

Fra: Fredrik Lian[fredrik.lian@hmark.no]
Sendt: 03.09.2026 15:30:56
Til: Postmottak SFOS[sfospost@statsforvalteren.no]
Kopi: Solaas, Øystein[oystein.solaas@statsforvalteren.no]; Skålevåg, Hilde Sundt[hilde.skalevag@statsforvalteren.no];
Tittel: Sv: 2025/36963 - Supplering av søknad om iltak i vassdrag og hogst av kantvegetasjon på gbnr. 78/1 i Lillestrøm kommune.

Hei.

Vedlagt ligger søknad om mudring, dumping og utfylling, samt søknad om utslippstillatelse etter forurensningsloven §11.

Søknadens vedlegg er nedlastbar via denne linken:

 [Vedlegg søknad etter forurensningsloven § 11](#)

Ta kontakt om det skulle være problemer med linken eller om dere ønsker å motta vedlegg på annen måte.

VENNLIG HILSEN

FREDRIK LIAN
AREALPLANLEGGER

fredrik.lian@hmark.no
+47 23 32 72 11 / +47 48 28 60 74
HILLE MELBYE ARKITEKTER AS
HAUSMANNS GATE 16, N-0182 OSLO
WWW.HMARK.NO



Fra: Fredrik Lian <fredrik.lian@hmark.no>
Sendt: mandag, 24. august 2026 09:22
Til: sfospost@statsforvalteren.no <sfospost@statsforvalteren.no>
Kopi: Solaas, Øystein <oystein.solaas@statsforvalteren.no>; Skålevåg, Hilde Sundt <hilde.skalevag@statsforvalteren.no>
Emne: 2025/36963 - Supplering av søknad om iltak i vassdrag og hogst av kantvegetasjon på gbnr. 78/1 i Lillestrøm kommune.

Hei.

Vedlagt ligger tilbakemelding på orientering om saksbehandling – Tiltak i vassdrag – Stasjonsveien 1 – Sagelva, samt søknad om kartlegging og flytting av elvemusling og

edelkreps.

Søknad om mudring, dumping og utfylling, samt søknad om utslippstillatelse etter forurensingsloven §11, vil ettersendes når den er utarbeidet av miljørådgiver.

VENNLIG HILSEN

FREDRIK LIAN

AREALPLANLEGGER

fredrik.lian@hmark.no

+47 23 32 72 11 / +47 48 28 60 74

HILLE MELBYE ARKITEKTER AS

HAUSMANNS GATE 16, N-0182 OSLO

WWW.HMARK.NO



Fra: sfospost@statsforvalteren.no <sfospost@statsforvalteren.no>

Sendt: fredag 13. februar 2026 15:16

Til: Fredrik Lian <fredrik.lian@hmark.no>

Emne: Melding fra Statsforvalteren

You don't often get email from sfospost@statsforvalteren.no. [Learn why this is important](#)

Du er satt som kopimottaker på sak 2025/36963

Vennlig hilsen

Øystein Solaas | rådgiver



Søknad om mudring og utfylling i vassdrag (Sagelva)

Skjemaet sendes elektronisk til Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus,
sfospost@statsforvalteren.no

1 Generell informasjon

a Søker (tiltakshaver)

Navn: Thongård AS v/Sjur M. Krog Martinsen
Adresse: Stasjonsveien 1, 2010 Strømmen
Tlf.: 91676673
e-post: sjur.martinsen@olavthon.no

b Kontaktperson (søker eller konsulent)

Navn: Gina Mikarlsen
Adresse: Norbygata 14, 0187 Oslo
Tlf.: 41618866
e-post: gina.mikarlsen@sweco.no

c Ansvarlig entreprenør (hvis kjent)

Navn: STØ Entreprenør AS
Adresse: Lars Amund Åmellem
Tlf.: 91394479
e-post: lars.amellem@stoent.no

2 Er tiltaket i tråd med gjeldene plan for området?

En forutsetning for at Statsforvalteren kan gi tillatelse etter forurensningsloven er at det omsøkte tiltaket er i overensstemmelse med kommunens reguleringsplan. Det er søker selv som er ansvarlig for å dokumentere at det omsøkte tiltaket er i tråd med plan. Kommunen er myndighet etter plan- og bygningsloven.

Søker må kunne dokumentere at tiltaket er i tråd med enten kommuneplan eller reguleringsplan, eller at det foreligger en dispensasjon fra bestemmelsene. Statsforvalteren kan også akseptere et skriftlig samtykke fra kommunen på at tiltaket er i tråd med gjeldene planer.

Statsforvalteren kan ikke fatte vedtak etter forurensningsloven før tiltaket er i tråd med planbestemmelsene.

	ja	nei
Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?	x	☐

Angi plangrunnlag:

- Kommuneplan Skedsmo 2023-2035 (vedlegg 6)
- Reguleringsbestemmelser 434 -2008 (vedlegg 8)

-Stasjonsveien 1, Godkjent dispensasjoner og rammetillatelse for badeland, bolig, barnehage, helsehus og garasjeanlegg datert 20.09.2023 (vedlegg 10)

Dokumentasjon på at tiltaket er i tråd med plan skal legges ved søknaden.

3 Type tiltak

Mudring
Dumping / utfylling (inkl. sandstrender)

x
☒

Fyll ut del A

Fyll ut del B

DEL A *Mudring*

Beskrivelse av tiltaket

a Type tiltak

Mudring fra land

Mudring fra fartøy (lekter, båt)

☒

b Lokalisering

Kommune:

Lillestrøm kommune

Stedsnavn:

Strømmen verksted 4

Gnr/bnr:

78/1

Koordinater

(UTM):

6652453.82,

276843.78

Legg ved kart i målestokk 1:50.000 (oversikt) og 1:1000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal mudres. Eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på kartet.

c Hva er formålet med tiltaket?

Privat brygge

☐

Felles båtanlegg

☐

Infrastruktur

☐

Kabel/sjøledning

☐

Annet forklar:

Erosjonssikring av skråning ned mot Sagelva i forbindelse med utvikling av Stasjonsveien 1 og graving av VA-stikkledninger. Tiltaket medfører fjerning av forurensede masser og tilbakeføring av stein og revegetering.

- d Mengde som skal mudres (oppgi også usikkerhet): 600 m³ ± 50 m³
- e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart): 600 m² ± 50 m²
- f Mudringsdybde (hvor dypt ned i sedimentet det skal mudres/til hvilken kotehøyde): 1 m/kote 139
- g Vanddyp før tiltak 1-3 m

h Tiltaksmetode:

- Gravemaskin, bakgraver X
- Grabbmudring ☐
- Sugemudring ☐
- Sprengning ☐
- Peling ☐
- Boring ☐

Annet forklar:

Det kan bli endringer hvis man finner at en annen metode fungerer bedre

Prøvetaking av sedimentene på mudringslokalitet (analyserapport vedlegges søknaden)
Foreløpig ikke kartlagt. Planlegges høsten 2026 i 3 prøvepunkter som vist på landskapsplan.
Eksisterende målinger i jord og vann gjør at man kan forvente å finne forhøyede verdier av arsen, bly, kadmium, kobber, sink, krom, nikkel, PHA og olje.

Analyser (sett kryss):

Kvikksølv (Hg)	☒	Nikkel (Ni)	☒	Totalt organisk karbon (TOC)	☒
Bly (Pb)	☒	TBT	☒	Tørrstoff	☐
Kobber (Cu)	☒	PAH	☒	Kornfordeling	☒
Krom (Cr)	☒	PCB	☒	Annet (angi nedenfor)	☒
Kadmium (Cd)	☒	Bromerte (PBDE, HBSD)	☐	arsen	
Sink (Zn)	☒	Perfluorerte (PFOS)	☐		

Sedimentenes sammensetning (angi %):

Grus:	x	Skjellsand:		Leire:	x
Sand:	x	Silt:	x	Annet:	

j Beskriv planlagte tiltak for å hindre/reducere forurensning:

Det vil tas vannprøver oppstrøms og nedstrøms i forkant og underveis i tiltaket, samt sette opp siltgardin med online turbiditetsmåling.

k Beskriv planlagt disponeringsløsning for overskuddsmasser:

Hvis massene ikke kan gjenbrukes vil de leveres til lovlig avfallsanlegg på land.

- l Tidsperiode for gjennomføring av tiltak: Tiltaket vil gjennomføres så snart alle tillatelser er på plass. Ønsket oppstart er vinteren 2026/2027 og det er forventet at arbeidet vil vare i ca. 3 måneder.

- m Berørte eiendommer inkl. naboer:

Eier:	Gnr:	Bnr:
Thongård AS (del av Thon Eiendomsdrift AS) (tiltaksrådet)	78	1
VATS AS (del av Thon Eiendomsdrift AS)	77	42
Thongård AS (del av Thon Eiendomsdrift AS)	78	1683
Sidesporet Boligsameie, Hammersborg torg 1, 0179 Oslo Org nr: 827 298 662	78	1679
Eierseksjonssameiet Parkodden, Storgata 14 A, 2000 Lillestrøm Org nr: 921 185 642	78	410

DEL B Dumping og utfylling

Beskrivelse av tiltaket

A	Type tiltak	b	Lokalisering
	Dumping fra land ☐		Kommune: Lillestrøm
	Dumping fra fartøy (lekter, båt) ☐		Stedsnavn: Strømmen verksted 4
	Utfylling ☒		Gnr/bnr: 78/1
			Koordinater: 6652453.82, 276843.78
	Legg ved kart i målestokk 1:50.000 (oversikt) og 1:1000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området der masser skal fylles ut/dumpes. Eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på kartet.		

- c Beskriv formålet med utfyllingen eller dumping:
- Erosjonssikring av skråning ned mot Sagelva i forbindelse med utvikling av Stasjonsveien 1 og graving av VA-stikkledninger. Tiltaket medfører fjerning av forurensede masser og tilbakeføring av stein og revegetering.

- d Mengde som skal fylles ut/dumpes (oppgi også usikkerhet): $600 \text{ m}^3 \pm 50 \text{ m}^3$
- e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart): $600 \text{ m}^2 \pm 50 \text{ m}^2$
- f Høyde på utfylling (snitt av utfyllingen skal vises på kart): 1 m
- g 1) Prøvetaking av sedimenter i området der hvor det skal fylles ut eller dumpes (analyserapport vedlegges søknaden): Sedimentene prøvetas i september 2026.

Analyser (sett kryss):

Kvikksølv (Hg)	☒	Nikkel (Ni)	☒	Totalt organisk karbon (TOC)	☒
Bly (Pb)	☒	TBT	☐	Tørrstoff	☐
Kobber (Cu)	☒	PAH	☐	Kornfordeling	☒
Krom (Cr)	☒	PCB	☐	Annet (angi nedenfor)	☒
Kadmium (Cd)	☒	Bromerte (PBDE, HBSD)	☐	Arsen	
Sink (Zn)	☒	Perfluorerte (PFOS)	☐		

Sedimentenes/massenes sammensetning (angi %):

Grus:	x	Skjellsand:		Leire:	x
Sand:	x	Silt:	x	Annet:	

2) Prøvetaking av masser som skal benyttes til dumping eller utfylling

(analyserapport vedlegges søknaden): Det skal tilbakefylles med dokumentert rene masser fra leverandør.

Analyser (sett kryss):

Kvikksølv (Hg)	☐	Nikkel (Ni)	☐	Totalt organisk karbon (TOC)	☐
Bly (Pb)	☐	TBT	☐	Tørrstoff	☐
Kobber (Cu)	☐	PAH	☐	Kornfordeling	☐
Krom (Cr)	☐	PCB	☐	Annet (angi nedenfor)	☐
Kadmium (Cd)	☐	Bromerte (PBDE, HBSD)	☐		

Sedimentenes/massenes sammensetning (angi %):

Grus:	x	Skjellsand:		Leire:	x
Sand:	x	Silt:	x	Annet:	

4 Lokale forhold

Beskriv følgende forhold på lokaliteten(e) i vedlegg:

- a) Bunnforhold og sedimentenes beskaffenhet - se vedlegg 9
- b) Naturforhold - se vedlegg 1
- c) Områdets bruksverdi (fiske, rekreasjon, friluftsliv etc.) -se vedlegg 9
- d) Annen bruk av området (næringsinteresser) - se vedlegg 9
- e) Forurensningskilder i nærheten (aktive og historiske) - se vedlegg 2

5 Behandling av andre myndigheter

- | | | | |
|---|--|---|--|
| a | Er tiltaket vurdert og eventuelt behandlet etter annet lovverk i kommunen? (Hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved) | ja
☒ | nei
☐ |
| b | Er tiltaket vurdert av kulturmyndighetene?
(Hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved) | ja
☐ | nei
☒ |
| c | Ved tiltak i vassdrag: Er tiltaket vurdert av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) etter Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)? | ja
☐ | nei
x |
| d | Ved tiltak i vassdrag: Er tiltaket vurdert av Fylkeskommunen etter Lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (lakse- og innlandsfiskloven)? | ja
☐ | nei
x |
| e | Er tiltaket vurdert av Kystverket/havnevesenet etter havne- og farvannsloven? | ja
☐ | nei
x |

Andre opplysninger som er av betydning for saken vedlegges søknaden

☒ Søker er kjent med at det skal betales gebyr for behandling av søknaden (kryss av for å bekrefte)

Jf. forurensningsforskriften § 39

Liste over vedlegg

- ☒ Kartutsnitt i relevant målestokk (med inntegnede detaljer)
- ☐ Grunneiers tillatelse (søker er grunneier)
- ☐ Vurdering etter plan- og bygningsloven
- ☐ Vedtak etter havne- og farvannsloven
- ☐ Vurdering etter kulturminneloven

Andre vedlegg:

Nr.	Tittel
1	Naturmangfold, vannmiljø, fremmedarter og plan for revegetering
2	Deltiltaksplan SV4 Elvebredden Sagelva
3	Stasjonsveien 1, Lillestrøm kommune-godkjenning av tiltaksplan
4	Erosjonssikring plan og snitt M 1:500
5	Landskapsplan M1:1000 (tiltaksgrense+prøvepunkter)
6	Kommuneplan Skedsmo 2023-2035
7	Oversikt over tiltaksområdet M1:50 000
8	Reguleringsplanbestemmelser 434/2008
9	Bunnforhold, bruksverdi og næringsinteresser
10	Stasjonsveien 1 - godkjente dispensasjoner og rammetillatelse for badeland -1
11	Tiltaksområdet og berørte eiendommer
12	Prinsipp beplantning og revegetering
13	VA-plan M1:500

Oslo, 03.09.2026

Sted, dato



Søkers underskrift

Strømmen verksted 4

Kartlegging av naturmangfold, vannmiljø,
fremmedarter og plan for revegetering



Revisjonshistorikk					
Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	KS av	Godkjent av
01	06.01.2025	Første versjon	NOJUBR NOSOMY	NOFRLO NO1F8P	NOGINA

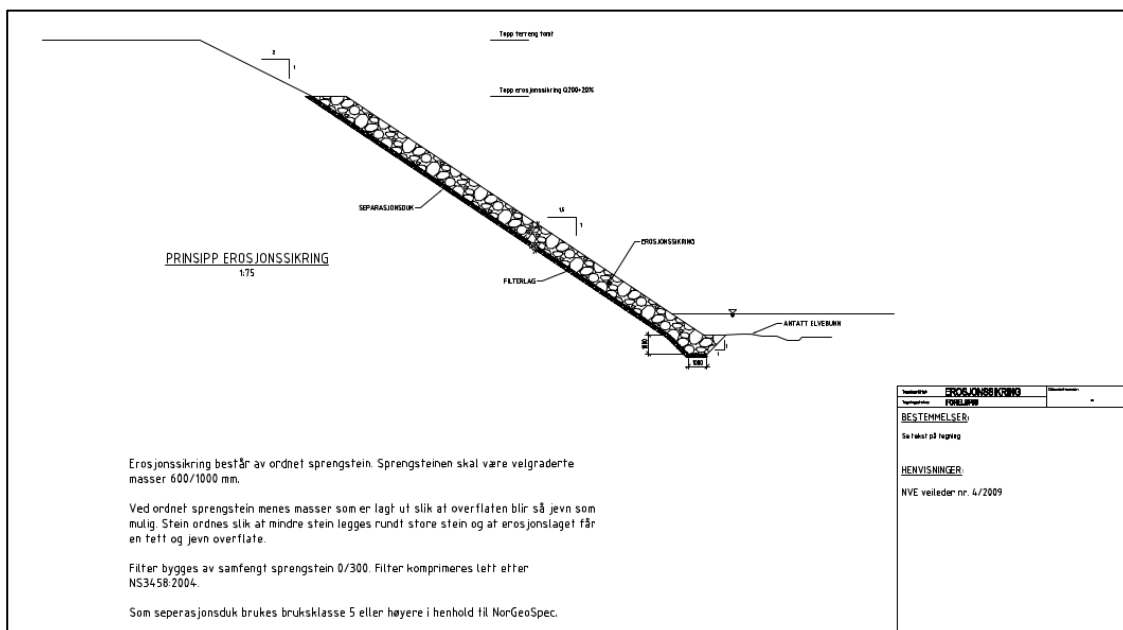
Sweco Norge AS	967032271
Prosjekt	Strømmen Verksted, BT3
Prosjektnummer	10229832
Kunde	Thongård AS
Opprettet av	Julie Brastein Halvorsen
Dato	2023-06-29
Dokumentreferanse	Naturmangfold vannmiljø fremmedarter og revegering

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn og beliggenhet	4
1.2	Tiltaket	4
2	Metode	5
2.1	Kunnskapsgrunnlaget	5
2.2	Naturtyper	6
2.3	Rødlistede arter	6
2.4	Fremmede arter	6
2.5	Naturmangfoldloven	7
2.6	Vannressursloven	7
3	Naturmangfold	8
3.1	Miljøtilstand	8
3.2	Naturtyper	8
3.3	Vegetasjon	9
3.4	Rødlistede arter	10
3.5	Dyreliv	11
3.6	Fisk og vannmiljø	12
3.7	Landskapsøkologi	12
3.8	Konsekvenser av tiltak	12
3.8.1	Avbøtende tiltak	13
4	Revegeteringsplan	15
4.1	Mål med revegeteringen	15
4.2	Utforming av skråningen	15
4.3	Valg og håndtering av jordmasser	15
4.4	Planting og såing	16
4.5	Skjøtsel og vedlikehold	16
5	Fremmede arter	17
5.1	Registreringer	17
5.2	Risikovurdering	19
5.3	Tiltak for å forhindre spredning av fremmede arter	19
5.3.1	Håndtering av plantemateriale	19
5.3.2	Transport	19
5.3.3	Tildekking	19
5.3.4	Gjenbruk av masser	20
5.3.5	Mellomlagring av masser	20
5.3.6	Rengjøring	20
5.3.7	Oppfølging og overvåking	20
6	Vurdering av naturmangfoldloven	21
7	Referanser	23

Målet med erosjonssikringstiltaket er å etablere stabil skråning ned mot elvebredden. Dette gjør at ny skråningstopp trekkes lenger inn på tomten. Elveskråning erosjonssikres med ordnet stein. Under følger en foreløpig overordnet beskrivelse av hvordan tiltaket er tenkt gjennomført.

- Fjerne eksisterende vegetasjon (løvtrær og busker m.m.)
- Grave ut eksisterende masser slik at det opparbeides en stabil skråning fra elvebredden og opp til topp nytt terreng.
- Det legges ut en separasjonsduk mot underlaget.
- Det etableres en solid fyllingsfot ned mot og delvis under vannspeilet i Sagelva.
- Det legges ut et lag med grus over separasjonsduken.
- Videre legges det ut et lag med stein (ordnet skråning) som skal fungere som erosjonssikring. De største steinene bør fortrinnsvis legges i foten av skråningen.
- Erosjonssikringslaget føres opp til nærmere bestemt høyde som fastlegges av hydrolog/geotekniker i samarbeid med tiltakshaver/kommunen.
- Det foretas beplantning av vegetasjonssonen i henhold til revegeteringsplanen i denne rapporten.
-



Figur 2: Prinsipp erosjonssikring iht. gjeldende veiledere (Sweco).

2 Metode

2.1 Kunnskapsgrunnlaget

Prosjektområdet ble befart av biolog fra Sweco 23. mai 2024. Dette er et noe tidlig tidspunkt i vekstsesongen for kartlegging av vegetasjon, men siden våren kom tidlig i 2024, er det vurdert at det meste av arter er avdekket. Prosjektområdet for naturkartleggingen omfatter kantsonene til Sagelva i en strekning på ca. 300 m. Området ble kartlagt for naturtyper, rødlistede arter, store trær og fremmede arter. Artsfunn av rødlistede og fremmede arter fra befaringen er publisert i Artskart.

I tillegg til feltundersøkelsene er det hentet inn informasjon fra offentlig tilgjengelige databaser som Naturbase (Miljødirektoratet, 2024), Artskart (Artsdatabanken, 2024a), Kilden (NIBIO, 2024), økologisk grunnkart (Artsdatabanken, 2024b), vann-nett (Miljødirektoratet, 2024c) og Norges geologiske undersøkelses nasjonale geologiske kart (NGU, 2024a).

2.2 Naturtyper

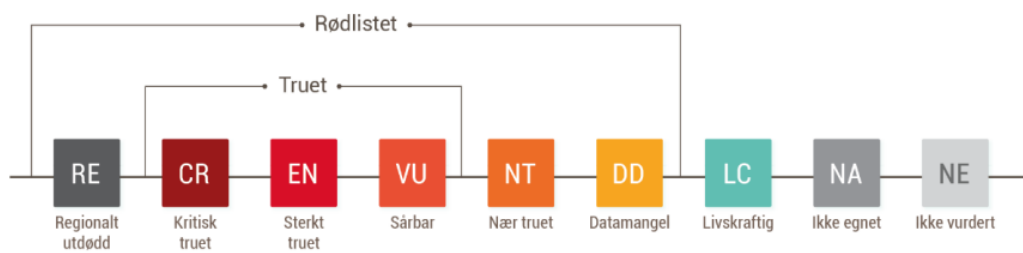
En naturtype er definert som ensartede naturområder og omfatter alle levende organismer i området og miljøfaktorene som virker der, eller spesielle naturforekomster, samt geologiske former.

Miljødirektoratets instruks for naturtypekartlegging beskriver utvalgskartlegging for rødlistede naturtyper (Artsdatabanken, 2018) og naturtyper med sentral økosystemfunksjon, samt naturtyper som er lite kartlagt. Rødlisten over naturtyper og vurderingen om hvilke naturtyper som har viktig økosystemfunksjon er gjort av en ekspertgruppe med forskere.

2.3 Rødlistede arter

Rødlistede arter er arter som kan ha en risiko for å dø ut i Norge og kategoriseres basert på utbredelse og sårbarhet for å bli utryddet (Artsdatabanken, 2021). Rødlistede arter grupperes til en av følgende kategorier:

- Kritisk truet (CR)
- Sterkt truet (EN)
- Sårbar (VU)
- Nær truet (NT)
- Datamangel (DD)



2.4 Fremmede arter

Fremmede arter er arter som er innført i Norge. Et utvalg av disse har stort spredningspotensiale, kan utgjøre en økologisk risiko, fortrenge stedegne arter og kan dermed påvirke naturmangfoldet negativt. Fremmedartslista danner en oversikt over vurdert økologisk risiko fremmede arter kan utgjøre for naturmangfoldet (Artsdatabanken, 2023). Tiltaksarbeidet med anleggsvirksomhet kan medføre spredning av eksisterende og innføring av nye fremmedarter til tiltaksområdet.

Regelverket som er knyttet til fremmede arter følger av Naturmangfoldloven med Forskrift om fremmede organismer. Formålet med forskriften er «å hindre innførsel, utsetting og spredning av fremmede organismer som medfører, eller kan medføre, uheldige følger for naturmangfoldet» (jf. § 1). Forskriften inneholder et aktsomhetskrav som sier at den som iverksetter tiltak som kan medføre utilsiktet spredning av fremmede organismer i miljøet skal opptre aktsomt for å hindre uheldige følger for det biologiske mangfoldet.

- § 24. Krav om tiltak rettet mot mulige vektorer og spredningsveier for fremmede organismer
- (4) Før flytting av løsmasser eller andre masser som kan inneholde fremmede organismer, skal den ansvarlige, i rimelig utstrekning, undersøke om massene inneholder fremmede organismer som kan medføre risiko for uheldige følger for det biologiske mangfold dersom de spres, og treffe egnede tiltak for å forhindre slik risiko, slik som bruk av masser fra andre områder, tildekking, nedgraving, varmebehandling, eller levering til lovlig avfallsanlegg.

Dette inkluderer å ha kunnskap om risiko for uheldige følger for det biologiske mangfoldet som aktiviteten kan medføre, og å treffe egnede tiltak for å forebygge slike følger (jf. § 18).

Artsdatabanken vurderer hvilken risiko fremmede arter utgjør for norske økosystemer. En slik samlet risikovurdering ble sist utført i 2018. På bakgrunn av vurderingene klassifiseres artene til en av fem risikokategorier:

- Svært høy risiko (SE)
- Høy risiko (HI)
- Potensielt høy risiko (PH)
- Lav risiko (LO)
- Ingen kjent risiko (NK)
- Ikke risikovurdert (NR)



2.5 Naturmangfoldloven

Loven har som formål at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern (Naturmangfoldloven, 2009). Dette også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, samt som grunnlag for samisk kultur.

Naturmangfoldloven §§ 8–12 omtales i § 7 som prinsipper for offentlig beslutningstaking. Et grunnleggende krav i disse bestemmelsene er at alle beslutninger skal bygge på kunnskap om naturmangfoldet og hvordan et planlagt tiltak påvirker naturmangfoldet (§ 8). Vet man lite om virkningene av tiltaket, skal føre-var-prinsippet tillegges stor vekt i saken (§ 9). I tillegg skal det gjøres en vurdering av den samlede belastningen som naturmangfoldet blir, eller vil bli, utsatt for (§ 10). Kostnadene ved miljøforringelse som vedtaket innebærer, skal bæres av tiltakshaver (§ 11). Det skal legges vekt på miljøforsvarlige driftsmetoder, teknikker og lokalisering (§ 12).

2.6 Vannressursloven

Loven har til formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann (Vannressursloven, 2001). Vannressursloven ivaretar vassdrag gjennom å regulere tiltak som forekommer i vassdraget. Loven stiller krav til aktsomhet for å unngå skade eller ulempe i vassdraget for allmenne eller private interesser (§ 5) og at kantvegetasjon skal ivaretas slik at vassdraget har et økologisk fungerende vegetasjonsbelte som skal motvirke avrenning og være et levested for planter og dyr (§ 11). Fjerning av kantvegetasjon må søkes om til Statsforvalteren.

3 Naturmangfold

3.1 Miljøtilstand

Strømmen verksted ligger langs Sagelva i Lillestrøm kommune. Prosjektområdet ligger i boreonemoral sone og mellom svakt oseanisk seksjon og overgangsseksjon (Artsdatabanken, 2024b). Berggrunnen består av glimmergneis (NGU, 2024a) og løsmassedekket består av fyllmasse (antropogent materiale) (NGU, 2024b). Det er påvist forurensing i grunnen, og det er observert en del avfall/søppel på bakken.

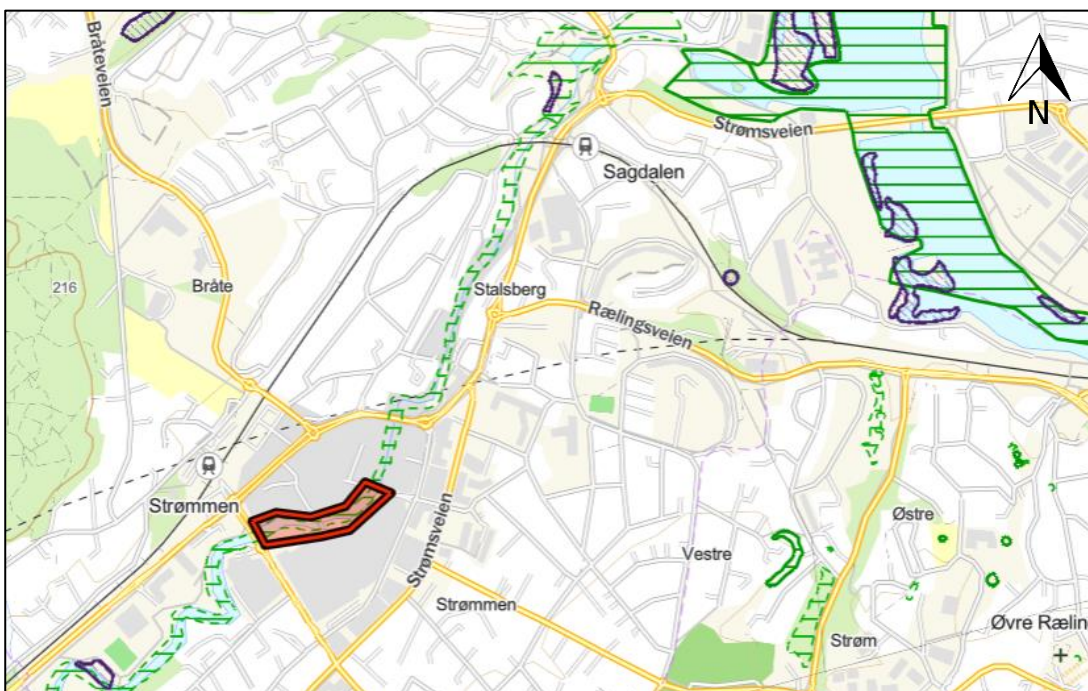
Det er tidligere utført en erosjonssikring tilstøtende tiltaksområdet, der vegetasjonen ble fjernet på begge sider av elva i forbindelse med tiltaket. Dette området utgjør en strekning på ca. 150 m som mangler kantsone.

3.2 Naturtyper

Området ble kartlagt for naturtyper etter Miljødirektoratets instruks av Multiconsult i 2021, men det ble ikke registrert noen naturtyper. Under Sweco sin befaring ble det også vurdert at det ikke forekommer naturtyper etter Miljødirektoratets instruks innenfor prosjektområdet.

Sagelva i seg selv er registrert som en naturtype etter DN-Håndbok 13. Denne naturtypelokaliteten ble registrert som «Viktig bekkedrag» med utforming «Bekk i intensivt drevne jordbrukslandskap». Lokaliteten ble registrert i 2001 og har fått verdi «lokalt viktig» (C) (Miljødirektoratet, 2024a). Sagelva ligger inneklemt mellom bebyggelsen i Strømmen og fremstår som en grønn korridor gjennom tettbebyggelsen, der det ellers er lite naturområder. Elva har kantvegetasjon på begge sider og innehar flere fosser og stryk.

Oppstrøms tiltaksområdet er det registrert en lokalitet med «Gammel høgstaudegråorskog» i 2021. Nedstrøms tiltaksområdet er det registrert «frisk lågurtedellauvskog» etter Miljødirektoratets instruks og «gammel boreal lauvskog» etter DN-håndbok 13. Nitelva er registrert som naturtypen «viktig bekkedrag» etter DN håndbok 13, og det er registrert flere lokaliteter med naturtypen «rik helofyttsump» langs breddene.



Figur 3: Tidligere registrerte naturtypelokaliteter etter DN-Håndbok 13 (grønn skravur) og Miljødirektoratets instruks (lilla skravur). Tiltaksområdet er vist i rødt. Kilde: Naturbase.

3.3 Vegetasjon

Kantsoner mot vassdrag skaper viktige leveområder for svært mange arter, både vann- og landlevende både i forhold til næring, skjul og hekkeplasser. De er også viktige spredningskorridorer. Der vann og skog møtes, skapes to livsmiljøer der ofte både vegetasjon og dyreliv er rikere enn i områdene rundt.

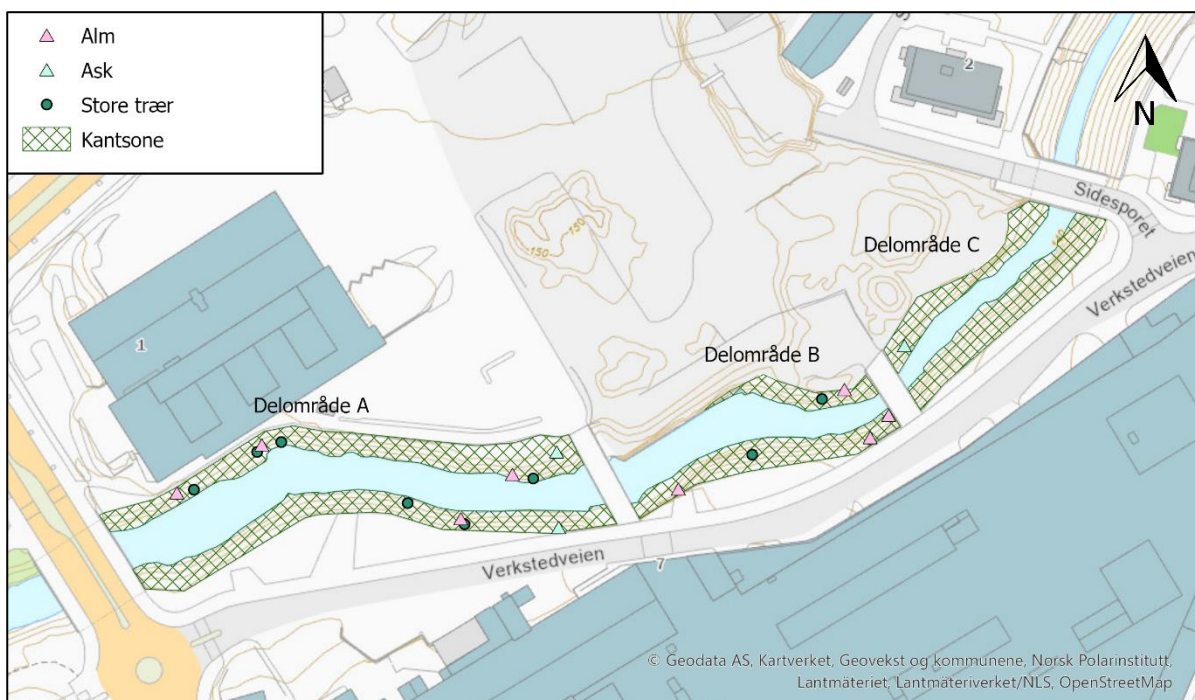
Prosjektområdet er delt inn i tre delområder (Figur 3), delområde A, B og C.

I **delområde A** finnes alm (EN), ask (EN), bjørk, selje, spisslønn, osp og en gran. Det forekommer også enkelte trær av fremmedartene storlind (HI).

Den vestre halvdel av **delområde B** har i dag manglende kantsoner. Det står igjen en bratt vegg helt inntil elva, og nord for denne finnes bare åpent sterkt endret mark, bestående av murstein og andre byggerester hvor det vokser diverse ugressarter. Her forekommer også flere busker av den fremmede arten kjempepoppe (PH). Kantsonen i den østre delen av delområde B består av selje, bjørk, gråor og alm i tresjikt, og hegg og alm (EN) forekommer i busksjiktet. Det er imidlertid mye søppel og avfall i bunnen, og det forekommer få arter i bunnsjiktet.

Kantsonen i **delområde C** består av gråor, bjørk og selje, både i busksjikt og tresjikt. I den vestre delen av delområdet er det registrert tre store kjempepopler (SE) og en ask (EN) av liten dimensjon.

I kantsonen på østsiden av Sagelva finnes selje, gråor, bjørk, hengebjørk, spisslønn, osp, ask (EN) og alm (EN). De samme artene forekommer også i busksjiktet. Kantsonen ovenfor delområde A er en del av et parkområde, og mangler busksjikt. Ovenfor delområde A forekommer også de fremmede artene storlind (HI) og hestekastanje (HI) i tresjiktet.



Figur 3: Figuren viser en oversikt over rødlistede arter, store trær (bhd >30 cm) og kantsoner i prosjektområdet. Sweco, 2024.



Figur 4: Delområde B med manglende kantsone (t.v.) og kantsonen i delområde C (t.h.). Foto: Sweco.

3.4 Rødlistede arter



Figur 5: Registreringer av elvemusling i Sagelva/Fjellhamarelva (røde punkter). Grønn sirkel viser tiltaksområdet som ligger nedstrøms registreringene. Rødt område viser registrering av elvemusling i Hakadalselva/Nitelva.

Det er registrert én rødlistet fugleart, **Tårnseiler (NT)**, innen prosjektområdet tidligere (Artsdatabanken, 2024a). Det er også registrert flere rødlistete fuglearter i nær beliggenhet til prosjektområdet. Under Sweco sin befaring ble det registrert to rødlistede arter, **alm** og **ask** (Figur 3). Disse er begge vurdert til sterkt truet (EN) på norsk rødliste.

Edelkreps (*Asstacus astacus*) er registrert flere steder i Sagelva i Artskart (Figur 6), denne er vurdert til sterkt truet (EN) på norsk rødliste. Bestanden er vurdert som svak etter kartlegging utført i 2018 i Fjellhamarelva (Bergerud & Kollerud, 2022). Det ble gjort funn av 7 individer edelkreps nedstrøms tiltaksområdet våren 2020. Arten er også registrert oppstrøms tiltaksområdet, senest i 2023.



Figur 6: De røde prikkene viser registreringer av Edelkreps (EN) (*Asstacus astacus*) og den store røde ovalen viser tiltaksområdet.

Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) er registrert i artskart ved Granlund bru over Sagelva/Fjellhamarelva. Elvemusling er vurdert som sårbar (VU) i norsk rødliste. Registrering ble utført av Norconsult AS i 2023 med en koordinatpresisjon på 1000 meter. Det er også registrert et funn i 2015 i Fjellhamarelva ved utløpet av Langvannet. Elvemusling er også registrert i Hakadalselva/Nitelva i 2020 nedstrøms tiltaksområdet, vises som rødt område i Figur 5.

Sagelva/Fjellhamarelva har ikke vært kjent for en elvemuslingsbestand, men registreringen nevnt over gir en indikasjon på at det eksisterer en liten bestand i vannforekomsten. Det er ingen andre kjente registreringer.

3.5 Dyreliv

Kantvegetasjon er et vegetert belte med viktige økologiske funksjoner langs et vassdrag for svært mange arter, både vann- og landlevende både i forhold til næring, skjul og hekkeplasser. Kantvegetasjonen verner bekker mot direkte solinnstråling, røtter og trefall skaper skjulplasser i selve bekkeløpet, og strøfall av insekter og lauvverk er viktige næringskilder for fisk og næringsdyr til fisk. Kantvegetasjon er også viktig leveområder for terrestriske arter der spesielt fugler og flaggermus benytter slike korridorer til næringssøk. De er også viktige spredningskorridorer.

Området for tiltaket er eldre, sjiktet lauvdominert skog i hogstklasse 4 og regnes derfor som skog som har et godt potensial for et rikt fugleliv (Søgnen, 2019). Sagelva med sine kantsoner er også registrert som funksjonsområde for spurvefugler (Miljødirektoratet, 2024b). Under befaringen ble det observert vanlige fuglearter som gråspurv, linerle, gråtrost, skjære, stokkand og ringdue. Det var også mye fuglesang i det tresatte området generelt, og det ble observert et fuglerede med unger (trolig skjære eller gråtrost), som viser til at området er et viktig funksjonsområde for fugl.

3.6 Fisk og vannmiljø

Sagelva/Fjellhamarelva er en leirpåvirket middels til stor elv. Registrert som humøs og moderat kalkrik i Vann nett (Miljødirektoratet, 2024c).

Økologisk tilstand i Sagelva har blitt vurdert til moderat basert på biologiske kvalitetselementer utført jevnlig over flere år med høy presisjon, mens kjemisk tilstand er satt til dårlig basert på få analyser av metaller over kun ett til to år. For økologisk tilstand var det bunndyr og begroingsalger som tilsa et resultat på moderat tilstand (Miljødirektoratet, 2024c).

Ørret eksisterer i Sagelva/Fjellhamarelva, men det er artene abbor, gjedde og mort som er mest tallrike i vassdraget (Artsdatabanken, 2024a). I Naturbase henvises det til et brev forfattet av limnolog Arne Andersen 16.01.1999 til kommunen at det ikke er oppdaget dammuslinger i Fjellhamarvassdraget/Sagelva på tross av systematisk og langvarig leting (Miljødirektoratet, 2024).

3.7 Landskapsøkologi

Sagelva ligger inneklemmt mellom bebyggelsen i Strømmen og fremstår som en grønn korridor gjennom tettbebyggelsen, der det ellers er lite naturområder. Området med kantsoner mot Sagelva er en viktig grønn sone i et ellers svært fragmentert landskap med mye trafikk og forstyrrelser.

3.8 Konsekvenser av tiltak

Tiltaket knyttet til Sagelva/Fjellhamarelva, som er en leirpåvirket elv med registrerte naturverdier, har flere potensielle konsekvenser både miljømessig og økologisk. Her er noen av de viktigste aspektene å vurdere:

Økologisk Tilstand

Den økologiske tilstanden i Sagelva er vurdert til moderat, noe som indikerer at det er behov for forbedringer. Tiltak som påvirker vannkvaliteten, og som ikke hensyntar de biologiske kvalitetselementene som bunndyr og begroingsalger, kan forverre den økologiske tilstanden.

Naturtyper

Sagelva er klassifisert som "Viktig bekkedrag", noe som viser dens økologiske verdi. Tiltak som påvirker kantvegetasjonen, fosser og stryk kan ha negative konsekvenser for både flora og fauna. Bevaring av kantvegetasjon er viktig for å opprettholde biologisk mangfold og stabilisere elvebreddene.

Fiskebestand

Fiskebestanden i elven er dominert av arter som abbor, gjedde og mort, med ørret som en mindre bestand. Enhver endring i vannføringen eller vannkvaliteten kan påvirke disse artene, særlig ørret som er mer sensitiv for miljøforandringer. Reduksjon av oksygeninnholdet eller økt sedimentering kan skade reproduksjonen og veksten av disse artene.

Edelkreps

Edelkrepsen, som er sterkt truet, er registrert i elven, og dens bestand vurderes som svak. Tiltak som kan føre til økt forurensning eller endring av habitat kan ha alvorlige konsekvenser for denne arten. Det vil være viktig å iverksette beskyttelsestiltak for å sikre overlevelsen av edelkrepsen i området.

Elvemusling

Elvemuslingen er registrert som sårbar, og tilstedeværelsen av denne arten indikerer et sensitivt økosystem. Tiltak som kan føre til unaturlig elveløp, sedimentering eller vannforurensning kan negativt påvirke elvemuslingsbestanden. Beskyttelse av habitatet og opprettholdelse av vannkvalitet er avgjørende for å sikre at elvemuslingen kan overleve.

Langsiktig Bærekraft

Alle tiltak må vurderes i lys av deres langsiktige konsekvenser for økosystemet. Ødeleggelser eller forringelser av habitat kan føre til tap av biologisk mangfold, noe som igjen kan påvirke økosystemtjenester som vannrensing, flomkontroll og rekreasjon.

Avslutningsvis, det er avgjørende at tiltakene som planlegges for Sagelva/Fjellhamareelva, tar hensyn til de økologiske verdiene og tilstanden i elven for å sikre at både nåværende og fremtidige generasjoner kan nyte godt av et rikt og variert biologisk mangfold. Fordi det er valgt å kun erosjonssikre og fjerne masser fra en mindre del av tiltaksområdet (tilsvarende delområde B i Figur 3), vil det føre til mindre sedimentering og forstyrrelse av habitat.

3.8.1 Avbøtende tiltak

For å forhindre forringelse av tilstanden i Sagelva/Fjellhamareelva, anbefales følgende avbøtende tiltak:

- Så mye av kantvegetasjonen som mulig bør bevares. Dette vil også bidra til at revegeteringen går raskere. Inngrep i kantvegetasjon krever dispensasjon fra Statsforvalter.
- Av hensyn til fuglelivet bør entreprenør bør unngå hogst i hekkeperioden (mai og juni).
- For hogst av døde trær og trær av stor dimensjon (diameter i brysthøyde ≥ 30 cm), bør det vurderes å legge stammene som dødved i et egnet naturområde i nærheten.
- Forsiktig utgraving: Massene bør graves ut med stor forsiktighet for å minimere spredning av sediment. Dette arbeidet bør planlegges utenom gytesesongen for ørret, som vanligvis varer fra september til oktober, men kan strekke seg frem til desember. Ved å unngå arbeider på høsten vil man også hensynta parringstiden for edelkreps.
- Bevaring av elvens utforming: Det er viktig å bevare elvas naturlige utforming så langt det lar seg gjøre. Tiltakene bør utføres med tanke på å opprettholde de eksisterende forholdene i elva.
- Samarbeid med Statsforvalteren: For å sikre at maskiner brukes på en mest mulig skånsom måte, anbefales det at Statsforvalteren deltar på befaringen for å gi råd om den optimale ruten for store anleggsmaskiner. Dette vil bidra til å skåne kantvegetasjon og elvebunn.
- Kortsiktig arbeid: Arbeid i bekkeløpet bør gjennomføres på kortest mulig tid for å redusere påvirkningen på elven.
- Kartlegging av elvemusling: Det må gjennomføres en kartlegging av elvemusling i tiltaksområdet samt i en bufferson nedstrøms. Dette vil gjøre det mulig å flytte individer oppstrøms tiltaksområdet for å beskytte bestanden. Individene bør settes ut i liknende habitater som der de ble hentet fra. Flytting rødlistearter innad i vassdrag må søkes om til Statsforvalteren.

- Fangst og utsetting av edelkreps: Krepseteiner bør settes ut to dager før arbeidet starter, slik at fanget kreps kan flyttes oppstrøms tiltaksområdet. Individene bør settes ut i liknende habitater som der de ble hentet fra. Edelkreps trives på fast og steinete grunn med hulrom som gir skjul. Flytting rødlistearter innad i vassdrag, samt bruk av krepseteiner, må søkes om til Statsforvalteren.
- Lagring av materialer: Grus og stein fra utgravning i elvebunnen bør siles og lagres, slik at de kan benyttes på ny som habitattiltak i form av steinklynger og enkeltstein.

Disse tiltakene vil bidra til å beskytte og bevare de økologiske verdiene i Sagelva/Fjellhamarelva under gjennomføringen av tiltaket.

4 Revegeteringsplan

4.1 Mål med revegeteringen

Revegeteringsplanen er basert på plan for revegetering utarbeidet av Asplan Viak (Asplan Viak, 2018), som beskriver følgende mål med revegeteringen:

- «Et overordnet mål ved revegeteringen i dette tilfellet er å raskest mulig etablere et økosystem med samme eller forbedrede økologiske funksjoner og prosesser som før inngrepet, inkludert bedre kontroll med fremmede arter. Samtidig er det ønskelig at vegetasjonen og jorden skal fungere som forurensningsfilter. Det er også et mål å øke skråningens stabilitet (redusere sideerosjon), og redusere muligheter for overflateerosjon. Rask tilbakeføring er også ønskelig ut fra estetiske hensyn.
- Det er derfor et mål å raskt etablere et første vegetasjonsdekke med gras, urter, busker og trær som kan tilrettelegge for raskest mulig naturlig gjenvekst som også gjør at røtter binder jorda og reduserer poretrykket på grunn av forbruk av vann.
- På sikt er det et mål at vegetasjonsutviklingen går mot en treslagssammensetning og –struktur tilsvarende vegetasjonsbildet lenger nedover i landskapet, der elven er omkranset av varmekjære treslag som alm, ask, hassel og spisslønn.»

Med utgangspunkt i disse målene oppsummerer dette notatet de tiltakene som er nødvendige for revegetering av elvebredden etter sanering og erosjonssikring. Tiltakene fokuserer særlig på å raskt få etablert en gjennomgående grønnstruktur langs elva.

4.2 Utforming av skråningen

Erosjonssikringen bør bestå av ordnet sprengstein med velgraderte masser. Stein ordnes slik at mindre stein legges rundt store stein og at erosjonslaget får en tett og jevn overflate.

- Fordi flomnivået (Q200 + 20 %) er relativt høyt i forhold til en normalsituasjon, bør man trekke deler av vegetasjonslaget ned over erosjonssikringen (Q20) slik at man demper inntrykket av «steinørken». Dette gjør imidlertid at man ved store flommer (som for eksempel «Hans» i 2023) må være forberedt på at det kan være nødvendig med noe utbedringsarbeider.
- For å fremme revegetering bør det legges på minst 50 cm leire på toppen av steinfyllingen, deretter 20 cm vekstjord og til slutt bør vegetasjonsflak legges helt på toppen. Det anbefales at jordlaget som legges oppå steinfyllingen er på minst 80 cm til sammen for å få tilstrekkelig vannhusholdning til etablering av store trær.

4.3 Valg og håndtering av jordmasser

- Dagens masser i skråningen skal ikke gjenbrukes på grunn av forurensing og innhold av frø og plantedeler fra fremmede arter. Disse massene skal kjøres bort.
- Det er anbefalt at revegeteringen bør foregå ved naturlig revegetering for å gjenskape dagens situasjon. Den nye vegetasjonen kan da utvikle seg fra frø som naturlig finnes i toppjorda og ved naturlig innvandring av arter gjennom frø eller planterester fra tilstøtende områder.
- Toppmasser er humusholdige masser med innhold av røtter, frø og planterester. Dette utgjør vekstmassene, og danner grunnlag for ny stedegen vegetasjon når massene legges ut i forbindelse med istandsetting. Toppjord hentes fra et område så nær planområdet som mulig, og dette området må være fri for fremmede arter. Det øverste laget skal varsomt skaves av med spiredyktige røtter, plantedeler og frø før gravemaskinene starter arbeidet. Det er lettest

å flytte vegetasjonsflak på humusrik jord med lite stein. Disse massene kan så lagres i ranker eller hauger ikke høyere enn 2-3 m, med god drenering som hindrer vannmetning.

- Ved henting av toppmasser fra et annet område vurderes en sandig lettleire med et leirinnhold på 10-15 % kunne være et godt utgangspunkt mht. sikring mot erosjon, og være fordelaktig med tanke på rask etablering av ønskelig plantedekke (ikke for næringsrik).
- Toppmassene lagres gjerne nær inntil de arealer som skal dekket til. Toppmassene og undergrunnsmassene bør sorteres og mellomlagres hver for seg.
- Jorden må ikke pakkes eller gattes ved utlegging. Massene burde legges ut med gravemaskin og ikke med bulldoser. Kjøring på massene bør unngås. Massene skal ikke legges ut rett før det er meldt mye nedbør. Det skal ikke kjøres under våte forhold.
- Det er viktig å starte revegetering rett etter at anleggsarbeidet er avsluttet.

4.4 Planting og såing

- I den nederste delen av vegetasjonsbeltet bør det plantes busker og trær som tåler fuktig jord, slik som gråor, selje, trollhegg, hegg, samt stedlige vierarter som grønnvier, istervier, lappvier, storvier og ørevier.
- I den øvre delen av vegetasjonsbeltet bør det plantes arter som korsved, osp, bjørk, spisslønn, alm, ask og rogn.
- Det anbefales klumpplanter til planting av trær og busker for å raskt sette i gang revegeteringsprosessen. Klump av roten settes på stabil masse i bunnen av plantegropen. Bunnen bør være min. 3 m², dybden 80-100 cm.
- Det plantes minst 15 trær fordelt over hele strekningen (ca. 150m).
- For såing skal det brukes en egnet frøblanding basert på stedlige gressarter. Et relativt tett gressdekk med skyggetålende arter er en viktig forutsetning for å hindre erosjon. Gressfrøblanding bør inneholde frø fra skyggetålende arter.
- Beplantningen/ såingen/ plasseringen av topplaget bør foretas tidlig i sesongen og ned til sommervannføring. Det skal ikke kjøres under våte forhold.

4.5 Skjøtsel og vedlikehold

- Det kan bli nødvendig med tidvis utbedring av eventuelle skader som følge av flomsituasjoner der deler av erosjonssikringen kan bli skadet og/eller at nedre del av vegetasjonsdekket blir vasket vekk på grunn av flomvannet.
- Utenom dette skal vegetasjon i liten grad vedlikeholdes og overlates til fri utvikling.
- Ved etablering av fremmede arter bør disse bekjempes.

5 Fremmede arter

5.1 Registreringer

Tabell 1 og Figur 7 viser en oversikt over fremmede arter som er registrert i prosjektområdet. Det er totalt registrert 13 ulike fremmedarter. De fleste av artene har svært høy risiko (SE), tre arter har høy risiko (HI) og én av artene har potensielt høy risiko (PH).

Tidligere har det blitt registrert **kanadagullris (SE)** og **kjempebjørnekjeks (SE)**. Kjempebjørnekjeks, som tidligere var registrert i delområde A i 2015 og 2016, ble ikke gjenfunnet under befaringen. Arten er en flerårig urt som hovedsakelig blomstrer i perioden juli-september, men en frøbank som kan ligge i 7-10 år. Det er derfor sannsynlig at arten fremdeles er til stede. Kanadagullris ble gjenfunnet der den tidligere var registrert i helt vest i prosjektområdet i 2018. Den ble også registrert i store deler av resten av prosjektområdet og er den mest utbredte av alle artene som ble registrert under befaringen.

I delområde A er det også registrert flere andre ulike arter, som **buskhyll (SE)**, **krypmispel (SE)**, **skogskjegg (SE)**, **villvin (SE)**, **snøbær (HI)**, **storlind (HI)** og en fremmed epleart. Det er registrert tre **kjempepopler (SE)** i delområde C, og arten er tilsynelatende i ferd med å spre seg til skrotmarka i delområde B. I delområde B er det registrert buskhyll, villvin og **hestekastanje (HI)**.

Tabell 1: Oversikt over fremmede arter registrert i planområdet.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Kategori	Registreringsdato
Buskhyll	<i>Sambucus racemosa</i>	Svært høy risiko – SE	2024
Eple sp.	<i>Malus sp.</i>	-	2024
Hvitsteinkløver / legesteinkløver	<i>Melilotus albus / officinalis</i>	Svært høy risiko – SE	2024
Kanadagullris	<i>Solidago canadensis</i>	Svært høy risiko – SE	2018 og 2024
Kjempebjørnekjeks	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Svært høy risiko – SE	2015 og 2016
Krypmispel	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Svært høy risiko – SE	2024
Russekål	<i>Bunias orientalis</i>	Svært høy risiko – SE	2024
Skogskjegg	<i>Aruncus dioicus</i>	Svært høy risiko – SE	2024
Villvin	<i>Parthenocissus inserta</i>	Svært høy risiko – SE	2024
Hestekastanje	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Høy risiko – HI	2024
Snøbær	<i>Symphoricarpos albus</i>	Høy risiko – HI	2024
Storlind	<i>Tilia platyphyllos</i>	Høy risiko – HI	2024
Kjempepoppe	<i>Populus trichocarpa</i>	Potensielt høy risiko – PH	2024

Sweco | Strømmen verksted 4 Kartlegging av naturmangfold, vannmiljø, fremmedarter og plan for revegetering
Prosjektnummer 10229832
Dato 15-01-2025 Rev 01
Dokumentreferanse Naturmangfold vannmiljø fremmedarter og revegetering

5.2 Risikovurdering

Artenes økologiske risiko er gitt i Tabell 1. I delområde B er det registrert buskhyll, villvin og **hestekastanje (HI)**. Artene som er funnet i prosjektområdet har kategoriene svært høy risiko (SE), høy risiko (H) og potensiell høy risiko (PH) på fremmedartslista (Artsdatabanken, 2023). Kjempebjørnekjeks (SE) og Kanadagullris (SE), som er den arten som forekommer vanlig i hele tiltaksområdet, har også svært høy risiko for spredning ved massehåndtering (Misfjord & Angell-Petersen, 2018). I dette prosjektet er det særlig viktig å hindre spredning av disse artene til øvrige deler av prosjektområdet.

Flere av de fremmede artene utgjør en stor økologisk risiko og vil ha et stort skadepotensial dersom de spres til sårbare områder. Sagelva er i seg selv registrert som naturtype, og en viktig økologisk kvalitet er elvas kantsoner. Nedstrøms tiltaksområdet er det registrert «frisk lågurtedellauvskog» etter Miljødirektoratets instruks og «gammel boreal lauvskog» etter DN-håndbok 13. Nitelva er registrert som naturtypen «viktig bekkedrag» etter DN håndbok 13, og det er registrert flere lokaliteter med naturtypen «rik helofyttsump» langs breddene. Dette er natur som er sårbar for fremmede arter og det er derfor viktig å utføre tiltak for å hindre spredning til disse områdene.

5.3 Tiltak for å forhindre spredning av fremmede arter

5.3.1 Håndtering av plantemateriale

For å redusere risiko for spredning av fremmede arter i anleggsfasen, er det en fordel om artene kan begrenses både med hensyn til frøsetting og livskraft så tidlig så mulig før anleggsarbeidene går i gang.

For de fleste av artene funnet i tiltaksområdet er det en fordel med lusing og slått før oppstart. Dersom arbeidet gjøres i vekstsesong skal blomster (kan tvangsmodnes etter slått og danne frø) og spiredyktig plantemateriale (frø/frukt/bær) samles i lukkede sekker og håndteres som vanlig organisk avfall.

Kjempebjørnekjeks (SE) er fototoksisk, som vil si at den produserer stoffer som er skadelige når de utsettes for sollys. Verneutstyr må benyttes (spesielt for øyne, siden giften kan gi blindhet) når organisk materiale håndteres.

For enkelte arter med høy risiko for spredning ved massehåndtering må plantemateriale sendes til forbrenning eller kompostering (med 60°C i minst tre uker). Dette gjelder artene: **hagelupin (SE)**, **kanadagullris (SE)** og **kjempebjørnekjeks (SE)** og **russekål (SE)** (Misfjord & Angell-Petersen, 2018).

5.3.2 Transport

Løsmasser og planterester med fremmede arter bør, så langt det er mulig, håndteres lokalt på stedet, og transport bør holdes til et minimum. Dersom flytting av masser er nødvendig, må lasten tildekkes og legges på tett dekke ved både lagring og transport.

Merk og dokumenter hva som skjer med overskuddsmasser (mellomlagring, transport og bruk/deponi).

5.3.3 Tildekking

Forekomster av fremmede arter der det ikke skal gjøres gravearbeider, men som kan berøres av anleggstrafikk o.l. (f.eks. riggområder), bør vurderes tildekkes gjennom hele anleggsperioden. Dette kan gjøres på følgende måte:

1. Organiske materiale fjernes.
2. Ugjennomtrengelig membran/duk legges direkte på forekomst.
3. Duk sikres med løsmasser for å holdes på plass. Det bør ikke brukes stein for å unngå hull. Det kan også være hensiktsmessig å legge en annen type løsmasse under duken for å hindre hull (for eksempel flis).

5.3.4 Gjenbruk av masser

På grunn av forurensing i grunn i tiltaksområdet er det ikke mulig å gjenbruke massene på stedet.

Massene må deponeres til lovlig avfallsanlegg og i tråd med godkjent tiltaksplan for forurenset grunn. Med lovlig avfallsanlegg menes det avfallsanlegg som drives i henhold til bestemmelsene i forurensningsloven. Det skal prioriteres mottak som oppsirkulerer og gjenbraker massene som vekstjordmasser, dersom slikt mottak er tilgjengelig.

5.3.5 Mellomlagring av masser

Midlertidig mellomlagring av massene bør unngås så langt det er mulig. Om det kreves for gjennomføring må det gjøres på spesielt avsatte områder med tett grunndekke, og dekkes til med tett duk og tydelig merking for å hindre spredning. Mellomlagring må ikke gjøres nær vassdrag eller andre spredningsveier, og rene og infiserte masser må ikke blandes eller oppbevares nært.

Massene skal deklarerer med innhold av registrerte og potensielle fremmede arter, dersom de flyttes fra opprinnelig plassering. Masser infisert av fremmede arter skal ikke lagres langs vassdrag.

