² i marka og 17,2 km² i bysonen. 11,6 km² (4,2 %) er tette flater som bygninger, veier, parkeringsplasser osv. Tabellen nedenfor viser fordelingen av avløpsnett i nedbørsfeltet. Akerselva er den elven i Oslo som har mest fellessystem. Derfor er elva svært utsatt for overløp fra spillvann ved store nedbørsmengder.

Ledningsnett i nedbørsfeltet		
	Km	prosent
Avløp totalt	320	100
Avløp felles	188	58
Spillvann	60	19
Overvann	74	23

Vannføring:

Vannføringen måles og registreres kontinuerlig i en målestasjon nederst i vassdraget. Midlere vannføring er 3,3 m³/sek. Det er middelerdiene av ukemiddelerdiene for perioden 2008-2017. Vassdraget er regulert med en minste vannføring på 1,5 m³/sek i sommerhalvåret og 1,0 m³/sek om vinteren.

Vannkvalitet:

Nederst i vassdraget

Indikator	Tilstandsklasse	
Alger PiT-indeks (2016)	Moderat	Yellow
Bunndyr (2015)	Dårlig	Orange
Fisk (2015)	Svært god	Blue
Fosfor	Svært god	Blue
Nitrogen	God	Green
Samlet vurdering	Dårlig	Orange

Fisk:

I dag er det registrertørret, laks, niøye, gjedde og ørekyt i elva. Ørret og laks er de dominerende artene og finnes i hele vassdraget. Disse reproducerer naturlig opp til Seilduksfossen, oppstrøms bare ørret. Ørret og laks settes ut i det meste av elva. Nedstrøms Seilduksfossen er den økologiske tilstanden svært god, mens den oppstrøms er dårlig til svært dårlig. I tillegg til fisk finnes det også kreps i vassdraget.

Bunndyr:

AKR1	AKR2	AKR3	AKR4	AKR5	AKR6
Moderat	Moderat	Moderat	Moderat	S. dårlig	Dårlig

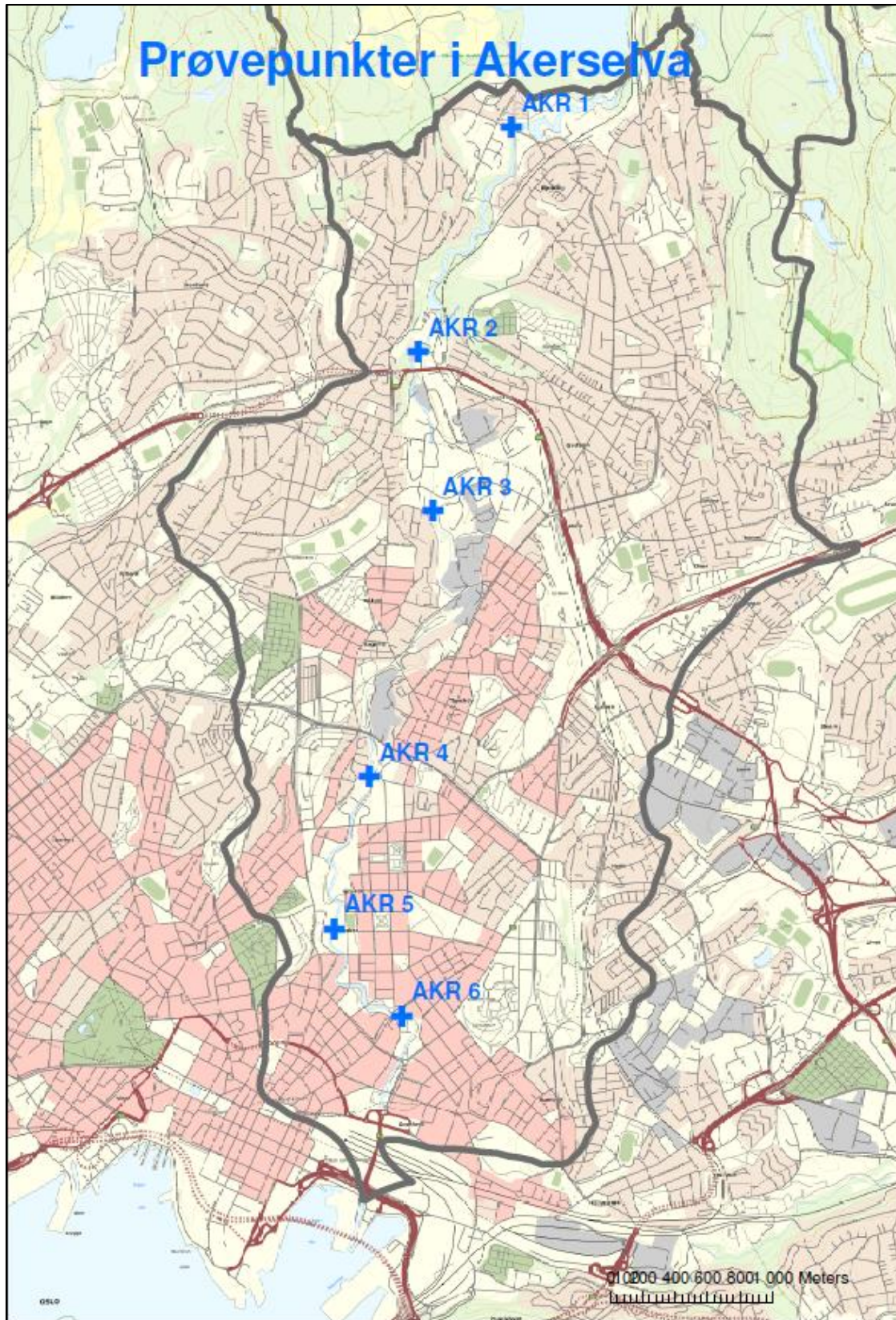
Akerselva har et varierende bunndyrsamfunn. Den økologiske tilstanden er god til moderat nedstrøms Maridalsvann og blir dårligere nedover til dårlig-svært dårlig på de nederste stasjonene. De mest fremtredende artene i vassdraget er døgnflue, vårflue, fjærmygg.

Det er stor forskjell på antallet individer fra vår til høst. Dette skyldes mest sannsynlig mye vann i elva på sensommeren og høsten.

Overvåkning:

- Ukentlige vannføringsproporsjonale prøver tas ved Vestre Elvebakke for kjemiske analyser.
- Prøvetakning fra stasjonær bakteriemåler ved

- utløpet tas 2 prøver per dag fra april-september.
- Akerselva øvre (Myrerbekken og Nydalsdammen) tas ukentlig fra april til september for bakterieanalyser.
- Vassdrag på langs undersøkes hvert fjerde år for kjemi, bunndyr og fisk.
- Maridalsvannet overvåkes kjemisk og biologisk.



Faktaark Hovinbekken

Nedbørsfelt: 11,1 km²

Lengde: 8,5 km

Vannføring: 0,2 m³/sek

Vannkvalitet: Svært dårlig



Hovinbekken har sin kilde i Lillomarka ved Linderudkollen. Den renner så under Årvolldammen og videre ned til Økern og Teglverksdammen. Tidligere rant den direkte ut i Oslofjorden, men løpet er lagt om og den renner nå ut nederst i Akerselva. Hovinbekken er den av Oslos bekker som ligger mest under jorden.

Nedbørsfelt:

Hovinbekken har et nedbørsfelt på 11,1 km². 8,3 km² ligger i bysonen, mens de resterende 2,9 km² er i marka. Av hele nedbørsfeltet består 5,6 km² (50 %) av tette flater som bygninger, veier, parkeringsplasser osv. I tabellen nedenfor vises fordelingen av avløpsnett i nedbørsfeltet.

Ledningsnett i nedbørsfeltet		
	Km	Prosent
Avløp totalt	149	100
Avløp felles	43	29
Spillvann	44	30
Overvann	62	41

Vannføring:

Vannføringen måles nederst i bekken, ved Oslogate. Måleforholdene er så dårlige at resultatene brukes bare til å styre vannprøvetakeren. Det antas at middelverdien av vannføringen er 0,2 m³/sek.