5.3.6 Rengjøring

For å hindre spredning av fremmede arter må alt utstyr som berører infiserte masser eller plantemateriale rengjøres for jord, plantematerialer og frø før de brukes andre steder.

Maskiner skal være rengjort før de kommer til anlegget, for å hindre at det tas med masser/plantemateriale infisert med fremmede arter fra andre steder. På samme vis skal maskiner og utstyr rengjøres også etter å ha vært i kontakt med infiserte masser i tiltaksområdet.

Rengjøringen bør gjøres på anleggsområdet for å unngå spredning; jord børstes av på stedet. Utstyr bør vaskes i vaskehall etter bruk.

Utstyr som må rengjøres er deler av maskiner og utstyr som har vært i kontakt med infiserte masser, som belter/hjul på maskiner, grabb på gravemaskin, lasteplan, spader, sko o.l.

5.3.7 Oppfølging og overvåking

Etter endt arbeid bør det gjøres oppfølging for å se om tiltaket har ført til spredning av fremmede arter i området. Istandsatte områder følges opp med luking i 2-3 sesonger etter at spontant etablerte fremmedarter ble observert sist. Luking må skje så hyppig at frøsetting unngås. Materiale som har gått i blomst eller som kan spres vegetativt må fjernes.

6 Vurdering av naturmangfoldloven

Nedenfor er det vurdert hvordan de miljørettslige prinsippene for offentlig beslutningstaking i §§ 8 - 12 i naturmangfoldloven er vurdert og fulgt opp.

Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.

Informasjonen er innhentet både gjennom tidligere registreringer i offentlige databaser og befarings av området. Det ble innhentet informasjon om naturtyper fra Naturbase (Miljødirektoratet, 2024) og tidligere artsregistreringer er hentet fra Artskart (Artsdatabanken, 2024a). Det er registrert få artsforekomster i området tidligere. Området ble kartlagt for naturtyper, store trær, rødlistede arter og fremmede arter av biolog fra Sweco. Befaringen ble utført 23. mai 2024, som er et noe tidlig tidspunkt i vekstsesongen for kartlegging av vegetasjon, men siden våren kom tidlig i 2024, er det vurdert at det meste av arter er avdekket. Det ble ikke registrert noen naturtyper, og det vurderes at området har lavt potensiale for rødlistede arter innenfor karplanter, moser, sopp og lav (utenom ask og alm). Det er registrert tre rødlistete arter og 14 ulike fremmedarter innenfor prosjektområdet. Det er ikke registrert andre naturtyper innenfor prosjektområdet enn naturtypen viktig bekkedrag som omfatter hele Sagelva.

Kunnskapsgrunnlaget for vannmiljø er innhentet fra tidligere registreringer i offentlige databaser. Informasjon om økologisk og kjemisk tilstand ble innhentet fra vann-nett (Miljødirektoratet, 2024c) og tidligere artsregistreringer er hentet fra artskart hos Artsdatabanken (Artsdatabanken, 2024a). Av artene i nærheten av tiltaksområdet er edelkreps (EN) og elvemusling (VU) registrert på rødlista (Artsdatabanken, 2024a). Området har ikke blitt kartlagt i felt, men det anbefales at en kartlegging av elvemusling og edelkreps bør utføres i forkant av tiltaksutførelse for å kunne flytte eventuelle individer oppstrøms. Individer som flyttes må settes ut i passende habitater for arten. Det er ikke registrert noen naturtyper for ferskvann innenfor prosjektområdet.

Samlet vurderes kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold å være godt.

Føre-var-prinsippet (§ 9)

Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.

Føre-var-prinsippet skal legges til grunn for enhver vurdering. Ved svekket kunnskapsgrunnlag bør tvilen komme naturen til gode, og trygge vurderinger eller avbøtende og skadeforebyggende tiltak sikres for å unngå unødig skade på naturmiljøet. I dette tilfellet vurderes det at kunnskapsgrunnlaget ikke er tilstrekkelig til å foreta de nødvendige vurderinger for elvemusling, slik at føre-var prinsippet bør anvendes.

Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10)

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

Det er ikke registrert prioriterte arter eller utvalgte naturtyper i området. Tiltaket vil derfor ikke være i strid med § 4 og 5 vedr. forvaltningsmål for prioriterte arter og utvalgte naturtyper iht. den kunnskapen vi har om området. Tiltaket vil ikke føre til økt samlet belastning for prioriterte arter eller utvalgte naturtyper.

Ifølge Artskart (Artsdatabanken, 2024a) vokser både ask og alm vanlig på Østlandet. Av registrerte almetrær er det ett tre som kan bli direkte påvirket av tiltaket. Det er også registrert flere alm- og asketrær innenfor området, men ingen trær som blir direkte påvirket. Med gjennomføring av foreslåtte avbøtende tiltak, vurderes det at tiltaket ikke vil øke den samlede belastningen på artene. Dette fordi arten forekommer vanlig i området, og en negativ påvirkning av forekomster i langs Sagelva vil ha begrenset påvirkning samlet sett. Nedgang av bestand for ask og alm skyldes i hovedsak sykdom forårsaket av patogene sopper, henholdsvis askeskuddsyke på ask (Solstad, et al., 2023) og visnesyke på alm (Solstad, et al., 2023).

Erosjonssikringstiltaket med fjerning av vegetasjon i delområde B og C vil føre til at en strekning på ca. 100 m av Sagelva vestside mister kantsoner. Tilstøtende dette området mangler Sagelva ordentlig kantsoner i ens trekning ca. 150 hver side av elva fra tidligere. Det er derfor vurdert at den samlede belastningen på kantsonen langs Sagelva i noen grad vil øke. Det er anbefalt at det ikke gjennomføres gravearbeider i delområde A (ca. 120 m) for å bevare kantsonervegetasjon og begrense den samlede belastningen på Sagelva sine kantsoner.

Det er ikke registrert prioriterte arter eller utvalgte naturtyper i vannmiljøet i prosjektområdet. Som en sårbar art vil endringer i elven påvirke elvemuslingen negativt. Det bør derfor utføres en kartlegging av elvemusling. Dersom elvemusling påvises, er det aktuelt å flytte en eventuell bestand oppstrøms.

Edelkreps er en sterkt truet art (EN) og bestanden kan være i fare ved økt forurensning eller habitatendringer. Det bør derfor settes ut krepseteiner et par dager før tiltaket iverksettes for å kunne flytte eventuelle individer som forekommer i planområdet oppstrøms, ettersom det gjort flere observasjoner av denne arten i Sagelva/Fjellhamarelva. Tiltaket vil i en kort periode føre til økt belastning for artene som forflyttes, men om disse flyttes til et område i samme elv med et lignende habitat vil det sannsynligvis ikke medføre stor skade på bestandene. Ved utførelse av avbøtende tiltak beskrevet i denne rapporten vurderes det at den samlede belastningen på artene i liten grad vil øke. Artene som forflyttes vil ha muligheten til å flytte tilbake til tiltaksområdet etter arbeidet er avsluttet.

Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§ 11)

Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

Det utarbeides et miljøoppfølgingsprogram (MOP) som skal beskrive tiltak for å hindre eller redusere miljøbelastningen av tiltaket. Planen og de avbøtende tiltakene skal i samsvar med det etablerte prinsippet «forurensner betaler» og § 11 naturmangfoldloven bekostes av tiltakshaver.

Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12)

For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

Teknikker og driftsmetoder for å unngå eller begrense skade på naturmangfoldet beskrives i MOP.

7 Referanser

- Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for naturtyper 2018*. Hentet fra Artsdatabanken.no (12.01.2023): <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter 2021*. Hentet fra <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021>
- Artsdatabanken. (2023). *Artskart*. Hentet fra <https://artskart.artsdatabanken.no>
- Artsdatabanken. (2023). *Fremmedartslista 2023*. Hentet fra <https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>
- Artsdatabanken. (2024a). *Artskart*. Hentet fra <https://artskart.artsdatabanken.no>
- Artsdatabanken. (2024a). *Artskart*. Hentet fra <https://artskart.artsdatabanken.no>
- Artsdatabanken. (2024b). *Økologisk grunnkart*. Hentet fra Artsdatabanken: <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/>
- Bergerud, J., & Kollerud, E. (2022). *Kartlegging av edelkreps i Østmarka i Lørenskog og Rælingen kommuner 2022*. Utmarksforvaltningen.
- Direktoratet for naturforvaltning. (2007). *Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold*. Trondheim: Direktoratet for naturforvaltning.
- Miljødirektoratet. (2024). *Naturbase*. Hentet fra <https://geocortex01.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- Miljødirektoratet. (2024a). *Sagelva*. Hentet fra Naturbase faktaark: <https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00016093>
- Miljødirektoratet. (2024b). *Sagelva*. Hentet fra Naturbase faktaark: <https://faktaark.naturbase.no/?id=BA00046963>
- Miljødirektoratet. (2024c). *vann-nett*. Hentet fra <https://vann-nett.no/waterbodies/map>
- Misfjord, K., & Angell-Petersen, S. (2018). *Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter*. Miljødirektoratet.
- Naturmangfoldloven. (2009). *Lov om forvaltning av naturens mangfold*. (LOV-2009-06-19-100). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>.
- NGU. (2024a). *Nasjonal berggrunndatabase*. Hentet fra Norges geologiske undersøkelse: https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
- NGU. (2024b). *Nasjonal løsmassedatabase*. Hentet fra Norges geologiske undersøkelse: https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- NIBIO. (2024). *Kilden*. Hentet fra Skogportalen: <https://kilden.nibio.no/?topic=skogportal>
- Søgnen, S. M. (2019). *Status for fuglene som lever i skogen*. Norges Skogeierforbund.
- Vannressursloven. (2001). *Lov om vassdrag og grunnvann*. (LOV-2000-11-24-82). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-11-24-82>.

Deltiltaksplan forurenset grunn

Strømmen verksted 4 – Elvebredden Sagelva



Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01	08.01.2025	Første versjon	NOKHAA	NOGINA	NOGINA

Sammendrag

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Thongård AS utarbeidet en deltiltaksplan med miljøtekniske grunnundersøkelser i forbindelse med at Thongård AS planlegger utgraving og erosjonssikring av elveskråning ved Strømmen verksted 4, på deler av eiendom gnr/bnr. 78/1 i Lillestrøm kommune, knyttet til utvikling av boliger og badeland på området. Det er mistanke om forurensing basert på tidligere undersøkelser i området, og fordi området har vært brukt til industri (Strømmen verksted).

Tiltaksområdet er på ca. 2700 m². Det ble tatt 13 jordprøver fordelt på 13 punkter, og området er tilstrekkelig prøvetatt med hensyn Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn. Massene består hovedsakelig av matjord i toppen (0~10 cm) med mer sandig jord eller grus under. Det ble observert avfall/søppel på bakken (over terreng) og i grunnen/massene prøvetatt.

Det ble påvist forurensing med nikkel, sink, bly og benzo[a]pyren opp til tilstandsklasse (TKL) 4. Forurensing med kobber og PAH-16 ble påvist opp til TKL 3, mens forurensing med arsen, kadmium, krom, PCB og THC ble påvist i TKL 2. Ifølge Miljødirektorets veileder for forurenset grunn er det påvist forurensning i delområde A og C som ikke er akseptabel med hensyn til fremtidig arealbruk park/grøntstruktur, som inngår i mest sensitive arealbruk.

På arealer hvor det er planlagt erosjonssikringstiltak (delområde B og delområde C), vil forurensning og avfall fjernes i forbindelse med tiltak. Områdene vil tildekkes med duk og dekkes til med egnede masser (stein i ulike fraksjoner) som en del av erosjonssikringstiltaket. I delområde A, hvor det ikke er planlagt tiltak mot erosjon, anbefaler Sweco at det ikke gjennomføres tiltak. Skråningen her er brått og vil gjerdes inn og vil ikke være tilgjengelig eller egnet for opphold for mennesker. Det er anbefalt på grunnlag av skråningsstabilitet og for bevaring av kantsonervegetasjon å ikke gjennomføre tiltak i delområde A, såfremt forurensning ikke medfører uakseptabel risiko for mennesker eller miljø. Det er gjennomført en spredningsberegning ved hjelp av Miljødirektoratets beregningsverktøy, som viser at det ikke vil skje uakseptabel spredning av forurensning til Sagelva via grunnvann, hverken i konsentrasjoner eller mengder over tid. En stedsspesifikk risikovurdering av helse/mennesker er ikke gjort fordi elveskråningen ikke vil være tilgjengelig/ egnet for opphold og mennesker dermed ikke eksponeres.

Håndtering og disponering av forurensede masser må gjøres i tråd med massehåndteringstabellen. Forurenset overskuddsmasse som ikke gjenbrukes på området, må leveres til godkjent mottak.

En miljøoppfølgingsplan og et overvåkingsprogram for Sagelva vil utarbeides og sendes til kommunen før arbeider starter opp og vil følges opp under gravearbeidene.

Sweco Norge AS	Organisasjonsnr. 967032271
Prosjekt	Strømmen verksted 4 – Planleggingsarbeider/forprosjekt elvebredd/erosjonssikring langs Sagelva
Prosjektnummer	10210508-001
Kunde	Thongård AS
Opprettet av	Clara Lade
Dato opprettet	03.06.2024
Rev	01
Dokumentnummer	10210508- 001_RIM_R_Deltiltaksplan- elveskråning_UA_Rev01
Dokumentreferanse	P:\31123\10210508_Strømmen_verksted_-_Strømmen__Badeland\000_Strømmen_verksted_-_Strømmen__Badeland\08 Rapporter - Notater\01 Rapporter\Deltiltaksplan Elvebredden\Deltiltaksplan Elvebredden\Deltiltaksplan SV4 Elvebredden Sagelva.docx

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn	2
1.1	Bakgrunn og beliggenhet	2
1.2	Beskrivelse av tiltak og framdrift	3
1.3	Forurensningssituasjon i området	4
1.4	Tidligere gjennomførte miljøtekniske grunnundersøkelser	4
1.5	Naturmangfold	5
1.6	Geologiske forhold	5
2	Miljøtekniske grunnundersøkelser	6
2.1	Valg av prøvetakingsstrategi	6
2.2	Feltundersøkelser	7
2.3	Beskrivelse av massene	8
2.4	Kjemiske analyser	8
3	Vurderingsgrunnlag	9
3.1	Helsebaserte tilstandsklasser	9
3.2	Forurensningsforskriften kap. 2	10
3.3	Avfallsregelverket og TOC	10
3.4	Risikovurdering	10
4	Forurensningssituasjonen	11
4.1	Resultater fra de kjemiske analysene	11
4.2	Vurdering av forurensningsgrad og arealbruk	12
4.3	Begrunnelse for å vurdere om forurensning kan bli liggende	13
4.4	Bakgrunn for risikovurdering	13
4.4.1	Delområde A:	13
4.4.2	Delområde B og C	14
4.5	Behov for supplerende prøvetaking	14
5	Resultater fra risikovurdering delområde A	14
6	Oppsummering og konklusjon	15
7	Tiltaksplan	16
7.1	Miljømål	16
7.2	Håndtering av masser	16
7.2.1	Rene masser	16
7.2.2	Avfall og stein i masser	17
7.2.3	Forurensede masser	17
7.3	Mellomlagring og transport av masser	18
7.4	Helse, miljø og sikkerhet under graving i forurensede masser	18
7.5	Håndtering av vann under tiltaksarbeidene	18
7.5.1	Håndtering av anleggsvann	18
7.5.2	Fare for spredning av forurensning under tiltak	18
8	Rapportering	19
	Referanser	20
	Vedlegg	20

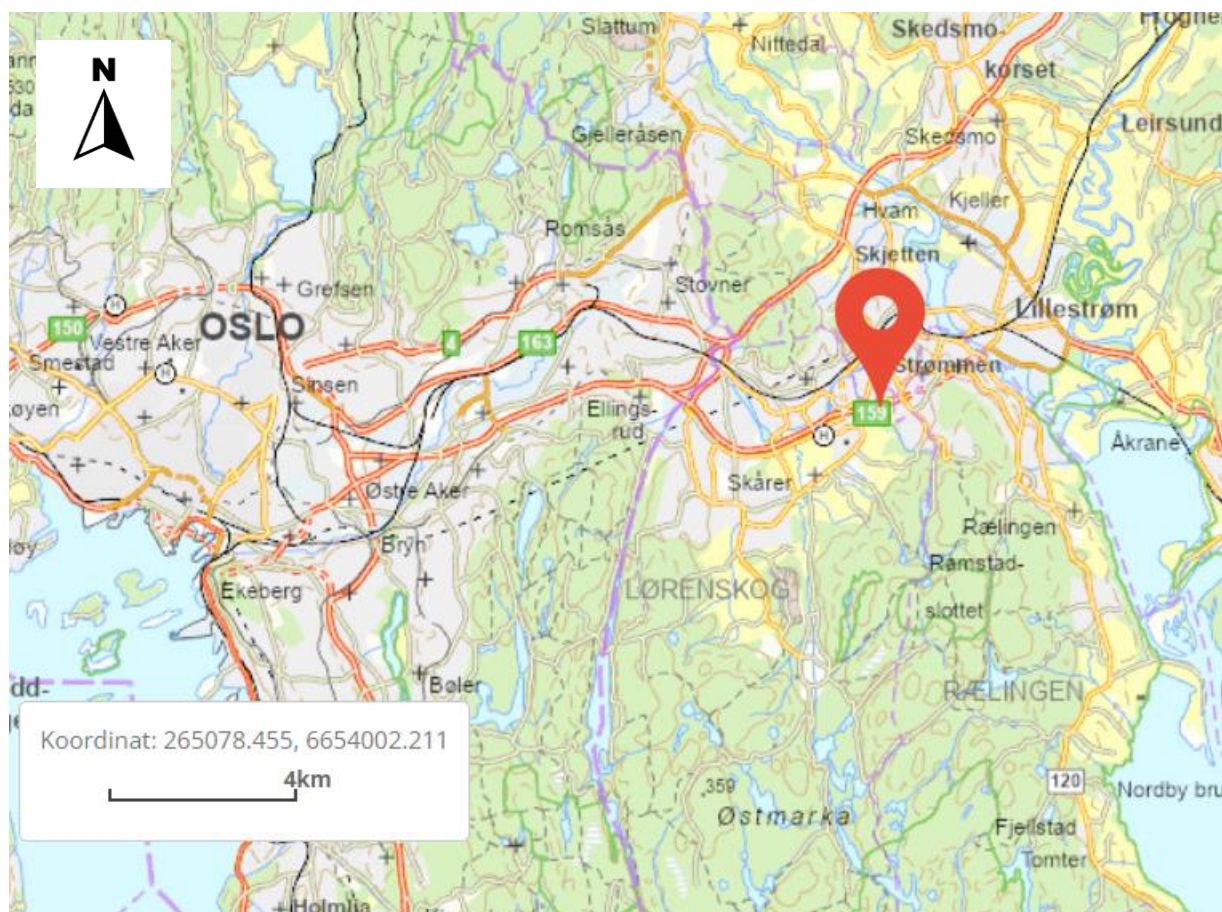
1 Bakgrunn

1.1 Bakgrunn og beliggenhet

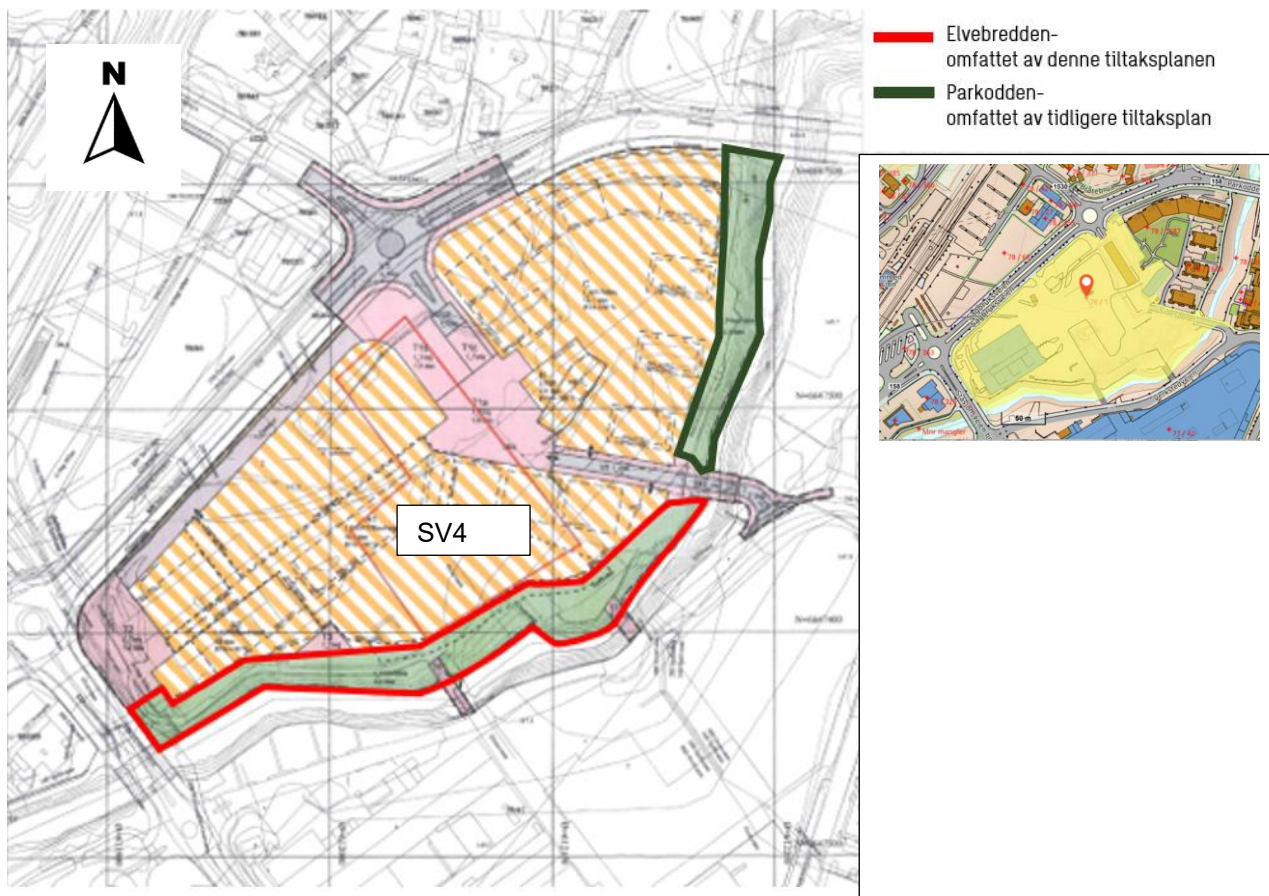
Sweco Norge AS er engasjert som miljøteknisk rådgiver (RIM) i forbindelse med at Thongård AS planlegger utgraving og erosjonssikring av elveskråning på deler av eiendom 320578/1 i Lillestrøm kommune, se Figur 1. Elveskråningen ligger mellom Sagelva og den tidligere «Badeland-tomten», i et område hvor det skal settes opp boligblokker og næringsbygg, (se figur 2). Det har tidligere stått industribygg på denne tomten som er revet ned til terreng.

Tiltaksplanen beskriver resultater fra gjennomførte prøvetaking, planlagte erosjonssikringstiltak, oppsummerer gjennomførte risikovurdering og gir anbefaling for tiltak, håndtering og disponering av masser.

Det foreligger allerede en overordnet tiltaksplan (ref 4) som ble godkjent av Lillestrøm kommune i vedtak datert 22.12.2020 (sak BYGG-20/00089-3). Fordi området ikke var tilstrekkelig prøvetatt, utarbeides det deltiltaksplaner parallelt med framdriften i prosjektet som sendes inn fortløpende til ny godkjenning.



Figur 1. Kart som viser tiltaksområdets plassering. Kilde: Grunnforurensning.miljødirektoratet.no



Figur 2. Kart som viser tiltaksområde. Rødt omriss viser området ev elveskråningen som er omfattet av denne tiltaksplanen. Grønt omriss viser tiltaksområdet for Parkodden, som er omfattet av en tidligere deltiltaksplan. Kilde: Reguleringsplan. Byggetrinn SV4 (Strømmen Verksted 4) ligger inne på området.

1.2 Beskrivelse av tiltak og framdrift

I forbindelse med utvikling av boligblokker og næringsarealer på tomten «Strømmen verksted 4» skal det utføres gravearbeid for å erosjonssikre deler av elveskråningen ned mot Sagelva, (se rødt omriss i Figur 2). I tillegg skal det etableres gangvei langs elveskråningen. Det er tatt prøver i elveskråningen i hele arealet innenfor rødt omriss. Arealet langs elven er regulert til grøntstruktur.

Målet med erosjonssikringstiltaket er å etablere stabil skråning ned mot elvebredden. Dette gjør at ny skråningstopp trekkes lenger inn på tomten. Elveskråning erosjonssikres med ordnet stein. Under følger en foreløpig overordnet beskrivelse av hvordan tiltaket er tenkt gjennomført.

- Fjerne eksisterende vegetasjon (løvtrær og busker m.m.)
- Grave ut eksisterende masser slik at det opparbeides en stabil skråning fra elvebredden og opp til topp nytt terreng.
- Det legges ut en separasjonsduk mot underlaget.
- Det etableres en solid fyllingsfot ned mot og delvis under vannspeilet i Sagelva.
- Det legges ut et lag med grus over separasjonsduken.
- Videre legges det ut et lag med stein (ordnet skråning) som skal fungere som erosjonssikring. De største steinene bør fortrinnsvis legges i foten av skråningen.
- Erosjonssikringslaget føres opp til nærmere bestemt høyde som fastlegges av hydrolog/geotekniker i samarbeid med tiltakshaver/kommunen.

- Det foretas beplantning av vegetasjonssonen i henhold til revegeteringsplan (som skal utarbeides).

Arbeidene vil starte opp så snart alle tillatelser foreligger.

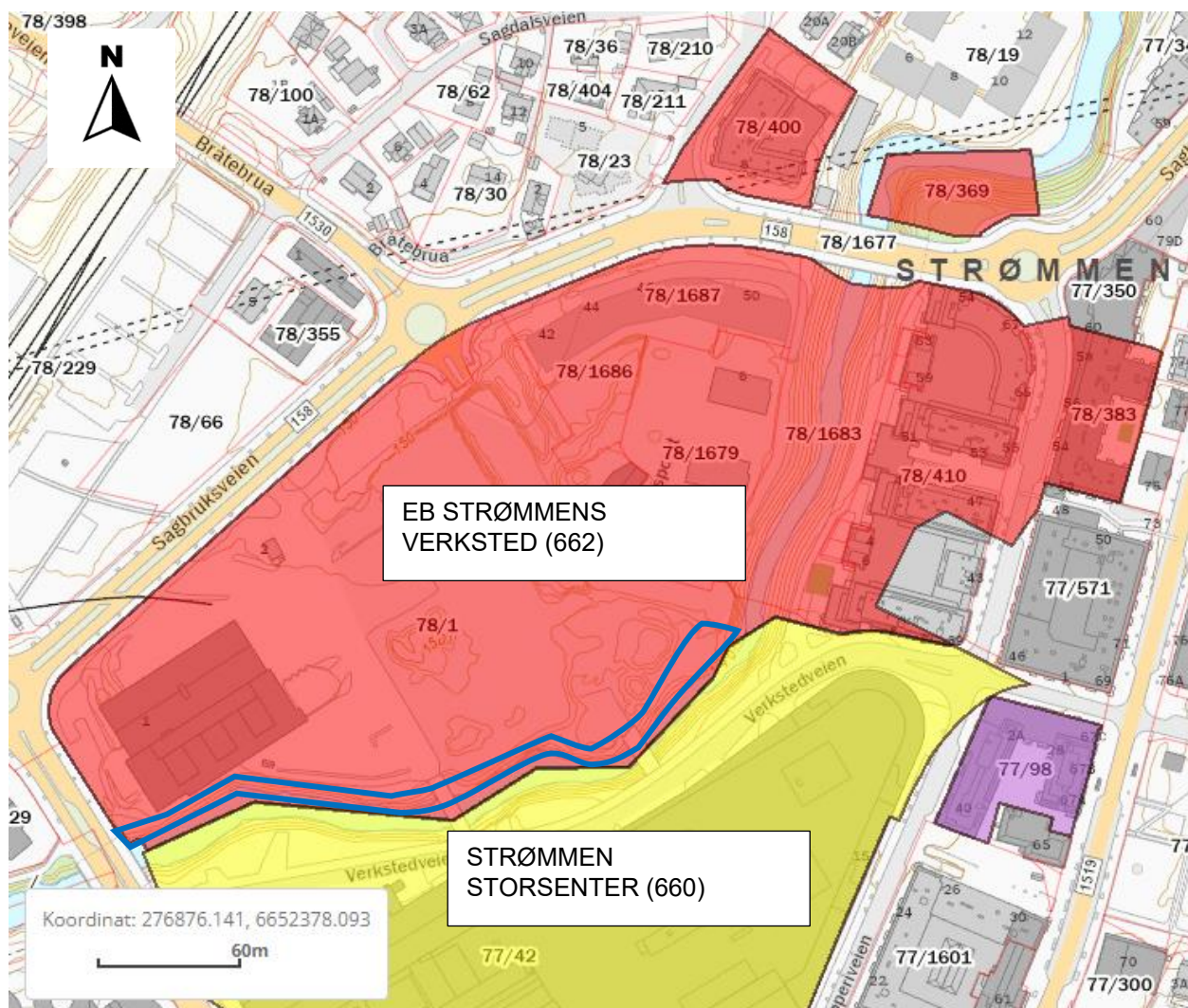
1.3 Forurensningssituasjon i området

Tiltaksområdet ligger innenfor lokaliteten «EB Strømmens Verksted», lokalitets ID 662 i Miljødirektoratets fagsystem Grunnforurensning. Lokaliteten er registrert som et deponi med uakseptabel forurensning og behov for tiltak (påvirkningsgrad 3), se rødt polygon i Figur 3. Strømmens Verksted startet opp rundt 1873 og har drevet industriaktivitet på tomten i over 100 år. Dette har medført forurensning og avfall i grunnen. På andre siden av elven er det også registrert en lokalitet med forurensning i grunnen (gult polygon i Figur 3).

1.4 Tidligere gjennomførte miljøtekniske grunnundersøkelser

Sweco har gjennom en lengre periode bistått kunde med miljøtekniske grunnundersøkelser, rapporter og tiltaksplaner for forurenset grunn for flere delområder inne på lokaliteten «EB Strømmens verksted», blant annet elveskråningen ved Parkodden SV4 (1) (2) (3) (4) (5). Parkodden (tilgrensende elveskråning) er vist i grønt omriss i Figur 2.

Undersøkelsene har vist at store deler av industriområdet, inkludert elveskråning består av avfall og forurensede fyllmasser som stammer fra tidligere industriell virksomhet på tomten. I tilgrensende elveskråning (Parkodden) var det funn av bygg- og industriavfall i massene og det ble påvist forurensning av tungmetaller i tilstandsklasse 4, samt PAH i tilstandsklasse 3. Det er dermed grunn til å anta at elveskråningen omfattes av denne tiltaksplanen vil bestå av lignende masser.



Figur 3: Det er registrert en lokalitet med forurenset grunn innenfor tiltaksområdet i elveskråningen som er markert med blått omriss, samt tilgrensende lokaliteter med forurensning og mistanke om forurensning. Rødt område viser lokaliteten Strømmen Verksted (lok.id 662) med forurenset grunn som er registrert med ikke akseptabel tilstand og behov for tiltak (PVG3). Gult område viser lokaliteten Strømmen Storsenter (lok.id 660) med forurenset grunn som er registret som akseptabel tilstand med dagens arealbruk (PVG2). Begge lokalitetene er registrert som deponier. (Kilde: Miljødirektoratets fagsystem Grunnforurensning).

1.5 Naturmangfold

Sweco har gjennomført befarig og naturkartlegging av delstrekket langs Sagelva. Funn er beskrevet i et eget notat (6). Sagelva er registrert med verdi «lokalt viktig» (C) (7). Det er gjort funn av arter som er på norsk rødliste og fremmede arter. Generelt er kantsoner mot vassdrag viktige leveområder for svært mange arter, både vann- og landlevende og gir næring, skjul og hekkeplasser. De er også viktige spredningskorridorer.

1.6 Geologiske forhold

NGUs kartdatabase er brukt for å på forhånd undersøke de geologiske forholdene på tiltaksområdet. Løsmassekart viser at tiltaket ligger i et område med fyllmasser av antropogent opphav (Figur 4).

Berggrunnskart fra NGU viser at berggrunnen i tiltaksområdet i hovedsak består av glimmergneis. Av NGU beskrives bergartsenheten i området som granat-biotittgneis, biotitt-muskovittgneis, stedvis amfibolitt og kalksilikatlinser, stedvis migmatittisk.

Aktsomhetskart for radon viser at det er registrert «Moderat til lav aktsomhet» (aktsomhetsgrad 1).



Figur 4: Ifølge NGUs kartdata består løsmassene i området av fyllmasser. Datasett hentet fra www.geonorge.no «Løsmasser – Norges geologiske undersøkelse». Elveskråningen er markert med rød skravor.

2 Miljøtekniske grunnundersøkelser

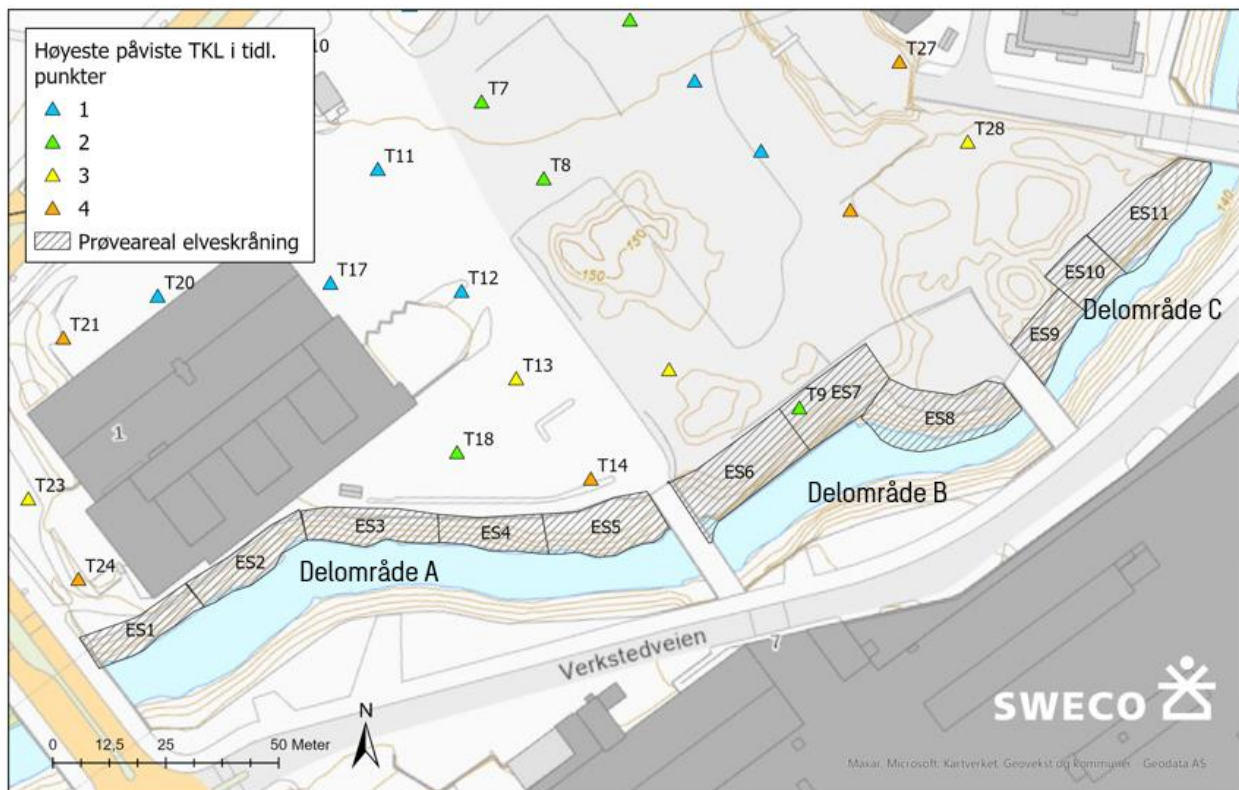
2.1 Valg av prøvetakingsstrategi

Tiltaksområdet har et areal ca. 2700 m².

Området ble prøvetatt i henhold til Miljødirektoratets nettveileder for forurenset grunn (8). Prøvepunktene ble valgt ut med tanke på å oppnå en representativ oversikt over mulig forurensning på området. For arealbruk «boligområder», som også inkluderer grønnstruktur, med diffus eller homogen forurensning, skal det ifølge veilederen tas prøver i 12 prøvepunkter.

En oversikt over tiltaksområdet og inndeling av tiltaksområdet i mindre arealer, inkl. tidligere prøvepunkt, er gitt i Figur 5. Totalt ble det tatt ut 13 jordprøver.

Miljøprøvetakingsplan for evleskråning/friområde ved Strømmen verksted



Figur 5. Oversiktskart som viser inndeling av tiltaksområdet i mindre arealer markert med skravur. Innenfor hvert areal ble det tatt en blandprøve av 3-4 punkter i de øvre 0-35 cm. For å enklere kunne beskrive strekket i rapporten, har Sweco delt inn tiltaksområdet i delområde A (ES1-ES5), delområde B (ES6-ES8) og delområde C (ES9-ES11).

2.2 Feltundersøkelser

Sweco Norge AS gjennomførte miljøtekniske grunnundersøkelser den 14.05.2024. Prøvetaking ble utført i ca. 20 grader og sol med håndholdt bor. Innenfor hvert mindre delareal (ES1 - ES11, se Figur 5 og 7) ble det tatt en blandprøve bestående av uttak av jord fra 3-4 punkter pr delområde i de øvre 0-35 cm. Det var ikke mulig å komme dypere med håndholdt utstyr. Det var ikke praktisk mulig å komme til med gravemaskin eller borerigg i den bratte skråningen ned mot elven.



Figur 6. Figuren viser prøvetaking i skråningen med håndholdt bor.

2.3 Beskrivelse av massene

Oversikt over sjakter, type masser, prøvedyp og prøvenummerering er gitt i sjakttlogg i vedlegg 2.

Massene i elveskråningen består hovedsakelig av matjord i toppen (0-10 cm) og mere sandig jord eller grus under. Prøver nærmere Sagelva var mer fuktige og kompakte masser, som følge av høyere vannstand tidligere på året.

På bakken og i massene lå det mye søppel. Det ble funnet betong, isopor, glass, biter av murstein/tegl, plast, slagg, metall mm. Ved E10 var bakken dekket av sprengstein, og prøven ble fra bare ett punkt. Tiltaksområdet er innenfor lokaliteten «Strømmen Verksted» i fagsystemet Grunnforurensning, som er registrert som deponi, og observasjoner i felt bekrefter at elveskråning/området er fylt ut med avfall og fyllmasser fra tidligere industriell aktivitet.

2.4 Kjemiske analyser

Totalt ble 13 prøver sendt til analyse. Samtlige prøver ble analysert for åtte metaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), samt de organiske forbindelsene olje (alifater og THC), monosykliske aromatiske hydrokarboner (BTEX), 16 polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) og syv polyklorerte bifenyl (PCB). Dette er de vanligste forekommende miljøgiftene i forurenset grunn. Tre prøver hhv. fra punkt ES2, ES6 og ES9 ble også analysert for klorerte alifater/løsemidler og totalt cyanid. 6 av 13 prøver ble også analysert for total organisk karbon (TOC).

Prøvene ble analysert av ALS Laboratory Group Norway AS, som er akkreditert for disse analysene. Resultater fra ALS er vedlagt rapporten, vedlegg 3.

3 Vurderingsgrunnlag

3.1 Helsebaserte tilstandsklasser

Analyseresultatene vurderes i henhold til tilstandsklasser for forurenset grunn jf. Miljødirektoratets nettveileder for forurenset grunn (8) og normverdier fra forurensningsforskriften, kapittel 2 (9). Tilstandsklassene er gjengitt i Tabell 1.

Massene anses som forurensede hvis konsentrasjonen av stoffene i Tabell 1 er over tilstandsklasse 1. Ved transport ut av eiendommen må forurensede masser leveres til godkjent mottak.

Tabell 1: Miljødirektoratets tilstandsklasser for 21 helse- og miljøfarlige stoffer (mg/kg TS). Nedre grense i konsentrasjonsintervallene for tilstandsklasse 2-5 leses som "større enn", mens øvre grense i intervallet leses som "til og med".

Tilstandsklasse/ Stoff	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	
Arsen	8	8 – 20	20 – 50	50 – 600	600 – 1 000
Bly	60	60 – 100	100 – 300	300 – 700	700 – 2 500
Kadmium	1,5	1,5 – 10	10 – 15	15 – 30	30 – 1 000
Kobber	100	100 – 200	200 – 1 000	1 000 – 8 500	8 500 – 25 000
Krom total	50	50 – 200	200 – 500	500 – 2 800	2 800 – 25 000
Krom (VI)	2	2 – 5	5 – 20	20 – 80	80 – 1 000
Kvikksølv	1	1 – 2	2 – 4	4 – 10	10 – 1 000
Nikkel	60	60 – 135	135 – 200	200 – 1 200	1 200 – 2 500
Sink	200	200 – 500	500 – 1 000	1 000 – 5 000	5 000 – 25 000
Alifater C8-C10	10	10	10 – 40	40 – 50	50 – 20 000
Alifater C10-C12	50	50 – 60	60 – 130	130 – 300	300 – 20 000
Alifater C12-C35	100	100 – 300	300 – 600	600 – 2 000	2 000 – 20 000
Benzen	0,01	0,01 – 0,015	0,015 – 0,04	0,04 – 0,05	0,05 – 1 000
Benzo(a)pyren	0,1	0,1 – 0,5	0,5 – 5	5 – 15	15 – 50
PAH16	2	2 – 8	8 – 50	50 – 150	150 – 2 500
PCB7	0,01	0,01 – 0,5	0,5 – 1	1 – 5	5 – 50
DDT	0,04	0,04 – 4	4 – 12	12 – 30	30 – 50
Trikloretan	0,1	0,1 – 0,2	0,2 – 0,6	0,6 – 0,8	0,8 – 1 000
Dioksiner/ furaner	0,00001	0,00001 – 0,00002	0,00002 – 0,0001	0,0001 – 0,00036	0,00036 – 0,015
DEHP	2,8	2,8 – 25	25 – 40	40 – 60	60 – 5 000
Fenol	0,1	0,1 – 4	4 – 40	40 – 400	400 – 25 000

Hvis forurensede masser skal gjenbrukes i tiltaksområdet, må konsentrasjonene vurderes i henhold til arealbruk. Fremtidig bruk av tiltaksområdet (grønnstruktur, park) inngår i den mest sensitive arealbrukskategorien (se grønn kolonne i Tabell 2).

For mest sensitiv arealbruk, kan masser med konsentrasjoner innenfor tilstandsklasse 1-2 gjenbrukes på eiendommen i alle lag. I dypereliggende masser (> 1 meter under terreng) kan tilstandsklasse 1-3 gjenbrukes. Forurensning i tilstandsklasse 4 kan gjenbrukes i dypereliggende lag dersom det gjennomføres en stedsspesifikk risikovurdering av helse og spredning som viser at dette ikke utgjør en risiko for menneskers helse eller medfører uakseptabel spredning til resipient.

Tabell 2: Aksepterte tilstandsklasser i henhold til arealbruk (s = spredning, h = helse). Aktuell arealbruk er markert med grønn.

Arealbruk	TKL i toppjord (< 1 m)	TKL i dypere jord (> 1 m)
Boligområder, barnehager, skoler, grønnstruktur, lekeplasser og park	2 eller lavere	3 eller lavere 4 etter risikovurdering (s)
Sentrumsområder, kontorer og parkeringsarealer	3 eller lavere	3 eller lavere 4 etter risikovurdering (s) 5 etter risikovurdering (h og s)
Industri og trafikk	3 eller lavere 4 etter risikovurdering (s)	3 eller lavere 4 etter risikovurdering (s) 5 etter risikovurdering (h og s)

3.2 Forurensningsforskriften kap. 2

Det er utarbeidet normverdier for flere stoffer enn det det er utarbeidet tilstandsklasser for. I forurensningsforskriften kap. 2 - Opprydning i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider (9), er det gitt en utvidet liste over normverdier. Denne er brukt for å vurdere stoffene som det ikke finnes tilstandsklasser for. Det er ikke utarbeidet normverdier eller tilstandsklasser for totalt innhold av hydrokarboner (THC), men ny foreslått normverdi og tilstandsklasser for THC (10) har blitt brukt til vurdering av tilstandsklasse for prøvene.

3.3 Avfallsregelverket og TOC

Ifølge avfallsforskriften §9-4 a er det ikke tillatt å deponere biologisk nedbrytbart avfall, med unntak av avfall hvor totalt organisk karbon (TOC) ikke overstiger 10 %. Avfallsforskriften åpner likevel for å deponere forurensede masser med TOC over 10 %. Hvis avfallet skal deponeres i andre deponikategorier enn for ordinært avfall stilles det egne krav for grenseverdier av TOC (11) (tabell 3). For å levere lettere forurensede masser til et inert deponi kreves det også en utlekkingstest som viser at utlekkingen er innenfor kravene i Avfallsforskriftens kapittel 9 (12).

Tabell 3: Oversikt over TOC-grense for andre deponier enn for ordinært avfall.

Kategori	Grenseverdi (TOC)
Deponi for inert avfall	3 %
Deponiceller hvor ordinært og stabilt avfall deponeres sammen	5 %
Deponi for farlig avfall	6 %

3.4 Risikovurdering

I tråd med Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn (13) og Miljødirektoratets beregningsverktøy for spredning (14) kan en risikovurdering gjennomføres i tre trinn. Trinn 1 er en konservativ risikovurdering der flere av de konservative sjablongverdiene beholdes. I trinn 2 og 3 legges det til mer stedsspesifikke

data om lokaliteten, slik at beregningene blir mindre konservative og mer realistiske. Verktøyet beregner estimert spredning av forurensning fra grunn (land) til resipient via grunnvann. I tillegg til å beregne maks-konsentrasjoner ($\mu\text{g/l}$) spredt til elven, beregnes også mengde forurensning spredt til resipienten over tid (100 år).

Resultater fra risikovurderingen av spredning sammenlignes opp mot tilstandsklasser for ferskvann jf. Miljødirektoratets veileder M-608 (15), se tabell 4.

Tabell 4. Klassifiseringssystem for vann og sediment. AF: sikkerhetsfaktorer.

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved kort-tidseksponering	Omfattende toksiske effekter
Øvre grense: bakgrunn	Øvre grense: AA-QS, PNEC	Øvre grense: MAC-QS, PNEC _{akutt}	Øvre grense: PNEC _{akutt} * AF ¹⁾	

4 Forurensingssituasjonen

4.1 Resultater fra de kjemiske analysene

Vedlegg 1 oppsummerer resultater fra de kjemiske analysene for prøvene. Analysererapport fra ALS er gitt i vedlegg 3. Figur 7 viser høyeste tilstandsklasse i alle prøvepunkter.

Påvist forurensning varierte fra tilstandsklasse 2 til 4.

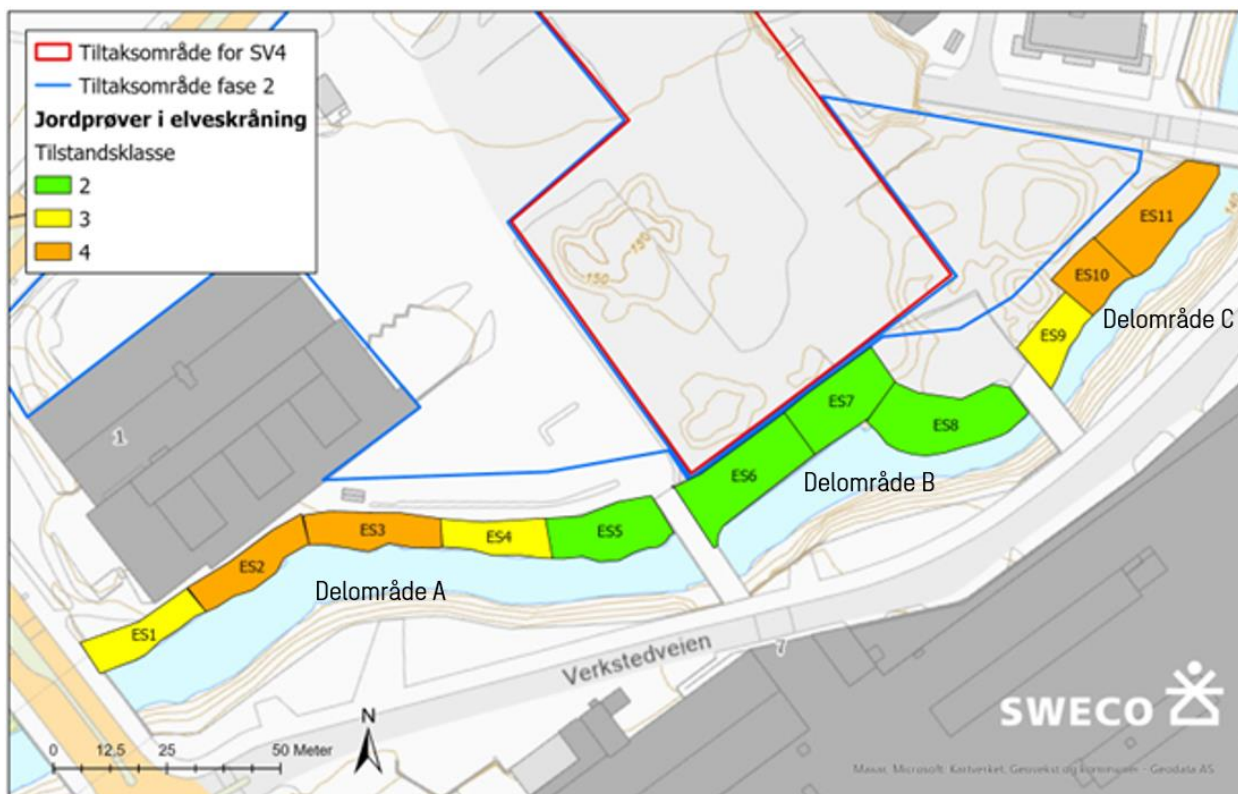
Delområde A: I delområde A ble det påvist forurensning opptil tilstandsklasse 4. Tilstandsklasse 4 ble påvist for tungmetaller (nikkel, bly, sink) i ES2 og ES3 og benzo(a)pyren opptil i tilstandsklasse 3. Forurensningen er, jf. Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn, ikke akseptabel med hensyn til fremtidig arealbruk.

Delområde B: I delområde B ble det påvist forurensning opptil tilstandsklasse 2. Denne forurensningen er akseptabel med hensyn til fremtidig arealbruk.

Delområde C: I delområde C ble det påvist forurensning opptil tilstandsklasse 4 for nikkel og benzo(a)pyren. Bly, kobber og sumPAH16 ble påvist opptil tilstandsklasse 3. Forurensningen er, jf. Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn, ikke akseptabel med hensyn til fremtidig arealbruk.

Det ble ikke funnet cyanid eller klorerte løsemidler over deteksjonsgrensen i de 3 prøver som ble analysert for disse.

Gjennomsnittlig TOC-verdi i de 6 prøvene som ble analysert for dette, var under 3%.



Figur 7: Oversiktskart for påvist tilstandsklasse i elveskråning. Det ble funnet forurensning i TKL 2, 3 og 4.

Det ble totalt tatt 13 prøver av grunnen i tiltaksområdet, noe som er tilstrekkelig iht. Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn. Det ble kun tatt prøver i de øverste 35 cm av terrenget fordi det ikke var mulig å komme dypere med håndholdt utstyr. Vi mener likevel at gjennomførte prøvetaking gir et representativt inntrykk av forurensningssituasjonen i området. Fra tidligere feltarbeid og grunnundersøkelser har vi kjennskap til at hele området er fylt ut med avfall og fyllmasser fra tidligere deponi/industriaktivitet på området og vi legger derfor til grunn at påviste forurensning i øvre sjikt er representativ for forurensning også i dypere liggende lag. Supplerende prøver kan vurderes i anleggsfasen, se avsnitt 4.5.

4.2 Vurdering av forurensningsgrad og arealbruk

Det er påvist forurensning i delområde A og delområde C som overskrider det som iht. Miljødirektoratets veileder vurderes som akseptabel forurensning i topplag på arealbruk bolig/grønnstruktur, se Figur 7.

Det er kun planlagt erosjonssikringstiltak i delområde B og C (ikke A). I område C, som har uakseptabel forurensning, vil det derfor bli en masseutskiftning.

I område A, som også har uakseptabel forurensning, skal det i utgangspunktet ikke erosjonssikres/gjøres tiltak. Hovedregelen jf. Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn (8) vil være å masseutskifte uakseptabel forurensning. I dette tilfellet vil dette medføre ulemper i forhold til eksisterende vegetasjon. Erfaring fra Parkodden har vist at det kan være krevende å tilbakeføre naturen. Sweco har derfor gjennomført en stedsspesifikk risikovurdering av helse og spredning for å vurdere om forurensningen kan bli liggende igjen uten at dette vil medføre en uakseptabel risiko for mennesker eller uakseptabel spredning av forurensning til Sagelva.

4.3 Begrunnelse for å vurdere om forurensning kan bli liggende

Å fjerne forurensede masser i delområde A vil bety å fjerne all kantsonevegetasjon, inkludert trær som er listet på norsk rødliste. Generelt er kantsoner med vegetasjonen mot vassdrag viktige leveområder for svært mange arter, både vann- og landlevende og gir næring, skjul og hekkeplasser. Kantsonen mot elva er også viktige spredningskorridor. Sett i lys av inngrep i kantsonen som må gjøres her som følge av erosjonssikringstiltak- og tidligere inngrep/tiltak i tilgrensende elveskråning (Parkodden), som har resultert i en «steinørken» langs Sagelva, vurderer Sweco at kantsonevegetasjonen langs Sagelva i området bør bevares der den kan. Elveskråningen i delområde A er også svært bratt og graving her for å fjerne masser, vegetasjon inkludert trær med røtter, kan innebære en destabilisering av skråningen som ikke er ønskelig med hensyn til blant annet spredning av forurensning.

For å vurdere om forurensningen i delområde A kan bli liggende uten at det vil medføre risiko til mennesker eller miljø, har Sweco gjennomført en stedsspesifikk risikovurdering, i tråd med Miljødirektoratets veileder.

4.4 Bakgrunn for risikovurdering

4.4.1 Delområde A:

Det er kun planlagt opprydding av synlig avfall og skrot i overflaten. Gjenværende forurensning opptil 4 blir liggende i skråningen- dersom en stedsspesifikk risikovurdering viser at påviste forurensning ikke medfører uakseptabel risiko for mennesker eller miljø.

Risiko for mennesker

Med hensyn til menneskers helse, vil det være ubetydelig risiko for at mennesker vil eksponeres for forurensningen i skråningen. Skråningen er svært bratt og lite egnet for ferdsel/opphold. Det vil i tillegg bli satt opp gjerder mellom gangvei og skråning av sikkerhetshensyn for vann og høydeforskjeller (Figur 8). Dette vil oppleves som en stor barriere for at dette området tas i bruk av mennesker. Som følge av dette, vurderer Sweco at det ikke er nødvendig å gjennomføre en stedsspesifikk helserisikovurdering for delområde A.



Figur 8. Illustrasjon av planlagt gjerde mellom forurenset elveskråning og gang- og sykkelvei. Dette vil oppleves som en stor barriere for at elveskråningen blir et oppholdssted for mennesker (figur fra landskapsarkitekt).

Risiko for spredning

Forurensningen i elveskråningen i delområde A kan medføre fare for spredning av forurensning til Sagelva. Sweco har gjennomført en stedsspesifikk spredningsberegning for å vurdere om forurensningen i elveskråningen kan medføre uakseptabel spredning av forurensning til resipienten.

4.4.2 Delområde B og C

Sweco vurderer at det ikke er behov for å gjennomføre en stedsspesifikk risikovurdering for delområde B og C for å vurdere risiko for spredning som følge av gjenværende forurensning etter gjennomført erosjonssikringstiltak. Som en del av planlagt erosjonssikringstiltak, vil forurensede masser fjernes, skråningen vil dekket til med duk og deretter stein i ulik størrelse og med jord/vekstlag i topplag. På grunn av tildekking av masser med duk og steinmasser, vurderer Sweco at det er liten risiko for at eventuelt gjenværende forurensning i dypereleggende lag vil medføre uakseptabel spredning til Sagelva.

4.5 Behov for supplerende prøvetaking

Vi legger til grunn at påviste forurensning i øvre sjikt også er representativ for dypereleggende lag. I områder hvor det er planlagt erosjonssikringstiltak (B og C), kan det likevel bli behov for å gjennomføre supplerende prøvetaking i anleggsfase. Dette gjelder særlig dersom det gjøres funn av avfall man vet medfører alvorlig forurensning og/eller man observerer markante endringer i massene (lukt, misfarge etc). Supplerende prøvetaking kan være aktuelt både for vurdering av gjenværende forurensning i grunnen, men også med hensyn til å bestemme forurensningsgrad i masser som graves vekk og skal fraktes til egnet mottak/deponi.

5 Resultater fra risikovurdering delområde A

Spredningsberegningen er gjennomført i tråd med Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn (8) inkl. beregningsverktøy (14) og resultater og konklusjon fra spredningsberegningen er beskrevet i eget notat, se vedlegg 4. I dette avsnittet gjengis hovedresultater fra beregningen kort.

Tabell 5 viser resultater fra spredningsberegningen; mengde (kg) spredt til resipient etter 100 år samt maks-konsentrasjon ($\mu\text{g/l}$) i resipient sammenlignet opp mot tilstandsklasse II (god tilstand, AA-EQS) iht. Miljødirektoratets veileder M-608/2016 (15). Den stedsspesifikke spredningsberegningen viser at det ikke vil skje en uakseptabel spredning av forurensning fra grunn via grunnvann til resipient, hverken i konsentrasjoner eller mengder. For alle relevante helse- og miljøfarlige stoffer (se Tabell 5) er beregnet konsentrasjon i resipient langt under tilstandsklasse II (god tilstand) jf. Miljødirektoratets veileder M-608 (15) og mengder (kg) som spres over tid vurderes også som små for alle stoffer.

Tabell 5. Resultat-tabell fra spredningsberegningen viser mengde (kg) spredt til resipient etter 100 år samt maks-konsentrasjon (µg/l) i resipient, samt AA-EQS iht. Miljødirektoratets veileder M-608/2016. Stoffene påvist i tilstandsklasse 3 og 4 i delområde A er vist i tabellen.

Stoff	Maks kons (mg/kg) påvist i grunnen	Beregnet mengde (kg) i jord	Vannføring lagt til grunn i beregning (m³/år)	Mengde (kg) spredt til resipient etter 100 år	Maks gj.sn kons i resipient (µg/l)	AA-EQS (TKL II) (M608-2016) (µg/l)
Bly	325	907,3	46074096	0,0006974	0,0000465	1,2
Sink	1650	3474,5	46074096	0,000817	0,0000988	11
Nikkel	1100	0,24	46074096	0,00005	0,000000206	4
Benzo(a)pyren	7,86	11,28	46074096	0,000384	0,0000123	0,00017

I perioder med mye nedbør eller ved flomepisoder kan det allikevel ikke utelukkes at noe forurensning kan spres fra grunn til elv med partikkelspredning og via overflateavrenning.

6 Oppsummering og konklusjon

Det er påvist forurensning i tilstandsklasse 2-4 i elveskråningen ved Sagelva. Det er hovedsakelig tungmetaller (nikkel, bly og sink), samt enkelte PAH-forbindelser som er påvist i høyeste konsentrasjon (tilstandsklasse 4). Kobber og sum PAH16 ble påvist opp til tilstandsklasse 3. Sett opp mot områdets fremtidige arealbruk (bolig, grønnstruktur) er påviste forurensning ikke akseptabel.

Delområde B og C

Det er planlagt erosjonssikringstiltak, og dermed graving i grunnen, i delområde B og C. Tiltaket vil medføre at forurensningen i topplaget vil fjernes, og gjenværende forurensning vil tildekkes med duk og masser (stein i ulike str. og jord/vekstlag). Basert på dette er det liten sannsynlighet for at gjenværende forurensning vil medføre uakseptabel risiko for mennesker eller miljø. Områdene vil revegeteres i tråd med revegeteringsplan etter gjennomført erosjonssikringstiltak.

Delområde A

I delområde A derimot, hvor det også er påvist forurensning opptil tilstandsklasse 4, er det ikke planlagt erosjonssikringstiltak/graving i elveskråningen og Sweco søker om å la forurensningen bli liggende. Årsaken til at det ikke bør gjennomføres masseutskiftning i skråningen er at dette vil medføre unødig fjerning av vegetasjon, inkl. trær og røtter, som kan medføre mindre skråningsstabilitet. I tillegg vurderer Sweco at det er viktig å bevare kantsonervegetasjonen i de områdene langs Sagelva der det er mulig. Tiltakene som planlegges her og som allerede er gjennomført i elveskråningen ved

Parkodden fører til at all kantsonevegetasjon forsvinner. Selv om det er gjennomført revegetering i elveskråningen på Parkodden vil det ta lang tid før naturmangfoldet er tilbake. Konklusjonen på våre vurderinger er at gjenværende forurensning opptil tilstandsklasse 4 i delområde A kan bli liggende uten at dette vil medføre uakseptabel risiko for hverken mennesker eller miljø. Selv om det ikke kan utelukkes at noe spredning kan skje via partikkelspredning og overflateavrenning i perioder med mye nedbør eller flomsituasjoner, vurderes denne ulempen som mindre enn å fjerne kantvegetasjonen.

Selv om det ikke planlegges å fjerne forurensede masser fra delområde A i denne tiltaksplanen, vil summen av alle oppryddingstiltak på den tidligere «Strømmen Verksted»-tomten, inkludert elveskråninger, bety at det over de siste årene er fjernet svært mye avfall og forurensning fra store deler av den tidligere industritomta «EB Strømmens Verksted». Dette vil videre kunne redusere (risiko for) spredning av forurensning fra land til resipient. Tiltakene på land vil samlet sett, kunne bidra positivt med hensyn til kjemisk tilstand i Sagelva.

7 Tiltaksplan

7.1 Miljømål

Miljømål for tiltakene er:

- Forurensning i grunnen skal ikke medføre helserisiko for brukere av/beboere på området, verken under gravearbeider eller i ettertid. Elveskråning i delområde A gjerdes inn og er ikke tilgjengelig for mennesker.
- Forurensning skal ikke spres unødvendig til grunnvann eller til omkringliggende områder
- Erosjonssikringstiltakene må gjennomføres svært skånsomt for å hindre spredning av forurensning og partikler til elv og i tråd med andre relevant dokumenter som skal utarbeides (MOP og overvåkningsprogram for elven)
- Ved terrenginngrep skal det tilstrebes å gjenbruke rene og forurensede masser innenfor tiltaksområdet, iht. krav satt i denne tiltaksplanen for arealbruk «Boligområder, barnehager, skoler, grønnsstruktur, lekeplasser og park». Rene masser skal tilstrebes å gjenbrukes før forurensede masser.

7.2 Håndtering av masser

Forurensede masser må håndteres på en slik måte at det ikke fører til spredning av forurensning ved for eksempel avrenning, støving eller mobilisering.

Massene innenfor tiltaksområdet skal gjenbrukes eller leveres til godkjent deponi eller behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven. Tabell 6 oppsummerer anbefalt massehåndtering.

7.2.1 Rene masser

Rene masser må håndteres i tråd med Miljødirektoratets nettveilder M-1243 «Disponering av jord og stein som ikke er forurenset» (16), som beskriver mellomlagring og sluttdisponering av masser som ikke er forurenset. Ved påtreff av avfall i masser må dette sorteres ut og leveres som egen avfallsfraksjon, fordi rene masser ikke kan inneholde avfall. Overskytende jord- og steinmasser, som ikke skal brukes på samme lokalitet som de er gravd opp, vil normalt være å anse som næringsavfall, og skal som hovedregel leveres til lovlig avfallsanlegg eller gjennomgå gjenvinning. Alternativt kan det benyttes som byggeråstoff eller fyllmasser i et annet prosjekt dersom det erstatter masser som ellers ville blitt brukt, og etter nærmere bestemmelser.

7.2.2 Avfall og stein i masser

Ved påtreff av avfall i masser må dette sorteres ut og leveres som egen avfallsfraksjon, rene masser kan ikke inneholde avfall. Sjøppl og bygg-avfall skal skilles ut fra massene, sorteres og leveres til godkjent mottak. Metallavfall skal sorteres ut og leveres godkjent gjenvinningsanlegg.

Stein med diameter > 2 cm fri for finstoff anses som rene og kan disponeres fritt, på tomten eller eksterne tomter (16).

7.2.3 Forurensede masser

Sjøppl og byggavfall skal skilles ut fra massene, sorteres og leveres til godkjent mottak. Metallavfall skal sorteres ut og leveres godkjent gjenvinningsanlegg. På grunn av sterk forurensning vil det ikke være aktuelt å levere massene til inert deponi, så det må påregnes at massene må leveres til et deponi for ordinært avfall.

Tabell 6: Tabellen oppsummerer anbefalt massehåndtering. Det er anbefalt ulike løsninger for delområde B og C, sammenlignet med delområde A. Massene må basiskarakteriseres av avfallsprodusent før levering til godkjent mottak.

Forurensningsgrad	Disponering innenfor tiltaksområdet	Disponering utenfor tiltaksområdet	Kommentar
Tilstandsklasse 1 (ikke påvist)	For alle delområder: Disponeres fritt	Ikke-forurensede masser skal håndteres i henhold til reglene i veileder M-1243, som beskriver disponering av jord og stein som ikke er forurenset.	Det er ikke påvist rene masser (TKL 1) på tiltaksområdet.
Tilstandsklasse 2 (påvist i delområde B)	For alle delområder: Disponeres på områder med samme eller høyere forurensningsgrad.	Leveres til godkjent mottak for forurensede masser.	Disponering likt for alle delområder.
Tilstandsklasse 3 Påvist i delområde A og C	I delområde C hvor det er planlagt tiltak: fjernes fra området ifm. planlagte erosjonssikringstiltak (tildekkes deretter med duk og masser). I delområde A, hvor det ikke skal erosjonssikres: Det anbefales at masser i TKL 3 blir liggende.	Leveres til godkjent mottak for forurensede masser.	TKL 3 og 4 ikke påvist i delområde B. Delområde A: forurensning i TKL 3 og 4 vil ikke være tilgjengelig for mennesker. Spredningsberegningen viser at masser i TKL 3 og 4 ikke medfører uakseptabel spredning til Sagelva.
Tilstandsklasse 4 Påvist i delområde A og C	I delområde C: fjernes fra området ifm. planlagte erosjonssikringstiltak (tildekkes deretter med duk og masser). Delområde A, hvor det ikke skal erosjonssikres: Det anbefales at masser i TKL 4 blir liggende.	Leveres til godkjent mottak for forurensede masser.	
Tilstandsklasse 5 (ikke påvist)	Må fjernes fra tiltaksområdet hvis det påvises i toppmasser (< 1 m) og dypereliggende masser (> 1m).	Leveres til godkjent mottak for forurensede masser.	Ikke påvist.

7.3 Mellomlagring og transport av masser

Ved oppgraving må det gjennomføres sikringstiltak som sikrer at man unngår forurensning av vassdraget, og i den forbindelse må alle masser kjøres bort umiddelbart og skal ikke mellomlagres eller gjenbrukes på stedet. Det skal tas nødvendige forhåndsregler for at forurensede masser ikke spres på eiendommen eller andre eiendommer. Skal forurensede masser mellomlagres utenfor tiltaksområdet må det foreligge tillatelse fra Statsforvalteren. Alternativt kan det foregå på deponier med tillatelse til dette.

Transport av forurensede masser skal foregå på en slik måte at det ikke er fare for at massene kan spres langs veien ved, for eksempel, avrenning, søl eller støving. Det skal fylles ut kjørekort for hver transport, som kan sammenlignes mot vektседler fra mottaket. Det skal utføres renhold av veisystemet dersom dette tilgrises under arbeidet med bortkjøring/håndtering av masser.

7.4 Helse, miljø og sikkerhet under graving i forurensede masser

For arbeid med forurenset grunn henvises det til entreprenørens egen HMS-plan.

7.5 Håndtering av vann under tiltaksarbeidene

7.5.1 Håndtering av anleggsvann

Det kan oppstå forurenset anleggsvann som følge av planlagte gravearbeider. Vangligvis oppstår dette når det graves på flate arealer, der vann kan ansamles. I dette prosjektet skal det i all hovedsak graves i skråning, og som følge av dette vil det trolig ikke oppstå mye anleggsvann som blir stående/som må håndteres. Forurenset anleggsvannet kan håndteres på en av følgende måter:

- Lokal overvannshåndtering
- Direkteutslipp til resipient
- Sugebil
- Pålipp til kommunalt nett

Det skal graves i forurenset grunn i skråning og langs Sagelva. Det er forbundet en miljørisiko ved at forurensning på land kan spres til resipient og det er planlagt flere avbøtende tiltak, som beskrevet under.

7.5.2 Fare for spredning av forurensning under tiltak

Erosjonssikringstiltaket kan medføre følgende negative effekter:

- Spredning av forurensning fra elveskråning (land) til resipient. Risiko for negative effekter på elv og vannlevende organismer.
- Tilslamming (økt mengde partikler) i elv som følge av graving i masser i skråning og i elvekant, samt tilførsel av stein/masser/grus på land og deler av Sagelva berørt av tiltaket. Tilslamming av elva kan medføre negative effekter på bunnfauna og bunnvegetasjon.
- I anleggsfase kan gravingen medføre risiko for at forurensende masser i skråning sklir/raser ut i elv og dermed økt risiko for spredning av helse og miljøfarlige stoffer til Sagelva.
- Søl av olje/diesel fra anleggsmaskiner

Før oppstart av arbeidene skal det utarbeides en miljørisikovurdering med tiltaksliste (MOP), samt et overvåkningsprogram for elven i anleggsfasen. Det er allerede tatt ut fire vannprøver som referanseprøver, 2 oppstrøms og 2 nedstrøms for strekningen. Det skal gjennomføres overvåkning av vannkvalitet i anleggsfasen i tråd med utarbeidet overvåkningsprogram. Dersom det oppstår situasjoner med forurensningsfare, skal alt arbeid stoppes og miljørådgiver tilkalles for å vurdere situasjonen. Kontroll og overvåking av gjennomføring av tiltak

Tiltaksplanen og godkjenningsvedtak fra kommunen gjøres kjent for entreprenør og de som skal utføre arbeidene. Dette gjøres kjent ved at planen oversendes skriftlig, samt at gjennomføringen diskuteres med utførende personell og representant for entreprenør i et oppstartsmøte.

Det anbefales at miljørådgiver er med på oppstartsmøte hvor tiltaksplanen gjennomgås med graveentreprenør og andre aktuelle parter.

Før gravearbeidene settes i gang, bør det utpekes en miljørådgiver som vil være tilgjengelig under arbeidene. Vedkommende skal også påse at planen for arbeidene følges og at arbeidene dokumenteres i tilstrekkelig grad.

Tiltakshaver skal i samråd med entreprenør sørge for å ha den nødvendige beredskapen for å oppdage, stanse, fjerne og/eller bremse konsekvensene av akutt forurensning. For dette prosjektet skal beredskapsplanen(e) dekke utilsiktede utslipp av forurensning til grunn og vann i byggegrop. Aktuelle tiltak er absorbenter, absorbentlenser og eventuelt bruk av sugebil.

I henhold til varslingsplikten gitt i forskrift om varslingsplikten av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning §3 skal tiltakshaver, entreprenør og/eller enhver annen som oppdager situasjoner med akutt eller fare for akutt forurensning straks varsle brannvesenet. Varslingsplikten gjelder alle, også 3. part med mindre det er åpenbart unødvendig.

Dersom det oppstår mistanke om forurensning som ikke er kjent, har entreprenør etter forurensningsforskriften § 2-10 plikt til å stanse igangsatt terrenginngrep. Plikten til å stanse arbeidet gjelder ikke tiltak som er nødvendig for å redusere eller stanse forurensning eller fare for dette. Ved funn av, eller ved mistanke om at det foreligger ukjent forurensning, må miljøfaglig kompetent personell kontaktes for faglig vurdering og eventuelt utføre nødvendige undersøkelser.

Entreprenør står ansvarlig for beredskap og beredskapsplan. Ved utgraving av løsmassene er det nødvendig å ha beredskap for å håndtere eventuell risiko for forurensning og spredning av forurensning. Absorbenter være tilgjengelig og brukes ved uhell.

8 Rapportering

Tiltakshaver er ansvarlig for at det blir utarbeidet sluttrapport for tiltaket, med beskrivelser og dokumentasjon av hvordan masser ble avgrenset, håndtert og hvordan eventuelle sluttprøver ble håndtert og analysert. Sluttrapporten skal leveres kommunen senest 3 måneder etter at tiltakene er avsluttet, og forurensningssituasjonen skal rapporteres til Miljødirektoratets fagsystem Grunnforurensning.

Rapporten vil oppsummere:

- Hvordan tiltaksplanen er fulgt opp
- Hvordan forurensningen er håndtert
- Hvordan anleggsvann i byggegropen er håndtert
- Hvordan eventuelle avvik fra tiltaksplanen er fulgt opp og lukket
- Forurensningssituasjonene på tiltaksområdet etter at arbeidene er avsluttet
- Hvilken type forurensning som er levert, hvor det er levert, hvilke mengder, dato for levering
- Hvordan de rene massene er levert
- Området som er gravd ut/berørt/masseutskiftet
- Observasjoner i forbindelse med fjerning/utskifting av masser og eventuelle uventede hendelser
- Håndtering av massene og avfall
- Evt. resultater av kontrollanalyser
- Datoen forurensningen ble registrert i fagsystemet Grunnforurensning, navn og nummer på lokaliteten i databasen.

Referanser

1. **Sweco**. Deltiltaksplan forurenset grunn Strømmen verksted 4 (SV4). 2023.
2. —. Strømmen verksted 4, Strømmen ("Badeland") - miljøteknisk prøvetaking av betong. 2023.
3. —. Strømmen verksted 4, Strømmen ("Badeland") - Miljøteknisk prøvetaking av jord. 2023.
4. —. Miljøteknisk grunnundersøkelse og overordnet tiltaksplan Strømmen badeland. 2020.
5. —. Strømmen verksted, erosjonskriksing av elveskråning. 2019.
6. —. 10210508 Strømmen Verksted 4 Naturmangfold. 2024.
7. **Miljødirektoratet**. Sagelva. Naturbase faktaark. [Internett] 2024a. <https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00016093>.
8. —. Forurenset grunn-veileder. [Internett] <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurenset-grunn/for-naringsliv/forurenset-grunn-veileder/>.
9. **Lovdata**. Forurensningsforskriften kapittel 2 - Opprydning i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider. Lovdata. [Internett] 1 Juni 2013. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/kap2#kap2>.
10. **Miljødirektoratet**. Forslag til nye normverdier og tilstandsklasser for forurenset grunn (Vedlegg 1 – konsekvensvurdering) . [Internett] 2023. <https://www.miljodirektoratet.no/hoeringer/2022/november-2022/forslag-til-nye-normverdier-og-tilstandsklasser-for-forurenset-grunn/>.
11. **Statens forurensingstilsyn**. Nedbrytbarts avfall - 2436. [Internett] 2008. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/klif2/publikasjoner/2436/ta2436.pdf#:~:text=2436%202008%20Forbud%20mot%20deponering%20av%20nedbrytbart%20avfall,som%20kan%20utnytte%20ved%20annen%20behandling%20enn%20deponering..>
12. **Lovdata**. Avfallsfordktiften kap. 9. Deponering av avfall. [Internett] https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930/KAPITTEL_9#KAPITTEL_9-2.
13. **Miljødirektoratet**. Miljodirektoratet.no. Veileder for forurenset grunn. [Internett] 08 03 2024. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurenset-grunn/for-naringsliv/forurenset-grunn-veileder/>.
14. —. M-2173 Verktøy for å beregne spredning fra forurenset grunn. 2024.
15. —. Veileder M608/2016-Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota- revidert 30.10.2020 . 2020.
16. —. Veileder M-1243 Disponering av jord og stein som ikke er forurenset. [Internett] <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/for-naringsliv/massehandtering/disponering-av-jord-og-stein-som-ikke-er-forurenset/>.
17. —. Veileder - Forurenset grunn. 02 13 2023.
18. —. Grunnlagsrapport - Verktøy for beregning av spredning fra forurenset grunn. 2021b.

Vedlegg

1. Resultater med tilstandsklasser – Elveskråning Strømmen verksted
2. Sjakttlogg
3. Analyseresultater ALS Norway
4. Notat Spredningsberegning

Vedlegg 1. Resultater jordprøver i elveskråning ved Sagelva oppsummert

Analyseresultater fra prøvetaking 14.05.2024. Fullstendige analyserapporter ligger i vedlegg 3. Resultater er merket med høyeste påviste tilstandsklasse iht. Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn, med tilhørende normverdier.

Dersom sterkt forurenset masser skal graves ut, må de klassifiseres etter avfallsregelverket (kap. 9 og kap. 11 i avfallsforskriften).

Stoff	Norm-verdi (mg/kg)	ES1	ES2	ES2 elvebredd	ES3	ES4	ES5	ES6	ES7	ES8
TKL		TKL 3	TKL 4	TKL 2	TKL 4	TKL 3	TKL 2	TKL 2	TKL 2	TKL 2
Dybde (cm)		30-35	35	20	20-35	35	20-35	10-20	10-20	10-20
Avfall		Nei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Arsen (As)	8	3,07	0,98	1,88	6,45	3,34	12,2	3,76	2,7	8,65
Bly (Pb)	60	26,1	29,1	41,4	325	58,2	31,5	43,1	35,6	50,6
Kadmium (Cd)	1,5	<0.10	0,22	0,54	0,79	0,67	1,33	1,64	0,18	0,39
Kvikksølv (Hg)	1	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Kobber (Cu)	100	33,8	45,3	67,6	102	82,9	198	37,5	42,2	159
Sink (Zn)	200	97,7	199	162	1650	634	296	114	87,5	178
Krom (Cr)	50	27	84,5	33,2	128	66	112	28,4	26,2	44,8
Nikkel (Ni)	60	146	340	59,6	58,5	46,2	127	16,6	16,1	116
Sum 7 PCB	0,01	<0.0070	0,0056	0,007	0,0299	0,009	0,03	0,0825	0,0207	<0.0070
Sum PAH(16) EPA	2	3,24	1,34	1,47	1,5	0,938	0,844	0,484	0,175	1,43
Naftalen	0,8	0,018	<0.010	<0.010	0,042	0,011	0,011	<0.010	<0.010	0,034
Acenaftylen	0,8	0,012	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Acenaften	0,8	0,015	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,029
Fenantren	0,8	0,186	0,115	0,082	0,204	0,065	0,061	0,049	0,017	0,347

[illegible]

Stoff	Norm-verdi (mg/kg)	ES1	ES2	ES2 elvbredd	ES3	ES4	ES5	ES6	ES7	ES8
Alifater >C12-C35	100	35,3	25,6	37,6	64,6	57,6	36,8	72,5	87,3	62
THC sum C10-C40	Foreslått normverdi: 200	155	88	180	280	205	142	217	199	217
Cyanid-total	-		<0.40					<0.40		
Diklormetan	0,06		<0.010					<0.010		
Tetraklormetan	0,02		<0.010					<0.010		
Trikloretan	0,1		<0.010					<0.010		
TOC % tørrvekt		1,58	2,99	NA	NA	0,5	NA	0,74	NA	NA

Stoff	Norm-verdi (mg/kg)	ES9	ES10	ES10 elvbredd	ES11
TKL		TKL 3	TKL 4	TKL 4	TKL 4
Dybde (m)		20-35	20	20	20-35
Avfall		Ja	Ja	Ja	Ja
Arsen (As)	8	9,99	2,35	1,27	7,79
Bly (Pb)	60	289	9,5	62,8	99,4
Kadmium (Cd)	1,5	1,36	<0.10	0,12	<0.10
Kvikksølv (Hg)	1	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Kobber (Cu)	100	340	22,7	45,1	70,6
Sink (Zn)	200	484	24,2	61,7	229

Stoff	Norm-verdi (mg/kg)	ES9	ES10	ES10 elvebredd	ES11
Krom (Cr)	50	54,2	58,8	59	54,8
Nikkel (Ni)	60	155	1100	1020	461
Sum 7 PCB	0,01	0,0135	<0.0070	<0.0070	0,0052
Sum PAH(16) EPA	2	3,07	45,2	12,3	10
Naftalen	0,8	0,024	0,115	0,038	0,086
Acenaftylen	0,8	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Acenaften	0,8	0,106	0,152	0,049	0,092
Fenantren	0,8	0,325	3,13	0,938	1,31
Antracen	0,8	0,0833	0,514	0,149	0,156
Fluoren	0,8	0,046	0,041	0,013	0,075
Fluoranten	1	0,792	7,82	2,34	2,49
Pyren	1	0,645	6,4	1,9	1,95
Benzo[a]antracen	0,03	0,477	6,18	1,65	1,38
Krysen/Trifenylen	0,03	0,479	6,14	1,71	1,51
Benzo[b+j]fluoranten	0,01	0,818	12,4	3,36	2,7
Benzo[k]fluoranten	0,09	0,275	4,84	1,25	1,03
Benzo[a]pyren	0,1	0,505	7,86	1,79	1,6
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0,05	0,385	5,77	1,87	1,35
Dibenzo[a,h]antracen	0,05	0,128	1,99	0,664	0,456
Benzo[ghi]perylen	0,1	0,364	9,12	2,17	1,43

Stoff	Norm-verdi (mg/kg)	ES9	ES10	ES10 elvebredd	ES11
Benzen	0,01	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
Toluen	0,3	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Etylbenzen	0,2	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
Xylener (sum)	0,2	<0.0150	<0.0150	<0.0150	<0.0150
Alifater C5-C6	7	<7.00	<7.00	<7.00	<7.00
Alifater >C6-C8	7	<7.00	<7.00	<7.00	<7.00
Alifater >C8-C10	10	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Alifater >C10-C12	50	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Alifater >C12-C35	100	44,2	<6.5	28,4	20,5
THC sum C10-C40	Foreslått normverdi: 200	158	192	222	130
Cyanid-total	-	<0.40			
Diklormetan	0,06	<0.010			
Tetraklormetan	0,02	<0.010			
Trikloretan	0,1	<0.010			
TOC % tørrvekt		3,73	NA	NA	2,48

Vedlegg 2 - Sjaktprotokoll Strømmen verksted i elveskråning. Feltarbeid 14.05.2024 med Sweco

Sol og 20 °C. området ble delt inn i mindre delarealer. Innenfor hvert delareal ble det samlet inn jord fra 3-4 punkter som ble blandet sammen til en blandprøve. Det ble tatt to prøver i elvebredden. Alle prøver ble samlet inn med håndholdt bor og håndspade grunnet bratt elveskråning og ikke mulig å komme til med borerigg eller gravemaskin.

Sjakt	Dybde cm	Prøvenr	Beskrivelse	Bilde
ES1	30-35 cm	ES1	Mye gress og vegetasjon på toppen. Jord med røtter og litt stein/grus. Tørre masser i lys brun farge. Ingen avfall i massene. Stein forhindret dypere prøve. Blandprøve av jord fra 4 punkter.	 

Sjakt	Dybde cm	Prøvenr	Beskrivelse	Bilde
ES2	35	ES2	Mange mellomstore trær, litt gress og mange blader på bakken. Jord med røtter, mye stein. Nærmere Sagelva var massene mer fuktige/kompakte. Plastbit og isopor funnet nede i prøvetakingshullet. Kastet tv lå på bakken, ellers ingen synlig søppel over terreng. Blandprøve av jord fra 4 punkter.	  

Sjakt	Dybde cm	Prøvenr	Beskrivelse	Bilde
ES2	20	ES2- elvbredd	Fuktige og mer kompakte masser. I bunn av prøven så massene ut som leire/silt. Litt røtter. En plastbit i prøven, ellers ingen søppel. Prøve fra samme punkt.	
ES3	20-35	ES3	Mange mellomstore trær, litt gress og mange blader på bakken. Jord, sandig jord, grus, stein og litt røtter. I to av fire punkter var det røde masser ca. 20 cm under bakken, muligvis rød stein/ rust/ gummi (vanskelig å bestemme). Mye søppel lå på bakken, ølbokser, plast, betong og asfalt.	   

Sjakt	Dybde cm	Prøvenr	Beskrivelse	Bilde
ES4	35	ES4	Mellomstore trær, visne blader på bakken, lite vegetasjon. Sandig jord, litt røtter. Plast kabel i det ene punktet, mye grus på bakken. Gravde med håndspade i noen punkter pga. mye stein. På bakken lå det plast, papir, brostein, betong stykker, slagg og stor metall-sylinder. Blandprøve av jord fra 4 punkter.	  
ES5	20-35	ES5	Gress og trær, mye dødt materiale på bakken. Jord, røtter, litt plastbiter i massene, sand og grus. Nærmere mot elven var massene mer fuktige og kompakte, mindre sand. Stor metallplate nede ved elven. Blandprøve av fire punkter.	 

Sjakt	Dybde cm	Prøvenr	Beskrivelse	Bilde
				
ES6	10-20	ES6	Sand, grus, stein, betong stykker, lite finmasser. Stort stykke isopor, glass, murstein, tegl og annet søppel lå på bakken. Blandprøve av fire punkter. Gravet med håndspade.	  

Sjakt	Dybde cm	Prøvenr	Beskrivelse	Bilde
ES7	10-20	ES7	Samme masser som i punkt ES6. Blandprøve av 3 punkter, gravd med håndspade.	
ES8	10-20	ES8	Bratt skråning med trær og mye dødt materiale. Litt jord, mye grus og stein. Litt mørkere og fuktigere masser nærmere elven. Mye søppel, slagg, metall, glass og betong i og under bakken. Blandprøve av to punkter, da det var vanskelig å komme til, og å ta prøver.	 

Sjakt	Dybde cm	Prøvenr	Beskrivelse	Bilde
				
ES9	20-35	ES9	Jord, grus, stein, litt røtter, litt kull i et punkt. Fuktige masser i litt dypere sjikt. Mye rusta metall på og under bakken. Blandprøve av 4 punkter.	 

Sjakt	Dybde cm	Prøvenr	Beskrivelse	Bilde
ES10	20	ES10	Området var fylt med stein, prøven ble derfor tatt i sandige masser rundt et tre. Litt røtter i massene. Avfall lå på bakken.	

Sjakt	Dybde cm	Prøvenr	Beskrivelse	Bilde
ES10	20	ES10 elvebredd	Prøve tatt i elvebredden. Fuktige masser, litt røtter. Blandprøve av tre punkter rett ved siden av hverandre.	 
ES11	20-35	ES11	Jord, litt sandig, røtter, stein lenger nede mot elven. Metallplater og slagg lå på bakken.	 

Sjakt	Dybde cm	Prøvenr	Beskrivelse	Bilde
				



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2410693	Side	: 1 av 32
Kunde	: Sweco Norge AS	Prosjekt	: 10210508-001 Strømmen verksted 4 – Planleggingsarbeider/forprosjekt elvebredd/erosjonssikring langs Sagelva
Kontakt	: Clara Lade	Prosjektnummer	: 10210508-001
Adresse	: Drammensveien 260 0283 Oslo Norge	Prøvetaker	: Clara Lade
Epost	: clara.lade@sweco.no	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2024-05-15 08:37
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2024-05-19
Tilbuds- nummer	: OF211638	Dokumentdato	: 2024-05-24 16:03
		Antall prøver mottatt	: 13
		Antall prøver til analyse	: 13

Om rapporten

Detaljer og anmerkninger om analysemetoder er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

Kommentarer

Prøve(r) NO2410693/001-013, metode S-THCFID01 - inneholder høyt kokende hydrokarboner med lengre retensjonstid enn C40

Prøve(r) NO2410693/010, metode S-PCBGMS05 - Rapporteringrense økt på grunn av matriksinterferens.

Prøven for metod S-TOC1-IR er tørket ved 105 grader og pulverisert før analyse.

Metode S-THCFID01 - preparert uten florisil rensing.

Prøve NO2410693/004,008, metode S-THCFID01 - rapporteringsgrensen ble økt på grunn av matriksinterferens

*

Vedlagt kromatogram(er) er en integrert del av analysesertifikatet.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

Laboratorium	: ALS Laboratory Group avd. Oslo	Nettside	: www.alsglobal.no
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Epost	: info.on@alsglobal.com
		Telefon	: ----



Analyseresultater

Submatriks: JORD

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

ES1
NO2410693001
2024-05-14 12:36

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	88.1	± 4.44	%	0.10	2024-05-19	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	3.07	± 0.61	mg/kg TS	0.50	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	27.0	± 5.40	mg/kg TS	0.25	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	33.8	± 6.77	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	146	± 29.30	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	26.1	± 5.20	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	97.7	± 19.50	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.015	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.186	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0565	± 0.02	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.564	± 0.17	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.581	± 0.17	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	0.449	± 0.14	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	0.459	± 0.14	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.866	± 0.26	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.287	± 0.09	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	0.550	± 0.17	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	0.156	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.496	± 0.15	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.474	± 0.14	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum of 16 PAH (M1)	5.18	----	mg/kg TS	0.0800	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	3.24	----	mg/kg TS	0.0350	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	35.3	± 14.10	mg/kg TS	10.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	35.3	± 14.10	mg/kg TS	6.5	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	35.3	----	mg/kg TS	17.5	2024-05-22	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	155	± 46.00	mg/kg TS	20	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	113	± 34.00	mg/kg TS	10	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	113	± 33.90	mg/kg TS	6.50	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	113	± 33.90	mg/kg TS	17.5	2024-05-23	S-THCFID02	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.58	± 0.24	% tørrvekt	0.10	2024-05-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2024-05-21	S-CHRM-GCTH	PR	a ulev

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2024-05-14 12:36

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	87.1	± 4.39	%	0.10	2024-05-19	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	0.98	± 0.20	mg/kg TS	0.50	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.22	± 0.04	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	84.5	± 16.90	mg/kg TS	0.25	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	45.3	± 9.05	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	340	± 68.00	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	29.1	± 5.80	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	199	± 39.80	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	0.0031	± 0.0009	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	0.0025	± 0.0008	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.0056	± 0.0017	mg/kg TS	0.0070	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.115	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0184	± 0.0055	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.198	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.166	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	0.168	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	0.210	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.358	± 0.11	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.135	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	0.186	± 0.06	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	0.086	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.246	± 0.07	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.195	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	2.08	----	mg/kg TS	0.0800	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	1.34	----	mg/kg TS	0.0350	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								

Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	25.6	± 10.20	mg/kg TS	10.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	25.6	± 10.20	mg/kg TS	6.5	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	25.6	----	mg/kg TS	17.5	2024-05-22	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	88	± 26.00	mg/kg TS	20	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	65	± 20.00	mg/kg TS	10	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	65.0	± 19.50	mg/kg TS	6.50	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	65.0	± 19.50	mg/kg TS	17.5	2024-05-23	S-THCFID02	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
Diklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
1,1-Dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
1,1-Dikloreten	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
1,2-Dikloreten	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
cis-1,2-Dikloreten	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
trans-1,2-Dikloreten	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
1,2-Diklorpropan	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
Triklormetan (kloroform)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
Tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
1,1,1-Trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
1,1,2-Trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
Trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
Tetrakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
Vinylklorid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-20	S-VOCGMS07	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	2.99	± 0.45	% tørrvekt	0.10	2024-05-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Andre analyser								
Cyanid-total	<0.40	----	mg/kg TS	0.40	2024-05-20	S-CNT-CFA	PR	a ulev
Andre								

Dokumentdato

Side

Ordrenummer

Kunde

: 2024-05-24 16:03

: 6 av 32

: NO2410693

: Sweco Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Andre - Fortsetter								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2024-05-21	S-CHRM-GCTH	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	0.0440	----	mg/kg TS	0.100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	0.0440	----	mg/kg TS	0.305	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	37.6	± 15.00	mg/kg TS	10.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	37.6	± 15.00	mg/kg TS	6.5	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	37.6	----	mg/kg TS	17.5	2024-05-22	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	180	± 54.00	mg/kg TS	20	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	139	± 42.00	mg/kg TS	10	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	139	± 41.70	mg/kg TS	6.50	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	139	± 41.70	mg/kg TS	17.5	2024-05-23	S-THCFID02	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2024-05-21	S-CHRM-GCTH	PR	a ulev

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2024-05-14 12:36

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	86.1	± 4.34	%	0.10	2024-05-19	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	6.45	± 1.29	mg/kg TS	0.50	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.79	± 0.16	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	128	± 25.50	mg/kg TS	0.25	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	102	± 20.30	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	58.5	± 11.70	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	325	± 65.00	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	1650	± 330.00	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	0.0046	± 0.0014	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	0.0048	± 0.0014	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	0.0086	± 0.0026	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	0.0072	± 0.0021	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	0.0047	± 0.0014	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.0299	± 0.0090	mg/kg TS	0.0070	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.042	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.204	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0387	± 0.01	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.460	± 0.14	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.517	± 0.16	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	0.220	± 0.07	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	0.251	± 0.08	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.374	± 0.11	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.134	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	0.266	± 0.08	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	0.051	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.240	± 0.07	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.209	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	3.01	----	mg/kg TS	0.0800	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	1.50	----	mg/kg TS	0.0350	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	0.0770	----	mg/kg TS	0.100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	0.0770	----	mg/kg TS	0.305	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	64.6	± 25.90	mg/kg TS	10.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	64.6	± 25.80	mg/kg TS	6.5	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	64.6	----	mg/kg TS	17.5	2024-05-22	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<15.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<15.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	280	± 84.00	mg/kg TS	20	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	204	± 61.00	mg/kg TS	10	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	204	± 61.20	mg/kg TS	6.50	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	204	± 61.20	mg/kg TS	17.5	2024-05-23	S-THCFID02	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2024-05-21	S-CHRM-GCTH	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	0.110	----	mg/kg TS	0.100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	0.110	----	mg/kg TS	0.305	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	57.6	± 23.00	mg/kg TS	10.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	57.6	± 23.00	mg/kg TS	6.5	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	57.6	----	mg/kg TS	17.5	2024-05-22	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	205	± 61.00	mg/kg TS	20	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	149	± 44.00	mg/kg TS	10	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	149	± 44.70	mg/kg TS	6.50	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	149	± 44.70	mg/kg TS	17.5	2024-05-23	S-THCFID02	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.50	± 0.08	% tørrvekt	0.10	2024-05-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2024-05-21	S-CHRM-GCTH	PR	a ulev

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2024-05-14 12:36

Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	83.3	± 4.20	%	0.10	2024-05-19	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	12.2	± 2.43	mg/kg TS	0.50	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	1.33	± 0.27	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	112	± 22.40	mg/kg TS	0.25	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	198	± 39.70	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	127	± 25.40	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	31.5	± 6.30	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	296	± 59.30	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	0.0046	± 0.0014	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	0.0099	± 0.0030	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	0.0094	± 0.0028	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	0.0061	± 0.0018	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.0300	± 0.0090	mg/kg TS	0.0070	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.061	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0146	± 0.0044	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.172	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.149	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	0.117	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	0.110	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.228	± 0.07	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.076	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	0.140	± 0.04	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	0.039	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.138	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.134	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	1.39	----	mg/kg TS	0.0800	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	0.844	----	mg/kg TS	0.0350	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	36.8	± 14.70	mg/kg TS	10.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	36.8	± 14.70	mg/kg TS	6.5	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	36.8	----	mg/kg TS	17.5	2024-05-22	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	142	± 43.00	mg/kg TS	20	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	101	± 30.00	mg/kg TS	10	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	101	± 30.30	mg/kg TS	6.50	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	101	± 30.30	mg/kg TS	17.5	2024-05-23	S-THCFID02	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2024-05-21	S-CHRM-GCTH	PR	a ulev

Dokumentdato

Side

Ordrenummer

Kunde

: 2024-05-24 16:03

: 17 av 32

: NO2410693

: Sweco Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Andre - Fortsetter								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2024-05-21	S-CHRM-GCTH	PR	a ulev

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

Submatriks: JORD		Kundes prøvenavn Prøvenummer lab Kundes prøvetakingsdato		ES7				
				NO2410693008				
				2024-05-14 12:36				
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	85.4	± 4.30	%	0.10	2024-05-19	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	2.70	± 0.54	mg/kg TS	0.50	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.18	± 0.04	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	26.2	± 5.24	mg/kg TS	0.25	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	42.2	± 8.44	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	16.1	± 3.20	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	35.6	± 7.10	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	87.5	± 17.50	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	0.0036	± 0.0011	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	0.0082	± 0.0024	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	0.0037	± 0.0011	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	0.0025	± 0.0008	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	0.0027	± 0.0008	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.0207	± 0.0062	mg/kg TS	0.0070	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.017	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.040	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.038	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	0.021	± 0.006	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	0.026	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.042	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	0.0313	± 0.0094	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.044	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.027	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	0.314	----	mg/kg TS	0.0800	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	0.175	----	mg/kg TS	0.0350	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	87.3	± 34.90	mg/kg TS	10.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	87.3	± 34.90	mg/kg TS	6.5	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	87.3	----	mg/kg TS	17.5	2024-05-22	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<15.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<15.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	199	± 60.00	mg/kg TS	20	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	135	± 41.00	mg/kg TS	10	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	135	± 40.50	mg/kg TS	6.50	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	135	± 40.50	mg/kg TS	17.5	2024-05-23	S-THCFID02	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2024-05-21	S-CHRM-GCTH	PR	a ulev

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2024-05-14 12:36

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	88.0	± 4.43	%	0.10	2024-05-19	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	8.65	± 1.73	mg/kg TS	0.50	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.39	± 0.08	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	44.8	± 8.96	mg/kg TS	0.25	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	159	± 31.80	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	116	± 23.30	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	50.6	± 10.10	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	178	± 35.60	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.034	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.029	± 0.009	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.022	± 0.007	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.347	± 0.10	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0123	± 0.0037	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.526	± 0.16	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.392	± 0.12	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	0.198	± 0.06	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	0.270	± 0.08	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.359	± 0.11	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.145	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	0.231	± 0.07	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	0.050	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.178	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.175	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	2.97	----	mg/kg TS	0.0800	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	1.43	----	mg/kg TS	0.0350	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	62.0	± 24.80	mg/kg TS	10.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	62.0	± 24.80	mg/kg TS	6.5	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	62.0	----	mg/kg TS	17.5	2024-05-22	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	217	± 65.00	mg/kg TS	20	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	163	± 49.00	mg/kg TS	10	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	163	± 48.90	mg/kg TS	6.50	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	163	± 48.90	mg/kg TS	17.5	2024-05-23	S-THCFID02	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2024-05-21	S-CHRM-GCTH	PR	a ulev

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	80.0	± 4.03	%	0.10	2024-05-19	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	9.99	± 2.00	mg/kg TS	0.50	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	1.36	± 0.27	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	54.2	± 10.80	mg/kg TS	0.25	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	340	± 67.90	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	155	± 30.90	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	289	± 57.80	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	484	± 96.80	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	0.0021	± 0.0006	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	0.0059	± 0.0018	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	0.0030	± 0.0009	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	0.0025	± 0.0008	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.0135	± 0.0040	mg/kg TS	0.0070	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.024	± 0.007	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.106	± 0.03	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.046	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	0.325	± 0.10	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.0833	± 0.03	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	0.792	± 0.24	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	0.645	± 0.19	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	0.477	± 0.14	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	0.479	± 0.14	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.818	± 0.25	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.275	± 0.08	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	0.505	± 0.15	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	0.128	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.364	± 0.11	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.385	± 0.12	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	5.45	----	mg/kg TS	0.0800	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	3.07	----	mg/kg TS	0.0350	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Dokumentdato

Side

Ordrenummer

Kunde

: 2024-05-24 16:03

: 24 av 32

: NO2410693

: Sweco Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Andre - Fortsetter								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2024-05-21	S-CHRM-GCTH	PR	a ulev

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	86.2	± 4.34	%	0.10	2024-05-19	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
As (Arsen)	2.35	± 0.47	mg/kg TS	0.50	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	58.8	± 11.80	mg/kg TS	0.25	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	22.7	± 4.54	mg/kg TS	0.10	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	1100	± 219.00	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	9.5	± 1.90	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	24.2	± 4.80	mg/kg TS	1.0	2024-05-20	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	2024-05-22	S-PCBGMS05	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.115	± 0.04	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Acenaften	0.152	± 0.05	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoren	0.041	± 0.01	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fenantren	3.13	± 0.94	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Antracen	0.514	± 0.15	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Fluoranten	7.82	± 2.35	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Pyren	6.40	± 1.92	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)antracen^	6.18	± 1.85	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Krysen^	6.14	± 1.84	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	12.4	± 3.72	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	4.84	± 1.45	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	7.86	± 2.36	mg/kg TS	0.0100	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	1.99	± 0.60	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	9.12	± 2.74	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	5.77	± 1.73	mg/kg TS	0.010	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	72.5	----	mg/kg TS	0.0800	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	45.2	----	mg/kg TS	0.0350	2024-05-22	S-PAHGMS05	PR	a ulev
BTEX								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<6.5	----	mg/kg TS	6.5	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	<17.5	----	mg/kg TS	17.5	2024-05-22	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	192	± 58.00	mg/kg TS	20	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	155	± 46.00	mg/kg TS	10	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	155	± 46.50	mg/kg TS	6.50	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	155	± 46.50	mg/kg TS	17.5	2024-05-23	S-THCFID02	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2024-05-21	S-CHRM-GCTH	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	28.4	± 11.40	mg/kg TS	10.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	28.4	± 11.40	mg/kg TS	6.5	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	28.4	----	mg/kg TS	17.5	2024-05-22	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	3.0	± 0.90	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	222	± 67.00	mg/kg TS	20	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	171	± 51.00	mg/kg TS	10	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	174	± 52.20	mg/kg TS	6.50	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	174	± 52.20	mg/kg TS	17.5	2024-05-23	S-THCFID02	PR	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2024-05-21	S-CHRM-GCTH	PR	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
BTEX - Fortsetter								
Benzen	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Toluen	<0.30	----	mg/kg TS	0.30	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Etylbensen	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum xylener (M1)	<0.0150	----	mg/kg TS	0.100	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.270	----	mg/kg TS	0.305	2024-05-20	S-VOCGMS03	PR	a ulev
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	5.0	2024-05-20	S-ALIGMS	PR	a ulev
Alifater C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Alifater >C16-C35	20.5	± 8.20	mg/kg TS	10.0	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C12-C35	20.5	± 8.20	mg/kg TS	6.5	2024-05-21	S-1-SPIGMS03	PR	a ulev
Sum alifater >C5-C35	20.5	----	mg/kg TS	17.5	2024-05-22	S-1-SPIGMS05	PR	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<7.0	----	mg/kg TS	7.0	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.00	----	mg/kg TS	7.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<5.00	----	mg/kg TS	5.00	2024-05-20	S-VPHFID02	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<3.0	----	mg/kg TS	3.0	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	130	± 39.00	mg/kg TS	20	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	99	± 30.00	mg/kg TS	10	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum, M1)	99.0	± 29.70	mg/kg TS	6.50	2024-05-21	S-THCFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C5-C35 (sum, NORM, M1)	99.0	± 29.70	mg/kg TS	17.5	2024-05-23	S-THCFID02	PR	a ulev
Næringsstoffer								
Totalt organisk karbon (TOC)	2.48	± 0.37	% tørrvekt	0.10	2024-05-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev
Andre								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2024-05-21	S-CHRM-GCTH	PR	a ulev



Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-TOC1-CC	CZ_SOP_D06_07_055 (CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936, CSN ISO 10694) Bestemmelse av totalt karbon (TC) og uorganisk karbon (TIC) ved IR-deteksjon og beregning av totalt organisk karbon (TOC), karbonater og organisk materiale fra målte verdier.
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_121.A (CSN ISO 29541, CSN EN ISO 16994, CSN EN ISO 16948, CSN EN 15407, CSN ISO 19579, CSN EN 15408, CSN ISO 10694, CSN EN 13137) Bestemmelse av totalt karbon (TC), totalt organisk karbon (TOC), total svovel og hydrogen ved forbrenningsmetode ved bruk av IR,-bestemmelse av total nitrogen ved forbrenningsmetode ved bruk av TCD og bestemmelse av oksygen ved utregning og totalt uorganisk karbon (TIC) og karbonater ved utregning fra målte verdier.
S-1-SPIGMS03	CZ_SOP_D06_03_157 unntatt kap. 9.1 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved GC-metode med MS-deteksjon (SPIMFAB) og utregning av sum organiske forurensninger fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-1-SPIGMS05	CZ_SOP_D06_03_157 unntatt kap. 9.1 (SPIMFAB) Bestemmelse av organiske forurensninger ved GC-metode med MS-deteksjon (SPIMFAB) og utregning av sum organiske forurensninger fra målte verdier
S-ALIGMS	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1). Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av flyktige organiske forbindelser summen fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-CHRM-GCTH	GC kromatogram
S-CNT-CFA	CZ_SOP_D06_02_089.B (CSN 75 7415, CSN EN ISO 17380, CSN EN ISO 14403-2) Bestemmelse av total cyanid ved spektrofotometri og bestemmelse av kompleksdannende cyanid ved kalkulasjon.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Bestemmelse av tørrstoff gravimetrisk og bestemmelse av vanninnhold ved utregning fra målte verdier.
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120). Bestemmelse av elementer ved AES med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308, prøver opparbeidet iht CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546) Bestemmelse av semifyktige organiske komponenter ved GC-MS eller GC-MS/MS deteksjon og beregning av semifyktige organiske komponenter summen målt fra verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308, prøvepreparering i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01, chap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Bestemmelse av semifyktige organiske forbindelser ved bruk av gasskromatografi med MS eller MS/MS deteksjon og kalkulering av sum semifyktige organiske forbindelser fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-THCFID01	CZ_SOP_D06_03_150 Bestemmelse av ekstraherbare forbindelser i området av hydrokarboner C10– C40. Sum fraksjoner kalkulert fra målte verdier med GC-FID. Anmerkning: Ekstraktet er ikke renset for humus og kan gi forhøyede resultater for olje som er relatert til innhold av organisk materiale med naturlig opprinnelse. Florisilrens bør vurderes.
S-THCFID02	Beregningsmetode: CZ_SOP_D06_03_156 utenom kap. 9.1 a 9.2 (US EPA 8260, RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods, CSN EN ISO 15009) Bestemmelse av flyktige organiske forbindelser ved bruk av gasskromatografi med deteksjon FID og ECD og beregning av flyktige organiske forbindelser summen fra målte verdier; CZ_SOP_D06_03_150 Bestemmelse av ekstraherbare forbindelser i området av hydrokarbonene C10 - C40, deres fraksjoner beregnet fra de målte verdiene ved bruk av GC-FID. Anmerkning: Ekstraktet er ikke renset for humus og kan gi forhøyede resultater for olje som er relatert til innhold av organisk materiale med naturlig opprinnelse. Florisilrens bør vurderes.
S-VOCGMS03	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1). Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av flyktige organiske forbindelser summen fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.
S-VOCGMS07	CZ_SOP_D06_03_155 unntatt kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Bestemmelse av VOC ved GC-metode med FID og MS-deteksjon og kalkulering av flyktige organiske forbindelser summen fra målte verdier
S-VPHFID02	CZ_SOP_D06_03_156 unntatt kap. 11.1 a 11.2 (US EPA 8260, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, RBCA Petroleum Hydrokarbon Metoder) Bestemmelse av VOC ved GC-metode med deteksjon FID og ECD og utregning av VOC summen fra målte verdier

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).
*S-PPHOM.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).



Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*S-PPHOM2	Tørring og sikting av prøve med kornstørrelse < 2 mm
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).

Noter:

LOR = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parameterne for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortynning grunnet matriksinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Måleusikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

***** = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Utførende lab

	Utførende lab
CS	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa 470 01
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00

Vedlegg 4

Spredningsberegning- Elvebredden, Strømmen Verksted

Prosjekt:	Strømmen verksted - Strømmen "Badeland"	Prosjektnr.:	10210508
Kunde:	Thongård AS	Prosjektleder:	Jan Slungaard
Utarbeidet av:	Karianne Slåtta Haugen	Dato:	19.12.2024
Kontrollert av:	Gina Mikarlsen 20.12.2024	Godkjent av:	<Navn> <Dato>
Dokumentnr.:	01	Rev.:	01

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01	19.12.2024	Notat- Spredningsberegning vha Miljødirektoratets beregningsverktøy for spredning, M-2173	NOKHAA	NOGINA	NOGINA

Innhold

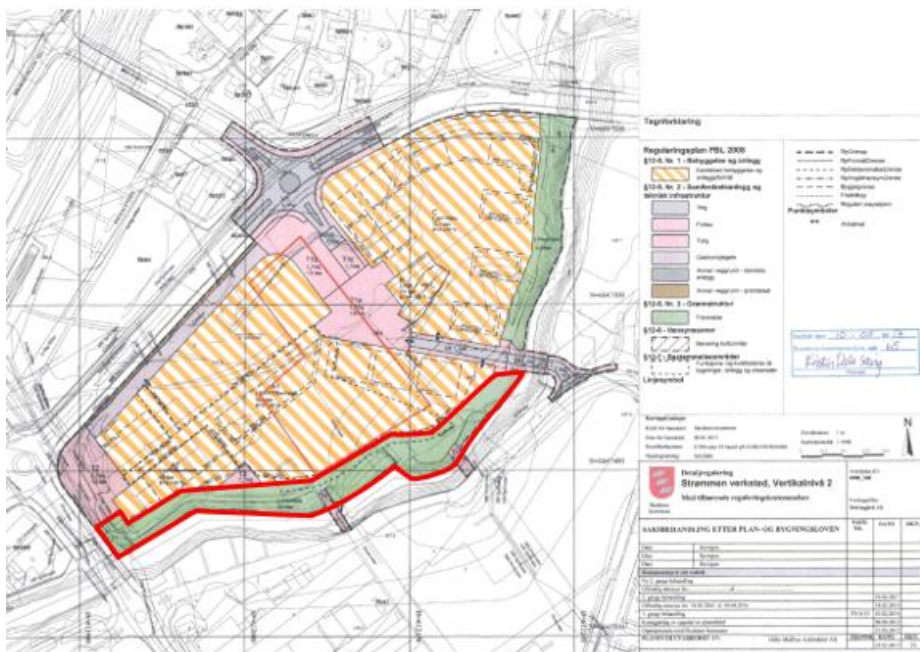
Innhold	2
1 Bakgrunn	3
1.1 Forurensingssituasjonen	3
1.2 Planlagte tiltak	4
1.3 Vannforekomsten Fjellhamarelva- Sagelva	4
2 Behov for spredningsberegning	5
3 Datagrunnlag	5
3.1 Stedsspesifikk parametere	5
4 Resultater spredningsberegning	6
5 Andre spredningsveier	7
6 Belastning på resipient	8
7 Vurdering og konklusjon	8

1 Bakgrunn

Sweco Norge AS bistår Thongård AS med utarbeidelse av tiltaksplan for forurenset grunn for planlagte utgraving og erosjonssikring i elveskråning langs Sagelva ved Strømmen Verksted, på deler av eiendom gnr/bnr. 78/1 i Lillestrøm kommune. Tiltaksområdet er vist i rødt omriss i Figur 1. Det er planlagt utvikling av boliger og badeland på området.

Som en del av tiltaksplanen for forurenset grunn har Sweco gjennomført en spredningsberegning ved hjelp av Miljødirektoratets beregningsverktøy (Miljødirektoratet, 2021b). Målet med beregningen er å vurdere om deler av eksisterende forurensning opptil tilstandsklasse 4 kan bli liggende igjen i området uten at dette utgjør en uakseptabel risiko for spredning av forurensning til Sagelva.

Beskrivelse, resultater og vurderinger av spredningsberegningen oppsummeres i dette vedlegget.



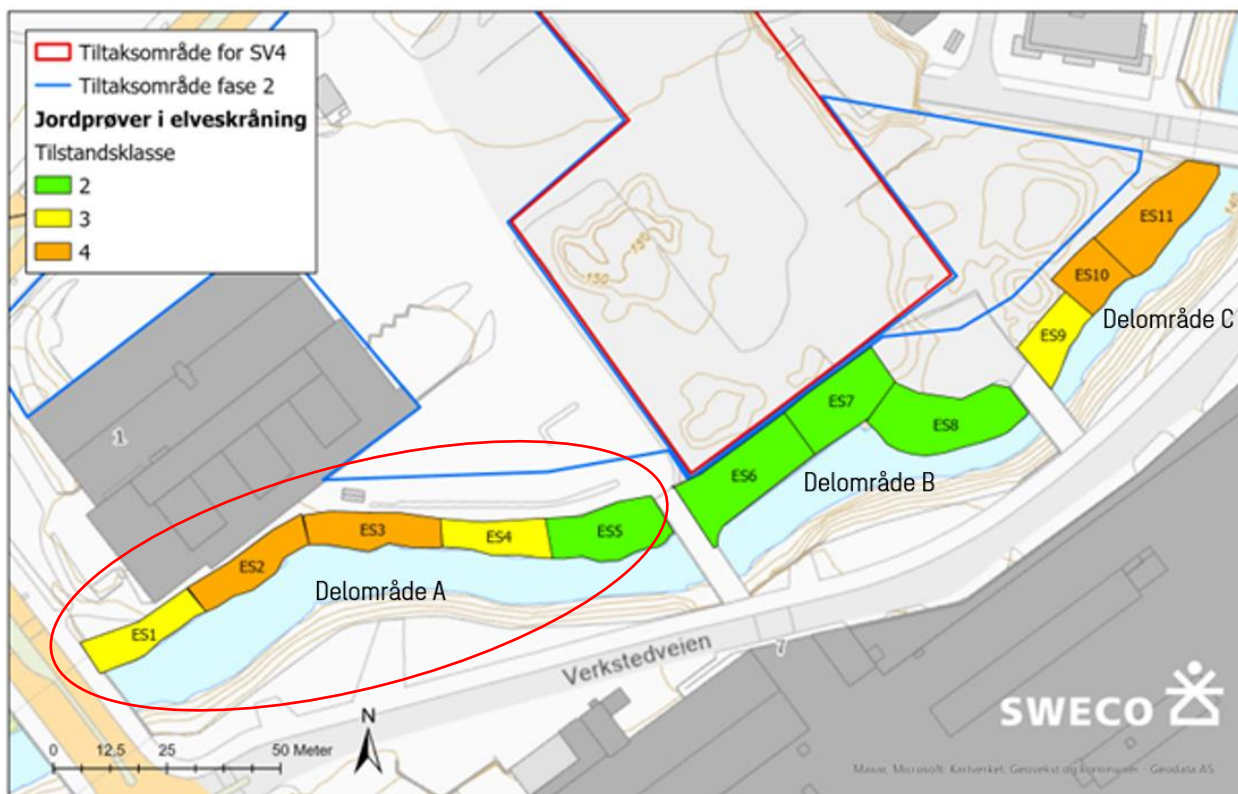
Figur 1. Rødt omriss viser området ev elveskråningen som er omfattet av denne tiltaksplanen. Kilde: Reguleringsplan. Byggetrinn SV4 (Strømmen Verksted 4) ligger inne på området.

1.1 Forurensingssituasjonen

Sweco har gjennomført miljøtekniske grunnundersøkelser og det har blitt påvist forurensning opptil tilstandsklasse 4 i elveskråningen for enkelte parametere.

Påvist forurensning i elveskråningen, farget og vurdert iht. tilstandsklasser for forurenset grunn, er vist i Figur 2. Det ble påvist forurensning med nikkel, sink, bly og benzo[a]pyren opp til tilstandsklasse 4 i delområde A og C (ES2-ES3 og ES10-ES11). Forurensning med kobber og PAH-16 ble påvist opp til tilstandsklasse 3 i delområde C. Arsen, kadmium, krom, PCB og THC ble påvist i tilstandsklasse 2.

Forurensning i tilstandsklasse 3 og 4 i øverste meter er ifølge Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn vurdert som ikke akseptabel forurensning i øverste meter med fremtidig arealbruk grøntstruktur/boligområde. Delområde A, som er omfattet av risikovurderingen, er vist i figur 2.



Figur 2. Oversikt over påvist forurensning langs elv (delområde A, B og C) farget i tråd med Miljødirektoratets tilstandsklasser for forurenset grunn. Delområde A er risikovurdert i dette notatet.

1.2 Planlagte tiltak

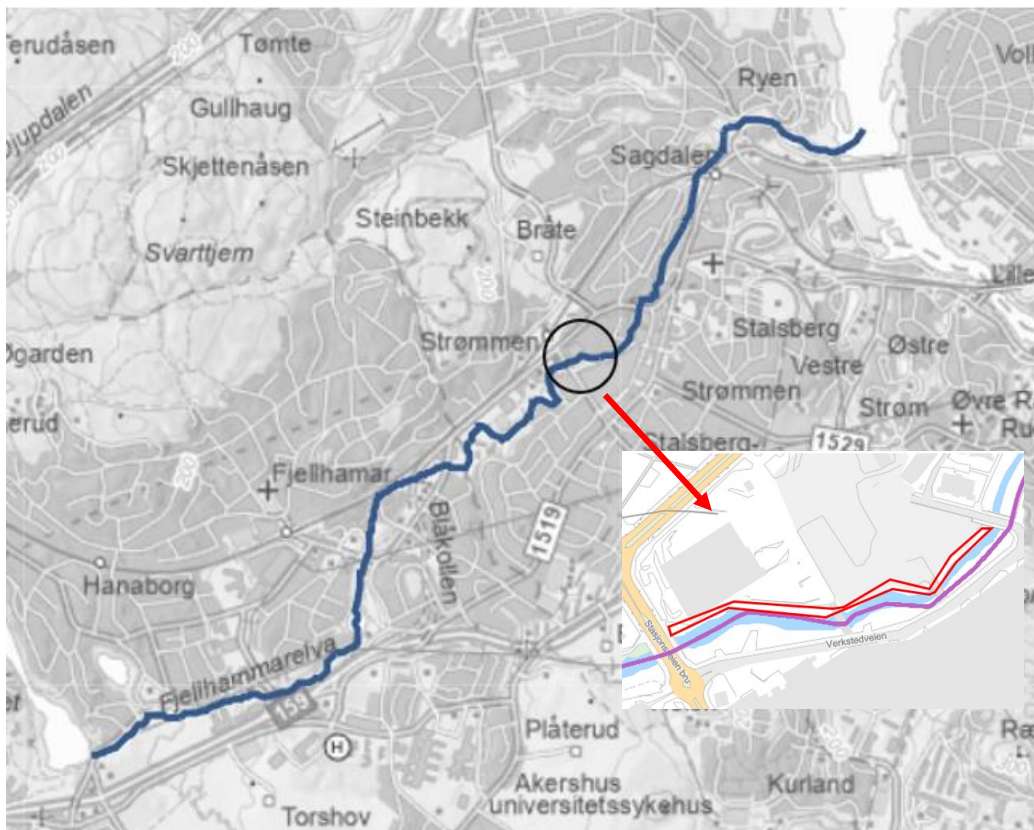
Som vist i Figur 2 er det planlagt inngrep/erosjonssikringstiltak i delområde B og C langs elvebredden (markert med blått). I delområde B skal elveløpet endres for å reetablere mer naturlig terreng. I delområde C skal eksisterende mur rives og skråning flates ut. I delområde A er det ikke planlagt graving i grunnen eller tiltak mot erosjon. I områder hvor det skal gjøres terrenginngrep, skal det reetableres ny kantsonevegetasjon i tråd med revegeteringsplan. Det er søkt/skal søkes Statsforvalteren om fysiske tiltak i vassdrag og dispensasjon vedrørende inngrep i kantsonevegetasjon.