Vannkvalitet:

De kjemiske og biologiske prøvepunktene er litt forskjellige. Nederste stasjon for kjemi er Oslogate, men for biologi er det HOV2. I de siste årene er det også tatt biologiske prøver i Teglverksdammen (TVI).

Vannkvalitet nederst i vassdraget

Indikator	Tilstandsklasse	
Alger PiT-indeks (2016)	Moderat	Yellow
Bunndyr (2015)	Svært dårlig	Red
Fisk (2015)	Moderat	Yellow
Fosfor	Svært dårlig	Red
Nitrogen	Dårlig	Yellow
Samlet vurdering	Svært dårlig	Red

Fisk:

Fra tidligere har det bare blitt registrert bekkerøye i Hovinbekken. Men ved siste undersøkelse ble det også påvist ørret. Det ble ikke registrert fisk i Teglverksdammen i undersøkelsen, men er registrert seinere.

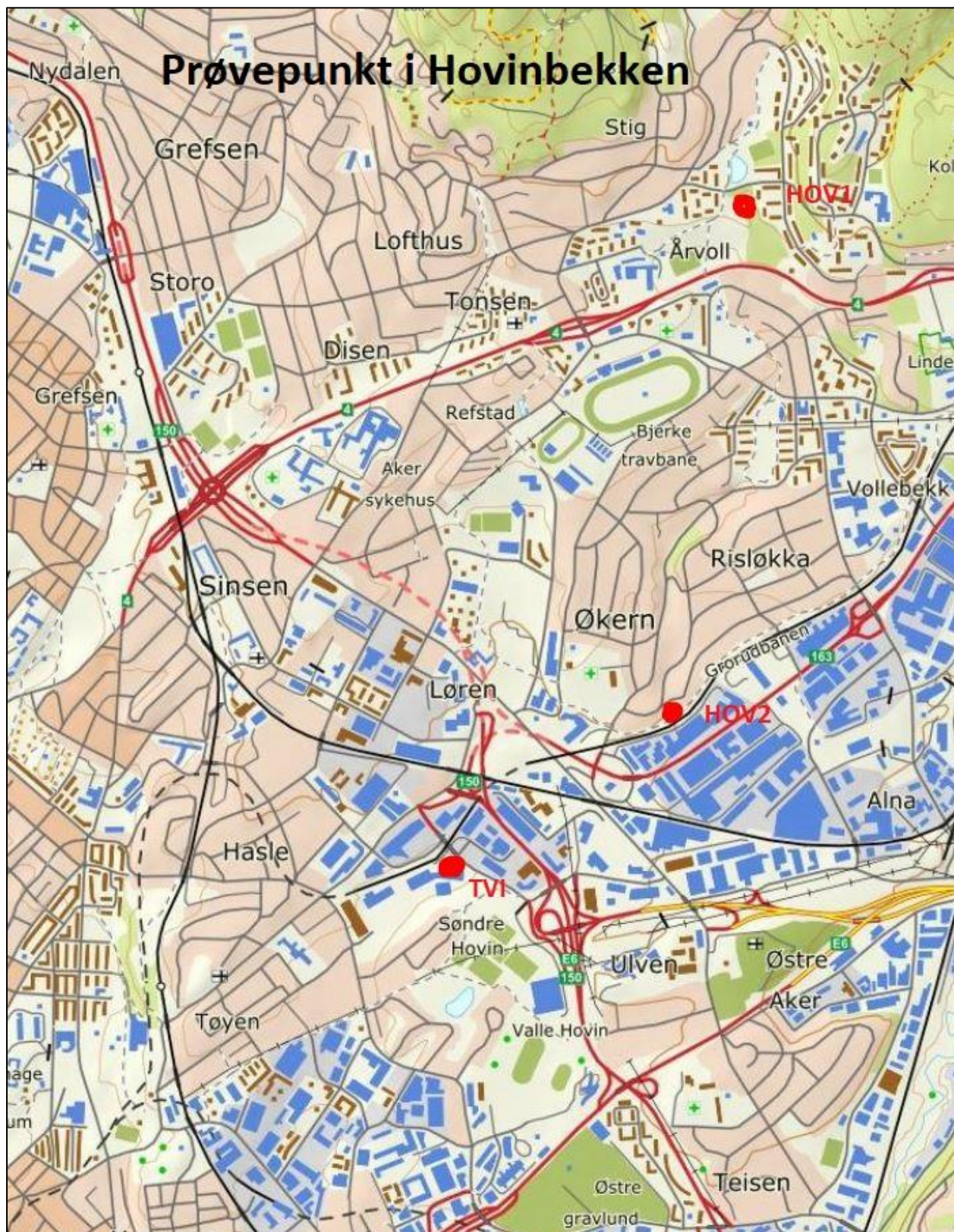
Bunndyr:

Bunndyrsamfunnet er variert. De øverste delene er dominert av fåbørstemarkar og fjærmygglarver. Men det er også en relativt stor andel av steinflue og døgnfluer. Ved Teglverksdammen (TVI) derimot er det bare observert fjærmygglarver og fåbørstemarkar i 2015. Mengden av de ulike artene varierer med årstiden.

HOV1	HOV2	TVI
God	Moderat	Svært dårlig

Overvåkning:

- Ukentlige vannføringsproporsjonale prøver tas nær elvas utløp, ved Oslo gate, for kjemiske analyser
- Vassdrag på langs undersøkes hvert fjerde år for kjemi, bunndyr og fisk.
- Tidsproporsjonale blandprøver inn og ut av Teglverksdammen for kjemiske analyser.



Faktaark Alna

Nedbørsfelt: 65,4 km²

Lengde: 15 km

Vannføring: 1,4 m³/sek

Vannkvalitet: Svært dårlig



Alna er Oslos lengste vassdrag i bysonen. Elva starter ved Ammerud der bekkene fra Alnsjøen og Steinbruvannet møtes. Her renner elva videre gjennom Groruddalen, ned til Furuset og Alfaset før den kommer til Bryn og Svartdalen. Etter Svartdalen renner elva i en 2,5 km lang kulvert før den renner ut ved Kongshavn øst for Hovedøya.

Nedbørsfelt:

43,7 km² av nedbørsfeltet ligger i bysone, mens de resterende 21,8 km² i marka. Av hele nedbørsfeltet består 23,7 km² (36,3 %) av tette flater som bygninger, veier, parkeringsplasser osv. Alna har flere større sidebekker hvor Fossumbekken og Østensjøbekken er de største.

Ledningsnett i nedbørsfeltet		
	Km	prosent
Avløp totalt	733	100
Avløp felles	103	14
Spillvann	288	39
Overvann	342	47

Vannføring:

Vannføringen måles og registreres kontinuerlig i en målestasjon nederst i vassdraget ved Kværner. Midlere vannføring er 1,4 m³/sek. Det er middelverdien av ukesmiddelverdiene for perioden 2008-2017 fra målestasjonen nederst i elva.

Vannkvalitet:

Nederst i vassdraget.

Indikatorer	Tilstandsklasse	
Alger PiT-indeks (2016)	Dårlig	Yellow
Bunndyr (2017)	Svært dårlig	Red
Fisk (2017)	Dårlig	Yellow
Fosfor	Svært dårlig	Red
Nitrogen	Svært dårlig	Red
Samlet vurdering	Svært dårlig	Red

Fisk:

Ørreten er stort sett påvist i de øverste delene av Alna, men i 2017 ble det påvist også relativt høy tetthet av eldre ørret i de nedre delene av elva. Den økologiske tilstanden på pkt. 1,2 og 4 er moderat, mens pkt.3 Fossumbekken er svært dårlig. Det samme er pkt. 5 mens nederst er tilstanden dårlig. Overlevelsen av yngel synes imidlertid å være moderat, noe som trolig henger sammen med at elva er ganske forurenset på de aktuelle strekningene.