På oversiden av elveskråning skal det etableres gangvei. Fremtidig arealbruk i området er grøntstruktur.

Mer detaljert beskrivelse av erosjonstiltaket er beskrevet i tiltaksplanen for forurenset grunn og vil beskrives i eget Sweco-notat før oppstart av arbeider. I hovedsak vil en del av massene fjernes, og det vil legges duk og deretter på stein i ulik størrelse som danner et jevnt lag. I øverste sjikt tilføres jord/vekstlag slik at området kan revegeteres etter tiltak. Revegetering vil skje i tråd med revegeteringsplan for området.

1.3 Vannforekomsten Fjellhamarelva- Sagelva

Tiltaksområdet på land (skråning ned mot elv) grenser til resipienten Fjellhamarelva – Sagelva, vannforekomst-ID: 002-3899-R i Vann-nett ([VannNett-Portal \(vann-nett.no\)](http://vannnett.no)). Resipienten er beskrevet som en middels til stor, moderat kalkrik og humøs elv. Økologisk tilstand er definert som moderat grunnet blant annet begroingsalger og forsurening, innhold av ammonium, nitrogen og fosfor. Kjemisk tilstand er definert som dårlig, blant annet på grunn av metaller (bly, kobber og sink), og PAH-forbindelser. Kjente årsaker til dagens tilstand er blant annet diffus avrenning fra byer, transport og fra fulldyrket mark ([VannNett-Portal \(vann-nett.no\)](http://vannnett.no)).



Figur 3. Oversiktsbilde av vannforekomsten Fjellhamarelva- Sagelva. Tiltaksområdet (Elvebredden) er markert med svart sirkel og i nærbilde nede til høyre (rødt omriss). Kilde: Vann-nett.no [VannNett-Portal \(vann-nett.no\)](https://vann-nett.no)

2 Behov for spredningsberegning

Det er påvist forurensning som ifølge Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn ikke er akseptabel sett opp imot områdets fremtidige arealbruk. For å vurdere om forurensningen likevel kan bli liggende igjen uten å medføre en uakseptabel spredning av forurensning til Sagelva, er det gjennomført en stedsspesifikk spredningsberegning ved hjelp av Miljødirektoratets beregningsverktøy. Andre spredningsveier enn spredning via grunnvann er også belyst. Det er lagt fokus på helse- og miljøfarlige stoffer påvist i delområde A fordi det ikke er planlagt erosjonssikring og fjerning av forurensede masser i dette området.

3 Datagrunnlag

I tråd med Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn (Miljødirektoratet, 2024), kan en risikovurdering gjennomføres i tre trinn. Trinn 1 er en konservativ risikovurdering der flere av de konservative sjablongverdiene beholdes. I trinn 2 og 3 legges det til mer stedsspesifikke data om lokaliteten, slik at beregningene blir mindre konservative og mer realistiske.

Det er gjennomført en trinn 1-2 risikovurdering. Det er lagt inn stedsspesifikke parametere for lokaliteten som vist i Tabell 1. De stedsspesifikke parametere erstatter konservative sjablongverdier.

3.1 Stedsspesifikk parametere

Det er lagt inn stedsspesifikke parametere i beregningsverktøyet, som vist i Tabell 1. Flere konservative sjablongverdier er beholdt og beregningen vurderes som konservativ.

Tabell 1. Oversikt over stedsspesifikke parametere som er lagt inn i beregningsverktøyet. Der det ikke er lagt inn stedsspesifikke parametere, er konservativ sjablongverdi beholdt.

Påvist forurensning	Beregnet forurenset areal (m ²)	TOC (fOC (-))	Nedbør (mm/år)	Fraksjon av nedbør som infiltrerer	Årsvolum vannforekomst
Påvist forurensning i TKL 2 -4 i øverste meter	Lengde av forurensningen i grunnvannsretning (målt i kart): ca. 350 m Bredde av forurensningen på tvers av grunnvannsretning (målt i kart): ca. 9 m Areal: 3150 m ²	Endres til 3 % jf. TOC-analyser jord.	Redusert til 1000 mm/år (konservativt anslag rundt Oslo)	Beholdt sjablongverdi (konservativ)	Endret til gjennomsnittlig årsvolum for Fjellhamarelva-Sagelva, 46074096 m ³ /år.

4 Resultater spredningsberegning

Verktøyet beregner estimert spredning av forurensning fra grunn (land) til resipient via grunnvann. I tillegg til å beregne maks-konsentrasjoner (µg/l) spredt til elven, beregnes også mengde (kg) forurensning spredt til resipienten over tid (100 år).

Resultatene fra spredningsberegningen er oppsummert i Tabell 2. Det er vist resultater for stoffer som ble påvist i tilstandsklasse 3-4 i delområde A, ettersom det ikke er planlagt erosjonssikring og fjerning av forurensede masser i dette delområdet.

Som vist i Tabell 2 er det ingen helse- og miljøfarlige stoffer som overskrider AA-EQS¹ (tilstandsklasse II/god tilstand) i resipienten. For alle stoffer er maks gjennomsnittlig konsentrasjon i resipienten Sagelva godt under grenseverdien for god tilstand. Tabellen viser i tillegg beregnet mengde forurensning spredt til resipienten etter en viss tid (100 år). For metaller (bly, sink, nikkel) og for benzo(a)pyren er det svært små mengder som spres via grunnvann til resipient.

¹ AA-EQS: annual average environmental quality standard (årlig gjennomsnittlig miljøkvalitetsstandard)

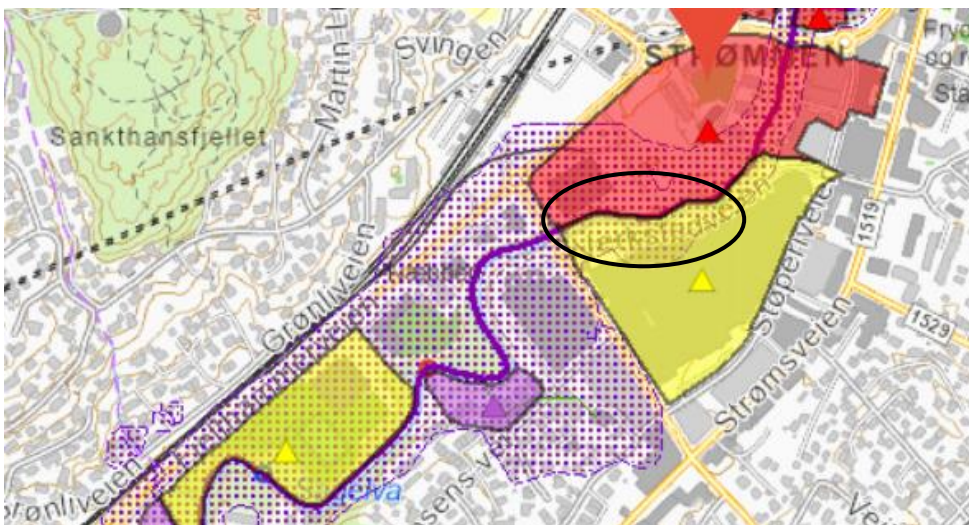
Tabell 2. Tabell fra spredningsberegningen som viser mengde (kg) spredt til resipient etter 100 år samt maks-konsentrasjon (µg/l) i resipient, samt AA-EQS iht. Miljødirektoratets veileder M-608/2016.

Stoff	Maks kons (mg/kg) påvist i grunnen	Beregnet mengde (kg) i jord	Vannføring lagt til grunn i beregning (m³/år)	Mengde (kg) spredt til resipient etter 100 år	Maks gj.sn kons i resipient (µg/l)	AA-EQS (TKL II) (M608-2016) (µg/l)
Bly	325	907,3	46074096	0,0006974	0,0000465	1,2
Sink	1650	3474,5	46074096	0,000817	0,0000988	11
Nikkel	1100	0,24	46074096	0,00005	0,000000206	4
Benzo(a)pyren	7,86	11,28	46074096	0,000384	0,0000123	0,00017

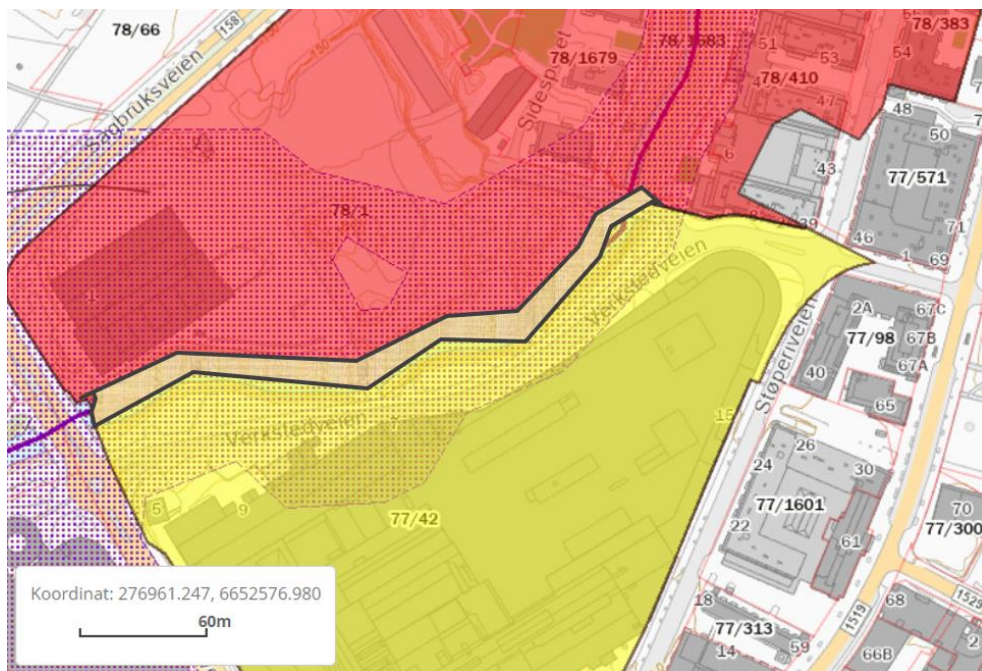
5 Andre spredningsveier

I beregningsverktøyet til Miljødirektoratet beregnes spredning fra grunn via grunnvann til resipient. I en elveskråning kan spredning av forurensning også skje via erosjon og overflateavrenning, f.eks. i perioder med kraftig nedbør eller ved flomhendelser.

NVE sitt aktsomhetskart for flom viser områder som kan være utsatt for flomrisiko i Norge. Som vist i Figur 4 og Figur 5 og ligger store deler av Sagelva og hele tiltaksområdet i et område som kan være flomutsatt (lilla skravur). Det kan dermed ikke utelukkes at spredning av forurensning til Sagelva kan skje via overflateavrenning ved flomepisoder, ved store nedbørsmengder og lignende.



Figur 4. Figuren viser at Sagelva ligger i aktsomhetssone for flom (lilla skravur). Tiltaksområdet er innenfor areal vist med svart sirkel. Lokalteter med påvist forurensning i området er vist med rød og gul polygon. Kilde: Grunnforurensning (Miljødirektoratet).



Figur 5. Kart hentet fra Grunnforurensning viser at elveskråningen (markert med mørkegrått omriss langs elv) ligger i område med forurenset grunn/deponi registrert i PVG 3 (rød polygon), samt at hele elveskråningen er flomutsatt (lilla skravert område under rød/gul polygon). Kilde: Grunnforurensning (Miljødirektoratet).

6 Belastning på resipient

I Vann-nett er vannforekomsten Fjellhamarelva- Sagelva registrert med dårlig kjemisk tilstand blant annet på grunn av påvist metaller (bly, kobber og sink) og PAH-forbindelser.

Tidligere vannovervåkning i Sagelva oppstrøms området omtalt i denne rapporten, viser PAH-forbindelser og metaller (arsen, bly og sink) i TKL 3 og 4 jf. Miljødirektoratets veileder M-608/2020 (Miljødirektoratet, 2020). Forurensningen ble påvist både oppstrøms og nedstrøms tiltaksområdet. Dette kan indikere at det ikke var selve anleggsarbeidet som var utløsende faktor til påvist forurensning i resipienten, men andre kilder i området. Det er påvist forhøyede konsentrasjoner av flere av de samme metallene og PAH-forbindelsene på land og i resipient.

I Vann-nett er det oppgitt at kjente årsaker til dagens dårlige tilstand i Sagelva blant annet er diffus avrenning fra byer, transport og avrenning fra fulldyrket mark (VannNett-Portal (vann-nett.no)). At Strømmen Verksted, som er registrert som «deponi med uakseptabel forurensning og behov for tiltak» i Grunnforurensning også kan være/kan ha vært en kilde til spredning av forurensning til elven, er svært sannsynlig. Mye av denne forurensningen og avfallet i grunnen er nå redusert eller fjernet ifm. gravearbeider og opprydding på store deler av den tidligere «EB Strømmen Verksted» -tomten.

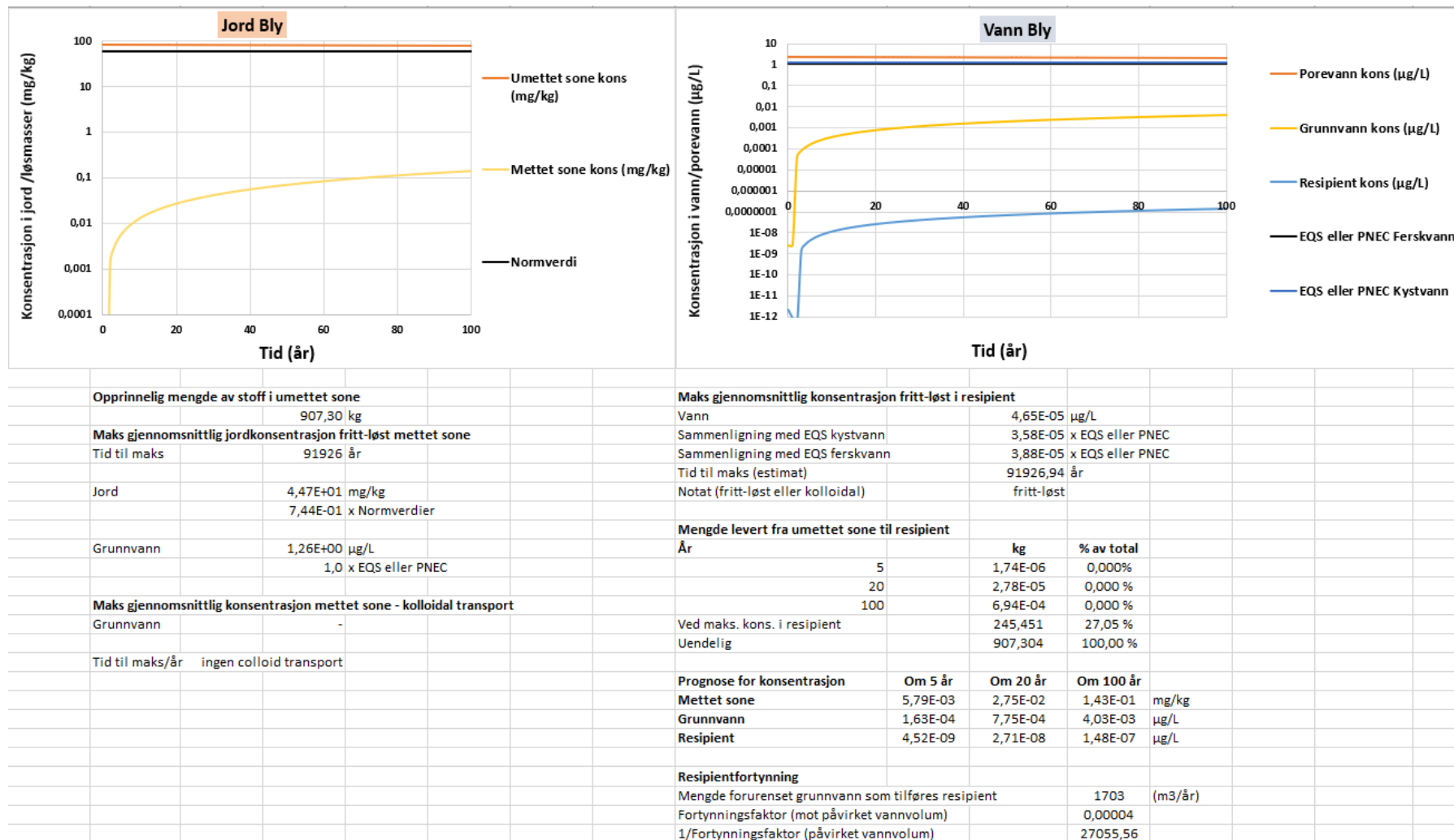
7 Vurdering og konklusjon

Spredningsberegningene viser at forurensning påvist i grunnen opptil tilstandsklasse 4 (bly, sink, nikkel og benzo(a)pyren) ikke medfører uakseptabel spredning av forurensning til resipienten via grunnvann, hverken i konsentrasjoner eller mengder. Beregnede konsentrasjoner av aktuelle metaller og PAH-forbindelsen benzo(a)pyren i resipient er langt under AA-EQS (TKL II, god tilstand) i ferskvann for alle stoffer. Beregnet mengde (kg) spredt fra grunn til resipient via grunnvann over tid (etter 100 år) vurderes som svært lavt for alle stoffer.

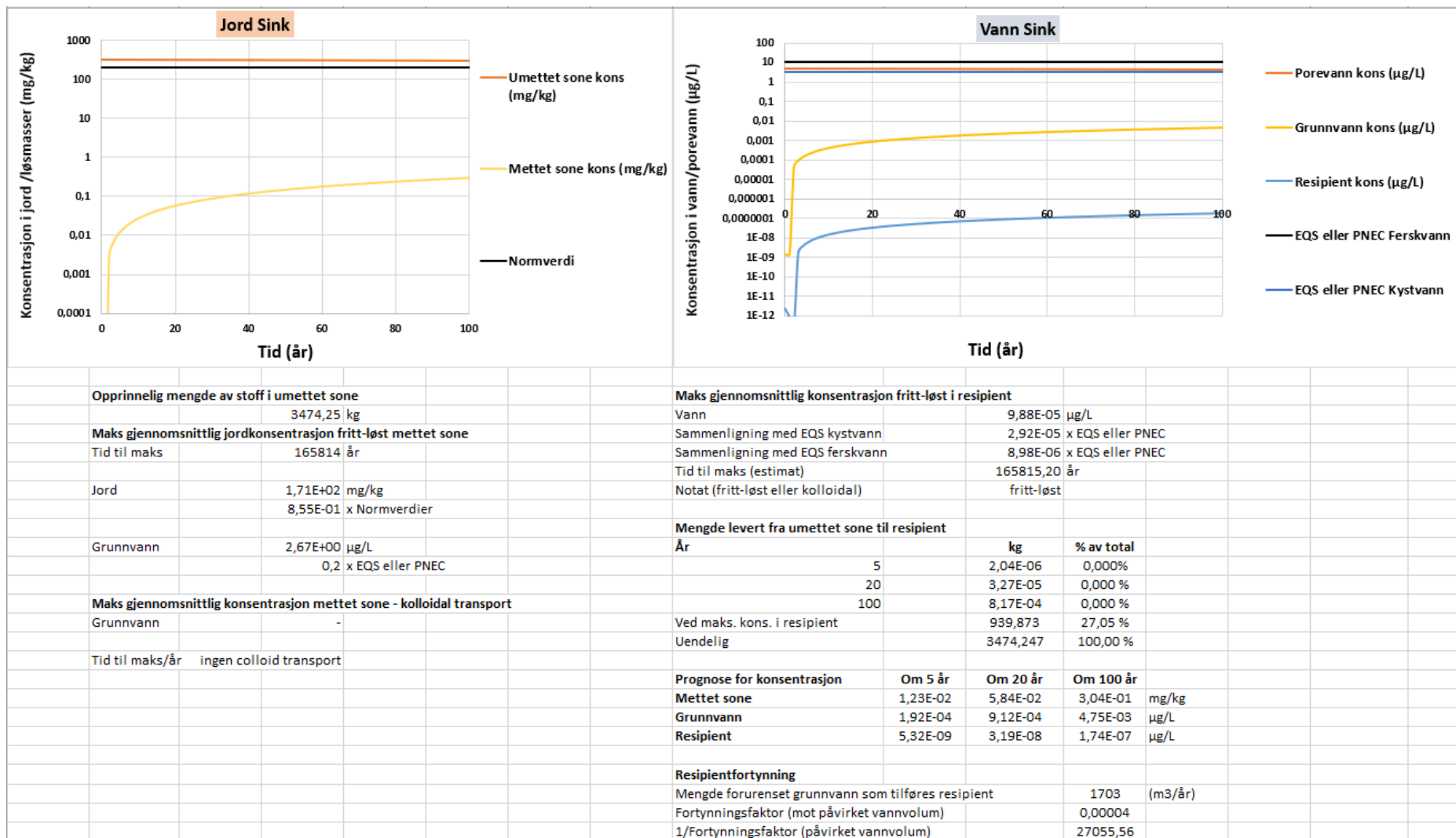
Spredning av forurensing fra elveskråningen til Sagelva via overflateavrenning, i perioder med mye nedbør eller ved flomhendelser, kan ikke utelukkes. Sagelva er allerede en belastet resipient, og kjemisk tilstand er definert som dårlig grunnet blant annet forhøyde konsentrasjoner av metaller og PAH-forbindelser. Dette er de samme parameterne som er påvist langs elveskråning til «Strømmens Verksted» tomta.

Selv om det ikke planlegges å fjerne forurensede masser fra delområde A i denne tiltaksplanen, vil summen av alle oppryddingstiltak på den tidligere «Strømmen Verksted»-tomten, inkludert elveskråninger, bety at det over de siste årene er fjernet svært mye avfall og forurensning fra store deler av den tidligere industritomta «EB Strømmens Verksted». Dette vil videre kunne redusere (risiko for) spredning av forurensning fra land til resipient. Tiltakene på land vil på sikt samlet sett, kunne bidra positivt med hensyn til kjemisk tilstand i Sagelva.

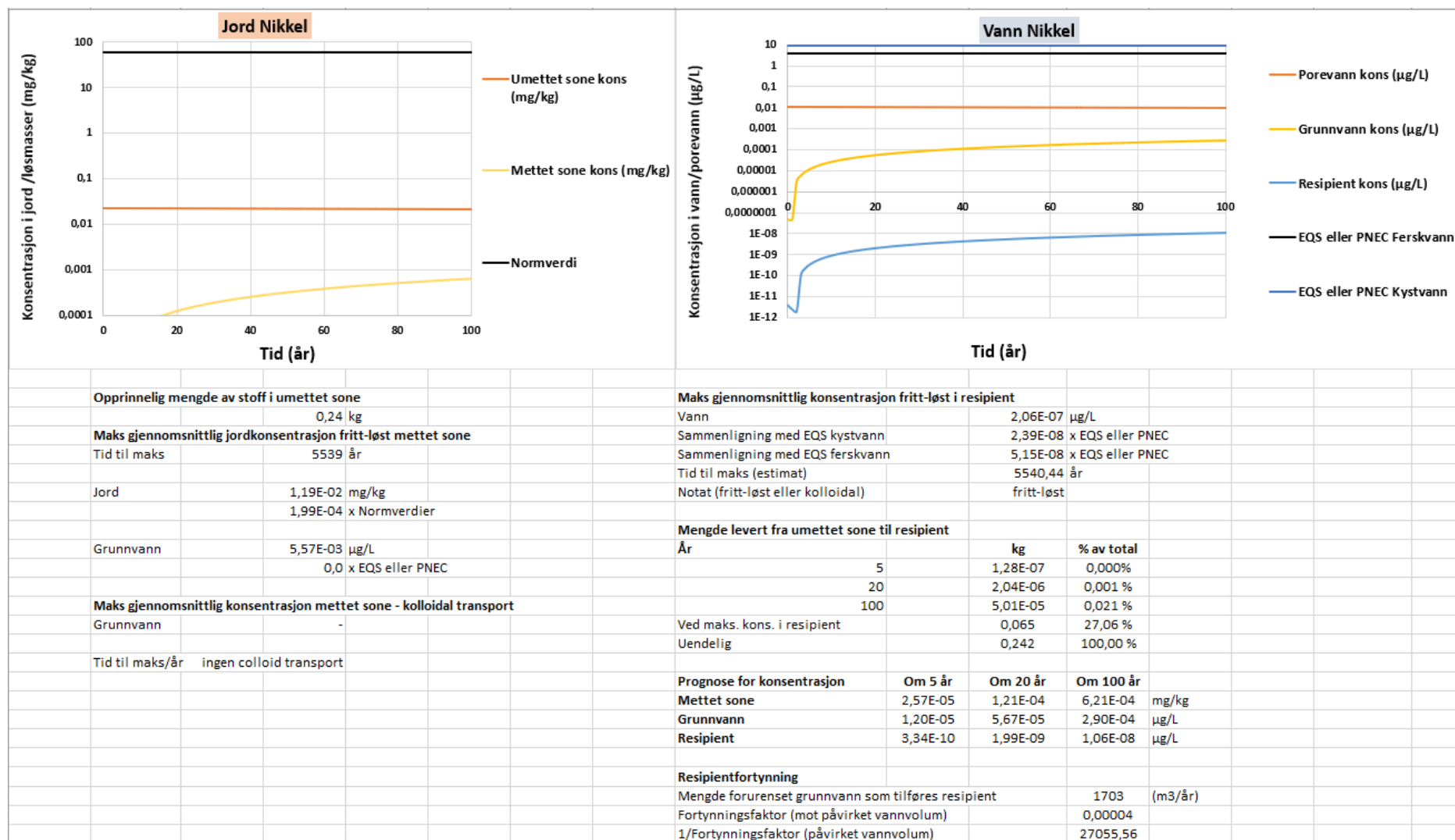
Figurer spredningsberegning



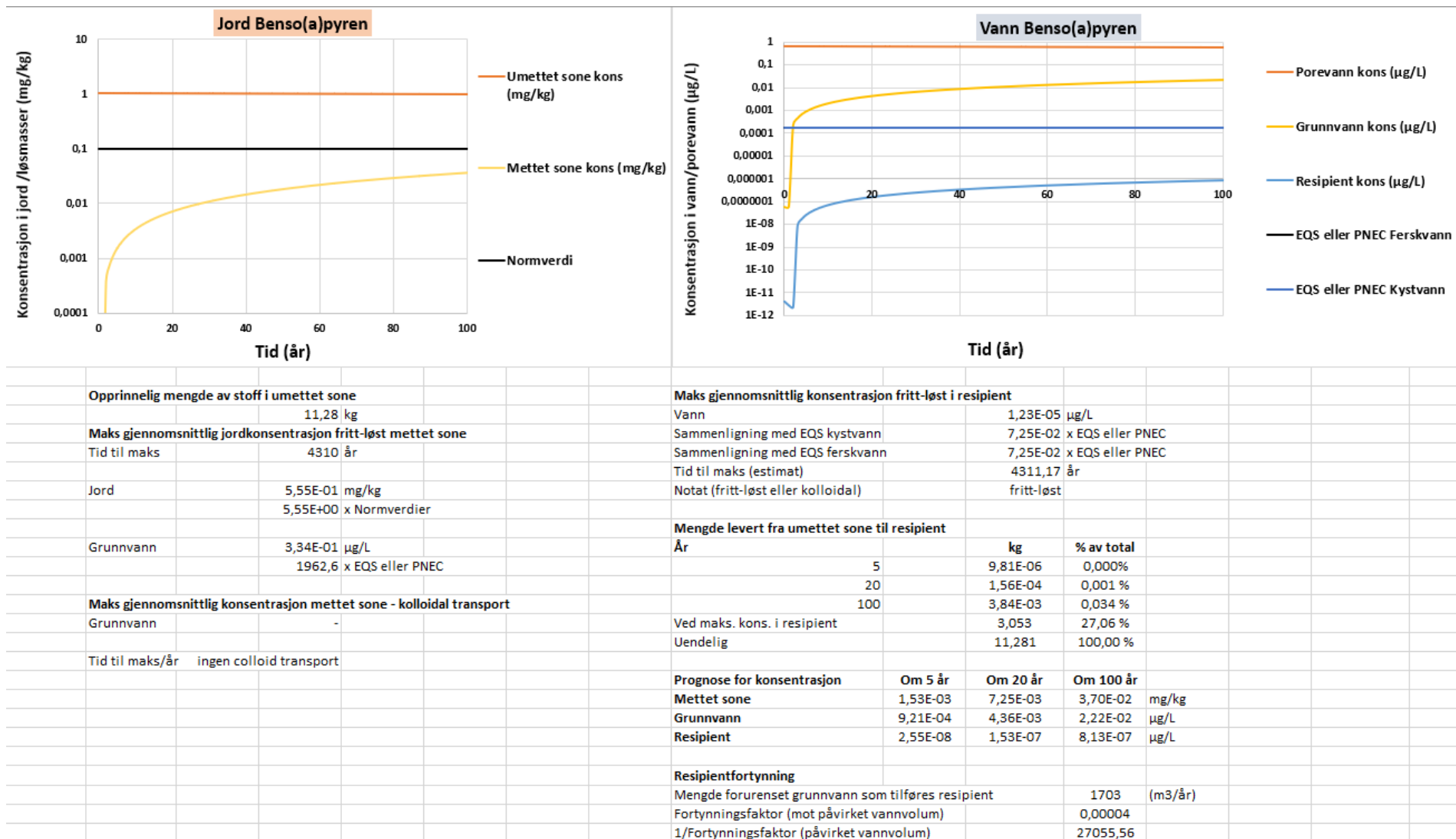
Figur 6. Resultater fra spredningsberegning av bly.



Figur 7. Resultater fra spredningsberegning av sink.



Figur 8. Resultater fra spredningsberegning av nikkel.



Figur 9. Resultater fra spredningsberegning av benso(a)pyren.

Tabell 3. Utklipp fra beregningsverktøyet som viser stedsspesifikke data lagt inn i beregningen.

Generell jordinformasjon			
Grunnleggende jord parametere	Sjablongverdi	Anvendt verd	Begrunnelse
Jordklasse i umettet sone	Grov sand	Grov sand	Endre iht. tabell fra rad 62 under
Jordklasse i mettet sone	Medium sand	Medium sand	Endre iht. tabell fra rad 62 under
UMETTET SONE GENERELLE PARAMETERE			
Grunnleggende jordparametere	Sjablongverdi	Anvendt verd	Begrunnelse
f_{OC} (fraksjon organisk karbon - TOC fra analyserapport)	1,0%	2,5%	Gjennomsnitt basert på TOC-analyser i felt
Bulkdensitet jord, ρ_{jord} [kg/dm ³]	1,7	1,7	Jordklasse i umettet sone: Grov sand
Effektiv porøsitet, ε	0,18	0,18	Jordklasse i umettet sone: Grov sand
Vannfylt porevolum i umettet sone (m ³ /m ³)	0,18	0,18	Samme som effektiv porøsitet (konservativ)
Feltpasitet i umettet sone [-]	0,07	0,07	Jordklasse i umettet sone: Grov sand
Generelle områdeparametere	Sjablongverdi	Anvendt verd	Begrunnelse
Lengde forurensingsoverflate i grunnvannsretning (m)	50	350	Endret, målt i kart.
Bredde forurensingsoverflate på tvers av grunnvannsretning (m)	50	9	Endre, målt i kart
Mektighet av forurensning (m)	4	2	Endret i tråd med hva som er realistisk
Nedbør (mm/år)	1500	1000	Anslag for Østlandet rundt Oslo
Fraksjon av nedbør som infiltrerer	0,8	0,8	Maksimumverdi for grus uten evapotranspirasjon
METTET SONE GENERELLE PARAMETERE			
Grunnleggende jordparametere	Sjablongverdi	Anvendt verd	Begrunnelse
f_{OC} (-)	0,2%	0,2%	Akviifer av sand har veldig lavt TOC-innhold: 0,2%
Bulkdensitet for løsmasser, ρ_{jord} [kg/l]	1,65	1,65	Jordklasse i mettet sone: Medium sand
Effektiv Porøsitet, ε	0,13	0,125	Jordklasse i mettet sone: Medium sand
Generelle områdeparametere grunnvann	Sjablongverdi	Anvendt verd	Begrunnelse
Hydraulisk konduktivitet k (m/s)	1,00E-04	1,00E-04	Jordklasse i mettet sone: Medium sand
Gradient dh/dl (m/m)	0,03	0,03	Gradient 0,03
Strømningshastighet (m/år)	7,57E+02	7,57E+02	Basert på Darcy's lov omregnet til porevannshastighet i meter pr. år
Blandingsdybde (m)	5	2	Tilsvarende risikovurdering for human helse
Lengde akviifer = lengde forurenset areal + avstand til resipient (m)	50	350	Elvebredden er ca 350 m lang og grenser til Sagelva hele veien.
RESIPIENT GENERELLE PARAMETERE			
Grunnleggende parametere for resipient	Sjablongverdi	Anvendt verd	Begrunnelse
Volum/vannføring i resipient (m ³)	5000000	46074096	Hvis resipienten er en elv, legges volumet inn som strømningshastighet (m ³ /a) med Oppholdstid i resipient = 1 år
Oppholdstid i resipient (år)	1,00	1,00	
Påvirket vannvolum (m ³ /år)	5000000	46074096	V i resipient / Oppholdstid i resipient



Lillestrøm kommune

Byggesak indre

THONGÅRD AS
Postboks 489 Sentrum
0105 OSLO

Vår ref.:
BYGG-25/00624-1
(Bes oppgitt ved henvendelse)
Deres ref.:

Dato
07.04.2025

78/1 Stasjonsveien 1, godkjenning av tiltaksplan for forurenset grunn, Strømmen verksted 4 - Elvebredden Sagelva

Eiendom (gnr/bnr/fnr/snr): 78 / 1 / 0 / 0
Ansvarlig søker: HILLE MELBYE ARKITEKTER AS
Tiltakshaver: THONGÅRD AS
Tiltaket gjelder: Utgraving og erosjonssikring av elveskråning

Vedtak

Tiltaksplanen godkjennes med vilkår

Lillestrøm kommune godkjenner den innsendte tiltaksplanen for forurenset grunn av 08.01.2025, med miljøteknisk grunnundersøkelse av 14.05.2024 jf. forurensningsforskriften § 2-8.

Vedtaket gjelder for gnr/bnr 78/1.

Vilkår

Rapportering til Grunnforurensning

Dere må rapportere lokaliteten til Miljødirektoratets database Grunnforurensning innen 3 uker fra dette vedtaket er mottatt, dersom dette ikke allerede er gjort.

Registreringen skjer elektronisk ved å logge seg inn som ekstern bruker på grunnforurensning.miljodirektoratet.no og "registrere ny lokalitet".

Krav til tiltaket

Dere skal sørge for

- at tiltaket gjennomføres etter tiltaksplan av 03.06.2024.
- å forhindre uakseptabel spredning av miljøgifter fra tiltaksområdet under anleggsvirksomheten og etter endt tiltak

Krav om kontroll og beredskap

Dere skal sørge for

- at anleggsområdet er inngjerdet og låst så det ikke er tilgjengelig for allmennheten
- at kommunen til enhver tid kan få adgang til anlegget for inspeksjon
- å ha en beredskapsplan i tilfelle det oppdages ukjent forurensning i grunnen eller oppstår akutt forurensning.

Krav om graving og sortering av forurenset jord

Dere skal sørge for

- at miljøgifter ikke spres dersom dere graver opp forurensede masser
- å unngå å blande forurensede masser med rene masser
- at ved gjenbruk og omdisponering av masser på eiendommen, skal gjenbruk av rene masser og masser med lav forurensningsgrad prioriteres foran masser med høyere forurensningsgrad

Krav til mellomlagring av forurenset jord

Dere skal sørge for

- at ved mellomlagring av forurenset jord på tiltaksområdet skal dette skje på en slik måte at miljøgiftene ikke spres.
- at mellomlagring av forurensede masser som kan lekke, skal skje på tett bunn og massene skal skjermes mot nedbør.
- å samle opp og vurdere avrenningsvann fra området
- å vurdere om det er nødvendig med ytterligere tiltak for å begrense spredning av miljøgifter.

Vi gjør oppmerksom på at dette ikke er en tillatelse til å starte arbeidene. Dersom tiltaket er søknadspliktig etter annet regelverk, er tiltakshaver ansvarlig for å hente inn nødvendige tillatelser før arbeidene kan starte.

Dere må gi beskjed når dere starter opp gravearbeidene ved å sende e-post til postmottak@lillestrom.kommune.no. Husk å merke e-posten med saksnummeret.

Saksbehandling med begrunnelse for vedtak

Bakgrunnen for saken

Tiltaksplanen er utarbeidet i forbindelse med planlagt utgraving og erosjonssikring av elveskråning ved Strømmen verksted 4. Det er mistanke om forurensning basert på tidligere undersøkelser, og fordi området har vært brukt til industri. Tiltaksområdet er på ca. 2700 m². Det ble tatt 13 jordprøver fordelt på 13 punkter, og området er tilstrekkelig prøvetatt i henhold til Miljødirektoratets veileder

for forurenset grunn. Det ble påvist forurensning med tungmetaller og organiske stoffer opp til tilstandsklasse 4.

Kommunens vurdering av spesielle forhold i tiltaksplanen

Tiltaksplanen legger opp til at det ikke skal gjennomføres tiltak i et delområde med uakseptabelt høyt nivå av forurensning. Begrunnelsen for dette er basert på skråningsstabilitet og bevaring av kantvegetasjonen. Miljørådgiverens beregninger viser at det ikke vil skje uakseptabel spredning av forurensning via grunnvann. Skråningen her er bratt og vil gjerdes inn og vil være utilgjengelig for mennesker. Kommunen støtter tiltakshavers vurderinger og understreker at det ikke er krav om opprydding av forurensning på arealer hvor det ikke skal utføres gravearbeid. Det skal utføres gravearbeid i forurenset grunn helt inntil en elv. Det er derfor særdeles viktig at det gjøres så skånsomt som mulig for å minimere risikoen for tilslamming og spredning av forurensning under arbeidene.

Tiltakshaver har det overordnede ansvaret for forurenset grunn

Det er dere som tiltakshaver som har ansvaret for at arbeidene utføres i henhold til dette vedtaket og forurensningsforskriften kapittel 2.

Kommunens godkjenning fratar dere ikke ansvaret for at tiltakene er tilstrekkelige i henhold til § 2-5 i forskriften. Se faktaarket «[Tiltakshavers ansvar ved terrenginngrep i forurenset grunn, M-811](#)» for mer informasjon.

Dere må sende inn revidert tiltaksplan hvis noe endrer seg

Hvis arbeidene og/eller tiltakene skal gjøres på en annen måte enn det som er beskrevet i den godkjente tiltaksplanen, må tiltaksplanen revideres og dere må beskrive endringene. Dere må også revidere tiltaksplanen hvis dere oppdager mer eller annen forurensning enn det som ble kartlagt i den godkjente tiltaksplanen.

Den reviderte tiltaksplanen må behandles av oss før de nye arbeidene eller tiltakene kan settes i gang.

Hva må dere sende inn når arbeidene er ferdige?

Når arbeidene er ferdige, skal dere sende inn en sluttrapport til kommunen.

Sluttrapporten skal gi oss denne informasjonen:

- Hvordan tiltaksplanen er fulgt opp
- Hvordan forurensningen er håndtert
- Hvordan eventuelle avvik fra tiltaksplanen er fulgt opp og lukket
- Forurensningssituasjonen på tiltaksområdet etter at arbeidene er avsluttet
- Hvilke typer forurensning som er levert, hvor det er levert, hvilke mengder, dato for levering
- Hvor de rene massene er levert

Dokumentasjonen skal være fra mottakeren av massene.

Dere må sende inn sluttrapport umiddelbart, og senest tre måneder etter at gravearbeidene er gjennomført. Dette gjelder selv om det pågår overvåking av forurensningssituasjonen.

Gjenbruk av gravemasser i tiltaket

Vi oppfordrer dere til å gjenbruke overskuddsmasser fra tiltaket der det lar seg gjøre innenfor

tiltaksområdet, i henhold til den planlagte arealbruken og akseptkriteriene i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 – *Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn*.

Gjenbruk av masser vil ha en positiv effekt for miljø og klima ved at det vil bli mindre transport inn og ut av byggeplassen. Mengden masser levert til allerede belastede deponi vil også bli redusert. Dere kan lese mer om sluttdisponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset i Miljødirektoratets faktaark M-1243/2018.

Informasjon

Gebyrer

Det må betales gebyr i henhold til gebyrforskrift fastsatt av Lillestrøm kommunestyre. Alle gebyr tilknyttet saken faktureres tiltakshaver. Ved en eventuell klage må også gebyr betales. Gebyrsatsene er tilgjengelige på kommunens hjemmesider: www.lillestrom.kommune.no

Klage

Dere kan klage på vedtaket, klagefristen er 3 uker fra dere mottar dette brevet. Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus er klageinstans. Klagen sender dere til Lillestrøm kommune.

Etter forvaltningsloven (fvl) § 42 kan du også be om at gjennomføringen av vedtaket utsettes frem til klagen er avgjort. Det er et vilkår for et eventuelt søksmål at du har benyttet muligheten til å klage på vedtaket, jf. fvl. § 27 b.

Innsyn

Dere og andre parter i saken har rett til å se dokumentene i saken, jf. forvaltningsloven §§ 18 og 19.

Relevant regelverk

Godkjennelsen er hjemlet i forurensningsforskriften av 1. juni 2004 § 2-8. Kravene til håndtering av forurensning i grunnen er gitt i forurensningsforskriften kapittel 2.

For tiltak som er søknadspliktig etter plan- og bygningsloven gjelder også kravene i plan- og bygningsloven § 28-1 og byggesaksforskriften. Ansvar som ligger under funksjonene som tiltakshaver og ansvarlig utførende er beskrevet i forurensningsforskriften kapittel 2 og byggesaksforskriften (SAK10) § 12-4 bokstav a).

Følgende regelverk og dokumenter er også relevant: forurensningsloven, forurensningsforskriften, plan- og bygningsloven, byggesaksforskriften, byggteknisk forskrift, tillatelser, gjeldende kontrollplaner og ansvarsretter.

Med hilsen

Farrukh Hussain
Avdelingsleder

Paul Barthel
Avdelingsingeniør

Dokumentet er godkjent elektronisk.

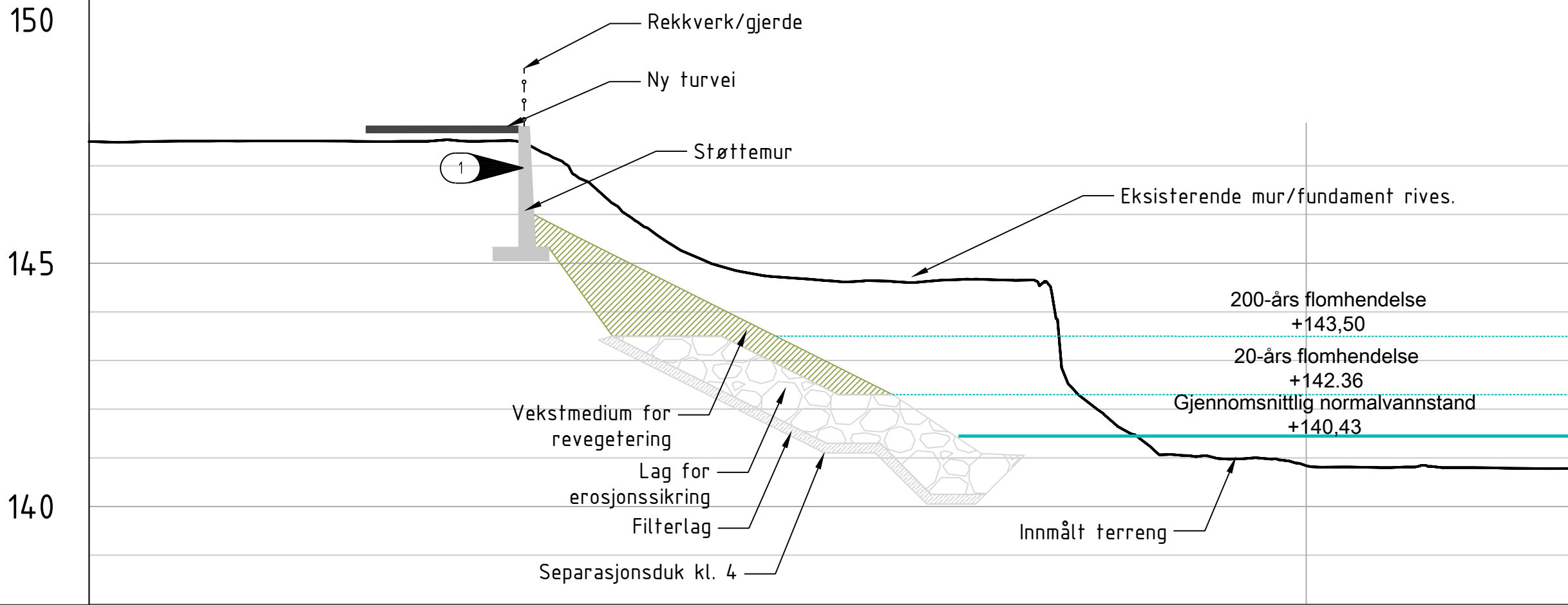
Kopi til:

HILLE MELBYE ARKITEKTER AS

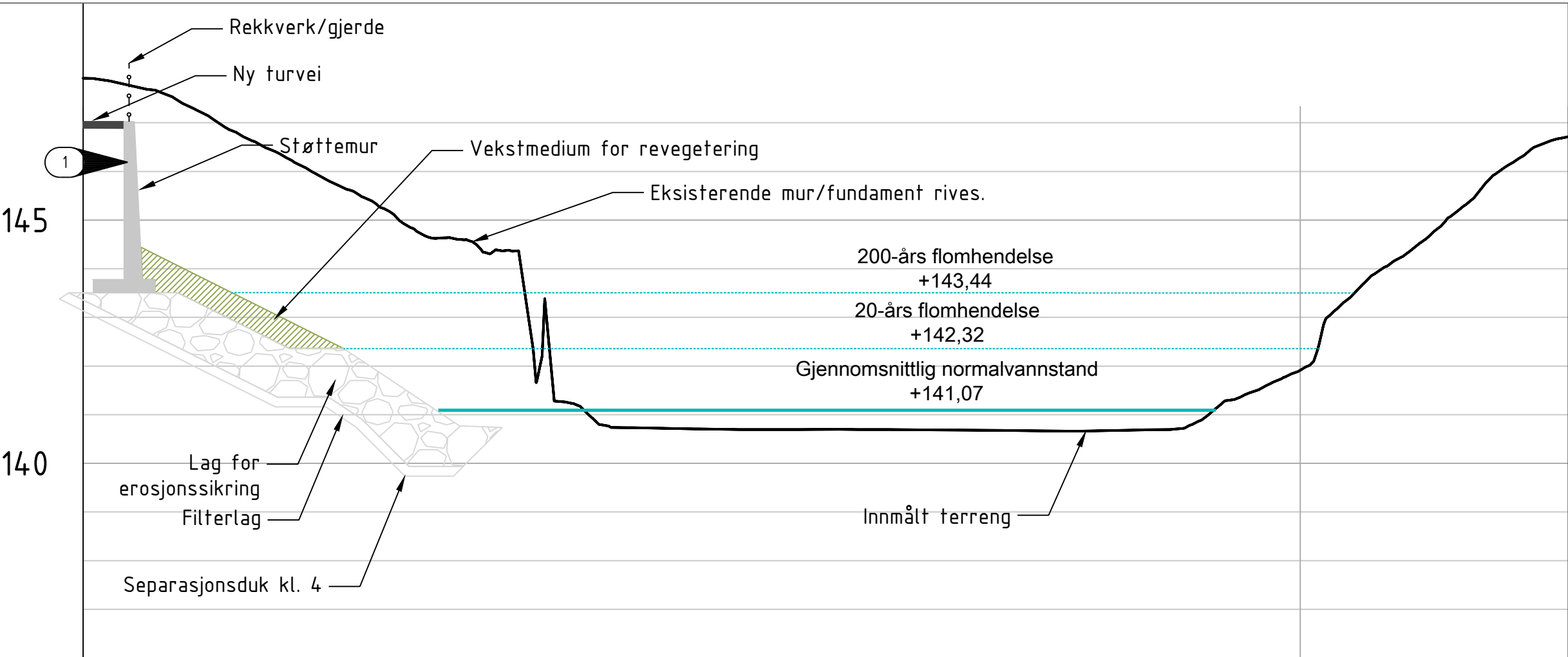
SWECO NORGE AS

STATSFORVALTEREN I ØSTFOLD, BUSKERUD, OSLO OG AKERSHUS

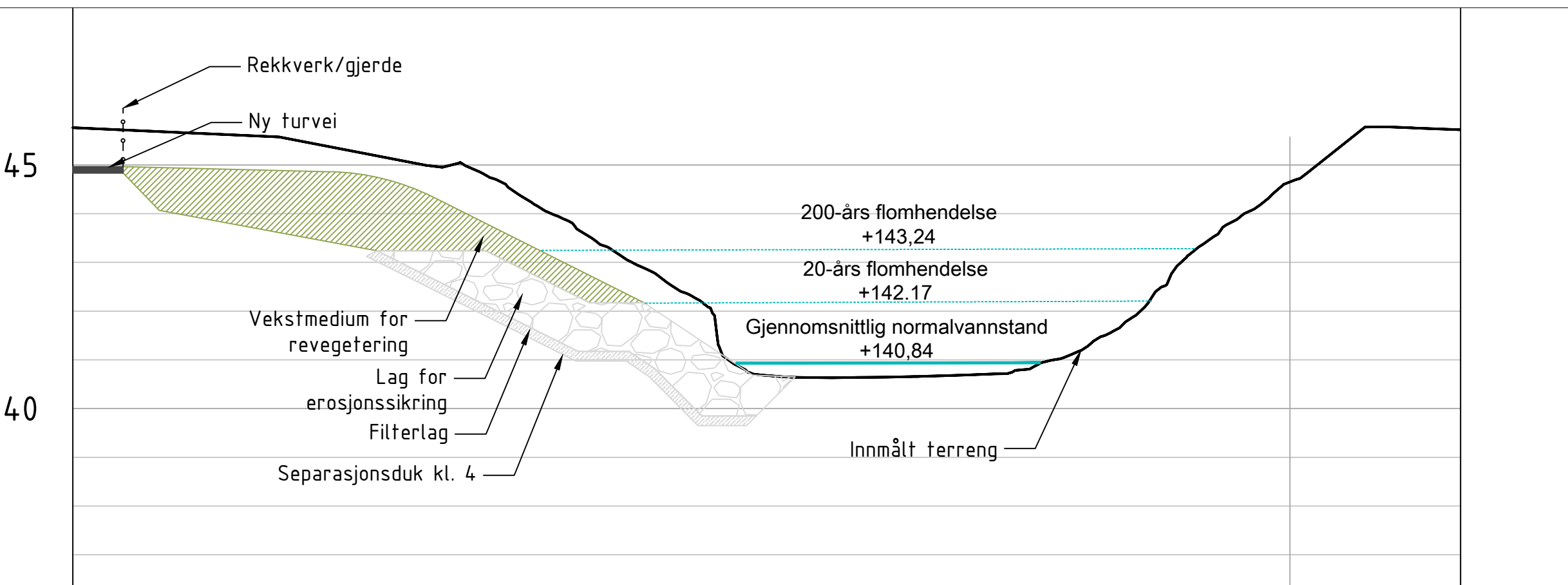
Vedlegg 4



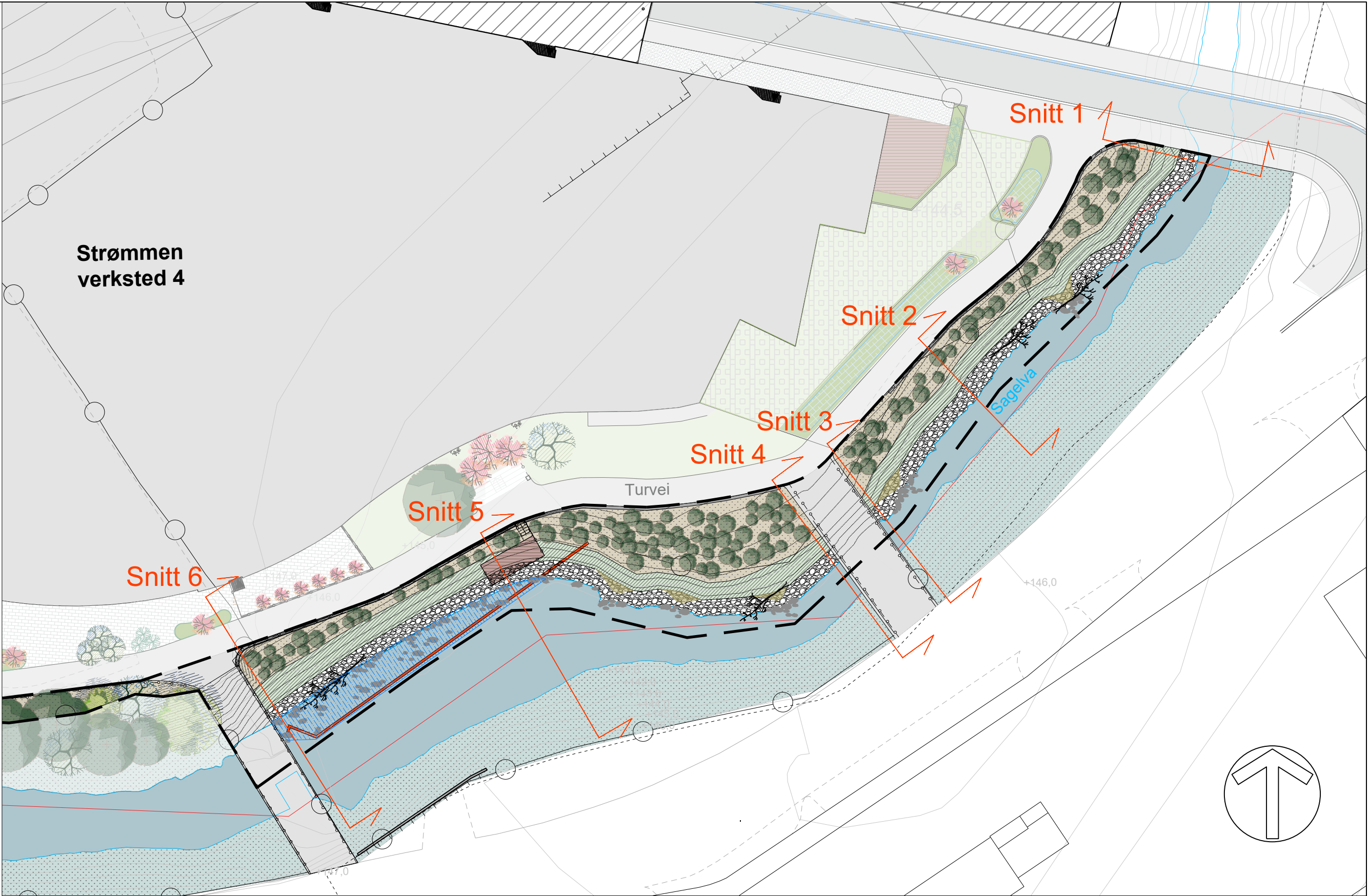
Snitt 1
M: 1:100



Snitt 2
M: 1:100



Snitt 3
M: 1:100



Oversiktsplan
M: 1.500

MERKNADER

- 1 Detaljprosjektering av støttemur langs turvei ikke utført. Støttemuren vil bli prosjektert i forbindelse med byggeplan for Strømmen verksted 4.

Generelle merknader:

- Elvens kant skal ha et naturlikt preg, større elvestein/blokker legges ut for å skape et naturlikt preg. Arronderingen må hensynta erosjonssikringen med tilhørende fyllingsfot.
- Under utgraving/anleggsgjennomføringen fjernes avfall og øvrig elementer som ikke hører hjemme i elvens kontekst, dette gjelder begge sider av elvens tverrsnitt. Med forbehold om at det ikke må graves eller gjøres større inngrep for å fjerne avfallet.

HENVISNINGER

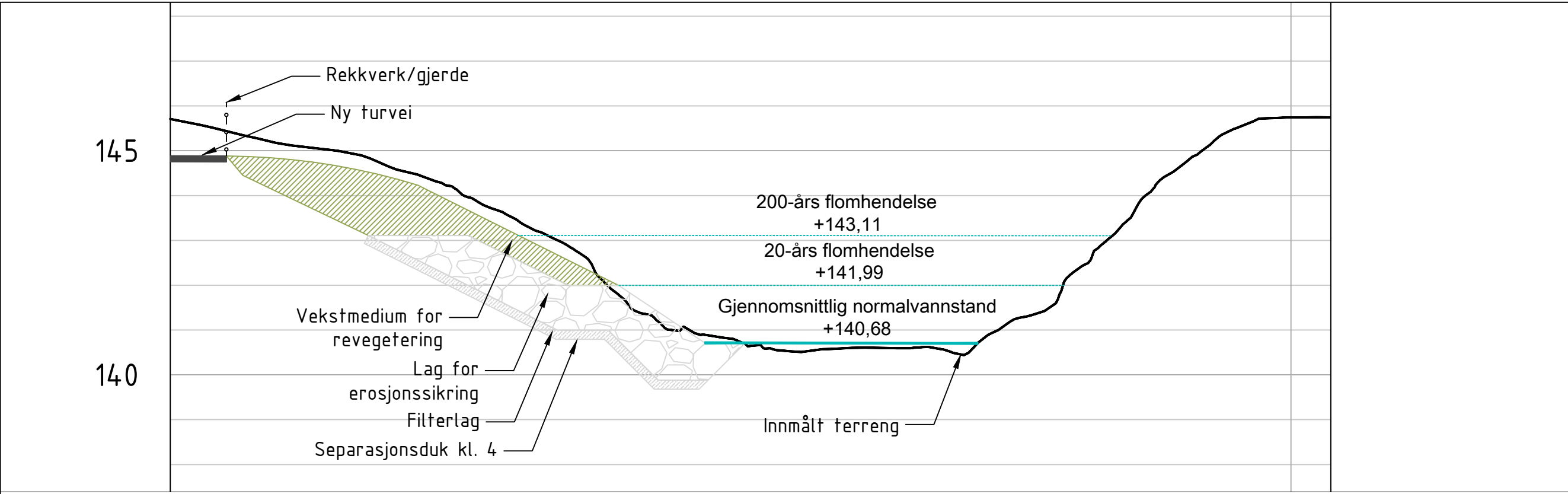
- For beskrivelse prinsipper for oppbygging av erosjonssikringstiltak, se notat "RIG-1 Strømmen verksted 4. Erosjonssikrings langs Sagelva".
- For beskrivelse av tiltak for håndtering av fremmede arter, revegetering og ivaretagelse av biologisk mangfold på land og i elv, se rapport "Kartlegging av naturmangfold, vannmiljø, fremmedarter og plan for revegetering".
- Hydrologisk rapport "Vannføringer og vannstander langs Sagelva – Strømmen verksted 4".
- Se tegning L10 som viser prinsipp for oppbygning av erosjonssikringen.
- For beskrivelse av miljøoppfølging, se "Strømmen Verksted 4 – Miljøoppfølgingsplan og miljørisikovurdering".

Henning
Larsen

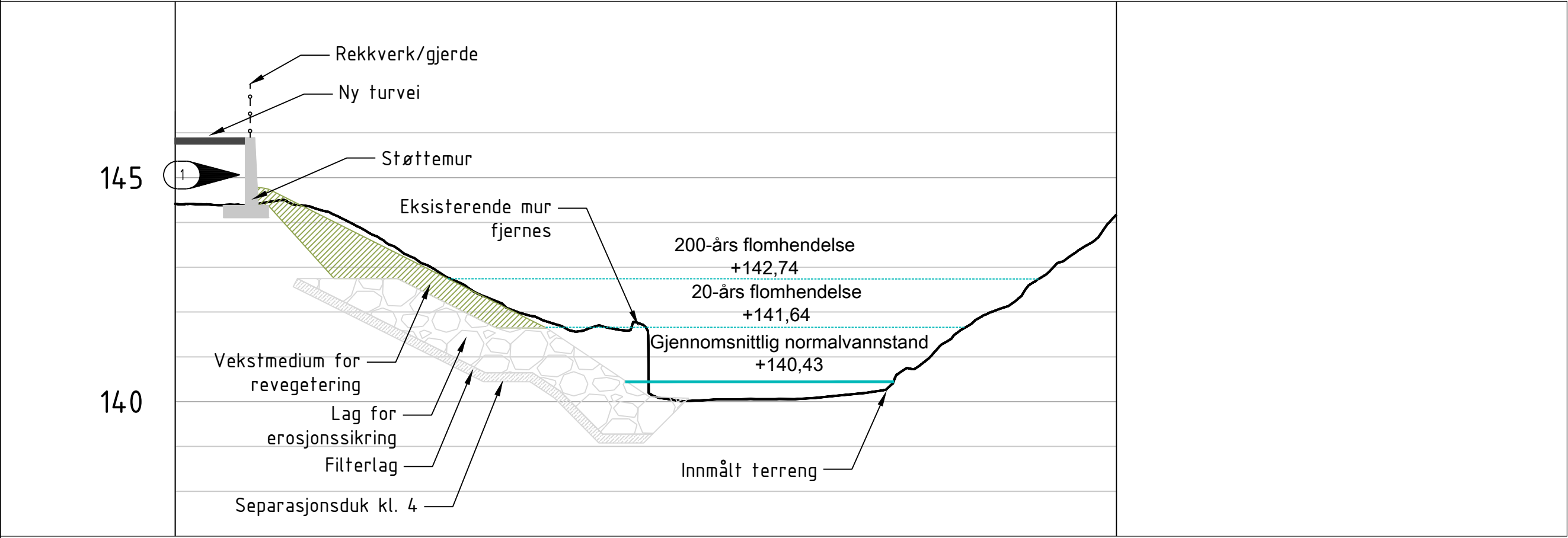
01	Søknadsunderlag			IKAA	IAA
Rev.	Revisjonen gjelder			Utorb	Kontr
				Godkjent	Rev.dat

BYGGERE	: Thongård AS
LANDSKAPSARKITEKT	: HENNING LARSEN, Kongens gate 11, 0153 Oslo
HOVEDENTREPRENØR	:
OPPDRAGSGIVER:	FASE:
Thongård AS	Søknad om igangsettelse

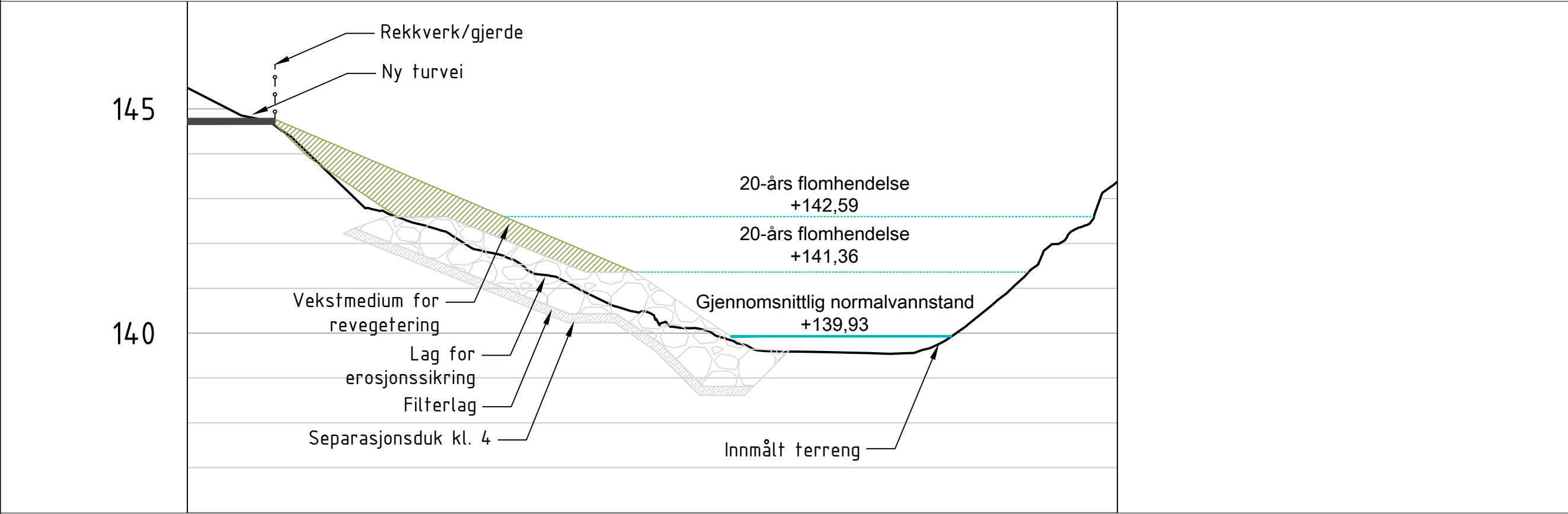
PROSJEKT:	Tegnet av:	IKAA
Erosjonssikring av Sagelva	Kontrollert av:	IAA
Prinsippsnitt – Oppbygning av erosjonsskring	Godkjent av:	IKAA
Snitt 1 – 3	Tegningsdato:	20.12.2024
	Prosjektnummer:	378020618
	Koordinatsystem:	NTM 11
	Høydesystem:	NN 2000
	Målestokk A1:	1:500/100
	Målestokk A3:	1:1000/200
TEGNINGSNUMMER:		REVISJON:
L10		01



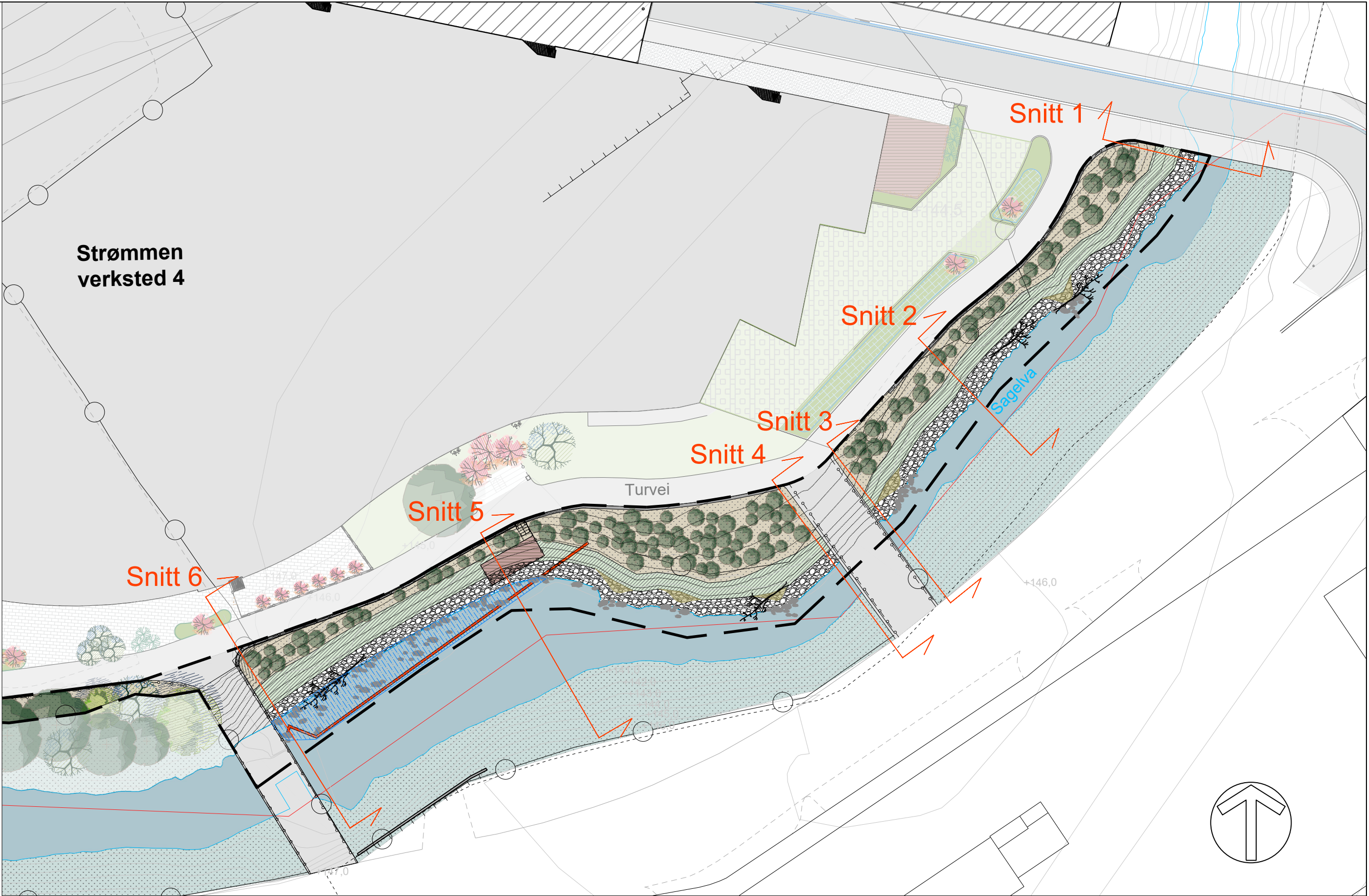
Snitt 4
M: 1:100



Snitt 5
M: 1:100



Snitt 6
M: 1:100



Oversiktsplan
M: 1.500

MERKNADER

- 1 Defaljprosjektering av støttemur langs turvei ikke utført. Støttemuren vil bli prosjektert i forbindelse med byggeplan for Strømmen verksted 4.

Generelle merknader:

- Elvens kant skal ha et naturlikt preg, større elvestein/blokker legges ut for å skape et naturlikt preg. Arronderingen må hensynta erosjonskringen med tilhørende fyllingsfot.
- Under utgraving/anleggsgjennomføringen fjernes avfall og øvrig elementer som ikke hører hjemme i elvens kontekst, dette gjelder begge sider av elvens tverrsnitt. Med forbehold om at det ikke må graves eller gjøres større inngrep for å fjerne avfallet.

HENVISNINGER

- For beskrivelse prinsipper for oppbygging av erosjonskringstiltak, se notat "RIG-1 Strømmen verksted 4. Erosjonskriings langs Sagelva".
- For beskrivelse av tiltak for håndtering av fremmede arter, revegetering og ivaretagelse av biologisk mangfold på land og i elv, se rapport "Kartlegging av naturmangfold, vannmiljø, fremmedarter og plan for revegetering".
- Hydrologisk rapport "Vannføringer og vannstander langs Sagelva – Strømmen verksted 4".
- Se tegning L10 som viser prinsipp for oppbygning av erosjonskringen.
- For beskrivelse av miljøoppfølging, se "Strømmen Verksted 4 – Miljøoppfølgingsplan og miljørisikovurdering".

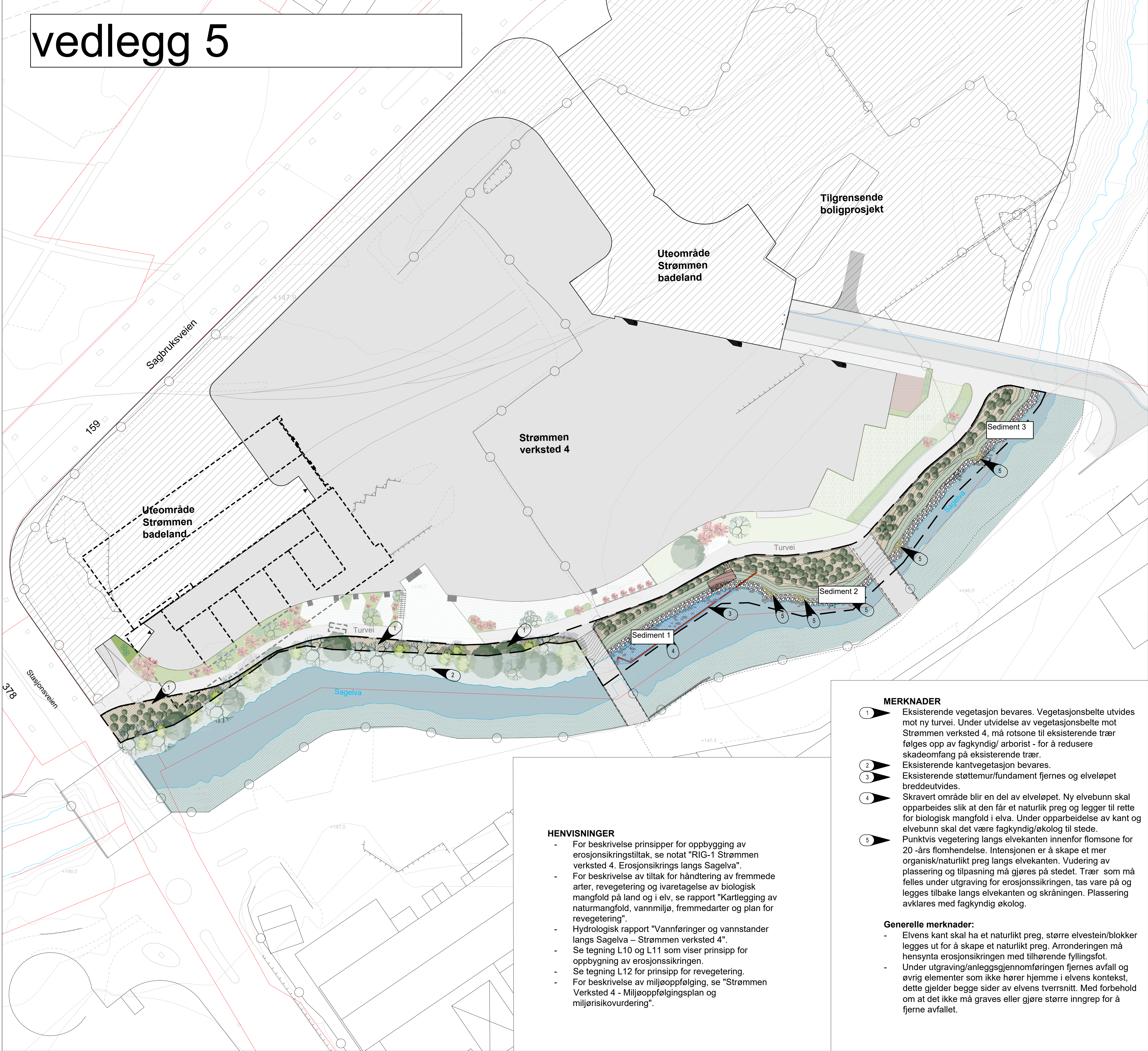
Henning
Larsen

01	Søknadsunderlag		IKAA	IAA	IKAA
Rev.	Revisjonen gjelder		Uorb.	Kontr.	Godkjent
					Rev.dato
					26.03.25

○ BYGHERRE	: Thongård AS
● LANDSKAPSARKITEKT	: HENNING LARSEN, Kongens gate 11, 0153 Oslo
○ HOVEDENTREPRENØR	:
OPPDRAAGSIVER:	Thongård AS
FASE:	Søknad om igangsettelse

PROSJEKT:	Tegnet av:	IAA
Erosjonsikring av Sagelva	Kontrollert av:	IKAA
Prinsippsnitt – Oppbygning av erosjonsskring	Godkjent av:	IKAA
Snitt 4 – 6	Tegningsdato:	20.12.2024
	Prosjektnummer:	378020618
	Koordinatsystem:	NTM 11
	Høydesystem:	NN 2000
	Målestokk A1:	1:500/100
	Målestokk A3:	1:1000/200
TEGNINGSNUMMER:		REVISJON:
L11		01

vedlegg 5



HENVISNINGER

- For beskrivelse prinsipper for oppbygging av erosjonssikringstiltak, se notat "RIG-1 Strømmen verksted 4. Erosjonssikrings langs Sagelva".
- For beskrivelse av tiltak for håndtering av fremmede arter, revegetering og ivaretagelse av biologisk mangfold på land og i elv, se rapport "Kartlegging av naturmangfold, vannmiljø, fremmedarter og plan for revegetering".
- Hydrologisk rapport "Vannføringer og vannstander langs Sagelva – Strømmen verksted 4".
- Se tegning L10 og L11 som viser prinsipper for oppbygning av erosjonssikringen.
- Se tegning L12 for prinsipper for revegetering.
- For beskrivelse av miljøoppfølging, se "Strømmen Verksted 4 - Miljøoppfølgingsplan og miljørisikovurdering".

MERKNADER

- 1 Eksisterende vegetasjon bevares. Vegetasjonsbelte utvides mot ny turvei. Under utvidelse av vegetasjonsbelte mot Strømmen verksted 4, må rotsone til eksisterende trær følges opp av fagkyndig/ arborist - for å redusere skadeomfang på eksisterende trær.
- 2 Eksisterende kantvegetasjon bevares.
- 3 Eksisterende støttemur/fundament fjernes og elveløpet breddeutvides.
- 4 Skravert område blir en del av elveløpet. Ny elvebunn skal opparbeides slik at den får et naturlig preg og legger til rette for biologisk mangfold i elva. Under opparbeidelse av kant og elvebunn skal det være fagkyndig/økolog til stede.
- 5 Punktvis vegetering langs elvekanten innenfor flomsone for 20 -års flomhendelse. Intensjonen er å skape et mer organisk/naturlikt preg langs elvekanten. Vurdering av plassering og tilpasning må gjøres på stedet. Trær som må felles under utgraving for erosjonssikringen, tas vare på og legges tilbake langs elvekanten og skråningen. Plassering avklares med fagkyndig økolog.

Generelle merknader:

- Elvens kant skal ha et naturlig preg, større elvestein/blokker legges ut for å skape et naturlig preg. Arrangeringen må hensynta erosjonssikringen med tilhørende fyllingsfot.
- Under utgraving/anleggsgjennomføringen fjernes avfall og øvrig elementer som ikke hører hjemme i elvens kontekst, dette gjelder begge sider av elvens tverrsnitt. Med forbehold om at det ikke må graves eller gjøre større inngrep for å fjerne avfallet.

TEGNFORKLARING

Tiltaksgrense

Eiendomsgrense

Eksisterende kotelinje

Ny kotelinje

Eksisterende bygg som rives

Forstøtningsmur

Eks. forstøtningsmur som fjernes

Rekkverk

Ny elvekant

Eksisterende elvekant

Planlagt ny bebyggelse

Elv

Erosjonssikring, 20 års flomhendelse

Erosjonssikring, 200 års flomhendelse (50 cm jord på steinsikring)

Ny kantvegetasjon

Eksisterende kantvegetasjon bevares

Punktvis revegetering

Asfalt

Belegningsstein

Terrassebord

Busker

Gress

Regnbed

Armert gress

Eksisterende trær (ikke innmål)

Nytt tre

Planlagt vegetasjon ved Strømmen verksted 4

Trær som må felles langs elvekanten, legges tilbake for å legge til rette for skjul for fisk i elven.

Elvestein/steinblokker med varierende størrelse legges ut i fyllingsfot for å danne et naturlig preg på elvekanten.

Utvidet elvekant

Henning Larsen

01	Søknadsunderlag	IAA	IKAA	IKAA	26.03.25
Rev.	Revisjonen gjelder	Utb.	Kontr.	Godkjent	Rev.dato

BYGGERE	Thongård AS
LANDSKAPSARKITEKT	HENNING LARSEN, Kongens gate 11, 0153 Oslo
HOVEDENTREPRENØR	
OPPDRAUGSIVER:	Thongård AS
FASE:	Søknad om igangsettelse

PROSJEKT:	Erosjonssikring av Sagelva Landskapsplan	Tegnet av: IAA Kontrollert av: IKAA Godkjent av: IKAA Tegningsdato: 20.12.2024 Prosjektnummer: 378020618 Koordinatsystem: NTM 11 Høydesystem: NN 2000 Målestokk A1: 1:500 Målestokk A3: 1:1000	
TEGNINGSNUMMER:	L01	REVISJON:	01

Kommuneplanens arealdel 2023 – 2035

Dokument 3.1

Bestemmelser med retningslinjer

Vedtatt i kommunestyret 14.06.2023 i sak 76/23,
revidering vedtatt 24.01.2024 i sak 2/24,
04.09.2024 i sak 140/24, 02.04.2025 i sak 41/25
og 11.06.2025 sak 72/25

16.05.2024: Informasjon om ugyldig spesifisering av underformål – rød
tekst i kursiv er ikke juridisk bindende, kun retningsgivende

Informasjon om kommuneplanens arealdel

Kommuneplanens arealdel er en overordnet plan, og viser hovedtrekkene i eksisterende og planlagt bruk og utvikling, hensyn og vern av arealer i hele Lillestrøm kommune.

Kommuneplanens arealdel bygger på mål og satsningsområder i kommuneplanens samfunnsdel, vedtatt 17.06.2020. Disse bygger igjen på FNs bærekraftmål. Målene er videreført i langsiktig arealstrategi, vedtatt 08.09.2021, som også ligger til grunn for arealdelen.

Vedtak

Lillestrøm kommunestyre vedtok kommuneplanens arealdel 14.06.2023 i sak 76/23. Endringer etter tilleggshøring ble vedtatt i kommunestyret 24.01.2024 i sak 2/24 og 04.09.2024 i sak 140/24. Endringer i bestemmelser etter mekling ble vedtatt 02.04.2025 i sak 41/25 og 11.06.2025 i sak 72/25. Kommuneplanens arealdel med plankart og bestemmelser gjelder for alle nye tiltak.

13.05.2024 Informasjon om ugyldig spesifisering av underformål

Spesifisering av type bebyggelse innenfor underformål for bolig, næring, forretning og offentlig og privat tjenesteyting er ugyldig, og er markert med rød kursiv tekst i bestemmelsene. Den røde kursive teksten er ikke juridisk bindende, kun retningsgivende.

Gyldig formål	Retningsgivende tekst
Bolig	Småhusbebyggelse (frittliggende/konsentrert) Blokk
Forretning	Plasskrevende varehandel, detaljhandel, utsalg som krever kunde- eller medlemskort
Næring	Kontor, lager, industri, bevertning, hotell
Offentlig og privat tjenesteyting	Skole, barnehage

Innhold

Informasjon om kommuneplanens arealdel	2
Kapittel I Generelle bestemmelser	8
§ 1-1 Formålsparagraf	8
§ 1-2 Gjeldende planer	8
§ 1-2.1 Gjeldende planer	8
§ 1-3 Plankrav (jf. pbl § 11-9 nr. 1)	8
§ 1-3.1 Unntak fra plankrav (jf. pbl. § 11-10 nr. 1)	8
§ 1-3.2 Krav om kommunedelplan	9
§ 1-3.3 Krav om områderegulering	9
§ 1-3.4 Krav til planprogram med veiledende prinsipplan for offentlige rom (VPOR)	9
§ 1-4 Utbyggingsavtaler (jf. § 11-9 nr. 2)	10
§ 1-5 Holdningsklasser for avkjørsler	10
§ 1-6 Byggegrenser	11
§ 1-6.1 Byggegrense mot vei	11
§ 1-6.2 Byggegrense mot andre tekniske anlegg	12
§ 1-6.3 Byggegrense mot raviner, vassdrag, grønnstruktur og dyrket mark	12
§ 1-7 Tilgjengelighet for alle	12
§ 1-8 Estetikk (jf. pbl. § 11-9 nr. 6)	13
§ 1-8.1 Generelle krav til estetikk og kvalitet	13
§ 1-8.2 Dokumentasjon til reguleringsplanforslag	13
§ 1-8.3 Dokumentasjon i byggesaker	14
§ 1-9 Grønnstruktur (jf. pbl. § 11-9 nr. 6)	15
§ 1-9.1 Generelt om grønnstruktur	15
§ 1-9.2 Sikring av grønnstruktur	16
§ 1-9.3 Hensyn til tilgrensende grønnstruktur	17
§ 1-10 Geotekniske undersøkelser (pbl §§ 11-9 nr. 8 og 28-1 jf. 3-1 bokstav h)	17
§ 1-11 Skilt og reklame (jf. pbl. § 11-9 nr. 5)	18
§ 1-11.1 Skiltplan	18
§ 1-11.2 Plassering	18
§ 1-11.3 Utforming	18
§ 1-12 Parkeringskrav/oppstillingsplasser for bil og sykkel	19
§ 1-12.1 Krav til parkeringsdekning	19
§ 1-12.2 Krav til utforming og plassering	20
§ 1-12.3 Krav til gjesteparkering	20
§ 1-12.4 Krav til parkeringsplasser reservert for forflytningshemmede	20
§ 1-12.5 Tilrettelegging for ladbare biler	20

§ 1-12.7 Krav til sykkelparkering.....	21
§ 1-12.8 Frikjøp av oppstillingsplasser for bil og sykkel	21
§ 1-13 Midlertidige tiltak (jf. pbl. § 11-9 nr. 6, jf. § 30-5).....	22
§ 1-14 Miljøkvalitet (jf. pbl. § 11-9 nr. 6)	22
§ 1-14.1 Støy.....	22
§ 1-14.2 Stråling	24
§ 1-14.3 Lokalklima og luftkvalitet.....	24
§ 1-14.4 Vurdering av konsekvenser av og for klimaendringer	24
§ 1-14.5 Karbonrike arealer	25
§ 1-14.6 Vannkvalitet og vassdrag	25
§ 1-14.7 Forvaltning av kantsonen langs vassdrag i ulike vannforvaltningsklasser	27
§ 1-14.8 Forurensning i grunnen	27
§ 1-14.9 Ved funn av avfallsdeponi under gravearbeider	28
§ 1-14.10 Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan	28
§ 1-15 Landskap og natur	28
§ 1-15.1 Landskapskvaliteter.....	28
§ 1-15.2 Kartlegging av naturkvaliteter	28
§ 1-15.3 Naturkvaliteter	29
§ 1-16 Terrenginngrep, massehåndtering i reguleringsplan og deponering av snø	30
§ 1-17 Vern av matjord	30
§ 1-17.1 Omdisponert areal.....	30
§ 1-17.2 Gjenbruk av matjord	30
§ 1-17.3 Tilførsel av matjord på dyrka og dyrkbar jord	31
§ 1-18 Kulturminnevern.....	31
§ 1-18.1 Automatisk fredete kulturminner	31
§ 1-18.2 Listeførte kirker.....	31
§ 1-18.3 Enkeltbygninger og kulturmiljø registrert i kulturminneplan/kulturmiljøplan	31
§ 1-18.4 Dokumentasjon og vurdering av søknader	32
§ 1-19 Fare for urbanflom ved styrtnedbør.....	33
§ 1-20 Fare for flom	33
§ 1-21 Restriksjonsområder rundt Kjeller flyplass	33
§ 1-23 Plassering av nettstasjoner	33
Kapittel II Bebyggelse og anlegg.....	34
§ 2-1 Generelle bestemmelser for områder for bebyggelse og anlegg	34
§ 2-1.1 Rekkefølgekrav (jf. pbl. § 11-9 nr. 4).....	34
§ 2-1.2 Krav til teknisk infrastruktur i områder for bebyggelse og anlegg (jf. pbl. § 11-9 nr. 3).....	34
§ 2-1.3 Uteoppholdsareal	37

§ 2-1.4 Lekeplasser og andre arealer for aktivitet	40
§ 2-1.5 Krav om erstatningsareal.....	41
§ 2-1.6 Svalganger og åpne branntrapper	41
§ 2-1.7 Grønne tak	41
§ 2-1.8 Tre i bærende konstruksjoner, materialgjenvinning og gjenbruk	42
§ 2-1.9 Fellesfunksjoner i boligprosjekter (pbl. § 11- 9, nr. 5)	42
§ 2-1.10 Sosiale boformer (pbl. § 11- 9, nr. 5)	42
§ 2-1.11 Minste dybde og fasadebredde for leiligheter/rekkehus	43
§ 2-1.12 Boligstørrelse - variasjon	43
§ 2-2 Bestemmelser for boligbebyggelse	43
§ 2-2.1 Boligbebyggelse, frittliggende småhusbebyggelse, eksisterende	43
§ 2-2.2 Boligbebyggelse, konsentrert småhusbebyggelse	44
§ 2-2.3 Bestemmelser for felt for boligbebyggelse	45
§ 2-3 Område for bebyggelse og anlegg – Sentrumsformål	46
§ 2-3.1 Bestemmelser for sentrum generelt.....	46
§ 2-3.2 Framtidige områder for sentrumsformål - spesifikt for felt	50
§ 2-4 Område for bebyggelse og anlegg - tjenesteyting	53
§ 2-5 Næring.....	53
§ 2-6 Idrettsanlegg	53
§ 2-7 Andre typer nærmere angitt bebyggelse og anlegg.....	54
§ 2-8 Grav- og urnelund.....	54
§ 2-9 Område for bebyggelse og anlegg – Kombinerte formål	54
§ 2-9.1 Generelle bestemmelser for visse felt for framtidige kombinerte formål	55
§ 2-9.2 Framtidige områder for kombinert bebyggelse og anleggsformål – Feltbestemmelser	56
Kapittel III Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	57
§ 3-1 Vei - Torg.....	58
§ 3-2 Støyskjerming langs vei	58
Kapittel IV Grønnstruktur.....	58
§ 4-1 Grønnstruktur	58
§ 4-1.1 Utforming og bruk av arealene	58
§ 4-1.2 Omdisponering.....	58
§ 4-2 Bestemmelser for ulike underformål innenfor grøntstrukturen	58
§ 4-2.1 Blågrønn struktur.....	58
§ 4-2.2 Naturområde	59
§ 4-2.3 Turdrag	59
§ 4-2.4 Friområde.....	59
§ 4-2.5 Park.....	59

§ 4-2.6 Overvannstiltak	59
§ 4.3 Bestemmelser for konkrete felt innenfor grønnstrukturen	60
§ 4-3.1 KGS1, Stortorvet	60
§ 4-3.2 KGS2, Kvartalet mellom Jernbanegata, Nesgata og Fabrikkgata.	60
Kapittel V Forsvaret	60
§ 5-1 Krav til kommunedelplan for Kjeller flyplass	60
§ 5-1.1 Nye veianlegg	60
§ 5-1.2 Overvannshåndtering	60
§ 5-1.3 Ny gatestruktur og plassering av byrom	60
§ 5-1.4 Ny grønnstruktur og grønne forbindelser	60
§ 5-2 Miljøopprydning	60
Kapittel VI Landbruks, natur- og friluftsmål	61
§ 6-1 Landbruks-, natur- og friluftsmål (LNF)	61
§ 6-1.1 Driftsbygninger	61
§ 6-1.2 Kårboliger	61
§ 6-1.3 LNF-områder med spredt bolig- og fritidsbebyggelse	61
§ 6-1.4 LNF-områder der det tillates nye boenheter i spredt boligbebyggelse	62
Kapittel VII Bruk og vern av sjø og vassdrag	62
§ 7-1 Vassdrag	63
Kapittel VIII Bestemmelser til hensynssoner	63
§ 8-1 Faresoner og sikringssoner	63
§ 8-1.1 Hensynssone – sikring. Vannforsyning, H110_1 og H110_2	63
§ 8-1.2 Hensynssone – sikring. Vanninntak i Glomma, H110_3	64
§ 8-1.3 Hensynssone – sikring. Jernbanetunell, H130_1	64
§ 8-1.4 Hensynssone – sikring. Miljøsoner/byggegrense langs E6, H130_2	64
§ 8-1.5 Hensynssone – sikring. Sentralrenseanlegg og vannforsyningsanlegg, H190_1 – H190_3	64
§ 8-1.6 Hensynssone – sikring. Vannforsyningsanlegg - drikkevannsbasseng, H190_4 - H190_16	64
§ 8-1.7 Hensynssone – sikring. Vannforsyningsanlegg - hovedledninger, H190_17	64
§ 8-1.8 Hensynssone – fare. Kvikkleire, H310	64
§ 8-1.9 Hensynssone – fare for flom i Glomma, Nitelva og Leira sør for Leirsund bru H320_1	65
§ 8-1.10 Hensynssone – fare for flom i Leira nord for Leirsund bru H320_2	65
§ 8-1.11 Hensynssone – fare. Flom langs Sagelva, H320_3	65
§ 8-1.12 Hensynssone – fare. Flom i bekker med årssikker vannføring, H320_4	65
§ 8-1.13 Hensynssone – fare. Ammunisjonslageret Dumpa, H350_1	66
§ 8-1.14 Hensynssone – fare. Industri på Nesa sør, H350_2	66

§ 8-1.15 Hensynssone – fare. Industri i Ekornesveien, H350_3.....	66
§ 8-1.16 Hensynssone – fare. Høyspenningsanlegg, H370_1 – H370_4.....	66
§ 8-1.17 Hensynssone – fare. Atomreaktor på Kjeller, H390_1	66
§ 8-1.18 Hensynssone – fare. Restriksjonsområde for nedlagt avfallsdeponi, H390_2..	66
§ 8-2 Soner med særlig angitt hensyn	67
§ 8-2.1 Hensynssoner med særlig hensyn til friluftsliv, H530_1 – H530_21.....	67
§ 8-2.2 Hensynssone med særlig hensyn til grønnstruktur, H540_1	67
§ 8-2.3 Hensynssoner med særlige hensyn til naturmiljø; raviner, H560_1 – H560_121.	67
§ 8-2.4 Hensynssoner med særlig hensyn til kulturmiljø: H570_1 – H570_59	67
§ 8-3 Hensynssoner som er båndlagt	67
§ 8-3.1 Områder båndlagt etter plan- og bygningsloven, H710_1 – H710_4, samt ved Asakskredet	67
§ 8-3.2 Områder båndlagt etter lov om naturvern, H720_1 – H720_11.....	68
§ 8-3.3 Områder båndlagt etter lov om kulturminner, H730_1 – H730_20	68
§ 8-3.4 Områder båndlagt etter lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner, H735_1 – H735_2	68
§ 8-3.5 Områder båndlagt etter energiloven, H740_1 – H740_2.....	68
§ 8-4 Hensynssoner for felles planlegging	69
§ 8-4.1 Sone med krav om felles planlegging H810_1 - H810_4	69
Kapittel IX Bestemmelser til bestemmelsesområder	69
§ 9-1 Bestemmelsesområder for miljøkvalitet, estetikk, natur, landskap og grønnstruktur.	69
§ 9-1.1 Bestemmelsesområder for boligfelt med særlige hensyn i Lillestrøm by #6_1 til #6_21	69
§ 9-1.2 Bestemmelsesområder for stille områder #6_22 til #6_29.	69
Kapittel X Vedlegg.....	70

Kapittel I Generelle bestemmelser

Retningslinjer står i kursiv, og er ikke juridisk bindende som kommuneplanbestemmelse. Informasjon står også i kursiv.

§ 1-1 Formålsparagraf

Kommuneplanens arealdel skal bidra til å oppnå målene satt i kommuneplanens samfunnsdel og følge langsiktig arealstrategi. Det innebærer at det skal legges til rette for en bærekraftig arealutvikling hvor folkehelse og trivsel, universell utforming og klimahensyn blir prioritert.

§ 1-2 Gjeldende planer

§ 1-2.1 Gjeldende planer

Kommunedelplan for rv. 22 Kryssing av Glomma fra Garderveien til Kringenkrysset og kommunedelplan for Fetsund sentrum gjelder ved motstrid foran kommuneplanens arealdel.

Reguleringsplaner gjelder ved motstrid foran kommuneplanens arealdel, med følgende unntak:

- Utnyttelsesgrad for boligformål, åpen småhusbebyggelse der denne i reguleringsplan beregnes på annen måte enn bebygd areal (% BYA). I åpen småhusbebyggelse er tillatt maksimum BYA = 24 % i indre sone og 20 % i ytre sone. Indre og ytre sone er vist på kart i vedlegg b)
- Der det i kommuneplan er vedtatt endret arealformål. Reguleringsplan gjelder likevel foran kommuneplanen for arealer regulert til grønnstruktur eller bevaring/hensynsone bevaring.
- Der dette ellers er eksplisitt angitt i disse bestemmelser at kommuneplanen ved motstrid gjelder foran reguleringsplan

Kommuneplanens generelle bestemmelser og retningslinjer (kap 1 og § 2.1 med underparagrafer) supplerer gjeldende reguleringsplaner der reguleringsplanen ikke selv inneholder tilsvarende bestemmelser.

§ 1-3 Plankrav (jf. pbl § 11-9 nr. 1)

I områder avsatt til bebyggelse og anlegg eller samferdselsanlegg og infrastruktur kan det ikke utføres tiltak som nevnt i plan- og bygningsloven § 20-1, første ledd bokstavene a, b, d, k, l og m før området inngår i reguleringsplan. For områder avsatt til råstoffutvinning, kan utvidelse av driften ikke finne sted uten etter godkjent reguleringsplan.

Informasjon:

Det er meldeplikt etter mineralloven § 42 for uttak over 500 m³, og krav om driftskonsesjon etter mineralloven § 43 for uttak over 10 000 m³. Direktoratet for Mineralforvaltning er myndighet etter loven.

§ 1-3.1 Unntak fra plankrav (jf. pbl. § 11-10 nr. 1)

Følgende unntak fra § 1-3 gjelder:

- a) I uregulerte områder for eksisterende boligformål er det ikke krav om reguleringsplan for gjennomføring av tiltak som er i tråd med § 2-2.1. Unntaket gjelder ikke oppføring av mer enn fire eneboliger eller to tomannsboliger, samt fradeling av tomt til samme

formål. Hver eiendom kan bebygges med maksimalt en enebolig, en enebolig med sekundærleilighet eller en tomannsbolig. Unntaket fra plankravet gjelder ikke for mer enn en fradeling fra hver opprinnelig eiendom og /eller fradelte eiendommer fra denne. Unntaket fra plankravet gjelder ikke for nye boenheter i boligformål ved Slettaveien/Guttersrud og i LSB4 spredt bebyggelse ved Enebakkneset.

- b) I øvrige uregulerte områder avsatt til utbygging for andre formål enn boligformål kan oppføring av påbygg, tilbygg og garasjer/uthus og utføring av andre mindre tiltak i tilknytning til eksisterende bygningsmasse til bruk for samme formål, tillates uten krav om detaljreguleringsplan. Tiltaket kan ha et samlet omfang på maks 200 m² BRA. Samlet maks BYA = 20% for eiendommen.
- c) Innenfor formål nåværende samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur er oppføring av mindre tiltak på jernbanen unntatt plankravet.

§ 1-3.2 Krav om kommunedelplan

Det stilles krav til vedtatt felles kommunedelplan for felt MF1 og MF 2 før det kan igangsettes detaljreguleringsprosesser og tillatelse til tiltak etter plan- og bygningsloven § 20-1. Krav om kommunedelplan kan fravikes dersom det gjelder mindre tiltak til funksjoner for Forsvaret som ikke genererer nye arbeidsplasser eller behov for ny infrastruktur.

Informasjon: Ved planoppstart skal kommunen ta stilling til hvilke tilgrensende områder utenfor MF1 og MF2 som skal omfattes av kommunedelplanen.

§ 1-3.3 Krav om områderegulering

Det stilles krav til vedtatt områderegulering for følgende områder før det kan varsles oppstart for nye detaljreguleringer innenfor områdereguleringens avgrensning for:

- 1) Området som består av feltene KF19-26 (Skedsmokorset øst), samt Prestthagaveien og Kirkeveien på strekningen mellom rundkjøringene
- 2) Området som består av feltene KF14-16 (Hvam)
- 3) Området som består av feltene SF21- SF26 (Lillestrøm nord). Områdereguleringen skal vise overordnet teknisk detaljplan for kollektivtrase og høystandard sykkeltrase mellom Kjeller og Lillestrøm. Det skal tilrettelegges for separering av gående og syklende.
- 4) Fetsund sentrum
- 5) Revisjon av områdeplan for Sørumsand sentrum.
- 6) Lillestrøm knutepunkt
- 7) Felt KF2 (Nesa nord)

Det gis unntak for planprosesser der oppstart er varslet før denne kommuneplanen ble vedtatt.

Før arbeidet med områderegulering starter skal kommunestyret ha fattet vedtak om oppstart av områderegulering i sak om planinitiativ for området. Etter vedtak av planinitiativ skal det innenfor områdereguleringens avgrensning ikke gis tillatelse til oppføring av nye boenheter eller ny næringsbebyggelse. Unntatt er tiltak som fremgår av § 1-3.1, og tiltak som fremgår av detaljreguleringer vedtatt etter denne kommuneplanen.

§ 1-3.4 Krav til planprogram med veiledende prinsipplan for offentlige rom (VPOR)

Det stilles krav til planprogram med VPOR for følgende områder før det kan varsles oppstart for nye detaljreguleringsplaner:

- 1) Området avgrenset av Nitelva, Nittedalsgata, Jonas Liesgate og Brogata (Lillestrøm Vest). Planprogrammet skal vise overordnet teknisk detaljplan for kollektivtrase og høystandard sykkeltrase mellom Lillestrøm og Strømmen. Det skal tilrettelegges for separering av gående og syklende.

2) Lørenfallet sentrum.

Det gis unntak for planprosesser der oppstart er varslet før denne kommuneplanen ble vedtatt.

Før arbeidet med VPOR starter skal kommunestyret ha fattet vedtak om oppstart av planarbeid i sak om planinitiativ for området. Etter vedtak av planinitiativ skal det innenfor avgrensningen av VPOR ikke gis tillatelse til oppføring av nye boenheter eller ny næringsbebyggelse. Unntatt er tiltak som fremgår av § 1-3.1, tiltak som fremgår av detaljreguleringsplaner vedtatt etter denne kommuneplanen.

§ 1-4 Utbyggingsavtaler (jf. § 11-9 nr. 2)

- 1) Utbyggingsavtaler er en forutsetning der kommunen vurderer at det foreligger behov for å avklare nærmere hvordan en plan (eller et eller flere tiltak i en plan) skal gjennomføres og bekostes, eller der det foreligger et behov for å inngå avtale som et supplement til en eller flere arealplaner. Både ved utbygging, fortetting og fornyelse/transformasjon.
- 2) Ved utarbeidelse av kommunedelplan, områderegulering eller detaljregulering for et større område, kan det fattes mer spesifikke forutsigbarhetsvedtak der det vil gi bedre forutsigbarhet med hensyn til utbygging innenfor planområdet.
- 3) Som hovedprinsipp må utbyggerne selv opparbeide, bekoste og/eller sikre gjennomført nødvendige tiltak, herunder teknisk, grønn og blå infrastruktur hjemlet i plan- og bygningsloven (pbl) eller i den aktuelle arealplan.
- 4) Utbyggingsavtalene kan regulere hvem som skal prosjektere, gjennomføre og finansiere ulike typer tiltak, for eksempel teknisk, grønn og blå infrastruktur, samt ha krav om kvalitet og utforming av disse. Dette kan også gjelde slik infrastruktur utenfor det aktuelle planområdet, der dette er nødvendig og rimelig for å dekke behov som utbyggingen medfører og som ikke dekkes innenfor planområdet.
- 5) Utbyggingsavtalene vil også kunne regulere fremdrift og krav til ferdigstillelse av tiltak, samt organisatoriske tiltak (for eksempel etablering av velforeninger, organisering i forhold til privat drift og vedlikehold mv.)
- 6) Det kan inngås utbyggingsavtale som stiller krav til utforming som går lenger enn det som følger av arealplanene med hensyn til universell utforming, livsløpsstandard, tilpasning til ulike brukergrupper, krav til kvalitet, herunder krav til energieffektive og miljøvennlige løsninger mv.
- 7) Utbyggingsavtale kan inngås der det fra kommunens side er ønskelig å regulere antall boliger i et område, største og minste boligstørrelse, eller å stille krav til bygningers utforming. Utbyggingsavtaler kan også omhandle bruk av kommunal forkjøpsrett til markedspris for boliger og tilvisningsavtaler etter Husbankens regelverk.
- 8) Videre kan det inngås utbyggingsavtale om forskuttering av kommunale tiltak som er nødvendige for gjennomføring av planvedtak, samt om overdragelse av grunn til offentlig reguleringsformål.

§ 1-5 Holdningsklasser for avkjørsler (jf. pbl. § 11-9 nr 3 og § 11-10 nr. 4)

Holdningsklassene skal forvaltes etter rammeplan for avkjørsler på offentlig vei. Ved planlegging og etablering av nybygg skal disse lokaliseres slik at avkjørsel fra offentlig vei kan skje i samsvar med rammeplanen. Holdningsklassene som benyttes er:

- a) Meget streng holdning
Veiene skal være avkjørselsfrie, og det skal ikke tillates avkjørsler på motorvei. For hovedavkjørsler til gårdsbruk og driftsavkjørsler kan det allikevel tillates adkomst for øvrige veier under denne klassifiseringen, dersom disse oppfyller de tekniske

krav. Nye avkjørsler og utvidet bruk av avkjørsel tillates kun etter vedtatt reguleringsplan.

b) Streng holdning

Antall avkjørsler må være meget begrenset. Hovedavkjørsel til gårdsbruk og driftsavkjørsler bør likevel tillates, dersom disse oppfyller de tekniske krav. Nye boligavkjørsler tillates kun etter vedtatt reguleringsplan. Valg av løsning må vurderes i forhold til fremtidig utvikling. Tillatelse til utvidet bruk av boligavkjørsler bør begrenses, og det bør da være et visst antall brukere av avkjørselen fra før.

c) Mindre streng holdning

Antall direkte avkjørsler til veiene skal være begrenset, og nye boligavkjørsler bør begrenses. Plassering av avkjørsler må vurderes med tanke på fremtidig utvikling. Tillatelse til utvidet bruk av boligavkjørsel kan gis dersom denne tilfredsstiller tekniske krav.

d) Lite streng holdning

Tillatelse til ny avkjørsel kan normalt gis, dersom tekniske krav til avkjørselutforming oppfylles. Nye avkjørsler skal etableres via eksisterende avkjørsel der det ligger til rette for dette. Utvidet bruk av avkjørsler skal normalt tillates.

Rammeplan for avkjørsler viser hvilke holdningsklasser som gjelder hvor, rammeplanen er vist på kart som er vedlegg e) til disse bestemmelsene.

§ 1-6 Byggegrenser (jf. pbl. § 11-9 nr. 5)

Byggegrenser som er vist i kommuneplankartet eller reguleringsplan gjelder foran byggegrenser gitt i disse bestemmelsene. Byggegrenser gjelder ikke tiltak etter plan- og bygningsloven § 20-1, første ledd bokstavene c, e, og f.

§ 1-6.1 Byggegrense mot vei

Byggegrense måles fra veimidte jf. vegloven § 29:

Mot veg:

- Kommunal vei – 15 meter
- Riksvei – 50 meter
- Fylkesvei – 30 meter
- Gang- og sykkelvei og turvei: Der gang- og sykkelvei eller turvei går langs kjøreveier måles byggegrensen fra kjøreveiens midte. Der gang- og sykkelvei eller turvei ikke ligger like inntil kjørevei, gjelder en egen byggegrense på 12 meter fra gang- og sykkelveiens eller turveiens veimidte.

I kryss: Byggegrenser mot kryss skal være slik de er beskrevet i den til enhver tids gjeldende vei- og gatenorm.

For å holde av plass til eventuell fremtidig kollektivtrasé skal følgende gatebredder vurderes og sikres i framtidige reguleringsplaner i:

- Storgata mellom Parkalleén og Vestbygata
- Jonas Lies Gate
- Nittedalsgata sør
- Strømsveien fra Sagdalen rundkjøring til Lørenskog grense
- Fetveien, Nordbyveien, Skedsmo Kirkevei og Trondheimsveien

§ 1-6.2 Byggegrense mot andre tekniske anlegg

Fra offentlige vann- og avløpsledninger gjelder en byggegrense på minimum 4 meter fra hver side av ledningens senter. For ledninger dypere enn 2 meter, må avstanden beregnes til 2*x faktisk ledningsdybde. Ny bebyggelse og konstruksjoner, inklusive garasjer og støttemurer, skal ikke plasseres slik at den er til ulempe for drift og vedlikehold av offentlige vann- og avløpsanlegg. For ledninger med dimensjon 300 mm. eller større, er byggegrensen 8 meter på hver side av ledningens senter.

Informasjon: Der bygge- og anleggstiltak må gjennomføres selv om avstandskravet ikke er mulig å overholde, skal det sikres på en slik måte at det ikke oppstår skader som følge av kommunens vedlikeholdsarbeid på ledningen. Det kreves at ledningen blir lagt i en kulvert for å sikre at den kan skiftes ved behov. Tilhørende heftelser på bygg eller eiendom skal tinglyses. Ved vedlikehold av ledninger er kommunen uten ansvar for skader på tiltak som ikke er oppført i henhold til disse bestemmelsene.

Kontakt kommunen ved arbeider i nærheten av kommunal ledning for påvisning av ledningen.

§ 1-6.3 Byggegrense mot raviner, vassdrag, grønnstruktur og dyrket mark

Bygge- og anleggstiltak er ikke tillatt innenfor byggegrensen. Dette inkluderer terrengendringer/massemottak og snømottak. Nødvendige tiltak til drift og vedlikehold av jernbanen tillates innenfor baneformålet.

1. Mot områder vist i kommuneplan eller reguleringsplan som grønnstruktur gjelder det en byggegrense på 10 meter.
2. For områder ved Leira, Nitelva, Glomma/Øyeren, Rømua, Varsjøen, Heiavannet, Tretjern, Hvaltjern, Bølertjern, Vestre Jarsjø, Stampetjern og Tientjern gjelder det en byggegrense på 100 meter fra strandlinjen, som vist i plankartet.
3. For arealer ved øvrige vassdrag gjelder en byggegrense på 50 meter fra strandlinjen ved normalvannføring (skjæringslinjen mellom land og vannflaten vist som vannlinjer i kommunens basiskart). Reell flomfare langs elver og bekker må utredes senest på reguleringsplannivå.
4. Mot bekker omfattet av egne hensynssoner, gjelder egne byggegrenser, jf. § 8-1.12
5. Mot raviner gjelder det en byggegrense på minimum en avstand tilsvarende dybden på ravinen, minimum 20 meter fra hensynssonen (knekkpunkt ravine/flatt terreng).
6. Ved regulering av områder som grenser mot dyrka jord skal det innenfor regulert område avsettes en buffersone på minst 15 meter. I buffersonen skal det plantes/såes til med stedegne busker og trær.

Informasjon: Med ravine menes V-formede daler som er gravd ut av bekk eller elv i marine løsmasser. Konferer med kommunen ved usikkerhet om landskapsformen er en ravine. De fleste ravinene er omfattet av hensynssone H560 i plankartet, omtalt i § 8-2.3. Her går hensynssonens yttergrense i ravinens knekkpunkt. Byggegrensen på minst 20 meter beregnes fra denne yttergrensen. Bestemmelsen gjelder i alle raviner, uavhengig av om de er vist med nevnte hensynssone. Klima- og miljøtiltak i landbruket er ikke omfattet av bestemmelsen.

§ 1-7 Tilgjengelighet for alle (jf. pbl. § 11-9 nr. 5)

I plansaker skal det dokumenteres hvordan universell utforming er ivarettatt i tråd med den til enhver tids gjeldende teknisk forskrift (TEK) og Statens vegvesens Håndbok V129 Universell utforming av veger og gater. Offentlige uteområder må utformes slik at det blir lett å orientere seg.

I reguleringsplan skal det dokumenteres at tiltakets utforming og plassering på tomta skal utføres på en slik måte at krav til tilgjengelighet, og eksisterende terrengs karakter, ivaretas på en best mulig måte.

Retningslinje: Det vises til «Arkitektoniske virkemidler for orientering og veifinning» utgitt av DiBK og Statens vegvesen, Norsk standard for Utforming av byggverk (NS 11001) og Tilgjengelighet i uteområder (NS11005). I uteoppholdsområder skal det utformes trygge, effektive og logiske forbindelseslinjer. Ved prosjektering skal det benyttes tradisjonelle arkitektoniske virkemidler som reduserer behovet for kunstige ledelinjer. Utforming og materialbruk skal være en integrert del av designet.

Alle nye bussholdeplasser som er tilknyttet et gang- og sykkelveisystem eller fortau skal utformes etter Statens vegvesen sin håndbok 278, dette gjelder også ved rehabilitering.

Der naturlige terrengforhold gjør at kravene til universell utforming må fravikes skal dokumentasjonen vise hvordan løsningene som er valgt sikrer beste mulige tilgjengelighet.

§ 1-8 Estetikk (jf. pbl. § 11-9 nr. 6)

§ 1-8.1 Generelle krav til estetikk og kvalitet

Nye bygge- og anleggstiltak skal prosjekteres og utføres slik at de innehar gode visuelle kvaliteter i seg selv med hensyn til målestokk, rytme, struktur, høyder, materialbruk og farger. Utformingen skal samsvare med tiltakets funksjon og ses i sammenheng med tiltakets omgivelser og plassering.

Ny bebyggelse som oppføres nær bygg som er bevaringsverdige etter § 1-18 må harmonere både estetisk og funksjonelt med det bevaringsverdige bygget og dets nærmeste omgivelser. Kulturlandskap, fjernvirkning og siktforbindelser skal ivaretas.

Nye bygge- og anleggstiltak skal tilpasses eksisterende terreng. Terrenginngrep skal være moderate, og planert terrenget skal passe naturlig inn i nærområdet. Innganger skal plasseres slik at terrenginngrep blir minst mulig. Støttemurer skal ha god kvalitet.

§ 1-8.2 Dokumentasjon til reguleringsplanforslag

Det skal legges avgjørende vekt på at nye bygge- og anleggstiltak er stedstilpasset og harmonerer med stedets byggeskikk og ubebygde omgivelser. Landskapssilhuetter, horisontlinjer og åsprofiler skal ikke brytes.

§ 1-8.2.1 Landskap, grønnsstruktur og omgivelser

Kommunen kan kreve at det før oppstartsmøte utarbeides en landskapsanalyse, jf. § 1-15.1

§ 1-8.2.2 Stedsanalyse

Kommunen kan kreve at det før oppstartsmøte utarbeides stedsanalyse etter kommunens mal.

§ 1-8.2.3 Volum- og funksjonsanalyse

Kommunen kan kreve at det etter oppstartsmøte med kommunen utarbeides en volum- og funksjonsanalyse etter kommunens mal. Analysen skal fungere som diskusjonsgrunnlag, før det fastsettes endelige rammer for utarbeidelse av planforslag. Analysen skal vise alternative utbyggingsforslag.

Det skal legges vekt på hvordan tiltaket påvirker omgivelser og nærliggende bebyggelse, herunder blant annet solforhold og åpne plasser. Der tiltak antas å få fjernvirkning, defineres

som landemerke eller har viktige samfunnsfunksjoner og -roller, skal virkningene av tiltaket utredes som et eget tema i volum- og funksjonsanalysen.

§ 1-8.2.4 Byromsprogram

Kommunen kan innenfor sentrumsformål stille krav om at det i reguleringsplanforslag skal utarbeides et byromsprogram hvor byromsnormen er lagt til grunn. Byromsnormen er vedlegg a) til disse bestemmelsene. Varelevering, brannbiloppstilling og avfallshåndtering skal inngå.

§ 1-8.2.5 Illustrasjonsplan

Illustrasjonsplan, med snitt og oppriss skal legges fram sammen med reguleringsplanforslaget. Illustrasjonsplanen skal presentere prosjektet på en lett lesbar måte. Intensjonene i reguleringsplanen skal fremheves og illustrasjonsplanen skal vise på hvilken måte prosjektet tilpasses omgivelsene.

Illustrasjonsplan skal også vise utforming av utomhusarealer med gangsoner, uteoppholdsarealer, beplantning og funksjoner som renovasjon, snøopplag og oppstillingsplass for brannbiler. Illustrasjonsplan skal vise maksimal utnyttelse i hht. planforlaget.

Ved behandling av reguleringsplaner kan det fastsettes i reguleringsbestemmelser at konkrete illustrasjoner skal være juridisk bindende.

§ 1-8.2.6 Estetisk redegjørelse

Estetisk redegjørelse skal legges fram sammen med reguleringsplanforslaget. Det skal redegjøres for kvalitetene som står omtalt i § 1-8.1.

§ 1-8.2.7 Materialbruk

Tiltak for å redusere utslipp av klimagasser fra produksjon og transport av byggematerialer, og utslipp fra arealendring skal alltid vurderes ved oppstart av reguleringsarbeid. Bruk av tre /massivtre og gjenvinnings - og gjenbruksmaterialer som fasademateriale i bygg og konstruksjoner, skal alltid vurderes og omtales ved oppstartsmøte for detaljregulering. I reguleringsplanforslaget skal det redegjøres for hvilke vurderinger som er gjort for bruk av materialer.

§ 1-8.2.8 Dokumentasjon

I alle plansaker skal det inngå en redegjørelse for og vurdering av tiltaket. Sammen med reguleringsplanforslaget kreves det til førstegangsbehandling framlagt illustrasjonsmateriale som belyser tiltakets estetikk, utforming av fasader, samspillet med de nære omgivelsene og fjernvirkning. Dokumentasjon kan være i form av tegninger, fotomontasje, perspektivfoto, digital 3D-modell samt fysisk modell.

Miljøtiltak som støyskjerming, overvannstiltak, grønne tiltak som grønnstruktur og grønne forbindelser/snarveier skal være en del av utredningene av planforslaget, slik at de får en estetisk stedstilpasset utforming, fremmer lokalklima og landskapskvaliteter.

Retningslinje: Illustrasjonsmaterialet skal ikke vise kvaliteter utenfor eget planområde som ikke planforslaget inneholder forpliktelser til å opparbeide.

§ 1-8.3 Dokumentasjon i byggesaker

§ 1-8.3.1 Estetisk redegjørelse

Ved søknad om tillatelse til tiltak kan det kreves en redegjørelse for og vurdering av tiltakets estetiske kvaliteter. Redegjørelsen skal følge opp eventuelle illustrasjoner fra plansaken og

plangrep reguleringsplanen anser som viktige for valg av arkitektonisk uttrykk, løsninger og form.

§ 1-8.3.2 Utomhusplan

For næringsbygg, offentlige bygg, idrettsanlegg og andre større byggeprosjekter samt der det kreves i reguleringsplan, kreves det utarbeidet utomhusplan. Som minstekrav skal denne vise bebyggelsens plassering, internt gangveisystem, innmålte trær samt eksisterende vegetasjon som skal bevares (inkl. kronediameter som viser sikringssonen), nyplantede trær og busker, eksisterende og nye terrengkoter, støttemurer, støyskjermer, uteoppholdsarealer for aktuelle brukergrupper, løsninger for overvannshåndtering og de nødvendige arealer for de relevante funksjonene som renovasjon, snøopplag og oppstillingsplass for brannbiler.

§ 1-9 Grønnstruktur (jf. pbl. § 11-9 nr. 6)

§ 1-9.1 Generelt om grønnstruktur

Ved regulering skal det redegjøres for hvordan hensyn til grønnstruktur er ivaretatt. Ny offentlig eller privat grønnstruktur skal bygges/anlegges slik at arealene får egnet lokalisering og god utforming. Ferdig anlagt grønnstruktur skal være beplantet med vegetasjon som er tilpasset beliggenhet, og skal være dekkende slik at terreng og anlegg er sikret mot erosjon. Det stilles krav om at det plantes etablerte større planter på rot slik at området fremstår som «tett» og dekket med grønne vekster.