Bunndyr:

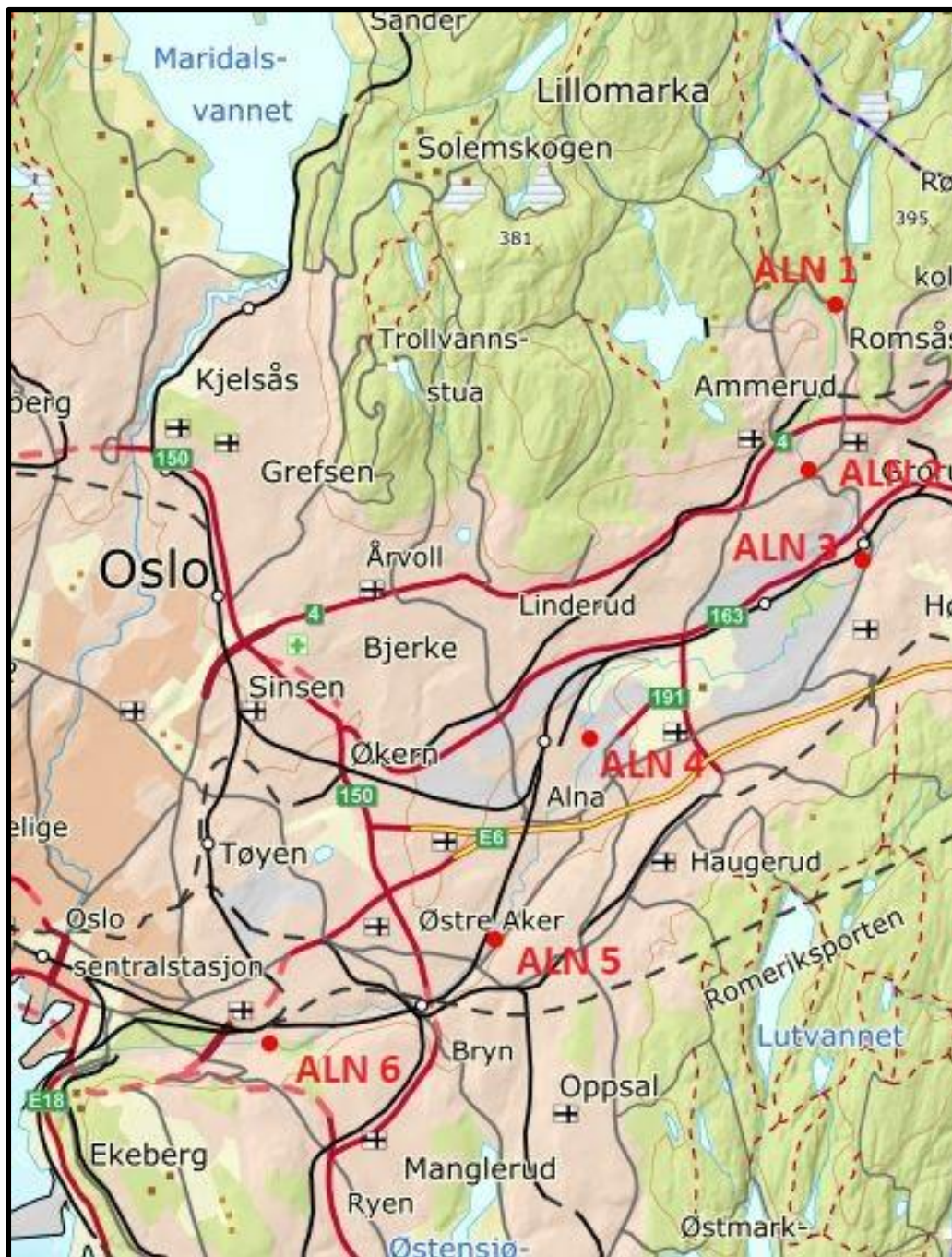
De to øverste stasjonene har et sammensatt bunndyr-samfunn med vårfluer og steinfluer og god økologisk tilstand. Fossumbekken (ALN3) har svært dårlig tilstand hvor fjærmygg og

fåbørstemarkar dominerer. Om ikke tilstanden i Fossumbekken forbedres vil ikke forholdene nedover vassdraget kunne bli vesentlig bedre enn i dag.