Offentlig park og uteareal på tak regnes som et tillegg og erstatter ikke kravet til nytt grønnstrukturareal.

Ny grønnstruktur skal ha kvaliteter som styrker og bevarer et sammenhengende grønnstrukturnett, og som binder byggesonen sammen med marka og omkringliggende LNF-områder. Ny grønnstruktur skal opparbeides slik at de fremmer grønne opplevelseskvaliteter og det skal tilrettelegges for midlertidig opphold.

I områdereguleringsplan og detaljreguleringsplan skal eksisterende og eller nye turdrag, turstier og snarveier som kobler kommunens sentrale deler, blågrønn struktur (elver/bekker/raviner) og tilstøtende LNF-områder og marka, sikres med angivelse av egnet arealformål. Der det ikke er eksisterende bygninger eller konstruksjoner som hindrer det, skal slike turdrag skal være minst 10 meter brede. Det bør opparbeides et tydelig fysisk og visuelt skille mellom tilliggende private arealer og offentlig tilgjengelige turdrag.

Fremmede arter skal bekjempes.

Retningslinje:

Grønnstruktur er eksisterende eller nye arealer/områder med sammenhengende (eller tilnærmet sammenhengende) natur- eller vegetasjonspreg innenfor byggesonen.

Grønnstruktur kan være både offentlig og privat. Noe av grønnstrukturen er satt av til formålet Grønnstruktur i kommuneplanen, men bestemmelsene i denne paragraf gjelder også den øvrige grønnstrukturen.

Nye grønnstrukturarealer bør fortrinnsvis lokaliseres til steder med gode solforhold, god utsikt, og på steder med eksisterende natur- og landskapskvaliteter eller med gode vilkår for vegetasjonsutvikling. Ved lokalisering av grønnstrukturarealer bør det vurderes hvordan arealene kan bidra til å bedre lokalklima og luftkvalitet for nærliggende områder.

Det skal vurderes hvordan nye grønnstrukturarealer kan supplere eksisterende grønnstruktur i nærområdet både når det gjelder bruks- og naturinnhold. Lokalisering, avgrensing og utforming bør legge til rette for allsidig bruk for ulike alders- og brukergrupper.

Grønnstrukturuområdet bør utgjøre et sammenhengende areal, og ha en utstrekning og form som ivaretar allmenn tilgjengelighet og et åpent uttrykk. Parker og friområder bør i hovedsak ikke ha større terrengfall enn 1:12, og bør i størst mulig grad grense til og ha god tilknytning til offentlig gate eller gang/sykkelvei.

Nye grønnstrukturarealer kan ikke erstatte krav til private uteoppholdsarealer. Det bør sikres at grønnstrukturuområdet, fortrinnsvis park eller friområde, ferdigstilles parallelt med bebyggelsen.

Tilgang til grønnstruktur bør dokumenteres i reguleringsplan. Samtlige av kommunens tettbygde områder skal være dekket av planmessig sikrete grønnstrukturarealer. Det bør være grønnstrukturareal, fremfor alt park eller friområde, innen gangavstand langs offentlig vei.

1. Grønnstrukturareal/ Park/ Friområde på minimum 2-10 daa innenfor 250 m gangavstand fra boligen.

2. Grønnstrukturareal/ Park/ Friområde på minimum 10-50 daa innenfor 500 m gangavstand fra boligen.

3. Grønnstrukturareal/ Park/ Friområde på minimum 50- 100 daa innenfor 1000 m fra boligen.

Ved tiltak som omfatter 20 000 m² BRA eller mer, eller i områder hvor det gjennom parallelle utviklingsprosjekter planlegges utbygging av totalt 20 000 m² BRA eller mer, skal det ved de enkelte tiltak dokumenteres hvordan minimumskrav / gangavstand følges opp.

Dersom det vises til allerede planmessig, sikret og opparbeidet grønnstrukturarealer, fortrinnsvis park/friområde, bør dokumentasjonen inneholde en vurdering av grønnstrukturarealens kvaliteter i forhold til disse retningslinjene, samt en analyse av grønnstruktur-arealenes bruksintensitet og forholdet mellom eksisterende lokale grønnstrukturarealer og befolkningstettheten i det omkransende området.

Dersom dette forholdet tilsier stor belastning på eksisterende parker, eller dersom eksisterende parker ikke har tilfredsstillende kvaliteter, kan kommunen forutsette sikring av ny park. Kommunen har anledning til å kreve større park avhengig av størrelsen på tiltaket. Forbindelseslinjer i landskapet for biologisk mangfold skal ivaretas som grønne korridorer. Det skal legges særlig vekt på å bevare og utvide grønnstrukturbeltet langs vassdrag.

Ved planlegging, opparbeidelse og tilrettelegging av turveier, turløyper og turstier, bør Nasjonale veileder V-0939B og Merkehåndboka 2019 legges til grunn.»

§ 1-9.2 Sikring av grønnstruktur

Ved utarbeidelse av reguleringsplaner skal naturkvaliteter være kartlagt jf. § 1-15.2 og søkes sikret som arealformål grønnstruktur, og/eller med angivelse av hensynssone.

Verdifulle trær og vegetasjonsområder skal avmerkes i nye reguleringsplaner og beskyttes i bygge- og anleggsfasen. Byggeplanen skal vise en sikringssone rundt viktige trær som er vedtatt beholdt. Sikringssonen skal minst samsvare med treets kroneomfang og/eller rotsonen. I sikringssonene er det forbudt med anleggsvirksomhet, og denne skal sikres ved oppsetting av byggegjerde. Det er ikke tillatt å lagre materialer i sikringssonen, ei heller midlertidig lagring. Der eiendommen inneholder trær som er oppført i Miljødirektoratets Naturbase skal en marksikringsplan utarbeides.

Ved beplantning av uteareal og grønnstruktur skal det i størst mulig grad tilrettelegges for pollinerende insekter, med innslag av vekster som er gode bie- og humleplanter. I grøntområder nær boligbebyggelse skal fruktbærende busker og trær vurderes. Langs

turveier og gang- og sykkelveier skal det settes av et grønt belte med beplantning, eventuelt grønt dekke.

Retningslinje:

Forbindelseslinjer i landskapet for biologisk mangfold skal ivaretas som grønne korridorer. Ved fjerning av trær og grønnstruktur i sårbare perioder for vilt, f.eks. hekketid, skal det kunne dokumenteres at eiendommens miljøverdier er kjent og hvordan disse blir ivaretatt.

I og rundt Lillestrøm by skal det legges til rette for en sammenhengende grønn ring rundt sentrum. Den skal tilrettelegges for og opparbeides med attraksjoner og samtidig bevare sitt grønne preg som «byparken». Deler av den grønne ringen er hensynssone jf. § 8–2.2

Bevaring, restaurering eller etablering av naturbaserte løsninger (slik som eksisterende våtmarker og naturlige bekker eller nye grønne tak og vegger, kunstige bekker og basseng mv.) bør vurderes. Dersom andre løsninger velges, skal det begrunnes hvorfor naturbaserte løsninger er valgt bort.

Økt støy i eksisterende grønnstruktururområder skal unngås så langt som mulig.

§ 1-9.3 Hensyn til tilgrensende grønnstruktur

Ved detaljregulering av arealer som grenser til eller ligger nær opptil eksisterende grøntstruktur vist i kommuneplan eller reguleringsplan, skal formingen av bygninger og konstruksjoner ta hensyn til nærliggende grøntstruktur, blant annet i form av byggehøyde, sol-skygge-virkning og opplevd privatisering av grøntstruktur. Tilsvarende hensyn skal tas til planlagt ny grønnstruktur i den aktuelle reguleringsplanen.

§ 1-10 Geotekniske undersøkelser (pbl §§ 11-9 nr. 8 og 28-1 jf. 3-1 bokstav h)

For alle planer og tiltak under marin grense skal faren for områdeskred vurderes i henhold til krav i pbl § 28-1 og TEK17 § 7-3 med veiledning, herunder NVEs veileder 1/2019, eller de til enhver tids gjeldende tilsvarende bestemmelser og veiledere. Dette gjelder også for ikke-søknadspliktige tiltak.

Geotekniske rapporter skal ha klare og entydige konklusjoner. For geotekniske utredninger av tiltak innen tiltakskategori K3 og K4 krever kommunen kvalitetssikring gjennomført av uavhengig foretak. Geoteknisk rapport og kvalitetssikring må foreligge ved innsending av søknad om komplett planforslag/ rammetillatelse.

Geoteknisk rapport for vurdering av områdestabilitet skal utarbeides i henhold til vedlegg 1 i NVEs veileder nr.1/2019, med utfyllende opplysninger slik det fremgår av " *Geoteknisk rapport med presiseringer fra kommunen*". Denne er vedlegg h) til disse bestemmelsene.

Før førstegangsbehandling i plansaker og før rammetillatelse i byggesaker skal forslagstiller/søker:

- rapportere grunnundersøkelser inn til NADAG (Nasjonal database for grunnundersøkelser)
- rapportere alle nye og reviderte kvikkleirefaresoner i NVEs digitale innmeldingsløsning. Følgende meldes inn:
 - Løsne- og utløpsområder
 - Rapport med fullstendig soneutredning i pdf-format (se forslag til innhold i NVE veileder 1/2019 vedlegg 1)
 - Datarapporter fra grunnundersøkelsene
 - Rapport fra uavhengig kvalitetssikring

§ 1-11 Skilt og reklame (jf. pbl. § 11-9 nr. 5)

§ 1-11.1 Skiltplan

Skilt og reklame på bygninger med 4 eller flere virksomheter skal plasseres og utformes etter godkjent skiltplan for bygningen. Skiltplanen skal minimum vise hvor skilt skal plasseres, utforming, størrelse, materialbruk, belysning osv.

Informasjon: Plassering av skilt og reklame er søknadspliktig, jf. plan- og bygningsloven §§ 20-1 første ledd bokstav i, 20-3, 20-4 og 30-3.

Dekorelementer inngår som en del av skiltingen. Innendørs skilting, TV-skjermer o.l., der budskapet er rettet mot utsiden, anses også som skilt, jf. NS 3041.

§ 1-11.2 Plassering

Skilt og reklame skal tilpasses bygningsmiljø og arkitektur, med tanke på plassering, gruppering, materialvalg, utforming og farge. Skilt skal som hovedregel plasseres på bygningsfasade, minst 10 cm innenfor avgrensede bygningselementer på fasader (nisjer, sammenhengende flater, hjørner og gesimser.) Skilt som bryter bygningens silhuett tillates ikke. Skilt på bygning i sentrumsformålsområder skal om mulig plasseres mellom 1. og 2. etasje.

Markiser, uthengsskilt og andre innretninger over fortau og annen offentlig grunn skal plasseres slik at de ikke vanskeliggjør ferdsel eller vedlikehold, ikke skjuler trafikkskilt, belysning eller hindrer fri sikt. Minste fri høyde over fortau skal være 2,5 meter og avstand ut til fortauskant, 1 meter. Plasseringen skal heller ikke redusere eller hindre tilgjengelighet og effektiv innsats for brannvesenet.

Skilt- og reklameinnretning plassert på stolpe, mast eller pyloner (inntil 1,2 x 3,0 meter) ved virksomhetens atkomst, kan i begrenset omfang tillates som alternativ til fasadeskilt. Dette gjelder kun i områder med åpen nærings- og industribebyggelse, og ikke i sentrale, bymessige områder. På markiser tillates det kun påført virksomhetsnavn, og bare på forkant/kappe.

Reklame på skoler, kirker og bygninger av historisk, arkitektonisk eller annen kulturell verdi tillates ikke. Midlertidig skilting, f.eks. bannere, i forbindelse med aktiviteter, utstillinger o.l. kan likevel tillates etter samtykke fra kommunen.

Skilt eller reklame på duk/banner tillates ikke. Ved kampanjer, utstillinger eller spesielle arrangementer med varighet inntil 14 dager, kan slik eksponering likevel godkjennes etter samtykke fra kommunen. Løsfotoreklame på kommunal grunn (fortau, vei, rabatt osv.) tillates ikke. Skilt på hensatte transportmidler med budskap rettet mot veifarende, tillates ikke.

§ 1-11.3 Utforming

Fasadeskilting bør fortrinnsvis utføres med utfreste eller frittstående bokstaver/logo.

Innvendig belyste lyskasser med hel, gjennomskinnelig front og tette bokstaver tillates ikke. Fasadeskilt kan være bakbelyst, innvendig belyst eller direkte belyst. For å unngå blinding nattetid, skal ikke belysningens lysintensitet overstige 25 cd/m² (candela/m²).

Foliering og annen gjentetting av vinduer med logo, logofarger, eller reklamebudskap kan utføres med gjennomskinnelig, lavt pigmentert folie som maksimalt kan dekke 30 % av glassflaten. Ev. tekst eller logo skal ikke utgjøre mer enn 15 % av folieflaten, pr vindu. Der folieringen ikke er en del av skiltingen, men benyttes som utsmykking av fasaden, kan større andel av gjentetting vurderes godkjent.

Hellysende skilt, blinkende lys, blits eller lys brukt for å påkalle oppmerksomhet tillates ikke.

Sammenhengende bånd med plate- eller folieskilt med tekst, logo- eller logofarge på fasade eller gesims tillates ikke.

Retningslinje: Skilt som bryter bygningens silhuett vil først og fremst bli vurdert godkjent når det dreier seg om viktige funksjoner og bygninger som har karakter av å være et landemerke og skiltet i tillegg oppfyller alle krav til god estetisk kvalitet.

§ 1-12 Parkeringskrav/oppstillingsplasser for bil og sykkel (jf. pbl. § 11-9 nr. 5)

§ 1-12.1 Krav til parkeringsdekning

Bestemmelsene gjelder ved oppføring, ombygging og bruksendring av bygninger og ved fradeling av grunneiendom, med mindre annet fastsettes i reguleringsplan. Parkering skal vises på situasjonsplan. Det vises til Temakart for parkeringssoner, vedlegg c) til disse bestemmelser. Bruksareal (BRA) beregnes etter Veileder for grad av utnyttning. I tabellene er det maksimumsnormer for bilparkering og minimumsnormer for sykkelparkering. Følgende parkeringskrav innenfor ulike soner gjelder:

Formål		Sone A Bil	Sone A Sykkel	Sone B Bil	Sone B Sykkel
Frittliggende småhusbebyggelse****	Per boenhet	1	-	1	-
Konsentrert småhusbebyggelse	Per boenhet	1	2	1	2
Blokkbebyggelse	Per boenhet	1	2	1	2
Forretninger	Per 100 kvm BRA	0,8	1	1	1
Barnehage	Per 100 kvm BRA	0,5	2	1	2
Undervisning	Per 100 kvm BRA	0,25	3/1,5*	0,5	3/1,5*
Helse-/omsorgsinstitusjon	Per 100 kvm BRA	0,5	0,5	1	0,5
Kulturinstitusjon	Per 100 kvm BRA	0	0,5	0,2	0,5
Forsamlingslokale for religionsutøvelse**	Per 100 kvm BRA	-	-	-	-
Annen offentlig eller privat tjenesteyting**	Per 100 kvm BRA	-	-	-	-
Næringsbebyggelse***industri/lager	Per 100 kvm BRA	0	0,25	0	0,25
Kontor	Per 100 kvm BRA	0,25	0,75	0,5	0,75
Hotell/overnatting	Per gjesterom	0,1	0,1	0,1	0,1
Bevertning	Per 100 kvm BRA	0	1,5	0	1,5
Annen næring**	Per 100 kvm BRA	-	-	-	-
Bussholdeplass	Per retning	-	-	-	-
Formål		Sone C Bil	Sone C Sykkel	Sone D Bil	Sone D Sykkel
Frittliggende småhusbebyggelse****	Per boenhet	2	-	2	-
Konsentrert småhusbebyggelse	Per boenhet	1,5	2	1,5	2
Blokkbebyggelse	Per boenhet	0,8	2	1	2
Forretninger	Per 100 kvm BRA	1,5	1	1,5	1
Barnehage	Per 100 kvm BRA	1,5	2	2	2
Undervisning	Per 100 kvm BRA	0,8	3/1,5*	0,8	3/1,5*
Helse-/omsorgsinstitusjon	Per 100 kvm BRA	1,5	0,25	2	0,25
Kulturinstitusjon	Per 100 kvm BRA	0,5	0,25	0,5	0,25
Forsamlingslokale for religionsutøvelse**	Per 100 kvm BRA	-	-	-	-
Annen offentlig eller privat tjenesteyting**	Per 100 kvm BRA	-	-	-	-
Næringsbebyggelse***industri/lager	Per 100 kvm BRA	0,25	0,25	0,4	0,25
Kontor	Per 100 kvm BRA	0,5	0,5	0,6	0,25
Hotell/overnatting	Per gjesterom	0,5	1	0,5	1
Bevertning	Per 100 kvm BRA	0,5	1,5	0,8	1,5

Annen næring**	Per 100 kvm BRA	-	-	-	-
Bussholdeplass	Per retning	-	2	-	2

*Barneskole, ungdomsskole/ videregående skole, høyskole, universitet

** Antall parkeringsplasser for bil og sykkel vurderes i den enkelte sak. Parkeringsnorm fastsettes i reguleringsplan og vurderes på bakgrunn av bruksområde, beliggenhet, tilgjengelighet for gående/ syklende, kollektivtilbud og tilgang til allment tilgjengelige parkeringsplasser og trafikale utfordringer.

*** Parkeringsplasser til drift av virksomheten kan etter vurdering av kommunen komme i tillegg.

**** Tiltak som behandles etter § 2-2.1.4 er unntatt fra maksimumskravet i § 1-12.1.

For de arealformål hvor krav til parkeringsdekning ikke er angitt i tabellen vurderes denne i hver enkelt sak. Parkeringsnorm for disse formålene fastsettes i reguleringsplan og vurderes på bakgrunn av bruksområde, beliggenhet, tilgjengelighet for gående og syklende, kollektivtilbud og tilgang til allment tilgjengelige parkeringsplasser.

Retningslinjer: For bygg med kombinert bruk beregnes samlet krav for de enkelte funksjoner i bygget. Bod-areal i henhold til TEKs minstekrav kan ikke erstatte sykkeloppstillingsplasser.

§ 1-12.2 Krav til utforming og plassering

Biloppstillingsplasser, inklusive garasje og carport, skal dimensjoneres og plasseres slik at de minst tilfredsstiller minstekravet angitt i kommunens gjeldende vei- og gatenorm.

Manøvrerings- og snuareal skal ved bygging og regulering av nye boliger opparbeides på egen eiendom, og biloppstillingsplasser må kunne benyttes uavhengig av hverandre.

Mekaniske løsninger kan benyttes.

Det kan stilles krav om felles parkeringsanlegg, over eller under bakken, for alle arealformål.

§ 1-12.3 Krav til gjesteparkering

Kommunen kan kreve at det etableres parkering reservert og tilgjengelige for besøkende, eller offentlige parkeringsplasser, og kommunens krav er et absolutt antall. Ved utbygging av 8 eller færre boenheter kan kommunen kreve opptil 3 parkeringsplasser reservert og tilgjengelig for besøkende eller offentlige parkeringsplasser. Ved utbygging av boligfelt med flere enn 8 boenheter kan kommunen kreve at det etableres 3 slike plasser, pluss et antall tilsvarende 10 % av maksimumskravet i gjeldende parkeringsnorm.

Kommunen kan kreve at minst en av plassene reservert og tilgjengelig for besøkende er korttidsparkering. Parkeringsplassene for besøkende inngår ikke som en del av det beregnede maksimale antallet plasser i henhold til parkeringsnormen. Kommunen kan kreve parkering reservert og tilgjengelig for besøkende eller offentlige parkeringsplasser uavhengig av om det ellers er krav til parkeringsplasser.

§ 1-12.4 Krav til parkeringsplasser reservert for forflytningshemmede

Parkeringsplasser reservert for forflytningshemmede skal utformes og lokaliseres i tråd med anbefalingene i Statens vegvesens Håndbok V129 Universell utforming. Minimumskravet til antall biloppstillingsplasser reservert forflytningshemmede er 15 %. For større anlegg, med over 100 parkeringsplasser, kan kommunen vurdere et minimumskrav på 10 %.

I enkeltsaker kan kommunen kreve parkering reservert forflytningshemmede uavhengig av om det ellers er krav til parkeringsplasser i prosjektet ellers.

§ 1-12.5 Tilrettelegging for ladbare biler

For boligbebyggelse skal alle parkeringsplasser avsatt for beboere ha ladepunkt for ladbare biler, eller være klargjort for etablering av ladepunkt. Ved dimensjonering av ladeanlegget kan en beregning av det samlede effektbehovet ligge til grunn. Laderne skal være av typen Mode 3, type 2.

Ved regulering av næringsarealer skal behovet for ladeinfrastruktur for næringstransport utredes og behovet sikres ved at det etableres tilstrekkelig og hensiktsmessig ladeinfrastruktur.

Alle parkeringsplasser for lette næringskjøretøy skal ha ladepunkt for ladbare biler. Samlet sett skal minimum 20 % av parkeringsplassene ha ladepunkt for ladbare biler. Laderne skal være av typen Mode 3, type 2.

Ved etablering eller vesentlig rehabilitering av bensinstasjon, energistasjon eller veiserviceanlegg skal det etableres minimum 4 allment tilgjengelige og fungerende hurtigladepunkter for ladbare biler. Ladepunktene skal ha min. 50 kW tilgjengelig effekt per ladepunkt og kabel for både CCS og ChaDeMo. Hurtigladepunktene skal være dimensjonert for kjøretøy med lengde inntil 8 meter.

§ 1-12.7 Krav til sykkelparkering

Egenskapene til sykkelstativene, lokalisering, dimensjonering og utforming skal skje i tråd med Statens vegvesen Håndbok V122 Sykkelhåndboka, kap. 5, og kommunens den til enhver tid gjeldende vei- og gatenorm.

Kommunen kan stille krav til hvor stor andel av sykkelparkeringen som skal være innen- og utendørs. Det kan også stilles krav om andel under tak, belysning og at det plasseres sykkelparkering ved alle inngangsdører. Deler av sykkelparkeringsplassene knyttet til forretning og offentlig eller privat tjenesteyting skal være allment tilgjengelig.

10% av minimumskravet for sykkel, i parkeringsnormen, skal være tilrettelagt for sykkelvogner og lastesykler. For disse plassene skal det være minimum 1 m bredde mellom sykkelstativene og 2,5 m i lengden. Manøvreringsarealet i bakkant av disse plassene skal være minimum 2 m. For barnehager er tilsvarende krav 20% av minimumskravet for sykkelparkering.

§ 1-12.8 Frikjøp av oppstillingsplasser for bil og sykkel

Der det settes minstekrav om oppstillingsplasser for bil eller sykkel, herunder også inkludert besøkparkering etter §1-12.3, kan kommunen, i tråd med plan- og bygningslovens § 28-7, samtykke i at det i stedet for oppstillingsplasser på egen grunn eller på felles areal blir innbetalt et beløp for bygging av offentlige parkeringsanlegg. Innenfor området for eksisterende frittliggende småhusbebyggelse, 2-2.1 og 2-2.2, gjelder frikjøpsordningen ikke.

Retningslinje: For hver manglende oppstillingsplass betaler tiltakshaver til enhver tid gjeldende frikjøpsbeløp til Lillestrøm kommune. Frikjøpsbeløpet er for 2021 NOK 450 000,- per oppstillingsplass for bil og NOK 40 000,- per oppstillingsplass for sykkel. Beløpet kan prisjusteres årlig som del av budsjettbehandlingen.

Innbetalte midler plasseres i kommunalt fond som gis betegnelsen "Fond til parkeringsformål for Lillestrøm kommune". Fondets midler med renter disponeres av Lillestrøm kommune. Fondets midler skal kun brukes til grunnnerv og opparbeidelse for offentlig parkeringsanlegg for bil og/eller sykkel, med tilhørende infrastruktur.

Lillestrøm Parkering AS disponerer frikjøpsmidler innbetalt til kommunen, inklusive renter, ved at midlene ytes som lån til realisering av parkeringsanlegg. I den grad det er mulig skal midlene sikres ved pant i eiendom, leieavtale eller lignende.

Tiltakshavere som gis mulighet til å benytte seg av denne ordningen, må fremlegge underskrevet egenerklæring om at kommuneplanens bestemmelser for frikjøp av

oppstillingsplasser aksepteres. Erklæringen skal være vilkår for godkjenning av byggeplaner. Det skal ikke gis igangsettingstillatelse før innbetaling til kommunens fond er foretatt.

§ 1-13 Midlertidige tiltak (jf. pbl. § 11-9 nr. 6, jf. § 30-5)

Midlertidige tiltak som innebærer boligbrakker/overnatting kan ikke plasseres på areal som ikke er avsatt til boligformål. Forbudet gjelder ikke tiltak på eller i direkte tilknytning til bygge- eller anleggstomt hvor arbeid pågår.

Midlertidige mobile knuseverk krever tillatelse fra kommunen etter plan- og bygningsloven. I tilfeller det midlertidige tiltak tillates, må slik plassering ikke komme i konflikt med allerede etablerte oppstillingsplasser for brannvesenets biler.

Det må videre vurderes om det er etablert tilstrekkelig slokkevannskapasitet i området.

§ 1-14 Miljøkvalitet (jf. pbl. § 11-9 nr. 6)

§ 1-14.1 Støy

§ 1-14.1.1 Generelle støybestemmelser

- a) Ved ny utbygging skal støyvernet tilfredsstille den til enhver tid gjeldende nasjonale støyretningslinje (T-1442/2021 eller tilsvarende). Grenseverdiene og kvalitetskriteriene i støyretningslinjen skal legges til grunn ved behandling av plan- og byggesaker.
- b) Støy skal utredes i reguleringsplanforslaget. Det skal utarbeides en støyfaglig utredning tidlig i planprosessen for å avklare hvordan støyforholdene er, slik at støynivå blir premissgivende for planlegging av bebyggelsen. Det skal utredes hvilken støy fra nåværende og fremtidig virksomhet som kan komme i nærområdet. Støy må vurderes samlet, ikke hver virksomhet for seg. Der støyutredning ikke er dokumentert i reguleringsplan, skal støyutredning utført etter støyretningslinjen følge søknad om rammetillatelse.
- c) Dersom utbygging av anlegg eller virksomhet kan gi vibrasjoner eller strukturstøy mot støyfølsomme objekter skal dette utredes særskilt. Det samme gjelder ved etablering av støyende næringsvirksomhet.
- d) Dersom planområdet ligger i gul eller rød støysone, og i tillegg er utsatt for støy fra flere kilder, skal samlet støybelastning vurderes jf. kapittel 2.5 i T-1442/2021. Er støysituasjonen kompleks vil det gi skjerpede krav om plassering av støyfølsomt bruksformål, utover § 1-14.1.2, § 1-14.1.3 og § 1-14.1.4.
- e) I områder som ligger i gul og/eller rød støysone og samtidig gul og/eller rød sone for luftforurensning, skal sum-belastningene for flere miljøfaktorer vektlegges i arealplanleggingen. Samordningsplikten for det totale ytre helsevernet skal sikres i reguleringsplanbestemmelser.
- f) I reguleringsplaner for ny, eller endring av eksisterende, støyende virksomhet (eks. tunge industriområder) bør det fastsettes ytre driftstider, i tillegg til grenseverdier for støy. Forslagstiller må beskrive den planlagte virksomheten og hvordan omgivelsene skal beskyttes, jf. kap 5.3 i T-1442.
- g) I planbeskrivelsen og den støyfaglige utredningen må det gjøres rede for om tiltaket oppfyller grenseverdiene i T-1442, hvilke avbøtende tiltak som er aktuelle og hvilken effekt de har. Komplekse støysituasjoner/flere støykilder kan gi skjerpede krav til avbøtende tiltak.
- h) Avbøtende tiltak må sikres i plankart og bestemmelser. Hvilke avbøtende tiltak som kan aksepteres må vurderes konkret i hver enkelt sak.
- i) Rekkefølgebestemmelser skal sikre at nødvendige avbøtende tiltak er etablert før det gis igangsettingstillatelser og/eller brukstillatelser innenfor planområdet.
- j) Alle støyfølsomme rom skal ha tilgang til stille side. Kun der dette ikke er mulig, gjøres unntak i hht. § 1-14.1.2, og § 1-14.1.3

- k) Dempet fasade kan brukes som et avbøtende tiltak på en støyutsatt fasade, men tillates ikke brukt som erstatning for stille side.
- l) Det skal være tilgang til egnede uteoppholdsareal som tilfredsstiller grenseverdiene i T-1442 tabell 2. Dette må oppfylles for kommuneplanens minimumskrav for uteoppholdsareal (MUA). I områder vist som sentrumsformål kan likevel 50 % av uteoppholdsareal som er felles (ikke privat for den enkelte boenhet) ligge i gul støysone.
- m) For eksisterende boliger innenfor gul og rød støysone er det ikke alltid mulig å tilfredsstille støykrav til ny bebyggelse. Disse kan likevel utvides og påbygges, forutsatt at det ikke fører til flere boenheter. Riving og oppføring av erstatningsbolig på eksisterende boligeiendommer innenfor støysonen kan også tillates så lenge det ikke medfører flere boenheter enn før boligfornyelsen.

Kart som viser inndeling i soner med differensierte støykrav, er vedlegg d) til bestemmelsene.

§ 1-14.1.2 Støykrav til sone 1 sentrumsformål

Det tillates støyfølsomt bruksformål i rød støysone, dersom følgende krav innfris:

- Utenfor 50 % av støyfølsomme rom (soverom og stue/oppholdsrom) skal det være stille side på fasade. Av disse skal minst ett rom være soverom.
- Det skal være gjennomgående leiligheter dersom stille side ikke kan oppnås ved plangrep.

§ 1-14.1.3 Støykrav til sone 2 øvrige sentrale utbyggingsområder

- Det tillates ikke støyfølsomt bruksformål i rød støysone.
- Utenfor 50 % av støyfølsomme rom (soverom og stue/oppholdsrom) skal det være stille side på fasade. Av disse skal minst ett rom være soverom.
- Kommunen kan kreve gjennomgående leiligheter dersom stille side ikke kan oppnås ved plangrep.

§ 1-14.1.4 Støykrav i sone 3 øvrige deler av kommunen

- Det tillates ikke støyfølsomt bruksformål i rød støysone.
- Dersom planområdet ligger i gul støysone, skal det være stille side på minst en av fasadene utenfor alle rom til støyfølsomt bruksformål

§ 1-14.1.5 Bygge- og anleggsstøy

Støyretningslinjen T-1442/2021, kapittel 6 legges til grunn ved bygge- og anleggsvirksomhet. Bygg- og anleggsstøy skal vurderes i reguleringsplan.

Ved forventede overskridelser av støygrenser i T-1442/2021 tabell 4 (grenseverdier) skal forslagstiller utarbeide en plan for håndtering av støy i bygge- og anleggsfasen/prognoser som viser støysituasjon.

En prognose skal inneholde følgende:

- Støynivå og støyutbredelse
- Tidspunkt for aktivitet
- Antall berørte
- Aktuelle avbøtende tiltak
- Plan for informasjon/dialog med berørte

Dersom prognoser viser overskridelser, skal avbøtende tiltak vurderes. En plan/prognose for bygge- og anleggsstøy skal senest sendes inn senest samtidig med søknad om igangsettingstillatelse.

§ 1-14.2 Stråling

Høyspenningsanlegg genererer elektromagnetiske felt. Dersom ny bebyggelse og anlegg som er beregnet for personopphold foreslås plassert nær høyspenningsanlegg som kan medføre magnetfeltnivåer over 0,4 mikrottesla, skal det gjennomføres utredninger som skal gi grunnlag for å vurdere bebyggelsens og anleggets plassering, samt forebyggende tiltak for å redusere magnetfeltet, jf. Statens strålevern.

Ved montering av mobilmaster, basestasjoner og trådløse nettverk i offentlige rom (utendørs og innendørs) skal strålevernsmyndighetenes faglige anbefalinger følges. Alternative plasseringer/løsninger skal vurderes dersom dette kan redusere eksponeringen mot boliger, barnehager, skoler og offentlige rom i nærheten.

§ 1-14.3 Lokalklima og luftkvalitet

Alle reguleringsplaner skal gjøre rede for og vurdere utbyggingens konsekvenser for luftkvaliteten og lokalklima, med den hensikt å sikre god lokal luftkvalitet. Grønnstrukturens betydning for lokal luftkvalitet skal inngå i redegjørelsen.

Bruksformål som er følsomt for luftforurensning er helseinstitusjoner, barnehager, skoler, boliger, lekeplasser, utendørs idrettsanlegg og grønnstruktur. I alle reguleringsplaner hvor det reguleres til slike formål skal luftkvaliteten vurderes og dokumenteres i tråd med gjeldende retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520) før førstegangsbehandling.

Bruksformål som er følsomt for luftforurensning skal ikke etableres i områder der luftforurensninger fra menneskelig aktivitet overskrider luftkvalitetskriterier for rød sone fastsatt i den til enhver tids gjeldende retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520). Bruksformål som er følsomt for luftforurensning bør ikke etableres i gul sone. Typisk vil dette gjelde områder nær trafikkert vei, men også områder utsatt for utslipp fra vedfyring.

§ 1-14.4 Vurdering av konsekvenser av og for klimaendringer

Planforslaget skal inneholde en vurdering av hvordan forventede klimaendringer på lang sikt vil påvirke planområdet og hvordan løsningene som planen legger opp til er tilpasset denne utviklingen.

- I arealplanleggingen kreves klimagassregnskap innenfor planområder med omdisponering av mer enn 10 daa skog og/eller myr.

Klimagassregnskap skal inngå i forslag til reguleringsplan til 1.gangsbehandling, sammen med redegjørelse for hvordan utslippene er forsøkt minimert.

Retningslinjer:

Det vises til «Statlig planretningslinje for klima og energiplanlegging og klimatilpasning» fastsatt ved kgl.res. 28. september 2018. Beregning av netto klimagasseffekt av omdisponering av myr og skog skal ta utgangspunkt i Miljødirektoratets verktøy for å regne ut klimagassutslipp fra arealbruksendringer. Myr og skog defineres i denne sammenheng som i NIBIOS klassifiseringssystem for AR5.

Når det er et område som skal transformeres skal klimagassregnskapet gi grunnlag for å sammenlikne riving og nybygging opp mot rehabilitering.

§ 1-14.5 Karbonrike arealer

Nedbygging og inngrep i myr tillates ikke ved regulering eller ved tiltak. Ved regulering skal myr avsettes til grønnstruktur. Nedbygging og inngrep i myr kan vurderes innenfor prioritert vekstområde i langsiktig arealstrategi. Ved gjennomføring av tiltak og utbygging skal det brukes torvfri jord. Fjerning av skog i forbindelse med tiltak, jf. pbl. § 20-1 og utbygging skal i størst mulig grad unngås. Redegjørelse for hvordan tiltaket vil påvirke viktige karbonlager som myr og skog skal inngå i forslag til reguleringsplan ved 1. gangsbehandling. jf. § 1-14.4.

Retningslinjer:

Myr er viktig for biologisk mangfold, klimatilpasning og som karbonlager. Fjerning av skog kan kun gjøres dersom det er tungtveiende grunner for dette. Utbygging må da skje på en måte som minimerer omfanget av avskogingen. Avskoging er nedhugging av skog i et slikt omfang at naturlig gjenvekst reduseres eller opphører.

§ 1-14.6 Vannkvalitet og vassdrag

§ 1-14.6.1 Vannkvalitet

Vannkvaliteten i alle vassdragene i kommunen skal på sikt ha god økologisk og kjemisk tilstand og tilfredsstillende fastsatte miljømål og brukerinteresser knyttet til bading og rekreasjon, jordvanning, fritidsfiske og naturmangfold.

Ved søknad om tiltak langs vassdrag kan kommunen kreve dokumentasjon av vannkvalitet og vannmiljøet før og etter gjennomføring av tiltak.

I særlige tilfeller hvor betydelige interesser står på spill, for eksempel i hensynssoner (eks. nedbørsfelt til drikkevannsforsyning), i verneområder eller nærhet til viktige brukerinteresser (badeplasser/badesoner), skal det ikke gis tillatelser til nye utslipp fra private avløpsanlegg. Det kan gis unntak fra dette kravet ved utbedring av eksisterende utslipp.

Informasjon: Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag gjelder i og nær vassdrag. Hensikten er å hindre fysiske tiltak som medfører eller kan medføre fare for forringelse av produksjonsmulighetene for fisk og andre ferskvannsorganismer. Statsforvalteren, fylkeskommunen og NVE er myndigheter etter forskriften.

§ 1-14.6.2 Kantvegetasjon/kantsoner

Oppfylling, snødeponi og inngrep i kantvegetasjon langs vassdrag er ikke tillatt av hensyn til biologisk mangfold og erosjonsfare.

Det er ikke tillatt å fjerne kantvegetasjon i en sone på minst 20 meter langs elver og innsjøer i områder markert med byggegrense i arealplankartet, og minst 10 meter langs øvrige vassdrag. Kommunen kan kreve en bredere kantvegetasjon hvis dette er nødvendig for at kantsonen skal opprettholde sin økologiske funksjon. Avstander måles på begge sider av vassdrag, horisontalt inn på land fra elve- eller bekkekant ved normal vannføring.

Kantvegetasjonen skal bevares under fri utvikling og med stedegen vegetasjon. Skånsom skjøtsel av kantvegetasjon er tillatt forutsatt at det ikke endrer kantsonens økologiske funksjon. For å legge til rette for jordbruksdrift er det tillatt å fjerne enkelttrær og skjøtte kantvegetasjon som er til hinder for dette. Erosjonssikring skal utføres mest mulig skånsomt og om mulig naturbasert, og minimaliseres for å ta vare på raviner og bekkedaler. For nye tiltak kan kommunen stille vilkår om avbøtende tiltak for å bidra til oppfyllelse av vannforvaltningsforskriften § 4.

Informasjon: Kantvegetasjonsskjøtsel i Leira skal utføres etter grunneiers skjøtelsplan om bruk og vern av kantsonen i Leiravassdraget, i henhold til gjeldende reguleringsplaner.

Naturmangfoldsloven og vannressursloven med forskrifter gjelder. Det vises til § 4 i vannforvaltningsforskriften, miljømålene for vassdragene er juridisk bindende. Ved søknad om nye tiltak så må det vurderes om vannforvaltningsforskriftens § 12 kommer til anvendelse.

Som vassdrag regnes alt stillestående eller rennende overflatevann med årssikker vannføring, med tilhørende bunn og bredder inntil høyeste vanlige flomvannstand. Selv om et vassdrag på enkelte strekninger renner under jorden, regnes det i sin helhet som vassdrag. Som vassdrag regnes også vannløp uten årssikker vannføring (tørrbekker) dersom det atskiller seg tydelig fra omgivelsene. Denne definisjonen gjelder også for kunstige vannløp med årssikker vannføring unntatt ledninger og tunneler; og for kunstige vannmagasiner som står i direkte samband med grunnvannet eller et vassdrag.

Tiltak som hogst av enkelttrær/plukkhogst er ikke i seg selv et søknadspliktig tiltak. Men dersom det er nødvendig å fjerne kantvegetasjon langs vassdrag med årssikker vannføring, er hovedregelen at dette krever dispensasjon fra vannressursloven § 11. Søknad om dispensasjon skal sendes til Statsforvalteren. Er du i tvil om hva som er søknadspliktige tiltak, ta videre kontakt med kommunen.

Skjøtsel er aktive tiltak som gjennomføres for å opprettholde ønsket tilstand i et område, dvs. opprettholde eller forbedre naturverdiene og imøtekomme brukerinteresser.

- *Forsiktig uttak av enkelttrær til ved til eget husbehov*
- *Trær og greiner som er til hinder for jordbruksdriften, kan fjernes og legges på bakken*
- *Store trær med risiko for å velte ut i vannet kan fjernes, i samråd med kommunen*
- *Noen grad av krattvegetasjon kan fjernes, for å gi rom for annen undervegetasjon*

Økologisk funksjon for en art defineres som områder som oppfyller sentrale funksjoner i artens livssyklus, lokalisert til spesifikke områder. Funksjonene er knyttet opp mot reproduksjon (paring, yngling), overlevelse eller spredning/migrasjon.

For inngrep i kantsonen knyttet til ras- og erosjonssikring forutsettes det at bekkeløpet og det omliggende arealet tilknyttet bekken avpasses en klimatilpasset flomvannføring i henhold til Norges vassdrags- og energidirektorats (NVE) retningslinjer for flom- og skredfare i arealplaner (nr.2/2011, siste revisjon).

Steinsetting av elvebunn og kanter kan i noen tilfeller være aktuelt som erosjonssikring/geoteknisk sikringstiltak. Slike tiltak behandles etter Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag ref. § 1-14.6.1.

§ 1-14.6.3 Bekkelukking

Eksisterende bekker skal bevares så nært opptil sin naturlige form som mulig.

Lukking av bekker, elver, flomvannsbekker og vassdrag er ikke tillatt jf. vannressursloven § 7. Utfylling og inngrep i innsjøer, tjern, elver, bekker og raviner er ikke tillatt.

Lukkede bekker kan kreves gjenåpnet ved planlegging og utbygging. For alle planer og tiltak som berører lukkede vannveier skal det vurderes i hvilken grad gjenåpning og restaurering er praktisk gjennomførbart.

Ved gjenåpning av lukkede bekker skal det foreligge dokumentasjon av eventuelle konsekvenser. Gjenåpning av bekker kan også være konstruert bekk over eksisterende bekk/rør. Dokumentasjonen skal også inneholde en plan for gjennomføring av eventuelle avbøtende sikringstiltak for omkringliggende arealer, bygninger og annen infrastruktur.

Retningslinje: Bekkelukking skal unngås også som sikringstiltak.

§ 1-14.7 Forvaltning av kantsonen langs vassdrag i ulike vannforvaltningsklasser
For arealer som ligger inntil 100/50 meter fra strandlinjen, jf. § 1-6.3 gjelder følgende forvaltningsklasser:

Vannforvaltningsklasse 1 (VK1)

Før det gis tillatelse til tiltak langs vassdrag som inngår i forvaltningsklasse 1 (se sone VK1 i plankartet), dvs. deler av Nitelva ved Lillestrøm by, hele Sagelva og Leira ved Leirsund og Frogner, Rømtua ved Lørenfallet, Glomma ved Blaker, Sørumsand og Fetsund skal det foreligge reguleringsplan. Bebyggelsen skal tilpasses og videreføre kvalitetene i områdene med hensyn til bebyggelse, landskap, vegetasjon, kulturminner og biologisk mangfold.

Vannforvaltningsklasse 2 (VK2)

For vassdrag som inngår i forvaltningsklasse 2 (se sone VK2 i plankartet), dvs. alle vannforekomster ikke spesifisert i VK1 og VK3, er det ikke tillatt med andre inngrep langs vassdragene enn enkle og naturvennlige tilretteleggingstiltak for allmennhetens friluftsliv og rekreasjon. Inngrep som enkeltvis eller i sum reduserer vassdragets verdi, inkludert tiltak som forverrer vannkvaliteten eller vanskeliggjør bedring av den og andre områder som oppfattes som en del av vassdragsnaturen, skal unngås. Viktige områder for biologisk mangfold og andre verneverdier skal gis en særlig beskyttelse.

Vannforvaltningsklasse 3 (VK3)

Forvaltningsklasse 3 (se sone VK3 i plankartet) gjelder for vassdrag i marka, i Kongsrudtjern naturreservat, Nordre Øyeren naturreservat m/Svellet og Merkja, Sørumsneset naturreservat, Flaen naturreservat, Breimosen naturreservat, Mjøsjødalen naturreservat, Jølsen naturreservat, Vestre Jarsjø, Stilla og Brauterstilla naturreservat samt Tretjern og Tærudtjerna. Alle former for inngrep og omdisponering av arealer i vassdragsbeltet, som reduserer vassdragets verdi, skal unngås. Vannkvalitet og naturlig vannføring skal søkes opprettholdt.

Retningslinje: Forvaltningen av arealer inntil 100/50 meter fra strandlinjen følger av vannforvaltningsforskriften § 4, miljømålene for vassdragene er juridisk bindende. Ved søknad om nye tiltak så må det vurderes om vannforvaltningsforskriftens § 12 kommer til anvendelse. For nye tiltak kan kommunen stille vilkår om avbøtende tiltak for å bidra til oppfyllelse av § 4.

Informasjon:

Noen av vassdragene i VK 3 er verneområder som også omfattes av eget regelverk jf. § 8 - 3.2

§ 1-14.8 Forurensning i grunnen

Før førstegangsbehandling av detaljreguleringsplan må det foreligge en vurdering av om det kan finnes forurensning i grunnen. Dersom forurensning er sannsynlig, må det utføres miljøtekniske grunnundersøkelser før førstegangsbehandling. Viser undersøkelsene funn av forurensning, må det utarbeides en overordnet tiltaksplan før førstegangsbehandling av detaljreguleringsplanen. Før rammetillatelse kan gis, må det foreligge en godkjent tiltaksplan jf. forurensningsforskriften kap. 2.

Før tiltaksplan for forurenset grunn sendes kommunen for godkjenning, skal lokaliteten registreres i den nasjonale databasen Grunnforurensning. Registreringen skal oppdateres ved nye funn og senest når sluttrapport sendes kommunen for godkjenning.

Ved oppfylling av masser kreves det dokumentasjon på om det kan finnes forurensing i massene, jf. forurensningsloven § 7. For å hindre spredning av uønskede fremmede arter, skal håndtering av masser foregå i tråd med forskrift om fremmede organismer og prinsippene i tidligere Skedsmo kommunens handlingsplan for bekjempelse av fremmede arter.

Tiltaksplanen skal inneholde nødvendig informasjon og vurderinger om planområdet og avdekke eventuelle behov for tiltak og/eller supplerende undersøkelser. Tiltaksplanen skal også inneholde en plan for håndtering av overvannet fra byggegropa under byggeperioden. Dette skal sikres gjennom en påslippsavtale. Det vises til kommunens veileder om overvannshåndtering.

§ 1-14.9 Ved funn av avfallsdeponi under gravearbeider

Dersom det ved gravearbeider påtreffes eldre avfallsdeponier, skal arbeidet stanses, og omfang og beskaffenhet av deponiet skal kartlegges, jf. forurensningsforskriften § 2-10. Avfall skal fjernes iht. forurensningsforskriften § 2-5.

§ 1-14.10 Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan

Redegjørelse for prosjektets miljøprofil skal være en del av grunnlagsmaterialet som legges frem ved førstegangsbehandling av forslag til detaljreguleringsplan. Miljøprogrammet skal beskrive hvordan miljøkvalitetene, og andre miljøhensyn som er relevante for planforslaget, er fulgt opp og ivaretatt.

Til førstegangsbehandling av forslag til detaljreguleringsplan for bebyggelse og anlegg skal det også utarbeides en innledende miljøoppfølgingsplan (MOP) for planleggings- og anleggsperioden med utgangspunkt i plansakens miljøprogram. Retningsgivende miljøprogram og miljøoppfølgingsplan skal utformes etter prinsippene i NS 3466 Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan for ytre miljø for bygg- og anleggs- og eiendomsnæring eller den til enhver tids gjeldende tilsvarende standard. Nødvendige hensyn og ambisjoner fra miljøprogrammet skal innarbeides i forslag til reguleringsplan. Der klimagassregnskap og/eller beregning av netto klimagasseffekt kreves, jf. § 1-14.4, og det skal redegjøres for hensyn til karbonrike arealer jf. § 1-14.5, skal dette være en del av miljøprogrammet/miljøoppfølgingsplanen.

Ved byggesøknad skal det, der det foreligger MOP i reguleringsplanen, leveres en oppdatert miljøoppfølgingsplan (MOP) basert på denne. MOP i byggesaken skal vise hvordan miljøhensyn vil bli ivaretatt og dokumentert i hele bygge- og anleggsperioden.

§ 1-15 Landskap og natur (jf. pbl. § 11-9 nr. 6)

§ 1-15.1 Landskapskvaliteter

Tiltak skal ikke føre til skade for viktige kvaliteter ved karakteristiske landskapselementer, som eksempelvis raviner, elvelandskap og åskammer, store enkeltstående trær og beplantning langs åkerkanter.

Der geotekniske undersøkelser fastslår at det er nødvendig å sikre eksisterende bygninger eller anlegg, skal naturmangfoldet ivaretas i størst mulig grad. Der naturmangfold berøres skal geotekniker i samråd med landskapsingeniør/-arkitekt prosjekterere avbøtende tiltak.

§ 1-15.2 Kartlegging av naturkvaliteter

Dersom det er mangelfull kunnskap om naturmangfoldet jf. § 8 i naturmangfoldloven og det kan finnes naturverdier i planområdet/tiltaksområdet, skal det gjøres en kartlegging av naturmangfoldet inkludert naturtypekartlegging i reguleringsplaner og ved søknad om tiltak.

Naturkartlegging skal utføres av fagkyndig. Nye kartlegginger skal legges inn i Miljødirektoratets karttjeneste Naturbase og Artsdatabankens karttjeneste Artskart.

Informasjon: Kartlegging av naturmangfoldet ved utarbeidelse av reguleringsplaner er hjemlet i pbl 12-7.nr 12. Ved regulering og ved søknad om tiltak skal det redegjøres for hvordan prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 til 12 er vurdert, og hvordan biologisk mangfold inkludert naturtyper, er ivarettatt, jf. Naturmangfoldloven § 7. Vurderingen skal fremgå av beslutningen. Konferer med kommunen ved usikkerhet om kunnskapsgrunnlaget

§ 1-15.3 Naturkvaliteter

I følgende områder registrert i Miljødirektoratets karttjeneste naturbase, tillates ikke permanente tiltak, midlertidige tiltak etter pbl. 20-4 c, eller endra bruk, som kan forringe naturverdiene:

- Naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 med status lokalt viktige (C), viktige (B) og svært viktige (A)
- Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (MI/NiN) med status svært lav kvalitet, lav kvalitet, moderat kvalitet, høy kvalitet og svært høy kvalitet
- Bestemmelsen omfatter også naturtyper (i de to punktene over) som blir oppdaget ved kartlegging, men som ennå ikke er registrert i Naturbase

Ved regulering av ubebygd mark til framtidige områder for bebyggelse og anlegg, skal bestående naturområder med betydning som fordrøyningsmagasin ved store nedbørmengder og flom ikke nedbygges, men avsettes til grønnstruktur.

Verdifulle trær og våtmarksområder skal bevares, jf. § 1-9.2.

Varåa, Fossåa og Sagelva har spesiell betydning som leveområde for edelkreps. Inngrep som enkeltvis eller i sum kan redusere disse vassdragenes verdi som leveområde for edelkreps, er ikke tillatt.

Klima- og miljøtiltak i landbruket som ikke er søknadspliktige etter PBL er ikke omfattet av forbudet i bestemmelsen. Landbruksveier som vil forringe naturverdiene på de kartlagte områdene i naturbase er omfattet av forbudet i bestemmelsen.

Informasjon:

Med endra bruk menes for eksempel hensetting av utstyr og masser/fyllinger.

Med verdifulle trær menes:

Rødlistede tresorter, utvalgt naturtype hul eik, i tillegg store, gamle trær (trær med stammeomkrets større eller lik 200 cm målt 1,3 m over bakken). Et gammelt tre med stammeomkrets mindre enn 200 cm kan også være verdifullt, dersom minst et av følgende kriterier er oppfylt: 1) treet antas å være over 170 år gammelt, 2) treet har hulrom, reirhull eller annen sprekkdannelse som er gunstig for dyr som insekter, flaggermus, fugl.

Trær uavhengig av størrelse som gir en spesiell opplevelsestjeneste vil kunne heve treet's verdi. En tilstandsvurdering, eventuelt taksering av treet for å avgjøre den reelle verdien kan være nødvendig.

Trær som er en fremmed art omfattes ikke av denne bestemmelsen.

Forbudet mot tiltak i Varåa, Fossåa og Sagelva omfatter tiltak som kan forverre vannkvaliteten eller vanskeliggjør bedring av vannkvaliteten, samt inngrep i vannstrengen og elvebredden som kan forringe yngle- og oppvekstområder for edelkreps.

§ 1-16 Terrenginngrep, massehåndtering i reguleringsplan og deponering av snø

§ 1-16.1 Massemottak og masseuttak (jf. pbl. § 11-9 nr. 1)

Massemottak og masseuttak skal kun etableres innenfor områder angitt på plankartet og skal reguleres.

Massemottak skal utformes for å hindre erosjon både i anleggsfasen og etter at mottaket er avsluttet. Tiltak mot erosjon skal inngå i reguleringsplan og søknad om tillatelse til tiltak. Frist for tilbakeføring av massemottak til avsatt formål skal inngå i reguleringsplan og/eller tillatelse til tiltak. Massemottak skal tilbakeføres til LNF-formål etter oppfylling, der annet ikke er angitt i plan. Det skal kun tas imot rene, naturlige masser (jord- og steinmasser som ikke er forurenset), med mindre andre typer masser er tillatt i plan og ved tillatelse etter forurensningsloven. Massemottak skal tilrettelegges for størst mulig grad av gjenbruk og gjenvinning av masser.

§ 1-16.2 Massehåndtering i reguleringsplan

Massehåndteringsplan for disponering av overskuddsmasse skal inngå i forslag til reguleringsplan ved førstegangsbehandling. I massehåndteringsplanen skal det fremkomme hvordan masser skal brukes og gjenbrukes. Mengde og kvalitet av overskuddsmasse skal beskrives. Må overskuddsmasser transporteres bort skal det beskrives hvor, og massene leveres til godkjente mottak.

Planforslaget skal utformes på en slik måte at man i så stor grad som mulig oppnår massebalanse. Overskuddsmasser skal fortrinnsvis sorteres og gjenbrukes innenfor planområdet eller i nærliggende bygeområder.

Ved utarbeidelse av reguleringsplaner for områder større enn 10 dekar skal areal for mellomlagring og sortering av masser ligge innenfor planområdet. Bestemmelsene skal inneholde rekkefølgekrav for avslutning og opprydning av mellomlageret.

§ 1-16.3 Deponering av snø (jf. pbl. § 11-9 nr. 1 og 4)

Lagring av snø skal så vidt mulig løses lokalt. Løsning for håndtering av snø må framgå av alle reguleringsplaner.

Etablering av snødeponier krever reguleringsplan. Bortkjøring av snø kan kun skje til godkjente anlegg. Det skal ikke dumpes snø i vassdrag eller innenfor hensynssone raver.

§ 1-17 Vern av matjord

Jordvern skal være et hovedhensyn i all arealdisponering.

§ 1-17.1 Omdisponert areal

Jordlovens §§ 9 og 12 (om omdisponering og deling) og jordlovens § 8 (om driveplikt) skal gjelde i landbruksområder avsatt eller regulert til framtidig utbygging og masseuttak, inntil tiltak igangsettes i samsvar med vedtatt reguleringsplan.

§ 1-17.2 Gjenbruk av matjord

I alle typer plan- og byggesaker som tillater formålsendring/omdisponering av dyrka eller dyrkbar jord, skal det kreves matjordplan som sikrer at matjordlaget (ploglaget/(A-sjiktet) dvs. de øverste 20 - 25 cm. av jordsmonnet) brukes til jordbruksproduksjon utenfor planområdet.

Matjordplan skal følge forslag til reguleringsplan til førstegangsbehandling.

En matjordplan skal inneholde:

- beskrivelse av matjorda som skal flyttes
- vurdering og avklaring av mottaksarealer
- beskrivelse av mottaksarealet
- bruk av matjorda fra planområdet
- utførelse av jordflyttingen

Dersom flytting av matjord medfører regulering av mottaksstedet, skal mottaksområdet være regulert senest samtidig med regulering som utløser krav til matjordplanen.

§ 1-17.3 Tilførsel av matjord på dyrka og dyrkbar jord

Tilførsel av ekstern matjord på dyrka og dyrkbar jord er ikke tillatt uten søknad etter pbl. Ved krav til matjordplan jf. § 1-17.2 skal det utarbeides reguleringsplan der mottaksarealet er større enn 20 daa. For mottak av andre typer masser enn matjord kreves reguleringsplan, jf. § 1-16.1.

Retningslinjer: Det vises til Veileder til matjordplan utarbeidet av Vestfold og Telemark fylkeskommune, sist revidert i februar 2021. Matjordlaget er den mest verdifulle jorda på grunn av høyt innhold av humus, god jordstrukturutvikling og stor biologisk aktivitet.

Flytting av matjord sikrer at jord fortsetter å være matproduserende areal et annet sted; som topplag på et nydyrkingsareal, som topplag på et masse-mottak som skal bli jordbruksareal eller som jordforbedring på dyrket jord.

§ 1-18 Kulturminnevern (jf. pbl. § 11-9 nr. 7)

§ 1-18.1 Automatisk fredete kulturminner

Informasjon: I hht. kulturminneloven er alle bygninger og anlegg som er eldre enn 1537 og alle stående byggverk fra perioden 1537 – 1649 automatisk fredet og skal forvaltes etter kulturminnelovens bestemmelser. Dersom det under gravearbeider, anleggsvirksomhet eller lignende støtes på automatisk fredete kulturminner i tillegg til de som er registrert, skal arbeidet umiddelbart stanses og de regionale kulturvernmyndigheter varsles i samsvar med kulturminneloven § 8. Ved all saksbehandling etter plan- og bygningsloven skal oppdatert datasett med kulturminner lastes ned fra Riksantikvarens kulturminnedatabase (Askeladden.ra.no) for å sikre at hensynet til fredete kulturminner ivaretas.

Det er ikke tillatt å bruke metallsøker på områder med fredete kulturminner. Ved bruk av metallsøker skal Riksantikvarens retningslinjer for dette følges.

§ 1-18.2 Listeførte kirker

Informasjon: Strømmen kirke, Lillestrøm kirke, Frogner kirke og Fet kirke er listeførte kirker. Tiltak utover vanlig vedlikehold av disse kirkebygningene, krever tillatelse fra biskopen på grunnlag av råd fra Riksantikvaren. Søknad om tiltak skal sendes til regionale kulturminnemyndigheter for uttalelse.

Viser til rundskriv q-06/2020 18. desember 2020 Forvaltning av kirke, gravplass og kirkens omgivelser som kulturminne og kulturmiljø.

§ 1-18.3 Enkeltbygninger og kulturmiljø registrert i kulturminneplan/kulturmiljøplan

§ 1-18.3.1 Bygninger i verneklasse VK1

Bygninger som er registrert med verneverdi i klasse VK1 i vedlegg j) tillates ikke revet eller vesentlig ombygget.

§ 1-18.3.2 Bygninger i verneklasse VK2, VK3 og VK4

For bygninger og andre kulturminner i VK2, VK 3 eller VK 4 skal det tas hensyn til verneverdiene ved tiltak på eller ved bygningen/kulturminnet.

Informasjon: Bygninger og anlegg er registrert med verneverdi klasse 1(VK1) til klasse 4 (VK4) i

- «Kulturminnevernplan for Skedsmo kommune»
- vedlegg «Registrering og verdivurdering av faste kulturminner og kulturmiljøer i Fet kommune» til forslag til kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljøer i Fet 2019-2031,
- vedlegg «Register over kulturminner og kulturmiljøer i Sørum kommune» til Kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljøer i Sørum 2017-2021.

Tiltak på bygninger i VK1 og VK2 skal sendes regional kulturmyndighet til uttalelse. Tilbakeføring til opprinnelig dokumentert utførelse av fasade er må gjennomføres i samråd med lokal og regional kulturminnemyndighet.

§ 1-18.4 Dokumentasjon og vurdering av søknader

Ved søknad om fradeling eller bygningsmessige tiltak knyttet til bygg med registret verneverdi skal det sammen med søknad leveres en estetisk redegjørelse for det omsøkte tiltaket. Det skal redegjøres for:

- a. Plassering av tiltaket i forhold til tilstøtende bebyggelse, gateløp, terrengforskjeller og landskap.
- b. Byggehøyder i forhold til eksisterende byggehøyder
- c. Form, karakter, volumer og gateløp
- d. Materialbruk, taktekking, fasadekledning, fargebruk, vindusutforming og annen detaljering
- e. Takform, fasadeuttrykk
- f. Hvorvidt opprinnelige bygningsdeler kan repareres eller restaureres istedenfor å utskiftes.

Punkt a – f skal vektlegges ved søknadsbehandlingen.

Ved søknad om endring eller rivning av bygninger som er registrert som verneverdige skal opprinnelig stiluttrykk dokumenteres ved bruk av bilder, tegninger eller detaljert beskrivelse før eventuelle tiltak igangsettes. Ved riving eller fjerning av opprinnelige bygningsdeler kan kommunen kreve at innsendes en fagmessig utført antikvarisk tilstandsrapport. Tilstandsrapporten skal tydelig vise omfanget av skadene med tekst og bilder. Det skal også redegjøres for hvilke tiltak som må gjøres for å sette bygget i stand. Forslag til eventuelt nytt bygg skal også foreligge ved søknad om rivning.

Retningslinje:

Den kulturhistorisk verdifulle bebyggelsen skal søkes bevart, og områdenes særpregede miljø og identitet skal sikres. Ved søknadsbehandling av eksisterende bygg, også inklusive tilbygg og påbygg skal bygningers opprinnelige stiluttrykk og utseende vektlegges, slik at eventuell endring tilpasses og underordnes eksisterende bebyggelse og strøkets karakter.

Alle tiltak som berører registrerte kulturminner direkte eller indirekte skal til lokal kulturminneforvaltning for uttalelse/ faglig vurdering. Retningslinjer for saksbehandling i kulturminneplan/kulturmiljøplan skal følges. Se kommunens temakart for kulturminner/kulturmiljø for en oversikt over hva som er kommunalt listeført.

Ved byggetiltak nær et kulturminne/kulturmiljø skal det legges særlig vekt på en helhetsvurdering. Nye byggetiltak skal forholde seg til eksisterende bebyggelsesstruktur og underordnes kulturminnet/kulturmiljøet. Tilstrekkelig avstand til kulturminnet skal vektlegges. Vegetasjon som større trær skal søkes bevart.

Ved søknad om riving eller vesentlig ombygging på bygning som etter kommunens oppfatning har bevaringsverdi som kulturminne, kan kommunen regulere bygningen til hensynssone bevaring, eller kreve endringer i omsøkt tiltak som gjør at kulturminneinteressene ivaretas bedre.

Områdene som er registrert som verdifulle kulturlandskap i kommunens kulturminneplan/kulturmiljøplan, skal forvaltes slik at kvalitetene i landskapet opprettholdes og styrkes, jf. § 1-8 og § 8-2.4.

§ 1-19 Fare for urbanflom ved styrtnedbør

I områder som er utsatt for urbanflom, skal flomsikring tilpasses i den enkelte plan- eller byggesak jf. § 2-1.2.1

For nye tiltak i områder som er utsatt for nedbørsflom, skal det brukes materialer og konstruksjoner som tåler å stå under vann. Det tillates i slike tilfeller ikke å etablere kjeller under terreng. Avløp og vannforsyning skal ha tilbakeslagssikring.

For eksisterende bebyggelse i områder som er utsatt for urbanflom, tillates ikke bruksendring av rom i kjellere til rom for varig opphold.

§ 1-20 Fare for flom

På grunn av fare for kjellerflom, tillates det ikke innredning av rom for varig opphold under kote 106,2 i noen del av kommunen. Ved etablering av bebyggelse under kote 106,2 må det være utført beregninger som viser at bebyggelsen vil tåle belastning for 200-års flom, og tilstrekkelig flomsikring må etableres, jf. TEK17 § 7-2. Avløp og vannforsyning skal ha tilbakeslagssikring. Bestemmelsen gjelder i Lillestrøm by og kommunens lavest beliggende områder langs Øyern/Svellet.

Dersom området er gitt et strengere krav til sikkerhet mot flom etter §§ 1-19, 8-1.9, 8-1.10, 8-1.11 eller 8-1.12 gjelder de strengeste sikkerhetskravene.

Tiltak i sikkerhetsklasse F3 skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot flom i henhold til teknisk forskrift (TEK17) § 7-2 og tilhørende veiledning. NVEs retningslinjer 2/2011 "Flaum og skredfare i arealplanar" skal legges til grunn ved planlegging og utførelse av nye tiltak.

§ 1-21 Restriksjonsområder rundt Kjeller flyplass

Gjennomføring av tiltak i strid med Restriksjonsplan for Kjeller flyplass av 05.11.1998, jr. vedlegg g) tillates ikke.

§ 1-23 Plassering av nettstasjoner

Nettstasjoner tillates oppført i forbindelse med fremføring av strøm til stedbunden næring i LNF-områder, samt i areal avsatt til utbyggingsformål. Nettstasjoner tillates oppført inntil 1 meter fra eiendomsgrense. Det er generelt 5 meter byggegrense rundt nettstasjoner. Det må tas hensyn til støy fra nettstasjoner ved plassering av ny bebyggelse.

Kapittel II Bebyggelse og anlegg

Bestemmelser til arealformål etter plan- og bygningsloven § 11-7 nr. 1

§ 2-1 Generelle bestemmelser for områder for bebyggelse og anlegg

§ 2-1.1 Rekkefølgekrav (jf. pbl. § 11-9 nr. 4)

For områder avsatt til bebyggelse og anlegg i kommuneplanens arealdel, skal reguleringsplaner sikre at utbygging ikke finner sted før blant annet samferdselsanlegg, teknisk infrastruktur og samfunnstjenester som vei, herunder gang- og sykkelveinett og fortau, vann, avløp og energiforsyning (inkl. ev. fjernvarme), telekommunikasjon, turveier, grønnsstruktur, skoler, barnehager, kommunikasjonstilbud og helse- og sosialtjenester er etablert med tilstrekkelig kapasitet eller sikret opparbeidet. Kravet gjelder både innenfor planområdet, og områder i tilknytning til planområdet.

For boligbebyggelse skal felles lekeareal og andre felles uteoppholdsareal (inkl. parkering) opparbeides i samsvar med gjeldende bestemmelser, og være ferdigstilt før brukstillatelse gis.

For områder avsatt til næringsbebyggelse, sentrumsformål, kjøpesenter, forretninger, bebyggelse for offentlig eller privat tjenesteyting eller turistformål skal uteområdene være ferdigstilt før brukstillatelse gis.

For enkelte felt gjelder spesifikke krav til infrastrukturplanlegging, dette er nærmere angitt i bestemmelsene. Ytterligere rekkefølgekrav skal vurderes i reguleringsplan.

§ 2-1.2 Krav til teknisk infrastruktur i områder for bebyggelse og anlegg (jf. pbl. § 11-9 nr. 3)

§ 2-1.2.1 Vann og avløp

En VA-rammeplan skal inngå i alle reguleringsplaner for å sikre en tilfredsstillende håndtering av vannforsyning, spillvann og overvann. Planen skal angi prinsippløsninger for området, sammenheng med overordnet hovedsystem både oppstrøms og nedstrøms, samt dimensjonere og vise overvannshåndtering og flomveier. Bygninger og anlegg skal utformes slik at naturlige flomveier ivaretas og tilstrekkelig sikkerhet mot oversvømmelse oppnås. Kart over teoretiske flomveier (kart over dreneringslinjer) og kartet over føringsveier Lillestrøm by skal legges til grunn.

Ledningsanleggene for vann og avløp skal ha en kapasitet innrettet for utvidelse utover det enkelte planområde, og det må påses at kapasitet og tilstand i bestående VA-nett er god nok dersom ny utbygging gir en økt belastning på dette. Fremtidige klimaendringer skal tas hensyn til. Ved dimensjonering av overvannsanlegg skal det benyttes en klimafaktor på 1,5.

Nedbør/overvann skal fortrinnsvis infiltreres i grunnen og i åpne vannveier etter prinsipp om lokal overvannshåndtering, og på en slik måte at det ikke medfører ulemper for naboeiendommer. Taknedløp, innvendig eller utvendig, tillates ikke ført til offentlig avløpsnett, herunder overvannsledninger.

Reguleringsplaner skal identifisere og sikre arealer for overvannshåndtering, herunder fordrøynings- og renseløsninger, og beskrive hvordan løsningene kan gi nye bruksmessige og visuelle kvaliteter til det offentlige rom. Grøntstrukturens funksjon for områdets vannbalanse skal vurderes.

Følgende dokumenter skal legges til grunn for arealplanlegging:

- Den til enhver tids gjeldende retningslinjer for vann- og avløpsanlegg
- Den til enhver tids gjeldende retningslinjer for overvannshåndtering for kommunene Lørenskog, Rælingen og Skedsmo.
- Standard abonnementsvilkår for vann og avløp

- Retningslinjer for slokkevann og vann til sprinkleranlegg for kommunene på Romerike
- Veiledning – tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper.

Bestemmelsene fra Standard abonnementsvilkår for vann og avløp (Administrative bestemmelser og Tekniske bestemmelser) gjelder ved tilknytning til offentlig vann- og avløpsanlegg, og sikre betryggende utførelse av sanitærinstallasjoner og private vann- og avløpsanlegg.

Retningslinjer

Innhold i rammeplan vann og avløp

- *En VA-rammeplan er en beskrivelse av eksisterende og planlagt vann- og avløpsløsning, med tilhørende plantegninger.*
- *Eksisterende og planlagte VA-systemer, inkl. tilknytningspunkt til eksisterende anlegg. For større planområder med flere delfelt, skal planen også vise tilknytningspunkt til planlagt nytt hovedledningsanlegg, samt planlagt overvannshåndtering for det enkelte delfelt.*
- *Hele nedbørfeltet inkl. kapasiteten både oppstrøms og nedstrøms på overvannsanlegget skal tas hensyn til ved overvannsplanlegging. Eksisterende avrenningsmønster og planlagte endringer, lokalisering av areal for overvannstiltak, flomsoner og flomveier, og beskrivelse av konsekvenser for nedenforliggende områder skal framgå. Treleddsstrategien legges til grunn for utforming av overvannsløsning.*
- *Vurdering av forurensningsnivå i overvann, vurdering av resipient og krav til vannkvalitet.*
- *Vurdering av mulighet for reetablering/åpning av lukkede vannveier (naturlige vannveier).*
- *Lokalisering av planlagte tekniske VA-anlegg som for eksempel: hovedledningsnett, pumpestasjoner, trykkøkningsanlegg, renseanlegg, slukkevannsuttak, høydebasseng, rensedammer, infiltrasjonsarealer, fordrøyningssystemer, etc.*
- *Dimensjoneringsgrunnlag og planlagt belastning (pe) inklusivt slukkevann. Beskrivelse av tekniske løsninger (ledningsdimensjoner skal fremgå av plantegning).*
- *VA-anlegg som utbygger søker overtatt til offentlig drift og vedlikehold.*
- *Brannhydranter skal benyttes der det er hensiktsmessig også mht. VA-anleggets funksjon*
- *Overvann bør føres til resipient eller på annen måte som utnytter vannet som ressurs, slik at vannets naturlige kretsløp opprettholdes og naturens selvrensningsevne utnyttes.*

For nye byggetiltak skal overvannsanlegg dokumenteres og stedfestes digitalt i tråd med kommunens «Norm for dokumentasjon og stedsfesting av overvannsanlegg». Det skal også sikres god funksjon, drift og vedlikehold av anlegget.

Ved regulering kan kommunen stille krav om bruk av blågrønn faktor eller tilsvarende ordning. Blågrønn faktor er et verktøy for kvantifisering av vegetasjon og vannelementer.

Arealene som inngår i lokal overvannshåndtering tegnes og sikres som «Grønnstruktur – Blå/grønnstruktur», eller «Grønnstruktur – Overvannstiltak» eller «Grønnstruktur – Infiltrasjon/fordrøyning / avledning» alt ettersom hvilken funksjon eller økosystemtjeneste som skal sikres. Der forslagsstiller tar i bruk naturbaserte løsninger i hovedkategorien «Grønnstruktur», skal det forelegges en skjøtselsplan som viser og forklarer hvordan «grønnstruktur» skal overta overvannshåndtering over tid.

§ 2-1.2.2 Vei og veilys (jf. pbl. § 11-9 nr. 3)

Følgende dokumenter skal legges til grunn for arealplanlegging:

- Den til enhver tids gjeldende kommunal veinorm
- Den til enhver tids gjeldende kommunal veilysnorm.

I sentrumsområder kan normene fravikes der disse ikke er tilpasset sentrumsområder og gatestruktur.

Ved etablering av private veier og felles avkjørsler skal kommunens veinorm følges. Der det anlegges interne, private atkomstveier skal disse ha en samlet bredde på minst 4 meter; 3 meter kjørebane og 0,5 meter bankett på hver side. Maksimal stigning skal være 12,5 %. Det tillates maksimum en adkomst per boligeiendom. Enkeltavkjørsel til kommunal vei i småhusområder skal opparbeides med stikkrenne og skal ikke være bredere enn 4 meter. I småhusområder skal grøft ellers opprettholdes langs eiendomsgrense mot vei. Ev. gjenfylte veigrøfter skal gjenopprettes. Dersom det ikke er fysisk mulig å anlegge grøft skal avkjørselsbredde avgrenses med fysisk stengsel som f.eks. gjerde.

§ 2-1.2.3 Energiforsyning (jf. pbl. §§ 11-9 nr. 3 og 12-7)

Reguleringsplaner skal redegjøre for, og vurdere energitekniske løsninger for planområdet, og synliggjøre de miljømessige konsekvensene.

Tilknytningsplikt til fjernvarme innenfor konsesjonsområdet, fastsettes i reguleringsplan. Konsesjonsområdene fremgår av kommunens temakart, vedlegg f). For tiltak som er innenfor konsesjonsområdene for fjernvarme, men som kan gjennomføres uten krav om ny reguleringsprosess, er det tilknytningsplikt. Tiltak som samlet på eiendommen er mindre enn 500 m² BRA eller har en varmeløsning som er dokumentert miljømessig bedre og gir et lavere CO₂-avtrykk enn fjernvarme, kan unntas tilknytningsplikt.

Tilknytningen til fjernvarme skal skje ved anleggsstart slik at fjernvarme kan benyttes til oppvarming og tørking i hele anleggsfasen.

Retningslinjer:

Utenfor konsesjonsområde for fjernvarme bør nye bygg ha en varmeløsning som er miljømessig like god som eller bedre enn fjernvarme.

For å sikre energieffektive bygg og anlegg, bør samspillsløsninger med omkringliggende bygg og anlegg, både eksisterende og planlagte, identifiseres i alle prosjekter der det kan være relevant.

Nye nærings- og boligbygg bør bygges som passivhus og Norsk Standard for passivhus legges til grunn.

Av hensyn til globale klimagassutslipp og lokal luftkvalitet bør det på anleggsplasser brukes maskiner og utstyr som ikke har utslipp av klimagasser eller har andre vesentlige utslipp til luft. Transport til og fra anleggsplass, inkludert massetransport, bør skje utslippsfritt.

I reguleringsplaner vil kommunen stille krav om fossilfri og utslippsfri anleggsplass/anleggsfase i den grad det nasjonale regelverket åpner for det, løsninger skal redegjøres for i reguleringsplanforslaget.

§ 2-1.2.4 Avfall

For ny bebyggelse eller ved rehabilitering av bestående bebyggelse, skal det velges avfallsløsninger som fremmer avfallsminimering, gjenbruk og gjenvinning. Der det etableres avfallssug, stasjonært eller mobilt, skal det etableres to separate nedkast, et for matavfall og

et for restavfall. Kommunen kan stille krav til nedgravde brønner eller andre innebygde innsamlingsløsninger for glass- og metallemballasje samt papp/papir. Avstand fra ytterdør i boenhet til leveringspunkt skal normalt være inntil 50 meter. Avfallsløsninger skal fremgå av planforslaget. Renovasjonsanlegg skal vises i plankartet.

Det skal etableres avfallsoppsamlingsløsning etter følgende norm:

Avfallsoppsamlingsløsning	Antall boenheter		
	Småhus	Blokkbebyggelse utenfor sentrumsformål	Sentrumsformål og i KF 1, KF2, KF3, KF4 og KF5
Småbeholdere	Inntil 5	Inntil 5	
Avfallsbrønn, nedgravde	Fra 5	6-100	
Mobilt avfallssug		101-250	0 - 250
Stasjonært avfallssug		Fra 251	Fra 251

Kommunen kan stille krav om felles avfallsløsning for tilgrensende boligfelt. Kommunen kan i felter som er underlagt krav om områderegulering stille krav om samlet løsning for avfallshåndtering i hele området.

Avfallshåndtering i anleggs- og driftsfasen skal alltid foregå slik at det har minimal virkning på miljøet.

Innenfor sentrumsformål og KF1, KF2, KF3, KF4 og KF5 gjelder i tillegg egne krav i §§ 2-3.1.6 og 2-9.1.

Retningslinjer:

Kravet følger av antallet boenheter i et utbyggingsområde, ikke antallet boenheter per bygg eller per byggetrinn. Ved utforming av nye reguleringsplaner følger kravet av antallet nye boenheter i planområdet.

§ 2-1.2.5 Tilrettelegging for brannvesenets rednings- og slokkeinnsats

Ved all arealplanlegging skal det utarbeides en plan for tilrettelegging av brannvesenets rednings- og slokkeinnsats. Ved søknad om tillatelse til tiltak skal det følge redegjørelse for at tilrettelegging er ivarettatt. Nedre Romerike brann- og redningsvesen sine retningslinjer for rednings- og slokkeinnsats skal legges til grunn for vurdering i plan- og byggesaker.

§ 2-1.3 Uteoppholdsareal

§ 2-1.3.1 Areal som inngår ved beregning av uteoppholdsareal

For hver boenhet skal det avsettes et minste sammenhengende uteoppholdsareal (MUA). Bestemmelsene gjelder både ved nybygg, ombygging og bruksendring.

Følgende inngår i uteoppholdsareal:

- Ubebyggt areal på bakkeplan.
- Ikke-overbygd terrasse og ikke-overbygd inngangsparti som stikker mindre enn 0,5 meter over bakken.
- I tillegg inngår balkonger, takterrasser og lignende der det er fastsatt i § 2-1.3.3 eller bestemmelsene for den enkelte boligtype.

Følgende inngår likevel ikke i uteoppholdsareal:

- Areal med helling over 1:3
- Areal i smale striper på under 2 meters bredde som er inneklemmt mellom areal som ikke regnes med i MUA
- Innglassede balkonger
- Nødvendig snu- og kjøreareal

- Parkeringsareal i samsvar med den til enhver tids gjeldende parkeringsnorm for bil. Felles parkeringsanlegg for sykkel inngår heller ikke. Dersom det er mer bakkeparkering enn parkeringsnormen i områder uten øvre begrensning krever, skal det tas utgangspunkt i det faktiske parkeringsareal.
- Areal som ligger i aktsomhetsområder for magnetfelt og strålefare
- For areal som er utsatt for støy gjelder § 1-14.1.1
- For areal som er utsatt for luftforurensning gjelder § 1-14.3
- Arealer satt av til «grønnstruktur» eller annet «teknisk grønt» med en funksjon som ikke er forenelig med personlig bruk (lek) og opphold, f.eks. regnbed. Disse skal vises i reguleringsplan som egnet formål der uteopphold utelukkes.

§ 2-1.3.2 Øvrige kvalitetskrav ved regulering

Den samlede kvaliteten på uteoppholdsarealet skal være brukbart for lek. Plassering og utforming skal bidra til å sikre lav fare for trafikkskade. Uteoppholdsarealet skal i størst mulig grad være opparbeidet med variert vegetasjon og med utgangspunkt i eksisterende naturelementer for å sikre biologisk mangfold og beboeres rekreasjonsbehov.

Minst 30 % av minste felles uteoppholdsareal skal være vegetasjonsdekket. Ved etablering av minste uteoppholdsareal på lokk skal minst 10 % av utearealet ha en jorddybde på minimum 80 cm for etablering av trær osv.

Ved nybygg skal minst 50 % av det totale uteoppholdsarealet skal være solbelyst kl. 15:00, vårjevndøgn. Ved nybygg skal minst 50 % av det totale uteoppholdsarealet, inkl. arealet opparbeidet som lekeplass, skal ha minst 5 soltimer 1. mai, hvorav minst 3 timer mellom kl. 15:00 og 20:00

Det skal skilles og skjermes fysisk mellom felles, halvprivate og private uteareal ved bruk av beplantning, leegger, natursteinsmur eller lignende anleggsgartneriske tiltak. Avstand mellom private uteoppholdsareal og fellesareal skal være minst 2 meter. Masser som skal brukes til opparbeidelse av utearealer for lek og opphold, skal tilfredsstillende normverdiene i Forurensningsforskriftens kapittel 2, Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider vedlegg 1.

Retningslinjer: Det legges vekt på følgende kvalitetskrav til felles uteoppholdsareal:

- *Arealet skal være variert og tilpasset utbyggingens størrelse.*
- *Arealet skal opparbeides med nødvendig utstyr for lek, spill for barn og unge, sittegruppe, romdannede beplantning o.l.*
- *Arealet skal gi rom for både rolig opphold og støyende aktivitet.*
- *Arealet skal være egnet som oppholdsplass/møteplass for alle aldergrupper og brukergrupper. Elementer som benker og bord, felles griller og andre samlingsområder for voksne og familier skal inngå.*

Bestemmelsene til den enkelte reguleringsplan skal tydeliggjøre hvilke felt på plankartet som kan inngå i MUA.

Uteoppholdsareal på bakkeplan skal vises i reguleringsplan med enten «Uteoppholdsareal – lekeplass», «Uteoppholdsareal – gårds plass», «Uteoppholdsareal -parsellhage» eller «Uteoppholdsareal – annet uteopphold». Dette gjelder ikke privat uteoppholdsareal i småhusområder.

§ 2-1.3.3 Minste størrelse for uteoppholdsareal

Følgende bestemmelser om minste uteoppholdsareal (MUA) for respektive boligtyper/områder gjelder, der ikke annet framgår av bestemmelsene for det enkelte felt/formål:

	Total MUA i m² per boenhet	Privat per boenhet - direkte knyttet til boligen i % av total MUA	Privat på balkong/ takterasse per boenhet MUA i m²	Fellesareal i % av total MUA	Andre bestemmelser MUA i m²
Enebolig §2-2.1.6	Minst 250	Alt	Medregnes ikke i MUA		Minst 40 % skal være sammenhengende og ha bredde minst 6 meter
Sekundærleilighet i enebolig §2-2.1.6	Minst 100	Alt	Medregnes ikke i MUA		Minst 40 % skal være sammenhengende og ha bredde minst 6 meter
Tomannsbolig §2-2.1.6	Minst 200	Alt	Medregnes ikke i MUA		Minst 40 % skal være sammenhengende og ha bredde minst 6 meter
Konsentrert småhus § 2-2.2.2	Minst 90 i indre og minst 120 i ytre sone	Minst 60 %	Maks 10 m ² av det private uteoppholdsareal medregnes	Minst 30 % skal være felles og ligge på bakkeplan eller lokk i høyde med bakkeplan. Det skal være minst 200 m ² felles MUA for et felt.	Minst 40 % av felles MUA skal være sammenhengende og ha bredde minst 6 meter.
Utenfor sentrumsformål – blokk § 2-1.3.6	Minst 60	Minst 15 %	Areal som oppfyller bestemmelsen medregnes	Minst 70 %	Maks 50% av felles uteoppholdsareal kan ligge på takterasse/lokk som ikke er på bakkeplan
Sentrumsformål, toroms leilighet og større § 2-3.1.5	Minst 25	Minst 20 %	Areal som oppfyller bestemmelsen medregnes	Minst 70 %	Fellesareal kan ligge på bakkeplan,

					balkong eller terrasse/lokk
Sentrumsformål, ettroms leilighet § 2-3.1.5	Minst 17	Minst 12 %	Areal som oppfyller bestemmelsen medregnes	Minst 70 %	Felles uteoppholdsareal kan ligge på balkong eller takterrasse/lokk
Kombinert formål KF 1 – KF 5, KF29 og KF30 § 2- 9.1	Minst 40	Minst 25 %	Areal som oppfyller bestemmelsen medregnes	Minst 60 %	Maks 50 % av felles uteoppholdsareal kan ligge på takterrasse/lokk som ikke er på bakkeplan

§ 2-1.4 Lekeplasser og andre arealer for aktivitet
Ved regulering av boliger gjelder følgende bestemmelser:

De samme kvalitetskravene som stilles til øvrig MUA i §§ 2-1.3.1 og 2-1.3.2 stilles til lekeplasser. Lekeplass teller ikke med i MUA, med mindre annet er angitt. Nærlekeplass og strøkslekeplass settes av i reguleringsplan med arealformål «Uteoppholdsareal – lekeplass».

Lekeplasser skal ha et kreativt innhold og en utforming og møblering som innbyr til allsidige aktiviteter, også vinterstid. Det skal benyttes naturlige materialer, ikke gummigranulat eller plast.

Trafokiosker og annen teknisk infrastruktur skal ikke plasseres på områder avsatt til lekeplass.

Retningslinje: Det vises til Byggforskserien blad 381.301 og 381.302

§ 2-1.4.1 Lekeplass ved inngang

Ved detaljregulering av mer enn 4 boenheter skal det inngå areal med benker og lekeapparater tilpasset barn i aldersgruppen 2 – 5 år innen 50 meter fra bolig. Arealet skal være minst 150 m². Utenfor sentrumsformål skal hver lekeplass betjene inntil 30 boenheter. I sentrumsformål og KF 1-5, KF29 og KF30 skal arealet økes med 50 m² pr. 50 boenheter, og en lekeplass kan deles i to lekeplasser på 100 m².

Lekeplass ved inngang kan inngå ved beregning av felles MUA.

Lekeplassen skal rammes inn av beplantning.

§ 2-1.4.2 Nærlekeplass

Ved detaljregulering av boligfelt med mer enn 20 boenheter, skal det i tillegg til lekeplass ved inngang inngå nærlekeplass for variert lek og med sittemuligheter, tilpasset barn i aldersgruppen fem til tretten år, innen 150 meter fra bolig. Arealet skal være minst 500 m², og skal fra og med 50 boliger økes med 10 m² per boenheter.

Minst 50 % av lekeplassen skal være flat (maksimal stigning 1: 20) og ha fast dekke.

Beplantning skal ramme inn eller danne rom rundt lekeplassearealet, slik at det er tydelig og lesbar soneinndeling. Dvs. at det er lett å orientere seg og lese ut fra opparbeidelse hvor det er trygt å oppholde seg, og hvor det er tenkt hvilken type aktivitet.

Retningslinjer:

Nærlekeplasser bør ha en tematisk overbygning som gir den særpreg. Eksempler på temaer kan være fly, båt, lekehus eller lekebuss med tilhørende lekeaktiviteter. Det kan også være naturelementer som vann, tre eller stein som er gjennomgående tema. Dersom det er nødvendig for å overholde avstandskravet kan lekearealet deles i to eller flere lekeplasser på minst 500 m² hver. For boligfelt med færre enn 200 boliger kan nærlekeplass inngå i strøkslekeplass dersom avstand 150 meter overholdes.

§ 2-1.4.3 Strøkslekeplass

Ved detaljregulering av boligfelt med 200 – 500 boliger skal det inngå strøkslekeplass tilpasset barn fra ti år og oppover, innen 500 meter fra boligen. Arealet skal være minst 5 000 m², ev. deles i mindre lekeplasser på 2 500 m² hver. En strøkslekeplass på minst 5 000 m² kan betjene opptil 500 boliger.

En strøkslekeplass skal tilrettelegges for plasskrevende aktiviteter som ballspill, skøyter, byggelek og skating. Minst en tredjedel av arealet skal ha en jevn, hard flate for sykling, ballspill og annet. Plassen skal videre ha park- eller naturareal med slitesterk trevegetasjon der bygging av lekehytter o.l. er tillatt.

§ 2-1.4.4 Lekeplass i sentrumsformål og kombinerte formål

Ved detaljregulering av områder avsatt til sentrumsformål, samt visse felt avsatt til kombinerte formål, gjelder i tillegg til §§ 2-1.4.1 egne krav til lekeplasser og nærmiljøanlegg/ballfelt eller byanlegg for disse formålene, se §§ 2-3.1.4 b) og 2-9.1.4 b).

§ 2-1.5 Krav om erstatningsareal

Ved omdisponering av arealer som er regulert til felles uteoppholdsareal, lekeplass eller til friområde og som er i bruk til eller er egnet for lek, skal det skaffes fullverdig erstatning. Erstatning skal også skaffes ved utbygging eller omdisponering av tidligere uregulert areal som barn bruker som lekeareal.

§ 2-1.6 Svalganger og åpne branntrapper

Svalganger tillates ikke. For nybygg tillates ikke åpne branntrapper.

§ 2-1.7 Grønne tak

Flate tak med en takhelning på 0 – 5,5 % skal være grønne, med unntak av de deler av taket som benyttes til energianlegg og takterrasser. Ved opparbeidelse som takterrasser skal allikevel minst 30 % av taket beplantes. Dette gjelder all type bebyggelse og anlegg, med unntak av frittliggende og konsentrert småhusbebyggelse og mindre bygningstyper som er tilknyttet slik småhusbebyggelse.

Med grønne tak menes det enten:

- «ekstensive grønne tak» bestående av 40 - 200 mm vekstmedium beplantet med moser, urter, gressarter og sedum.
- «hybride tak» som også betegnes som «semi-ekstensive / semi-intensive grønne tak», bestående av 120 – 250 mm vekstmedium beplantet med gressarter, urter, ville stauder, kratt og busker.
- «intensive grønne tak» bestående av 150 – 500 mm vekstmedium beplantet med gressplen, flerårige planter eller stauder, kratt, busker, trær (små).

Retningslinje: «Ekstensive grønne» tak er minimumskravet for slik å bidra til å dempe opp nedbørsflom, bidra til den lokale luftkvaliteten, bidra med en avkjølende effekt på lokalklimaet og beskytte mot UV-strålingens nedbrytende effekt på takmembran. «Hybride tak» omfatter også så kalte «biotoptak» eller «habitattak», som skal bidra til å øke biologisk mangfold. «Intensive grønne tak» bør med fordel gjøres tilgjengelig som takterrasse til beboere og/eller ansatte.

§ 2-1.8 Tre i bærende konstruksjoner, materialgjenvinning og gjenbruk

- a) I bærende konstruksjoner og i øvrige deler av prosjektet over terreng skal det benyttes
 - 1) tre eller materialer som gjennom livsløpet har lavere klimafotavtrykk og er miljømessig bedre enn tre, eller
 - 2) gjenvinningsmaterialer eller gjenbrukte materialer
- b) Bestemmelsen gjelder i byggesaker som behandles på grunnlag av kommuneplanens arealdel. Bestemmelsen gjelder ikke driftsbygninger i landbruket og tiltak unntatt krav til regulering etter § 1-3.1 b). Ved regulering skal punkt a) vurderes og etterstrebes.
- c) Bestemmelsen i punkt a) supplerer ikke gjeldende reguleringsplaner.

Ved riving og rehabilitering skal det i størst mulig grad legges til rette for etterfølgende gjenbruk.

I overgangssone mellom blokkbebyggelse og småhusbebyggelse, eller i områder med eksisterende trehus, skal tre benyttes som hovedmateriale i nye bygg. Materialer som benyttes skal være av god kvalitet, slik at bygningens uttrykk opprettholdes i bygningens forventede levetid.

Informasjon: Med gjenvinning menes tilbakeføring av materialer i en industriell prosess for slik å bruke de igjen i prosjektet som noe annet. For eksempel omsmelting av metaller eller når oppkuttet treverk og flis blir til sponplater. Her endres strukturen til materialet og man lager et nytt produkt.

Med gjenbruk menes ny utnyttelse av et produkt i dets opprinnelige form. Man endrer ikke strukturen i materialet før det brukes det om igjen. Eksempelvis kan fliser, vinduer, dører og fasadematerialer som murstein være aktuelle for ombruk.

§ 2-1.9 Fellesfunksjoner i boligprosjekter (pbl. § 11- 9, nr. 5)

Ved regulering av flere enn 10 boenheter i sentrumsformål, kombinert formål eller blokkbebyggelse, skal det inngå fellesfunksjoner som hobbyrom, selskapslokale, treningsrom, møteplass eller tilsvarende. Det skal settes av 1 m² pr. boenhet til slikt formål.

§ 2-1.10 Sosiale boformer (pbl. § 11- 9, nr. 5)

Ved regulering av boliger i sentrumsformål, kombinerte formål og boligformål (kun blokkbebyggelse) kan minstekravet for boligstørrelser fravikes dersom det etableres sosiale boformer/bofellesskap, hvor en gruppe boenheter er knyttet til både innvendige og utvendige fellesarealer.

Et bofellesskap skal bestå av seks eller flere boenheter. I bofellesskap tillates boenheter på minimum 30 m². Det skal være varierte boligstørrelser tilrettelagt for en variert beboergruppe. Det skal avsettes et innendørs fellesareal med en gulvflate som utgjør minimum 10 % av summen av arealet til samtlige boenheter, men likevel ikke mindre enn 5 m² fellesareal per boenhet. Fellesarealene skal være av høy kvalitet og inneholde:

- kvaliteter som tilfredsstiller behovene til et fellesskap av beboerne
- minimum et stort, felles oppholdsrom med kjøkkenfasiliteter
- minimum 1 felles gjesterom per 10 boenheter
- arealer tilpasset barn som fungerer som innendørs lekeareal
- rolig oppholdsareal tilbaketrukket fra lekeareal og gangsoner.

Et felles oppholdsrom skal ha direkte adgang til felles uteoppholdsareal. Alle boenheter skal ha direkte tilgang til innendørs fellesarealer, eller via innvendig trapp/heis.

§ 2-1.11 Minste dybde og fasadebredde for leiligheter/rekkehus

Ensidig orientert boenhet, belyst fra én side, skal ikke være orientert kun mot nord eller innenfor 30 grader mot nordvest/nordøst.

Dybden for boenheten skal være mindre enn den totale fasadebredden. Dybden for boenheten for ensidig orientert boenhet skal ikke overskride 8 meter. Dybden for boenheten for tosidig orientert boenhet skal ikke overskride 13 meter. I små, ensidig orienterte boenheter skal fasadebredde ikke være mindre enn 80 % av boenhetens dybde.

§ 2-1.12 Boligstørrelse - variasjon

Ved regulering av boligområder vektlegges variasjon av boligstørrelser i det enkelte prosjektet, i nærområdet og i del av kommunen. Målet for kommunens styring av boligstørrelse er å sikre tilgang på nødvendige boligtyper og variasjon, samt motvirke ensartede områder.

§ 2-2 Bestemmelser for boligbebyggelse

§ 2-2.1 Boligbebyggelse, frittliggende småhusbebyggelse, eksisterende

I uregulerte områder for eksisterende frittliggende småhusbebyggelse gjelder følgende bestemmelser ved søknad om tillatelse til tiltak etter plan- og bygningsloven §§ 20-1 og 20-2.

Ved innsending av delesøknad skal det dokumenteres at tomten kan bebygges med ønske kvalitet i tråd med disse bestemmelser.

§ 2-2.1.1 Frittliggende småhusbebyggelse - definisjoner

Frittliggende småhusbebyggelse består av eneboliger, eneboliger med én sekundærleilighet og tomannsboliger i henhold til boligtypologier definert i Veileder for grad av utnytting.

Sekundærleilighet er en selvstendig boenhet i samme bygning som hovedboenheten og er adskilt fra denne. Sekundærleiligheten skal ha alle hovedfunksjoner som kjøkken, oppholds/soverom og sanitærrom og egen inngang/inngang via felles entre.

Sekundærleiligheten er klart mindre enn hovedboenheten og med bruksareal på minimum 30 m² og maksimum 60 m².

§ 2-2.1.2 Bebyggelse og fradeling

Hver eiendom kan bebygges og eiendom fradeles i henhold til § 1-3.1 a).

§ 2-2.1.3 Utnyttelse

Tillatt bebygd areal (BYA) for eiendommer er maksimum 24 % i indre sone og 20 % i ytre sone vist i kart i vedlegg b). Tillatt bruksareal (BRA) for eneboliger er maks 400 m². Tillatt BRA for tomannsboliger er maks 250 m² per boenhet.

Boligens maksimale gesimshøyde er 7 meter. Maksimal mønehøyde er 9 meter. Høyde måles i henhold til TEK17.

Retningslinje: BRA-grensen kommer i tillegg til BYA-begrensningen, slik at den slår inn selv om BYA-grensen ikke er nådd. Det er kun selve boligbyggets BRA som inngår i de oppgitte BRA-grensene. Dersom garasje er en del av boligbygget, inngår denne. BYA beregnes etter Veileder til grad av utnytting.

§ 2-2.1.4 Parkering

Det skal avsettes 2 biloppstillingsplasser per boenhet på egen tomt ved bygge- og delesøknad. For sekundærleiligheter avsettes det 1 biloppstillingsplass i tillegg.

For biloppstillingsplasser på terreng skal det avsettes minimum 18 m² eksklusive manøvreringsareal per biloppstillingsplass. Snu- og manøvreringsareal skal opparbeides på egen grunn.

§ 2-2.1.5 Garasjer, uthus, carporter, anneks og andre mindre frittstående bygninger

Tiltakene skal plasseres i samsvar med den til enhver tids gjeldende Vei- og gatenorm. Dette gjelder også biloppstillingsplasser på terreng. Der det på kommuneplankartet er tegnet inn byggegrenser, gjelder likevel ikke unntaksregelen i veinormen som tillater at garasjer/carporter kan plasseres nærmere veien enn kommuneplanens § 1-6.1 åpner for.

Der byggegrensen på kommuneplankartet er mindre enn seks meter fra formålsgrense, gjelder uansett veinormens krav om en minsteavstand fra formålsgrense til garasje/carport.

Tiltakene kan ikke ha en mønehøyde på mer enn 4,5 meter over overkant gulv, og kan bare oppføres med en etasje. For tiltak med pulttak/flatt tak er høyeste tillatte gesimshøyde 3,5 meter. Innredning av uthus, garasje, anneks og lignende til rom for varig opphold tillates ikke.

§ 2-2.1.6 Minste uteoppholdsareal

Minste uteoppholdsareal MUA skal dekkes i form av privat uteoppholdsareal på samme grunneiendom som boligen og i direkte tilknytning til den aktuelle boenheten. MUA skal oppfylle bestemmelsene i § 2.1.3 med underparagrafer.

§ 2-2.1.7 Overvann og klimatilpasning

Maksimalt 40 % av tomtens areal kan opparbeides med harde overflater som hindrer vann å trenge gjennom, bebyggelsens takflater medregnet. Harde/ikke harde flater må fremkomme av utomhusplan/situasjonsplan.

Overvann skal håndteres lokalt på egen eiendom, og ikke tilføres det kommunale overvannsnett eller føres til andres eiendom. jf. § 2-1.2.1

§ 2-2.1.8 Grøntstruktur

Kommunen kan avslå tiltak som sperrer viktige forbindelseslinjer eller bidrar til en mer fragmentert grønntstruktur.

§ 2-2.2 Boligbebyggelse, konsentrert småhusbebyggelse

I områder med konsentrert småhusbebyggelse, gjelder samme bestemmelser som for områder med frittliggende småhusbebyggelse i § 2-2.1, med mindre annet er oppgitt i bestemmelsene under.

§ 2-2.2.1 Definisjoner

Konsentrert småhus: småhus, sammenbygd i kjeder eller rekker, med inntil tre målbare plan.

§ 2-2.2.2 Eksisterende områder med konsentrert småhusbebyggelse

Tillatt bebygd areal (BYA) for eiendommer er maksimum 30 %. Det tillates ikke oppføring eller ombygging som medfører nye boenheter.

I områder med enhetlig karakter skal nye tiltak tilpasses bebyggelsens eksisterende utforming.

§ 2-2.2.3 Nye områder for konsentrert småhusbebyggelse

I ett og samme prosjekt skal boligstørrelsen varieres.

Ved etablering av nye områder med rekkehus, skal parkeringen skje på/i ett felles parkeringsanlegg ved områdets adkomst. Det skal også etableres parkering for sykler og el-sykler, som skal være rett ved hver enkelt bolig. Utover dette vises til § 1-12 Parkeringskrav.

§ 2-2.3 Bestemmelser for felt for boligbebyggelse

§ 2-2.3.1 Lekeplasser i nærmere angitte felt

I felt nevnt i denne bestemmelsen skal reguleringsplaner også inneholde offentlig tilgjengelige lekeplasser, jf. § 2-1.4.2, innen 300 meter fra alle boliger i alle delfelt. Før det gis brukstillatelse i feltene skal lekeplassene være etablert.

- i felt B6, B7, B8 og B11 - nærlekeplass på minimum 1,5 daa,
- i felt B21 - strøkslekeplass på minimum 5 daa,
- i felt B3 - nærlekeplass på minimum 1,5 daa. i hvert delfelt (2 stk.).

§ 2-2.3.2 Boligbebyggelse i Strømmen

Felt B1 – Grønliveien - *konsentrert småhusbebyggelse/lavblokk.*

Felt B25 – ved Stalsberg - *lavblokk / konsentrert småhusbebyggelse.*

Kulturminneinteressene ved Nordre Stalsberg skal ivaretas i framtidig detaljregulering.

§ 2-2.3.3 Boligbebyggelse på Kjeller

Samtlige felt opplistet under: konsentrert småhusbebyggelse.

Felt B7 – Del av gnr. 29 bnr. 1147. Før det gis igangsettingstillatelse innenfor planområdet skal det foreligge matjordplan og dokumentasjon på at utbyggingen tar hensyn til kulturminner.

Felt B8 – Del av gnr. 30 bnr. 1 og 161.

§ 2-2.3.4 Boligbebyggelse på Skjetten

Felt B11 - Del av gnr. 69 bnr. 261 m. fl. - *konsentrert småhusbebyggelse.*

Felt B24 og B26 - *frittliggende småhusbebyggelse.*

§ 2-2.3.5 Felt for framtidig boligbebyggelse på Skedsmokorset

Felt B20 – Fribergjordet - *konsentrert småhusbebyggelse.*

Felt B21 – Vardeåsen - *lavblokk og konsentrert småhusbebyggelse* med maksimalt 50 boenheter. Denne bestemmelsen gjelder foran reguleringsplanen.

Felt B 81– Åsenhagen (område 31) –Tilgrensende grønnstruktur skal inngå i reguleringsplan og skogen skal bevares. Før boliger i felt B81 tas i bruk skal resterende grønnstrukturformål opparbeides med økt kvalitet som lekeareal. 7 daa grønnstruktur skal kompenseres utenfor planområdet i henhold til RPR BU. Kapasitet på VA- ledningsnett må oppgraderes.

Retningslinje: Felt B81 - Konsentrert småhusbebyggelse – maksimalt 20 boenheter.

§ 2-2.3.6 Felt for framtidig boligbebyggelse på Frogner

B 20 Hval Nordre – *konsentrert småhusbebyggelse*

Før førstegangsbehandling av reguleringsplaner innenfor Hval nordre, skal reguleringsplan for ny jernbanestasjon være vedtatt, eller det må være besluttet at Frogner stasjon ikke skal

flyttes. Før utbygging av Hval Nordre skal det etableres gang- og sykkelvei langs Haldenveien. Undergang ved hovedbanen skal oppgraderes til å ha universell utforming.

B 75 - Utvidelse av Kirkebakken – konsentrert småhusbebyggelse.

Før brukstillatelse gis skal fortau langs Kirkeveien være opparbeidet langs planområdet. Skråningen sør for området skal beplantes med trær for å ivareta hensyn til landskapsrommet for nasjonale kulturminneverdier. Bebyggelsens høyde begrenses slik at mønehøyde blir godt under skråningstoppen. Høyde vurderes i reguleringsplan.

B68 Rødkløverveien (Lindeberg) – konsentrert småhusbebyggelse med maksimalt 4 boenheter

B 76 – Omdisponering av eksisterende bebyggelse i Moengveien 2 – 10 til boliger, eller riving og nybygg av boliger. Maksimalt 10 boenheter *i småhusbebyggelse*. Det må gjennomføres stabiliserende tiltak som ivaretar sikkerheten i skråningen mot Jeksla. Det skal utover dette ikke bygges i skråningen. Kapasitet på VA-ledningsnett må oppgraderes.

§ 2-2.3.7 Felt for framtidig boligbebyggelse på Sørumsand

B 77 - Vestbyveien 53 og 55 – konsentrert småhusbebyggelse. Forlengelse av fortau langs Vestbyveien skal være opparbeidet før første igangsettingstillatelse.

B82 – Bekkefare 2-4 (område 71) – frittliggende småhusbebyggelse

§ 2-2.3.8 Felt for framtidig boligbebyggelse på Fetsund

Varå mølle B17: Innenfor området kan det bygges maksimalt 150 boliger, *småhusbebyggelse*. Utbygging skal ta hensyn til flom, vassdraget med kantsone, jernbanen og støy, kulturminnene og tilpasses terrenget. Før det gis brukstillatelse innenfor planområdet skal eksisterende adkomstvei legges om med slakere stigning, og gangforbindelse med krysning av fv. 172 Rovenveien etableres. Kapasitet på VA-ledningsnett må også oppgraderes.

§ 2-2.3.9 Felt for framtidig boligbebyggelse i Enebakkeset

Langs Fetveien mellom Svarterud og Bøler, *frittliggende småhusbebyggelse, 6 eneboliger*

§ 2-2.3.10 Felt for framtidig boligbebyggelse i Blaker

B73 Hellne - frittliggende småhusbebyggelse. Maksimalt 50 boenheter

§ 2-3 Område for bebyggelse og anlegg – Sentrumsformål

§ 2-3.1 Bestemmelser for sentrum generelt

Bestemmelser om oppfølging av byromsnormen fremgår av § 1-8.2.4.

Retningslinje:

Byutviklingsplanen er å anse som veiledende, jamfør kommunestyrets vedtak i sak 6/23.

§ 2-3.1.1 Avgrensning av planområdet

Ved avgrensning av planområde for detaljreguleringsplaner innenfor felt avsatt til sentrumsformål er et kvartal minste reguleringsenhet. I områder som naturlig henger sammen, kan kommunen kreve at planområdet utvides til å omfatte flere kvartaler. Kommunen kan også ved behov kreve at offentlig areal og infrastruktur som har sammenheng med kvartalet blir regulert.

§ 2-3.1.2 Plassering av funksjoner

a) Lillestrøm by

Innen en avstand på 600 meter fra Lillestrøm stasjon skal alle nye detaljreguleringsplaner legge til rette for store kontoretableringer. I dette området skal det være publikumsrettede funksjoner i første etasje. Det samme gjelder i byens samfunnsakser, de viktigste gatene for gående og syklende.

Boligformål kan kun utgjøre en begrenset del av utbyggingen. Det skal sikres plass til **kontor**, næring og andre former for tjenesteyting eller publikumsrettet virksomhet. Dette gjøres enten ved å:

- Ikke etablere bolig i andre etasje. Andre og tredje etasje reguleres med etasjehøyde som muliggjør etablering av **kontorformål**.

Eller

- Etablere egne bygg med næringsformål. I så fall kan andre og tredje etasje i øvrige bygg ha boligformål.

Innenfor 600 meter fra Lillestrøm stasjon skal andelen bolig være mellom 0 – 60 %, og reduseres jo nærmere tiltaket er stasjonen. Ved stasjonen skal boligandelen være 0 %.

b) Næringsandel i Strømmen

Innen en avstand på 600 meter fra Strømmen stasjon er det ikke tillatt med boligformål i 1. etasje. I 1. etasje skal det være publikumsrettede funksjoner. Det skal i 2. etasje etableres etasjehøyde som muliggjør etablering av **kontorformål**.

c) Utenfor de mest sentrale områdene i Lillestrøm by og Strømmen

Utenfor en avstand på 600 meter fra Lillestrøm og Strømmen stasjon, kan kommunen vurdere å tillate etablert boliger i 1. etasje. Kriterier for dette er at det bygges med etasjehøyde som muliggjør senere **kontorformål**, og konstruksjon som åpner for mer transparente fasader og næringsutganger mot gatesiden. Boliger i første etasje ut mot gater eller hovedferdselsårer for personbiler eller kollektivtrafikk tillates ikke.

d) Sørumsand, Fetsund og Frogner

Innen en avstand på 300 meter fra stasjon er det ikke tillatt med boligformål i 1. etasje. I 1. etasje skal det være publikumsrettede funksjoner. Det skal i 2. etasje etableres etasjehøyde som muliggjør etablering av **kontorformål**. Det skal etableres næring, handel og tjenesteyting i et omfang tilpasset tettstedets marked og funksjon, og slik at tettstedet blir flerfunksjonelt, og innbyggerne får dekket daglige behov.

§ 2-3.1.3 Formgivning og volumer

a) Byggehøyder

Innenfor felt til sentrumsformål skal det være varierende byggehøyde. 3 - 6 etasjer er normen i Lillestrøm by og Strømmen, med de unntak som fremgår av § 2-3.2.1. 3 - 4 etasjer eventuelt supplert med tilbaketrunket toppetasje er normen i Sørumsand, Frogner og Fetsund.

Volum- og funksjonsanalysen og estetisk redegjørelse skal beskrive og vise planforslaget med utgangspunkt i kommuneplanens angitte høydekrav i sentrumsformål / kombinert formål, med mindre annet er oppgitt. (jf. 1-8.2 dokumentasjon til reguleringsplanforslag).

Ved vurdering av hvilke byggehøyder som skal tillates, og lokalisering av disse innenfor planområdet, skal det legges vekt på estetiske kvaliteter og hvordan tiltaket påvirker omgivelser som byrom og nærliggende bebyggelse. Dette gjelder spesielt solforhold og lokalklimatiske forhold i byrommene. I overgangssone mellom sentrumsformål og områder som er vist som frittliggende småhusbebyggelse, skal det ved oppføring av ny

sentrumsbebyggelse gis en god tilpasning til eksisterende bebyggelse med tanke på form, funksjon, volum og høyder. I ytterkanten av sentrumsformål, på grensen til områder som er vist som frittliggende småhusbebyggelse, skal byggehøyden variere mellom 3 og 4 etasjer.

b) Fasadeutforming

Fasader på gateplan som henvender seg mot gater og torg, skal utformes slik at de er åpne og aktiviserer gaterommet. Med åpne fasader menes transparent glass som gir innsyn til aktiviteten innenfor. Det skal være innganger for minst hver 20. meter og glass som hovedmateriale i minst 80 % av fasaden.

c) Leilighetsstørrelser

I områder for sentrumsformål settes det krav til varierte leilighetsstørrelser:

- minst 35 % av boenhetene skal være på mer enn 75 m² BRA, hvorav minst en av sju skal være mer enn 95 m² BRA. Av disse 35 % kan ikke flere enn en av fem bygges med sekundærleilighet. Sekundærleiligheten kan ikke være større enn 20 m² BRA,
- maks 40 % av boenhetene kan være på mellom 30 og 55 m² BRA. Av disse kan ikke flere enn en av fem være mindre enn 35 m². Ingen kan være mindre enn 30 m².

Kravene gjelder for hvert delfelt i reguleringsplanene som danner grunnlaget for utbyggingen.

d) Balkonger

Alle boenheter over første etasje skal ha balkong eller fransk balkong. Ordinære balkonger tillates først ved en høyde på over 4,0 meter fra bakkenivå. Balkonger mot gate skal være min 0,5 meter inntrukket og kan krage inntil 1,5 meter ut fra fasadeliv. Dette gjelder også om det medfører at de krager over byggegrenser. Mot indre gårdsrom og private uteoppholdsareal kan de tilsvarende krage inntil 2,2 meter.

Mot bytorg, gågater, og andre viktige byrom tillates det ikke utkraging av balkonger, her skal alle balkonger være inntrukne.

Balkonger som glasser inn skal kunne åpnes i to tredjedeler av lengden.

Undersiden av balkonggulv skal underlegges krav til estetikk, jfr. § 1-8.

Retningslinjer: Hvilke byrom som omfattes av andre setning avgjøres av kommunen i behandlingen av den enkelte saken. Det vil særlig dreie seg om en del viktige gater, samt enkelte strøkstorg og parker av ulik karakter.

e) Forhager

Ut mot gateløp tillates private forhager eller felles forhager som ikke er tilgjengelige for offentligheten kun i overgangssonen mellom sentrumsformål og småhusbebyggelse samt ved boligbebyggelse utenfor 600 meters sone fra stasjonen. Ellers innenfor sentrumsformålet er dette forbudt ut mot gateløp. Det er tillatt med smale regnbed i møbleringssonen langs fasaden og bed for slyng- og klatreplanter, ved «grønne vegger» eller søyletrær og smale busker. Slike smale bed skal da suppleres med offentlige funksjoner som sitteplasser, sykkelstativ eller andre installasjoner.

§ 2-3.1.4 Uteoppholdsareal og lekeplasser

a) Minste felles uteoppholdsareal

Ved detaljregulering skal det avsettes egnet uteoppholdsareal, jf. § 2-1.3.

b) Lekeplass og nærmiljøanlegg

Ved detaljregulering skal det som del av planen vises offentlig tilgjengelig lekeplass jf § 2-1.4.3, på minimum 1 000 m² for barn og unge innen 150 meter fra boliger i alle felt. For hver femtiende bolig utover 150 boliger stiger arealkravet med 50 m². Lekeplassene skal være tilrettelagt for variert lek, spill, aktivitet og opphold/rekreasjon på tvers av aldersgrupper, skal ligge på bakkeplan og ha trygge gangforbindelser til offentlig gang- og sykkelvei. Det stilles i tillegg krav om at det skal være et offentlig tilgjengelig ballfelt eller nærmiljøanlegg for fysisk aktivitet på minimum 500 m² for barn og unge innen 500 meter fra boliger i alle felt. For hver femtiende bolig utover 175 boliger stiger arealkravet med 50 m².

Lekeplass og ballfelt/nærmiljøanlegg skal oppfylle kvalitetskravene som stilles til MUA i sentrumsformål, jmfør § 2-1.3. De kan inngå i beregningen av felles MUA dersom arealet ligger innenfor eget planområde/kvartal.

c) Krav til offentlig torg eller park

Areal tilsvarende minst 10 % av arealet som settes av til bebyggelse og anlegg skal settes av til offentlig torg eller park, på bakkeplan. Arealet skal være sammenhengende. Arealet skal omfattes av de samme kvalitetskrav som stilles til MUA i sentrumsformål, jf. § 2-1.3. Arealet inngår ikke i beregningen av MUA. Kravet om torg/park gjelder ikke for feltene som er omfattet av eget krav til park i § 2-3.2.1 niende ledd.

Areal avgitt til fortau, gatetun kjørevei eller lignende samferdselsformål, inngår ikke i beregningen av størrelsen, verken på torg/park eller byggetomt.

d) Gjennomføring av kravene i a, b og c):

Med unntak av lekeplass ved inngang kan krav til lekeplass, ballfelt/nærmiljøanlegg og torg/park innfris ved å sette av arealer innenfor eget planområde, ved oppkjøp og opparbeidelse av annet areal eller ved bidrag til opparbeidelse av annet areal. Dette skal avklares gjennom rekkefølgekrav i reguleringsplan, samt gjennom utbyggingsavtale eller ved en avtale om gjennomføring. Arealene må ligge innenfor de angitte gangavstandene.

Retningslinje: Kravene etter a) og b) gjelder bare i reguleringsplaner som inneholder boligformål. Kravet etter c) gjelder i alle reguleringsplaner.

§ 2-3.1.5 Avfall

Avfallsløsning basert på føringene i § 2-1.2.4 skal gå fram av nye reguleringsplaner. Ved planlegging av vareleveranse og avfallshåndtering gjelder byromsnormen.

Ved planlegging av avfallsløsning skal kommuneplanens felt være minste planområde. Alle boliger innenfor feltet skal knyttes til samme avfallsløsning. Kommunen kan i tillegg kreve at det legges til rette for løsninger der flere nærliggende felt får felles løsninger for avfallshåndtering. I tilfeller der flere kvartal eller felt skal ha samlet løsning for avfallshåndtering, legges antatt samlet antall boliger til grunn for valgt løsning.

Alle prosjekter med mobilt avfallssug skal dimensjoneres på en måte som senere muliggjør enkel tilknytning til et stasjonært avfallssug felles for hele sentrumsområdet.

Det stilles krav til nedgravde brønner eller andre innebygde innsamlingsløsninger for glass- og metallemballasje, samt for papp og papir.

Retningslinje:

Ved bruk av mobile avfallssug skal det legges vekt på løsninger som begrenser antallet sugepunkt i et nærområde.

§ 2-3.1.6 Midlertidig bruk

For å legge til rette for økt aktivitet i sentrumsformålsområdet samtidig som feltene er under utvikling, kan kommunen tillate midlertidig bruk av ubebygde areal og eksisterende bygningsmasse i større grad enn i øvrige områder. Ved alle former for midlertidig bruk skal brannvern ivaretas. Bruksplan for gater og torg gjelder.

a) Midlertidig bruk av ubebygde areal

- Midlertidige lekeplasser kan tillates i påvente av at permanent løsning etableres. Det skal i så fall foreligge planer for den permanente løsningen og denne skal ferdigstilles innen et avtalt tidspunkt
- Midlertidige bygninger kan tillates oppført for 2 - 5 år, dersom bruksformålet er i tråd med reguleringsplanens formål og de bidrar til byomdannelse i tråd med kommunens langsiktige strategi for utviklingen i området.
- Midlertidig parkeringsplass er ikke tillatt. Det kan likevel vurderes tillatt for inntil to år dersom de plasseres i utkanten av eksisterende boligområder, nær hovedveinettet og ikke hindrer byomdannelsesprosjekter.

b) Midlertidig bruk av bygninger

- Ved midlertidig bruk til kontor, barnehage, ungdomshus eller andre kulturelle aktiviteter skal tilhørende uteområder brukes til lekeplasser eller andre allment tilgjengelige rekreasjonsformål.
- Oppdeling i flere midlertidige boenheter er ikke tillatt, men dersom annen midlertidig bruk ikke lar seg gjennomføre kan det vurderes tillatt for en begrenset periode.

§ 2-3.1.7 Tiltak på eksisterende småhus i påvente av utvikling

I uregulerte områder som i dag er bebygd med frittliggende småhusbebyggelse, og som i kommuneplanen er vist som framtidig sentrumsformål er det ikke tillatt med etablering av nye boenheter eller fradeling av nye eiendommer. Det er ikke tillatt å bygge på/til mer enn 50 m² BRA. Ellers gjelder kommuneplanens § 2-2.1 om frittliggende småhusbebyggelse.

§ 2-3.2 Framtidige områder for sentrumsformål - spesifikt for felt

§ 2-3.2.1 Sentrumsformål i Lillestrøm by

Feltnavn	Tillatte arealformål
Felt SF1	Bolig/ <i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i>
Felt SF2	<i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i> /Bolig
Felt SF3	Forretning/ <i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i> /Bolig
Felt SF4	Forretning/ <i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i>
Felt SF5	<i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i>
Felt SF6	<i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i>
Felt SF7 A/B	<i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i>
Felt SF8	Tjenesteyting/ <i>Kontor</i> / <i>Beverting</i> /Forretning/ <i>Hotell</i> /Park
Felt SF9 A/B	<i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i> /Innfartsparkering
Felt SF27A/B	<i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i> /Forretning /Bolig/Park
Felt SF28 og SF30	Tjenesteyting/ <i>Kontor</i> / <i>Beverting</i> /Forretning
Felt SF10, SF11, SF12, SF 13, SF14, SF15, SF16, SF17, SF18, SF19, SF20, SF21,	Forretning/ <i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i> /Bolig/Park.