ALN1	ALN2	ALN3	ALN4	ALN5	ALN6
God	Moderat	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig

Overvåkning:

- Ukentlige vannføringsproporsjonale prøver tas ved Kværner for fysisk/kjemiske analyser.
- Vassdrag på langs undersøkes hvert fjerde år for kjemi, bunndyr og fisk.
- Alnsjøen og Østensjøvann overvåkes kjemisk og biologisk.
- Tilførselsbekker til Østensjøvann overvåkes månedlig for bakterier og kjemi.



Faktaark Ljanselva

Nedbørsfelt: 37,6 km²

Lengde: 13 km

Vannføring: 0,52 m³/sek

Vannkvalitet: Dårlig



Ljanselvas nedbørsfelt dekker store deler av Østmarka. Elva har sin hovedkilde i Lutvann og renner via Nøklevann og Skraperudtjern. Ved Hauketo møter elva Gjersrubbekken, før den renner videre ned til Hallager hvor den forsvinner i en tunell og kommer først ut i Fiskevollbukta.

Nedbørsfelt:

14,8 km² av Ljanselva nedbørsfelt ligger i bysone, mens de resterende 22,8 km² i marka. Av nedbørsfeltet består 6,9 km² (18,4 %) av tetteflater som bygninger, veier, parkeringsplasser osv. Den største sidebekken er Gjersrubbekken som kommer inn ved Hauketo. I tabellen nedenfor vises fordelingen av avløpsnett i nedbørsfeltet.

Ledningsnett i nedbørsfeltet		
	Km	Prosent
Avløp totalt	134	100
Avløp felles	30	48
Spillvann	64	22
Overvann	40	30

Vannføring:

Vannføringen måles og registreres kontinuerlig i målestasjonen nederst i vassdraget ved utløpet i Fiskvollbukta. Midlere vannføring er 0,52 m³/sek. Det er middelveien av ukemiddelveiene for perioden 2008-2017.

Vannkvalitet:

Nederst i vassdraget:

Indikator	Tilstandsklasse	
Alger PiT-indeks (2016)	Dårlig	Yellow
Bunndyr (2017)	Dårlig	Yellow
Fisk (2017)	Svært god	Blue
Fosfor	Dårlig	Yellow
Nitrogen	Dårlig	Yellow
Samlet vurdering	Dårlig	Yellow

Fisk:

Det ble funnet ørret, gjedde, elveniøye og ørekyt i 2017. Ørret finnes i hele vassdraget. Historisk sett har det vært laks i vassdraget, men det har ikke vært noen observasjoner av arten etter at laksetrappen var bygget i 2000. Utsetting av ørret i 2017 kan ha påvirket tilstandsklassen m.h.p. fisk.

Bunndyr:

Bunndyrsamfunnet i elva var dominert av fjærmygg-larver, men i Gjersrubbekken var det en stor andel

LJA1	LJA2	LJA3	LJA4	LJA5
Moderat	S.dårlig	Dårlig	Moderat	Dårlig

tolerant døgnfluer. Det var også en del vårfluer med unntak av Leirskallen (LJA2). Den økologiske tilstanden m.h.p. bunndyr er best øverst ved Skullerudstua og blir raskt dårligere nedover og er dårligst ved Leirskallen. Deretter bedrer den seg noe og er best i Gjersrubbekken før samløpet med Ljanselva.

Overvåkning:

- Ukentlige vannføringsproporsjonale prøver tas ved elvas utløp ved Fiskvollbukta for kjemiske analyser.
- Vassdrag på langs undersøkes hvert fjerde år for kjemi, bunndyr og fisk.
- Lutvann, Gjersrudtjern, Stensrudtjern undersøkes kjemiske og biologiske.