SF22, SF23, SF24, SF25, og SF26	
Felt SF32 A/B	<i>Kontor/Tjenesteyting/Forretning/Bevertning/Kollektivknutepunkt</i>

I feltene SF9A, SF9B, SF27A, SF27B, SF30, SF32A, SF32B, SF45 og SF46 tillates bygninger opp til 10 etasjer som spesifisert for hvert felt. I disse bygningene skal det være bysentrums- og publikumsfunksjoner på gateplan (1. etasje og 2. etasje/mezzanin) og i toppetasje. I disse bygningene skal det ikke være boliger.

I felt SF4 skal det sikres gangakse av høy kvalitet parallelt med Jonas Lies gate, i forlengelse av akse ved tinghuset.

I felt SF9A tillates maks høyde 10 etasjer på deler av feltet, der det ikke har store konsekvenser for omgivelsene for øvrig. Det må sikres siktlinjer mot nord fra eksisterende boligbebyggelse sør for feltet. Innenfor SF9A skal bebyggelsen utformes slik at eldre bebyggelse i øst hensyntas særlig.

I felt SF9B tillates maks høyde 10 etasjer på deler av feltet, der det ikke har store konsekvenser for omgivelsene for øvrig. Mot byrommet foran stasjonen tillates maks 3 etasjer.

Feltene SF10, SF14, SF17, SF21, SF22, SF24, SF25 kan ha større vekt på boligformål enn de øvrige feltene.

For felt SF16 og SF18-SF26 er det kun tillatt med inntil 1 000 m² BRA *detaljhandel* per felt i bygningsmessige enheter og bygningskomplekser som etableres, drives eller framstår som en enhet, *samt utsalg som krever kunde- eller medlemskort for å få adgang.*

Felt SF17 skal omfattes av en felles detaljreguleringsplan. Innenfor SF17 skal bebyggelsen utformes slik at det sikres gode solforhold i Kirkeparken (G3).

I felt SF1, SF2, SF3, SF4, SF5, SF7, SF8, SF9, SF10, SF13, SF14, SF19, SF20 og SF32B skal reguleringsplaner inneholde en teknisk detaljplan for kollektivfelt og høystandard sykkeltrasé gjennom Lillestrøm til Kjeller. Det skal tilrettelegges for separering av gående og syklende. Samme krav gjelder SF 21-26 gjennom områderegeringskravet for Lillestrøm Nord i § 1-2.2.

For felt SF21, SF22, SF23, SF24, SF25 og SF26 skal det etableres et sammenhengende brukbart areal til park på minimum 12 daa. Parken skal lokaliseres og avgrenses med kvaliteter som bidrar til en trygg, allmenn tilgjengelig uterom/møteplass. Parken skal etableres skjermet for vind, ha variert innhold og utforming, god materialbruk og estetikk, og legge til rette for allsidig bruk for ulike alders- og brukergrupper i alle årstider. Det skal være sol på minst halve parkarealet klokken 15 vårjevndøgn. Krav til park etter § 2-3.1.4 gjelder ikke i tillegg for disse feltene.

I felt SF27A tillates næringsbygg i vest, nærmest stasjonen, med maks høyde 10 etasjer på 50 % av bebyggelse med slikt formål, der det ikke har store konsekvenser for omgivelsene for øvrig. Bebyggelse i Nesgata skal tilpasse seg småhusbebyggelse i nord.

I felt SF27B tillates næringsbygg i vest, nærmest stasjonen, med maks høyde 10 etasjer på 50 % av bebyggelse med slikt formål, der det ikke har store konsekvenser for omgivelsene for øvrig.

I felt SF30 tillates for næringsbygg maks høyde 10 etasjer på deler av feltet. Innenfor SF30 skal bebyggelsen utformes slik at eldre bebyggelse hensyntas særlig.

I felt SF32A tillates maks høyde 10 etasjer på deler av feltet, der det ikke har store konsekvenser for omgivelsene for øvrig.

I felt SF32B tillates maks høyde 10 etasjer på deler av feltet, der det ikke har store konsekvenser for omgivelsene for øvrig. Bebyggelsen trappes ned mot Jonas Lies gate og plassen foran stasjonen.

I felt SF45 (Thon hotell) tillates for næringsbygg maks høyde på 10 etasjer, der det ikke har store konsekvenser for omgivelsene for øvrig. Bebyggelse skal trappes ned mot byrommet i nord for å sikre gode solforhold der.

I felt SF46 (Shell) tillates for næringsbygg maks høyde på 10 etasjer, der det ikke har store konsekvenser for omgivelsene for øvrig. Bebyggelse skal trappes ned mot eldre bebyggelse i vest.

§ 2-3.2.2 Sentrumsformål i Strømmen

Feltnavn	Tillatte arealformål
Felt SF31, SF33, SF34, SF35, SF36, SF38, SF39, SF40, SF42	Forretning/ <i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i> /Bolig

For feltene SF31, SF33, SF34, SF35, SF36, SF38, SF39, SF40, og SF42 er det kun tillatt med inntil 1 000 m² BRA *detaljhandel* per felt i bygningsmessige enheter og bygningskomplekser som etableres, drives eller framstår som en enhet, samt *utsalg som krever kunde eller medlemskort for å få adgang*.

Feltnavn	Tillatte arealformål
Felt SF41	Tjenesteyting/Forretning/Bolig/ <i>Beverting</i> / <i>Kontor</i> /Kollektivknutepunkt

For felt SF41 er det særlig viktig at knutepunktfunksjonen opprettholdes ved at gangforbindelsene er tydelige og trygge, samt at oppholdsarealer og ventearealer (perrong og bussholdeplass) integreres og opparbeides med utbyggingsprosjektet. *Bevertingen kan med fordel henvende seg til de ventende, slik at også disse arealene fremstår som urbane.*

Feltnavn	Tillatte arealformål
Felt SF44	Forretning/ <i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i> /Badeanlegg/Bolig

Andel forretning kan kun utgjøre inntil 10 % av samlet bruksareal i feltet.

§ 2-3.2.3 Sentrumsformål i Sørumsand, Fetsund og Frogner

For Sørumsand er underformål nærmere definert i områdereguleringsplan.

Feltnavn	Tillatte arealformål
Felt SF47 Sørumsand næringspark vest	<i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i> /Bolig

SF48 - Noractorområdet: Før igangsettingstillatelse skal gangbro over jernbanen til Orderudjordet være prosjektert. Detaljplan for området skal legge til rette for at gangbroa kan bygges.

For Frogner og Fetsund fremgår underformål av detaljreguleringsplaner.

§ 2-4 Område for bebyggelse og anlegg - tjenesteyting

- Nytt felt T3 - *Barnehage* på Magasintomta ved Garderåsen. Kapasitet på VA-ledningsnett må oppgraderes.
- Felt BOP2 og BOP5 ved Bingsfoss ungdomsskole. Parkering skal være under bebyggelsen. Sambruk av parkering skal vurderes.

§ 2-5 Næring

Næringsområdene skal ha minimum 50 % BYA eller mer. Næringsformål i skrånende terreng kan ha ned til minimum 45 % BYA.

Reguleringsplaner skal redegjøre for, og vurdere, energitekniske løsninger for planområdet og synliggjøre de miljømessige konsekvensene. Ved regulering av næringsarealer skal behovet for ladeinfrastruktur og fyllestasjoner for hydrogen og biogass for næringstransporten utredes og behovet sikres ved at det etableres tilstrekkelig og hensiktsmessig infrastruktur.

Felt N2: *Ladepark* på Skedsmokorset. Området skal brukes til hydrogen- og hurtigludere.

Felt BN27 (Karoline Eggens vei 2-6) – utvidelse av BN8: Området skal brukes til *verksted og lager*. VA-ledningsnett må oppgraderes. Grønnstruktur mot Lindebergveien skal inngå i reguleringsplan.

Felt BN5: Bjørkemoen Næring. Før utbygging skal Bjørkemoen massemottak være ferdigstilt. Før utbygging skal adkomst til Trondheimsveien og gang- og sykkelvei langs Trondheimsvegen fra gang- og sykkelvei ved Lindeberg til Ullensaker grense være opparbeidet. *Det skal ikke være arbeidsintensiv næring*. Utbyggingen inkluderer mottak av masser. Det tillates ikke handel eller *servicefunksjoner rettet mot privatmarkedet*.

Felt BN 29: Utvidelse av Heia næringsområde: Før rammetillatelse innenfor området kan gis skal det kun gjenstå igangsetting av maksimum 30 daa ubebygde tomt(er) for næringsbebyggelse på det regulerte kombinerte formålet i reguleringsplanen for Fet Næringspark del II.

Retningslinje: Området BN 29 bør brukes til lager, industri og verksted

Før igangsettingstillatelse til utbygging av næringsbygg på Bjørkemoen bør dyrkbart areal mellom næringsområdet og E6 dyrkes opp

§ 2-6 Idrettsanlegg

Felt IA1: Golfbane på Vigernes

Ved detaljregulering av IA1 må hele golfbanen omfattes av ny reguleringsplan.

Reguleringsplanen må vurdere risiko og sårbarhet i området både når det gjelder vannkvalitet, naturområdet og dyreliv. Gjennom reguleringsplanen skal det sikres at driften av området ikke bidrar til økt forurensing i sårbare områder eller skaper ubalanse i dyre- og planteliv. Det skal legges til rette for at området kan tilbakeføres til LNF og vurderes om det skal opprettes et fond for dette.

Felt IA2/G5: Idrettsanlegg på Nordbyjordet

Før det gis igangsettingstillatelse innenfor planområdet skal det foreligge matjordplan.

Før det gis brukstillatelse innenfor planområdet skal følgende være opparbeidet:

Beplantningsbelte i G5, adkomstvei fra rundkjøring i fv.158 Nordbyveien, gang- og sykkelvei

som forbinder Nordens vei med Solvanger, gang- og sykkelvei som forbinder Nordens vei med gang- og sykkelvei ved Nitelva inkl. tilrettelagt kryssning av Nordbyveien. Det skal vurderes undergang under Nordbyveien eller kryssning i plan. Ved regulering av IA2/G5 Idrettsanlegg på Nordbyjordet skal gang- og sykkelvei føres innenfor byggeformålet, langs dets yttergrense. Grense mellom LNF-formål og byggeformål kan i reguleringsplan vurderes tilpasset i øst mot Nitelva for å legge til rette for bedre landbruksdrift, bedre idrettsareal og optimalisering av gang- og sykkelvei mht. målpunkter og stigningsforhold. Det er en forutsetning at arealer som byttes mellom idretts- og LNF-formål er likeverdige i størrelse.

Felt IA4: Idrettsanlegg på Fribergjordet. I detaljreguleringsprosessen skal inngrepets omfang søkes begrenset, slik at deler av arealet fortsatt kan brukes til jordbruk.

IA9: Hvalstjern. Må tilkoples VA-ledningsnett når ny ledning legges nær anlegget. Tilrettelegging for senere tilbakeføring av dyrkbar mark skal vurderes i reguleringsplan. Terrenginngrep må ha størst mulig avstand til vannet i øst.

§ 2-7 Andre typer nærmere angitt bebyggelse og anlegg

- Felt AB1 - Tillatt arealformål: Renovasjonsanlegg
- Felt AB2 og AB3 - Tillatt arealformål: Godsterminal
- Felt AB4 - Tillatt arealformål: Sigevannsanlegg.
- Felt AB5 - Tillatt arealformål: Vann- og avløpsanlegg.
- Felt BAB 8 Bjørkemoen - Tillatt arealformål: Masseinntak
- Felt BAB11 og BAB 12 Armoen - Tillatt arealformål: Masseuttak
- Felt BAB 15 Ausenfjellet - Tillatt arealformål: Trafostasjon
- Felt BAB 16 Asak - Tillatt arealformål: Masseinntak
- Felt BAB 17 Tertittveien - Tillatt arealformål: Masseinntak: Tertittvegen skal oppgraderes/utvides før igangsettelse.
- Felt BAB 18 Snødeponi Borgenveien – tiltak for å beskytte mot avrenning og forsøpling skal inngå i reguleringsplan
- Felt BAB 19 Vannbehandlingsanlegg ved Hammern – ny naturtypekartlegging må gjennomføres i reguleringsplan

§ 2-8 Grav- og urnelund

GU3 Frogner kirkegård - utvidelse: geotekniske sikringstiltak skal inngå i reguleringsplan. Reguleringsplan skal vise trinnvis utbygging.

§ 2-9 Område for bebyggelse og anlegg – Kombinerte formål

Felt navn	Tillatte arealformål
Felt KF1 (OBOS-tomta)	Tjenesteyting/ <i>Kontor</i> /Boligbebyggelse
Felt KF2 (Nesa Nord)	Forretning/ <i>Kontor</i> /Tjenesteyting/Idrettsstadion/Bolig
Felt KF3 (ved Sogna)	Tjenesteyting/Bolig
Felt KF4 (Strandveien)	Forretning/ <i>Kontor</i> /Tjenesteyting/ <i>Beverting</i> /Bolig
Felt KF5 (Skjærvaveien)	Forretning//Tjenesteyting/Bolig
Felt KF6 (ved Skedsmohallen)	Idrettsstadion/ Tjenesteyting/ <i>Kontor</i>
Felt KF7 (langs Fv.382, Rolf Olsens vei)	<i>Industri/lager/energianlegg</i>
Felt KF8 (Kjeller v/ trafikkstasjonen)	Forretning/ <i>Kontor</i> /Tjenesteyting
Felt KF9 og KF11 (Kjeller, FFI og IFE)	<i>Kontor</i> /Tjenesteyting

KF10 (Leirsund)	Forretning/Bolig
Felt KF13 (Valstad ved Valstadsvingen)	Forretning/ <i>Industri/Lager. Til arealformål Forretning tillates kun plasskrevende varer.</i>
Felt KF14	Forretning/ <i>Industri/Hotell/Beverting. Til arealformål Forretning tillates kun plasskrevende varer.</i>
Felt KF15 og KF16 (Hvam)	Forretning/ <i>Industri. Til arealformål Forretning tillates kun plasskrevende varer.</i>
Felt KF17 (Lahaugmoen)	Næringsbebyggelse, offentlig og privat tjenesteyting, forretning og Samferdselsanlegg - Lufthavn
Felt KF18 (Brånåslia)	<i>Forretning for plasskrevende varer med tilhørende kontor/Industri</i>
Felt KF19 (Skedsmokorset sør)	Forretning/ <i>Kontor/Beverting</i>
Felt KF20 (Skedsmokorset sør)	Forretning/ <i>Kontor/Beverting</i> /Tjenesteyting/Bolig
Felt KF21, KF22, KF23, KF24, KF25 (Skedsmokorset)	Forretning/Bolig
Felt KF26 (Skedsmokorset)	Forretning/Tjenesteyting/Bolig
Felt KF27 (Svineavlstomta)	Forretning/ <i>Industri/Næring/Lager/Beverting Til arealformål Forretning tillates kun plasskrevende varer.</i>
KF28 (Skjettentoppen)	Bolig/Forretning/ <i>Beverting</i> /Tjenesteyting
KF29 Skjærvaveien 8-20	Bolig/forretning/ <i>kontor</i> /tjenesteyting
KF30 Skjærvavn 2-6	Bolig/forretning/ <i>kontor</i>
<i>KF12</i> (ved Sørumsand idrettspark)	Idrett/tjenesteyting
KF31 Blaker sentrum (Blaker aldershjem)	<i>Kontor</i> /bevertning/bolig
KF32-36 Lørenfallet sentrum	Forretning/ <i>kontor/bevertning</i> /bolig
KF37 Lørenfallet sentrum (gbnr.214/43)	Forretning/ <i>kontor/bevertning/bensinstasjon</i> /bussparkering
KF 38 Sørumsand Næringspark øst	Bolig/ <i>kontor/bevertning</i> /tjenesteyting

§ 2-9.1 Generelle bestemmelser for visse felt for framtidige kombinerte formål
Følgende bestemmelser gjelder i felt KF1, KF2, KF3, KF4 og KF5, KF29, KF30.

§ 2-9.1.1 Avgrensing av planområdet

Ved avgrensing av planområdet for detaljreguleringsplaner innenfor felt for kombinerte formål som er omfattet av § 2-9.1, er kommuneplanens felt minste reguleringsenhet.

§ 2-9.1.2 Plassering av funksjoner

Det tillates ikke boliger i 1. etasje innenfor en avstand på 600 meter fra Lillestrøm og Strømmen stasjon. Det tillates heller ikke boliger i 1. etasje ut mot gågater, bytorg og strøktorg.

§ 2-9.1.3 Formgivning og volumer

a) Byggehøyder

Føringene i 2-3.1.3 a) gjelder tilsvarende her.

b) Leilighetsstørrelser

Føringene i 2-3.1.3 c) gjelder tilsvarende her, med eneste forskjell at minst en av fem av leilighetene som er større enn 75 m² BRA skal være større enn 95 m² BRA.

c) Balkonger

Føringene i 2-3.1.3 d) gjelder tilsvarende her.

2-9.1.4 Uteoppholdsareal og lekeplasser

a) Minste felles uteoppholdsareal

Ved detaljregulering skal det avsettes egnet uteoppholdsareal, jf. § 2-1.3.

b) Lekeplass og nærmiljøanlegg

Det stilles krav om lekeplass og ballfelt/nærmiljøanlegg tilsvarende kravet for sentrumsformålsområdet i 2-3.1.4 b). Minstestørrelsene er imidlertid henholdsvis 1200 m² og 600 m².

c) Krav til torg/park

Føringene i 2-3.1.4 c) gjelder tilsvarende, med det unntak at det ikke er krav om at torg/park skal være offentlig. Arealet kan også være felles, men tilgjengelig for allmennheten.

d) Gjennomføring av kravene i a, b og c)

Føringene i 2-3.1.4 d) gjelder tilsvarende.

§ 2-9.1.5 Avfall

Føringene i 2-3.1.5 gjelder tilsvarende.

§ 2-9.1.6 Midlertidig bruk

Føringene i 2-3.1.6 gjelder tilsvarende.

§ 2-9.1.7 Tiltak på eksisterende småhus i påvente av utvikling

Føringene i 2-3.1.7 gjelder tilsvarende.

§ 2-9.2 Framtidige områder for kombinert bebyggelse og anleggsformål – Feltbestemmelser
Tillatte arealformål fremgår av tabell under § 2-9.

§ 2-9.2.1 Bestemmelser som er felles for enkelte felt

Innenfor felt KF2, KF4, KF8, KF21-KF23 er det *kun tillatt med inntil 1 000 m² BRA detaljhandel per felt* i bygningsmessige enheter og bygningskomplekser som etableres, drives eller framstår som en enhet, *samt utsalg som krever kunde- eller medlemskort for å få adgang.*

Innenfor felt KF1-KF4, KF8-KF27 skal det på minimum 20 % av feltarealet for det enkelte felt etableres et sammenhengende og brukbart areal til park/torg. I felt KF4 skal park/torg lokaliseres i tilknytning til elvebredden.

§ 2-9.2.2 Felt for kombinerte formål i Lillestrøm by

Som del av områdereguleringsplan for felt KF2 (Nesa nord) skal det utredes gode, overordnede forbindelser for kollektivreisende, gående og syklende mellom planområdet og

Lillestrøm stasjon. Løsningene skal bedre kommunikasjonen mellom sydområdet og sentrumskjernen i Lillestrøm.

I felt KF4 skal det inngå areal til *skole, barnehage og flerbrukshall*

I felt KF5 skal det inngå areal til *5 avdelingsbarnehage*.

I felt KF29 (Skjærvaveien 8 – 20) skal det inngå areal til *8 avdelingsbarnehage*. Krysset Skjærvaveien/Skjettenveien skal oppgraderes og ny gangbru i Skjærvagapet være tatt i bruk før igangsettingstillatelse gis på feltet. Kapasitet på pumpestasjon og VA-ledningsnett må oppgraderes.

I felt KF30 (Skjærvaveien 2 -6): Krysset Skjærvaveien/Skjettenveien skal oppgraderes og ny gangbru i Skjærvagapet være tatt i bruk før igangsettingstillatelse gis på feltet. VA-ledningsnett må oppgraderes, og spillvann kan ikke føres til gammel avløpsfellesløsning.

§ 2-9.2.3 Felt for framtidige kombinerte formål på Leirsund

I felt KF10 er det tillatt med følgende kombinerte arealformål: Forretning/Bolig. *Forretning skal være detaljhandel i form av nærbutikk for Leirsund.*

§ 2-9.2.4 Felt for framtidige kombinerte formål i Blaker

I felt KF31 (Blaker aldershjem) er følgende tillatt:

- 1) Eiendommen skal reguleres til boligformål med *små og mellomstore leiligheter*.
- 2) Det skal vurderes å legge til rette med *fellesrom til undervisning, utstilling, møter og overnatting*.
- 3) Det skal legges til rette for at det kan etableres næring som kafe/kiosk og servicetjenester i 1.etasje.
- 4) Fasadene skal være åpne, varierte og henvende seg til alle sider uten å fremstå med en tydelig bakside.
- 5) Uteområdet skal opparbeides med høy kvalitet, beplantning og offentlig/private uteoppholdsarealer med sitteplasser.
- 6) Det skal etableres møteplass for barn og unge/lekeplass i sentrum.

I felt KF39 (ved Krokstad Miljøpark) er følgende tillatt:

Masseuttak, masseinntak, næring og snødeponi

Virksomhetene kan ikke være arbeidsplassintensive. Det må tas hensyn til ørretførende bekk i området. Området må tilknyttes offentlig vann og kloakk.

§ 2-9.2.5 Felt for framtidige kombinerte formål i Sørumsand

Sørumsand idrettspark KF12: I felt KF12 skal bruk av overskuddsvarme fra MIRA til oppvarming vurderes.

For skole: deler av Vestbyveien og Sollia/Parkveien utvides før brukstillatelse. Hoveddelen av parkering skal være under bebyggelsen. Areal for buss, drop-offsone og varelevering må være opparbeidet før brukstillatelse. Areal til skolehage skal inngå. Før igangsettingstillatelse må idrettsparken utvides mot vest.

Kapittel III Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

Bestemmelser til arealformål etter plan- og bygningsloven § 11-7 nr. 3

§ 3-1 Vei - Torg

Torg 1 (Plassen nord for Lillestrøm stasjon)

Torg 2 (Plassen sør for Lillestrøm stasjon)

For Torg 1 og Torg 2 stilles det krav om felles reguleringsplan. I reguleringsplanen skal hensyn til taxiholdeplass, korttidsparkering og offentlig sykkelparkering ivaretas.

§ 3-2 Støyskjerming langs vei

Søknad om støyskjerming skal inneholde en estetisk vurdering hvor materialvalg, utforming, omfang og fargevalg sees i sammenheng med omgivelsene. Løsninger som naturstein, tørrmur, gabioner og levende, grønne vegger skal vurderes. Materialer som reflekterer sollys tillates ikke

Retningslinje: Grønne, vegetative tiltak slik som hekker, beplantede vegger e.l. skal prioriteres. For å håndtere avrenning fra vei skal det søkes etablert naturlig fordrøyning ved beplantede grøfter der opphøyde kummer kan ta inn overskuddsovervann ved behov

Kapittel IV Grønnstruktur

Bestemmelser til arealformål etter plan- og bygningsloven § 11-7 nr. 3

§ 4-1 Grønnstruktur

§ 4-1.1 Utforming og bruk av arealene

I grøntstruktur uten nærmere angitt underformål skal arealene videreutvikles i tråd med dagens bruk. Det tillates opparbeidelse av turveier, turstier, belysning, utsiktsplasser, benker og bord. Det kan tillates oppført bygninger som fremmer allmenhetens bruk av friområdene. Det skal legges til rette for at arealene blir bevokst med flersjiktet vegetasjon.

Arealformålet kan medføre økt kvalitet i uterom med tanke på lokal overvannshåndtering, vegetasjonsbruk og biologisk mangfold.

For underformålene «blågrønn struktur», «naturområde», «turdrag», «friområde», «park» og «overvannstiltak» er det angitt egne bestemmelser.

Generelle bestemmelser og retningslinjer er gitt i § 1-9.1.

§ 4-1.2 Omdisponering

Innenfor grøntstrukturen tillates ikke utbygging eller andre tiltak enn det som går fram av § 4-2. I særskilte tilfeller kan kommunen likevel tillate at hele eller deler av eiendommer som i kommuneplanen er satt av til grønnstruktur, omreguleres til utbyggingsformål.

Forutsetningen er da at annet areal reguleres til grøntstruktur og opparbeides slik at grøntstrukturen i planområdet, etter kommunens skjønn, framstår som klart mer attraktivt for et mangfold av brukere enn før omdisponeringen.

§ 4-2 Bestemmelser for ulike underformål innenfor grøntstrukturen

§ 4-2.1 Blågrønn struktur

Arealformålet er aktuelt å bruke for å kunne møte klimaendringer med flom og overvannsproblematikk, og brukes der blågrønne strukturer bidrar til å demme opp, fange opp og/eller lede overvann. Det kan i reguleringsplan også blir detaljert som «vannspeil» eller «dam», dersom disse er planlagt/opparbeidet slik at de tar opp regnvann/avrenning fra overflater.

Bruk av blågrønn struktur er uavhengig av kapasiteten i overvannsnett. Planlegging av blågrønn struktur skal skje gjennom en samordning av terrengforming, fallforhold, materialvalg, vannhåndtering, rekreasjon, lek, ferdsel, flora og dyreliv. Blågrønn struktur skal tegnes, beregnes og beskrives av fagkyndig hos forslagsstiller, og må godkjennes av fagansvarlig i kommunen.

Formål med arealformålet er å synliggjøre vannets betydning både på kommune- og reguleringsplan. Dette gjøres for å kunne møte nye klimautfordringer med flom og overvannsproblematikk i byer og tettsteder.

§ 4-2.2 Naturområde

I feltene skal eksisterende naturpreg og terreng bevares, gjerne med opprinnelig stedegen vegetasjon. Området bør ha stort vegetasjonsmangfold, ivareta eksisterende fauna og eventuelle blågrønne kvaliteter. Det kan tillates enkel tilrettelegging for ferdsel. Store inngrep i eksisterende terreng tillates ikke.

§ 4-2.3 Turdrag

Feltene skal brukes til eksisterende og nye turveier/turstier og løypenett (vinterstid og sommerstid). Turveier skal normalt være gruset, etableres med bredde på 2,5 meter og ha belysning. Turstier skal være enklere opparbeidet enn turveier.

Retningslinje: Turdragene koble kommunens sentrale deler mot omkransende LNF-områder, marka og nabokommunene. Nye turdrag bør ha minimumsbredde på 30 meter.

§ 4-2.4 Friområde

I disse feltene er det eksisterende og nye grønnstrukturarealer som skal være attraktive for rekreativ bruk. Friområder skal være tilrettelagt/opparbeidet for aktiv lek, fysisk aktivitet, opphold og ferdsel. Områdene kan ha naturlig eller kultivert trevegetasjon og terrengutforming bør i visse tilfeller forsterkes for å tåle stor bruk. I friområdene tillates opparbeidelse av turveier, turstier, belysning, utsiktsplasser, benker og bord. Det kan tillates oppført bygninger som fremmer allmenhetens bruk av friområdene.

§ 4-2.5 Park

Parker skal ha stor grad av opparbeidelse, med krav til høy kvalitet og standard. Parkene skal utformes slik at de fremstår som gode sosiale møteplasser. De skal ha variert utforming av naturlig og kultivert grønnstruktur, og aktiviteter for ulike aldersgrupper av befolkningen. Byromsnormens retningslinjer for parker skal legges til grunn for utformingen.

§ 4-2.6 Overvannstiltak

Arealformålet er aktuelt å bruke for å kunne møte klimaendringer med flom og overvannsproblematikk, og brukes der vegetative overvannstiltak bidrar til å infiltrere, fordrøye og/eller lede overvann til resipient. Formålet overvannstiltak kan utdypes videre i reguleringsplan ut fra type vannhåndtering i form av infiltrasjon, fordrøyning og avledning.

Bruk av «overvannstiltak» er uavhengig av kapasiteten i overvannsnett. Planlegging av «overvannstiltak» vil måtte skje gjennom en samordning av terrengforming, fallforhold, materialvalg, vannhåndtering, rekreasjon, lek, ferdsel, flora og dyreliv.

Overvannstiltak skal tegnes, beregnes og beskrives av fagkyndig hos forslagsstiller, og må godkjennes av fagansvarlig i kommunen.

§ 4.3 Bestemmelser for konkrete felt innenfor grønnstrukturen

§ 4-3.1 KGS1, Stortorvet.

Kombinerte grøntstrukturformål: Grønnstruktur /park.

Det tillates underjordisk parkeringskjeller under hele feltet. Dagens overflateparkering skal fjernes.

§ 4-3.2 KGS2, Kvartalet mellom Jernbanegata, Nesgata og Fabrikkgata.

Kombinerte grøntstrukturformål: Forretning/**Kontor**/Tjenesteyting/**Beverting**/Bolig/Park

Kapittel V Forsvaret

Bestemmelser til arealformål etter plan- og bygningsloven § 11-7 nr. 4

§ 5-1 Krav til kommunedelplan for Kjeller flyplass

Det er krav til kommunedelplanen i § 1-3.2.

§ 5-1.1 Nye veianlegg

Kommunedelplanen skal vise rv. 22 Fetveien mellom Holtveien og Aleksander Kiellands gate. Dette inkluderer feltutvidelse og løsning for kollektivtrasé mellom Kjeller og Lillestrøm sentrum samt tosidig, separert løsning for gående og syklende.

Planen skal følges av en overordnet plan for veinett i planområdet, inkludert kollektivnett og gang- og sykkelveinett.

§ 5-1.2 Overvannshåndtering

Planen skal inneholde løsninger som sikrer bekkeåpninger og åpen håndtering av overvann.

§ 5-1.3 Ny gatestruktur og plassering av byrom

Til kommunedelplanen skal det følge et byromprogram som viser nye byrom (torg, parker og gater). Byromnormen skal legges til grunn for utformingen av disse.

§ 5-1.4 Ny grønnstruktur og grønne forbindelser

Kommunedelplanen skal vise grønnstruktur som et sammenhengende område for kombinert park og idrettsanlegg rundt overvannskanal. Størrelsen på parkområdet skal være minimum 200 daa.

Det skal etableres minimum tre turveiakser, en nord-sør, og to i øst-vest retning over flyplassområdet.

Det skal legges inn grønnstruktur som skal bidra til «den grønne ringen» rundt Lillestrøm by, jf. forslag til byutviklingsplan for Lillestrøm by.

§ 5-2 Miljøopprydning

Tiltakshaver må kartlegge og dokumentere all forurensning på flyplassområdet før behandling av forslag til kommunedelplan.

Tiltakshaver må fjerne eller sørge for tilstrekkelig sikring av all forurenset grunn innenfor felt for bebyggelse og anleggsformål før det kan gis igangsettingstillatelse.

Kapittel VI Landbruks, natur- og friluftsmål

Bestemmelser til arealmål etter plan- og bygningsloven § 11-7 nr. 5

§ 6-1 Landbruks-, natur- og friluftsmål (LNF)

Informasjon: I områder avsatt til LNF-formål er det kun tillatt med bygge- og anleggstiltak som er nødvendige for landbruk-, natur- og friluftsmål, samt for gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag og stedbunden næring.

Generelle bestemmelser i kapittel 1 og kapittel VIII om hensynssoner gjelder for alle tiltak i LNF-området.

Retningslinje: Ved søknad skal det redegjøres for hvilke friluftslivs- og naturinteresser som finnes i området, og hvordan det er tatt hensyn til disse.

For oversikt over kulturminneinteresser i LNF-områder, sjekk kommunens temakart. Tiltak i LNF-områder skal oversendes regionale kulturminnemyndigheter slik at de kan vurdere om det finnes ukjente automatisk fredete kulturminner som vil bli berørt.

§ 6-1.1 Driftsbygninger

Retningslinjer:
Behov for driftsbygning skal vurderes i samsvar med jordlova.

Ved vurdering av om bruksendringer av landbruksbygg er i samsvar med LNF – formålet skal den til enhver tids gjeldende veileder til plan og bygningsloven legges til grunn.

§ 6-1.2 Kårboliger

Retningslinjer:
Behov for kårbolig vurderes av kommunen. Kårboliger skal oppføres i tilknytning til gårdstunet uten å berøre dyrka jord.

§ 6-1.3 LNF-områder med spredt bolig- og fritidsbebyggelse

Unntak fra byggeforbud gjelder for eksisterende bebygde eiendommer i LNF-området som fremgår av opplisting i vedlegg i) og tilhørende temakart. Det skal ikke bygges på dyrka jord (fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite), myr, områder med viktige kartlagte naturtyper og arter og hensynssoner for vannforsyning. Der vedlegg i) viser treff for andre arealkonflikter skal det dokumenteres i søknad om tillatelse til tiltak at hensyn er ivarettatt.

§ 6-1.3.1 LNF-områder med eksisterende spredt boligbebyggelse

På eksisterende boligeiendommer i LNF-område kan det oppføres påbygg, tilbygg og andre mindre tiltak, samt bruksendring fra tilleggsdel til hoveddel. Garasjer og uthus kan oppføres med bruksareal inntil 50 m² på egen eiendom innenfor 25 meter fra boligens yttervegg. Nye boenheter, herunder sekundærleiligheter, tillates ikke opprettet. Tillatt grad av utnytting for eksisterende boligeiendommer i LNF-område skal ikke overstige 20% BYA, boligens areal skal ikke overstige 400 m² BRA.

§ 6-1.3.2 LNF-områder med eksisterende spredt fritidsboligbebyggelse

Oppføring av ny eller vesentlig utvidelse av eksisterende fritidsbebyggelse er ikke tillatt. Det kan oppføres tilbygg og/eller anneks med inntil 50 % av økning av opprinnelig bruksareal

(BRA), på egen eiendom innenfor 25 meter fra fritidsboligens yttervegg. Dersom utvidelsen skjer etappevis, skal utvidet areal samlet ikke overskride begrensningene i punktet foran. Grad av utnyttning på fritidseiendommen skal ikke overskride 100 m² BRA og 100 m² BYA totalt.

§ 6-1.4 LNF-områder der det tillates nye boenheter i spredt boligbebyggelse

Innenfor området Fossum LSB1 kan det tillates inntil 3 nye boenheter i planperioden (12 år). Innenfor området Monsrud LSB2 kan det tillates inntil 3 nye boenheter i planperioden (12 år). Innenfor området Gansdalen LSB3 kan det tillates inntil 12 nye boenheter i planperioden (12 år).

Følgende vilkår gjelder:

6-1.4.1 Terrenget skal ikke være brattere enn et gjennomsnittlig stigningsforhold på 1: 3

6-1.4.2 Det skal ikke bygges på dyrket mark eller vel arrondert dyrkbar mark. Det skal avsettes en buffersone på minimum 15 meter mellom ny eiendom og dyrket mark.

6-1.4.3 Nye byggetiltak skal ikke komme i konflikt med naturverdier eller kulturminner. Søknad om fradeling eller boligbygging i LNF-områder som kan berøre kulturminner, må sendes Kulturminnemyndigheten til uttalelse.

6-1.4.4 På gårdstun og i en 100-meters sone rundt det som er gårdstunets naturlige avgrensning er fradeling ikke tillatt.

6-1.4.5 Fradeling er ikke tillatt nærmere eksisterende turveger og kartfestede stier enn 20 m.

6-1.4.6 Når det på en eiendom A er gitt tillatelse til å fradele en boligeiendom B, skal det på den eiendom B foreligge midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest på boligen før det kan gis tillatelse til å oppføre ny bolig eller fradele ytterligere en ny boligeiendom fra eiendom A eller B.

6-1.4.7 Innenfor området Enebakkeset LSB4 kan det tillates inntil 12 nye boenheter i planperioden (12 år). Bebyggelse skal plasseres innenfor formål LSB4, men adkomstvei og tomtegrense kan plasseres utenfor på følgende vilkår: Kommuneplanens generelle bestemmelser om byggegrense skal følges. Avstand til dyrka jord skal være minst 20 meter.

Informasjon:

Avkjørsel skal lokaliseres med tilknytting til kommunal vei, eller ved utvidet bruk av eksisterende avkjørsel i samsvar med rammeplanen for avkjørsler.

Avløp må være sikret på lovlig måte gjennom tilknytting til kommunalt ledningsnett eller ved utslippstillatelse for separat avløpsanlegg.

Kapittel VII Bruk og vern av sjø og vassdrag

Bestemmelser til arealformål etter plan- og bygningsloven § 11-7 nr. 6

§ 7-1 Vassdrag

Alle inngrep i selve vassdragene krever reguleringsplan.
Differensiert vassdragsforvaltning følger av § 1-14.6.

Retningslinje: Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag gjelder i og nær vassdrag. Hensikten er å hindre fysiske tiltak som medfører eller kan medføre fare for forringelse av produksjonsmulighetene for fisk og andre ferskvannsorganismer. Statsforvalteren er myndighet etter forskriften.

Kapittel VIII Bestemmelser til hensynssoner

§ 8-1 Faresoner og sikringssoner (pbl § 11-8 a)

§ 8-1.1 Hensynssone – sikring. Vannforsyning, H110_1 og H110_2

I hensynssone for reservevannsforsyning for Dalen vannverk ved Mjøsjøen H110_1 gjelder følgende:

- Det tillates ikke å legge inn vann i fritidsboliger, garasjer og uthus (nye anlegg)
- Ved rehabilitering av avløpsanlegg for eksisterende boliger skal det tas hensyn til reservevannskilden ved valg av ny avløpsløsning.
- Med innlagt vann menes vann fra vannverk, brønn, cisterneanlegg eller lignende som gjennom rør eller ledninger er ført innendørs.
- Det er ikke tillatt å slippe ut avløpsvann fra bobiler eller lignende.
- Ved oppføring eller endring av landbruksbebyggelse skal det tas hensyn til reservevannkilden

I hensynssone for drikkevannsforsyning for Dalen vannverk ved Vestre Jarsjø H110_2 skal det ikke utøves aktiviteter eller gjøres tiltak som kan medføre fare for forurensning av drikkevannet. Dette gjelder for eksempel bygge- og anleggsvirksomhet som masseuttak/uttak, vegplanlegging, bakkeplanering, alle typer grøfter og annet gravearbeid som ikke har med vannverkenes anlegg og drift å gjøre er forbudt i hensynssonen. Dette gjelder også lagring og annen aktivitet som kan medføre skadelig avrenning, herunder lagring av drivstoff. Ved skogsdrift skal det tas hensyn til drikkevannskilden.

All aktivitet, der det kan være tvil om forurensningsfare, skal forelegges kommunal drikkevannsmyndighet og vannverkseier før aktivitet kan tillates. For alle tiltak som kan få konsekvenser for drikkevannskvaliteten skal det utarbeides en konsekvensanalyse som belyser om tiltaket har påvirkning på vannmengde og -kvalitet både under utførelse og etter tiltaket er ferdig.

For allmenhetens aktiviteter gjelder følgende for enhver som ferdes eller oppholder seg innenfor 50 meter fra Vestre Jarsjø (pbl § 11-11.6):

- Det er ikke tillatt å sette opp telt, hengekøye, eller på annen måte slå leir.
- Det er ikke tillatt å bade eller på annen måte oppholde seg i vann. Dette gjelder også husdyr.
- Det er ikke tillatt å fiske, pilke, krepse, vade, benytte båt eller andre fremkomstmidler i vann, vaske gjenstander, eller utføre lignende aktiviteter i Vestre Jarsjø og tilførselsbekk.
- Det er ikke tillatt å slippe ut helseskadelige væsker og stoffer eller avløpsvann.

Tilsvarende restriksjoner mot tiltak og aktiviteter trer i kraft for Mjøsjøen H110_1 ved beredskapstilfeller der vannet skal benyttes som drikkevannskilde.

§ 8-1.2 Hensynssone – sikring. Vanninntak i Glomma, H110_3

Innenfor hensynssone sone H110_3 skal det tas hensyn til drikkevannsinntakene for NRVA ved Hammern/Sørumsand. Dette gjelder særskilt for masseinntak, masseuttak, snødeponier og tiltak i områder der det potensielt kan være forurensset grunn. Det gjelder også andre tiltak som kan føre til erosjon og utslipp i anleggsperioden.

Retningslinje:

Plan-, bygge- og konsesjonssaker som kan føre til risiko for forurensning av drikkevann skal forelegges NRVA til uttalelse.

NRVA skal varsles ved akutt forurensning innenfor hensynssonen, eller ved mistanke om potensiell akutt forurensning.

Ved fylkesvei 171 Haldenveien - Bingsfoss bru er veitrafikkulykker en forurensningsrisiko. Det bør skiltes med hensyn til «nedslagsfelt for drikkevann» med alarmtelefonnummer.

§ 8-1.3 Hensynssone – sikring. Jernbanetunell, H130_1

Innenfor sone H 130 (eksisterende tunneltrasé for jernbane) tillates ikke bygge- og anleggstiltak som kan påvirke tunnelen uten at det foreligger tillatelse fra berørt samferdselsmyndighet. Dette gjelder alle tiltak som innebærer betydelige inngrep i grunnen, herunder sprengningsarbeider, boring for energibrønner og andre brønner.

§ 8-1.4 Hensynssone – sikring. Miljøsoner/byggegrense langs E6, H130_2

Langs E6 skal det være en miljøsoner/byggegrense som vist på plankartet.

Byggeforbudsone gjelder ikke for næringsformål som er avsatt i kommuneplankartet.

Tilbygg, påbygg, ombygging og gjenoppbygging av boliger og nye garasjer i eksisterende boligområder tillates, men ikke nye boenheter.

§ 8-1.5 Hensynssone – sikring. Sentralrenseanlegg og vannforsyningsanlegg, H190_1 – H190_3

Innenfor H190 skal det tas hensyn til renseanlegg eller vannforsyningsanlegg under bakken.

Dette gjelder særskilt ved betydelige inngrep i grunnen, herunder sprengningsarbeider, boring for energibrønner og andre brønner.

Retningslinje: Plan-, bygge- og konsesjonssaker innenfor hensynssonen skal forelegges NRVA til uttalelse.

§ 8 -1.6 Hensynssone – sikring. Vannforsyningsanlegg - drikkevannsbasseng, H190_4 - H190_16

Innenfor hensynssonen tillates ikke plassering av bygg, sprengningsarbeider eller andre tiltak som kan komme i konflikt med hensyn til drikkevannsbassenget.

§ 8 -1.7 Hensynssone – sikring. Vannforsyningsanlegg - hovedledninger, H190_17

Innenfor hensynssonen skal det tas hensyn til renseanlegg eller vannforsyningsanlegg under bakken. Dette gjelder særskilt ved plassering av bygg, sprengningsarbeider, spunting, pæling, boring for energibrønner og andre brønner.

Retningslinje: Plan-, bygge- og konsesjonssaker innenfor hensynssonen skal forelegges NRVA til uttalelse.

§ 8-1.8 Hensynssone – fare. Kvikkleire, H310

Undernummerering av faresoner for kvikkleire samsvarer med NVEs nummerering av de tilsvarende faresonene.

Ved utarbeiding av reguleringsplan og byggesak innenfor hensynssonen må det dokumenteres tilstrekkelig sikkerhet mot områdeskred, jf. krav i TEK17 § 7-3 med veiledning. Sikkerhet mot områdeskred utredes i samsvar med NVEs veileder 1/2019.

§ 8-1.9 Hensynssone – fare for flom i Glomma, Nitelva og Leira sør for Leirsund bru H320_1
Innenfor hensynssonen er det fare for flom. Sonen er beregnet ut fra 200 års flomhøyde. Ved utarbeiding av reguleringsplan og søknad om tillatelse til tiltak innenfor hensynssonen skal tiltak etter sikkerhetsklasse F1 og F2 plasseres, dimensjoneres eller sikres mot flom i henhold til teknisk forskrift (TEK17) § 7-2 og tilhørende veiledning. NVEs retningslinjer 2/2011 "Flaum og skredfare i arealplanar" skal legges til grunn ved planlegging og utførelse av nye tiltak.

Ved tiltak etter plan- og bygningsloven § 20-1 a), b) d), g), k), l) og m) innenfor hensynssonen må det utarbeides reguleringsplan, dersom området ikke allerede er regulert eller inntatt i kommuneplanbestemmelsene § 2-2.1.

Innenfor hensynssonen skal avløp og vannforsyning ha tilbakeslagsventil.

§ 8-1.10 Hensynssone – fare for flom i Leira nord for Leirsund bru H320_2
Innenfor hensynssonen er det fare for flom. Sonen er beregnet ut fra 200 års flomhøyde.. Ved utarbeiding av reguleringsplan og søknad om tillatelse til tiltak innenfor hensynssonen skal tiltak etter sikkerhetsklasse F1 og F2 plasseres, dimensjoneres eller sikres mot flom i henhold til teknisk forskrift (TEK17) § 7-2 og tilhørende veiledning. NVEs retningslinjer 2/2011 "Flaum og skredfare i arealplanar" skal legges til grunn ved planlegging og utførelse av nye tiltak.

Ved tiltak etter plan- og bygningsloven § 20-1 a), b) d), g), k), l) og m) innenfor hensynssonen må det utarbeides reguleringsplan, dersom området ikke allerede er regulert eller inntatt i kommuneplanbestemmelsene § 2-2.1.

Innenfor hensynssonen skal avløp og vannforsyning ha tilbakeslagsventil.

Retningslinje: Hensynssonen har ikke tatt høyde for nødvendig sikkerhetsmargin/klimapåslag på 20 %. Merk at for tiltak her vil også krav i TEK17 § 7-2 gjelde.

§ 8-1.11 Hensynssone – fare. Flom langs Sagelva, H320_3
Innenfor hensynssonen er det fare for oversvømmelse/flom. Sonen er beregnet ut fra 200 års flomhøyde. Tiltak etter sikkerhetsklasse F2 200-års flom, jf. TEK17 § 7-2, tillates ikke, uten at disse er beregnet til å tåle belastning fra 200-års flom/tilstrekkelig flomsikring er etablert I større byggeprosjekter skal reguleringsplan avklare løsninger for flomsikring. Flomsikringstiltak, herunder ev. byggeforbud eller forbud mot å øke andel tette flater på tomten, skal avklares i det enkelte tilfelle.

Retningslinje: Hensynssonen har ikke tatt høyde for nødvendig sikkerhetsmargin/klimapåslag på 30 cm. Merk at for tiltak her vil også krav i TEK17 § 7-2 gjelde.

§ 8-1.12 Hensynssone – fare. Flom i bekker med årssikker vannføring, H320_4
Innenfor hensynssonen er det fare for oversvømmelse/flom. Sonen er beregnet ut fra 200 års flomhøyde, og TEK17 § 7-2 gjelder. Det er ikke tillatt å gjennomføre tiltak som hindrer nødvendig avrenning til vassdraget. Nye bygninger tillates ikke oppført.

Ved tiltak på ledningsnettets langs strekninger i hensynssonene for bekker med årssikker vannføring, hvor det tidligere er gjennomført bekkelukkinger, skal det velges løsninger som sikrer framtidige åpne vannveier.

Retningslinje: Hensynssonen har ikke tatt høyde for nødvendig sikkerhetsmargin/klimapåslag på 30 cm. Merk at for tiltak her vil også krav i TEK17 § 7-2 gjelde.

§ 8-1.13 Hensynssone – fare. Ammunisjonslageret Dumpa, H350_1

Det tillates ikke etablert boliger, større kontorer, forsamlingslokaler, sykehus, skoler, barnehager eller handlesentre innenfor hensynssonen.

§ 8-1.14 Hensynssone – fare. Industri på Nesa sør, H350_2

Det tillates ikke etablert større kontorer, forsamlingslokaler, sykehus, skoler, barnehager eller handlesentre innenfor hensynssonen. Før det eventuelt reguleres nye boliger i den delen av hensynssonen som er satt av til kombinerte formål, skal det foreligge vurderinger som slår fast at risikoen for helseskader ved utslipp fra Dynea er akseptabelt lav. Reguleringsplaner for boliger innenfor dette området må sikre gode evakueringsmuligheter og vurdere ulike tiltak for å redusere faren for skader ved slike utslipp.

Retningslinje: Dynea næringspark sin vurdering av sikkerhet/risiko skal vektlegges ved vurdering av nye etableringer i innenfor hensynssonen.

§ 8-1.15 Hensynssone – fare. Industri i Ekornesveien, H350_3

Det er ikke tillatt med oppføring av nye boenheter innenfor angitt hensynssone i plankart.

§ 8-1.16 Hensynssone – fare. Høyspenningsanlegg, H370_1 – H370_4

Ny bebyggelse og anlegg skal ikke oppføres innenfor hensynssone for høyspennings kraftledninger. Hensynssonen gjelder til bebyggelsens nærmeste bygningsdel (terrasse, takutspring, vegg, sålekant m.m.).

Det må ikke foretas endringer av terrenget i høyspenningssonen uten at dette er skriftlig godkjent av netteier.

Retningslinje: Ved valg av bygningsmessige løsninger nær hensynssonen skal det tas hensyn til at høyspenningsanleggene kan begrense brannvesenets innsatsmuligheter ved bruk av høydemateriell.

Jordkabler er ikke omfattet av hensynssonen og må hensynstas ved tiltak.

Høyspenningsanlegget kan generere elektromagnetiske felt utover hensynssonen.

Netteier må kontaktes ved tiltak nær hensynssonen for å få opplysninger om spenningsnivå, byggeforbuds- og ryddebelte eller om andre elektriske installasjoner.

§ 8-1.17 Hensynssone – fare. Atomreaktor på Kjeller, H390_1

Det er ikke tillatt å etablere nye boenheter, skoler eller barnehager eller opprette eiendommer til disse formålene innenfor sonen. I reguleringsplan kan det åpnes for fradeling som har til hensikt å tilrettelegge for dekommisjonering av anlegget. Det er ikke tillatt å hensette objekter innenfor sonen slik at disse kan blokkere atomanleggets rømningsveier.

§ 8-1.18 Hensynssone – fare. Restriksjonsområde for nedlagt avfallsdeponi, H390_2

Innenfor området tillates ikke etablering av teknisk infrastruktur i form av vann-, avløps- og fjernvarmeledninger eller el- og telekabler. Etablering av infrastruktur for håndtering av overvann/sigevann og deponigass er tillatt.

Innenfor sonen kan det i områder som i kommuneplankartet er satt av til næringsvirksomhet, kombinerte formål eller bolig ikke gjennomføres tiltak etter plan- og bygningslovens § 20-1, med unntak av de som eksplisitt er nevnt over.

§ 8-2 Soner med særlig angitt hensyn (pbl § 11-8 c)

§ 8-2.1 Hensynssoner med særlig hensyn til friluftsliv, H530_1 – H530_21

Retningslinjer: innenfor områder angitt som hensynssone friluftsliv er det viktige natur-, opplevels- og nærmiljøverdier, og området skal derfor sikres og tilrettelegges som et lett tilgjengelig friluftsliv- og nærmiljøområde. Det skal ikke tillates tiltak som er til hinder for allmenn ferdsel etter allemannsretten eller bruk som rekreasjonsområde, og skjøtselen må ha som mål å opprettholde kulturlandskapet med naturlig vegetasjon og fauna. Bruken skal hensynta dyrehold og beitedyr i de deler av området hvor dette er aktuelt.

§ 8-2.2 Hensynssone med særlig hensyn til grønnstruktur, H540_1

Retningslinjer: ved detaljregulering innenfor hensynssonen H540_1 skal det søkes etablert en sammenhengende grønnstrukturforbindelse fra øst til vest gjennom området, som skal inngå som del av et framtidig grøntbelte rundt Lillestrøm.

§ 8-2.3 Hensynssoner med særlige hensyn til naturmiljø; raviner, H560_1 – H560_121

Retningslinjer: Innenfor hensynssonen er det raviner i marin leire. Dette er en trua naturtype med geologisk verdi, og med betydning for biologisk mangfold og klimatilpasning. Oppføring av bygninger og anlegg eller vesentlige terrenginngrep er ikke tillatt innenfor byggegrensen til ravinen jf. § 1- 6.3 byggegrense mot raviner. Se også § 1-15.1 og § 1-15.2.

Ved utgraving, oppfylling, steinsetting, etablering av vei, gang-sykkelvei, eller hogst i en ravine, skal det kunne dokumenteres at eiendommens miljøverdier er kjent og hvordan disse blir ivarettatt.

§ 8-2.4 Hensynssoner med særlig hensyn til kulturmiljø: H570_1 – H570_59

Retningslinjer: innenfor området angitt som hensynssone bevaring av kulturmiljø, må det tas særlig hensyn til bevaring av kulturhistoriske spor som anlegg/installasjoner, bygningsmiljø og kulturlandskap. Ved behandling av plan- og byggesaker eller andre tiltak skal hensyn til kulturmiljø vektlegges.

Tiltak i hensynssonen skal sendes regional og lokal kulturminnemyndighet for uttalelse. Det skal ikke tillates rivning av bebyggelse eller gis tillatelse til større bygge- og anleggstiltak før de kulturhistoriske verdiene er nærmere kartlagt og sikret.

H570_1: området innenfor hensynssonen er et kulturmiljø av nasjonal interesse, registrert i Riksantikvarens NB-register. Innenfor området skal det vises særlige hensyn i forbindelse med videre forvaltning og utvikling, slik at de kulturhistoriske verdiene ikke svekkes eller forsvinner. Tiltak i hensynssonen skal sendes regional og lokal kulturminnemyndighet for uttalelse.

H570_2 - H570_4:

Områdene er valgt ut som kulturhistorisk landskap av nasjonal interesse (KULA). De skal forvaltes slik at landskapets karakter som beskrevet i rapporten Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse i Akershus, opprettholdes og styrkes. Tiltak i sonen skal sendes regional og lokal kulturminnemyndighet for uttalelse.

§ 8-3 Hensynssoner som er båndlagt (pbl § 11-8, 3.ledd. bokstav d)

§ 8-3.1 Områder båndlagt etter plan- og bygningsloven, H710_1 – H710_4, samt ved Asakskredet

Områdene H710_1 – H710_4 er regulert til bevaring/båndlagt i reguleringsplan.

Innenfor båndleggingssone H710_5 for byggeforbud ved Asakskredet er det byggeforbud etter PBL § 28-1. Tiltak som kan påvirke stabiliteten i området kan ikke iverksettes før søknad som dokumenterer sikkerheten er godkjent og byggeforbudet er opphevet.

§ 8-3.2 Områder båndlagt etter lov om naturvern, H720_1 – H720_11

Områdene er vernet i medhold av lov om naturvern. Vernevedtak og ev. forvaltningsplan for det enkelte området gjelder.

Følgende områder er båndlagt etter vedtak i medhold av lov om naturvern:

- Hensynssone H720_1 Breimosen Naturreservat
- Hensynssone H720_2 Sørumsneset Naturreservat
- Hensynssone H720_3 Jølsen Naturreservat
- Hensynssone H720_4 Råsok Naturreservat
- Hensynssone H720_5 Kongsrudtjern Naturreservat
- Hensynssone H720_6 Nordre Øyeren Naturreservat
- Hensynssone H720_7 Mjøsjeødalen naturreservat
- Hensynssone H720_8 Flaen naturreservat
- Hensynssone H720_9 Holmen naturreservat
- Hensynssone H720_10 Stilla og Brauterstilla naturreservat
- Hensynssone H720_11 Høgmåsan naturreservat

§ 8-3.3 Områder båndlagt etter lov om kulturminner, H730_1 – H730_20

Automatisk fredete kulturminner

Arealet er båndlagt etter kulturminneloven. Det er ikke tillatt å sette i gang tiltak som er egnet til å skade, ødelegge, grave ut, flytte, forandre, tildekke, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme de automatisk fredete kulturminnene eller framkalle fare for at dette kan skje.

Fredete bygninger og anlegg

Tiltak på fredete bygninger og anlegg, utover vanlig vedlikehold, er ikke tillatt uten dispensasjon fra kulturminneloven. Eventuell søknad om tillatelse til inngrep i et fredet kulturminne sendes rette kulturminnemyndighet i god tid før arbeidet er planlagt utført. Alt vedlikehold må skje med tradisjonelle materialer og metoder, og større vedlikeholdsarbeider bør også meldes fra om. Alle tiltak som kommer i direkte berøring med eller ligger i nærheten av kulturminne eller kulturmiljø fredet etter kulturminneloven skal sendes kulturminneforvaltningen til uttalelse.

Informasjon: Sørums, Frogner gamle og Skedsmo middelalderkirker og middelalderkirkegårder er automatisk fredete. Innenfor middelalderkirkegård er gravlegging kun tillatt i gravfelt som har vært i kontinuerlig bruk etter 1945.

§ 8-3.4 Områder båndlagt etter lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner, H735_1 – H735_2

Innenfor sonen gjelder «Lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner» (Markaloven)

§ 8-3.5 Områder båndlagt etter energiloven, H740_1 – H740_2

Det er ikke tillatt med ny bebyggelse innenfor hensynssonen. Alt anleggsarbeid og alle tiltak i terrenget innenfor hensynssonen skal på forhånd avklares med ledningseier.

Retningslinje: Det er varslingsplikt for sprengningsarbeid øvrig anleggsarbeid og skogsarbeid nærmere enn 30 m. målt horisontalt fra nærmeste strømførende linje. Se informasjon på <https://www.statnett.no/om-statnett/vare-anlegg-i-drift/arbeid-nar-hoyspentanlegg/> og publikasjonen «Anleggsmaskiner og elektriske anlegg».

§ 8-4 Hensynssoner for felles planlegging (pbl. § 11-8, bokstav e)

§ 8-4.1 Sone med krav om felles planlegging H810_1 - H810_4

I hensynssonene H810_1 i Lillestrøm by, og H810_2 på Strømmen som omfatter framtidig sentrumsformål, SF38, SF39 og SF42, skal samarbeides om kvartalsvis felles planlegging. I områder som naturlig henger sammen, eller som har behov for felles infrastruktur, kan kommunen kreve at samarbeidsområdet utvides til å omfatte flere kvartal. Det samme gjelder H810_3 på Hvam, og H810_4 som er område SF47 og SF48 på Strømmen

Kommunen kan etter en vurdering, tillate at enkeltgrunneiere fremmer forslag til reguleringsplan for et helt kvartal, når det kan dokumenteres seriøse forsøk på å få til et samarbeid om felles planlegging, i tråd med kommunens målsettinger for sentrumsutvikling.

Kapittel IX Bestemmelser til bestemmelsesområder

§ 9-1 Bestemmelsesområder for miljøkvalitet, estetikk, natur, landskap og grønnstruktur (pbl § 11-9.6)

§ 9-1.1 Bestemmelsesområder for boligfelt med særlige hensyn i Lillestrøm by #6_1 til #6_21 Innenfor disse områdene skal alle nye tiltak bidra til å videreføre eksisterende bebyggelsesstruktur. Med bebyggelsesstruktur menes her hvordan bygningene er plassert på eiendommen i forhold til vei eller gate.

Gesimshøyde skal ikke overskride 6 meter fra gjennomsnittlig planert terreng. I områder der det må tas hensyn til flom jf. § 1-20, skal nødvendig heving av gulvnivå kunne legges til ved beregning av gesimshøyde.

For eneboliger og tomannsboliger skal garasje være frittstående, innvendige biloppstillingsplasser skal ikke være en del av husets 1.etasje/underetasje. For boliger i konsentrert småhusbebyggelse skal garasjer være i fellesanlegg.

I område # 6_2 og # 6_6 skal boligene ha flatt tak eller pulttak.
I øvrige områder skal boligene ha saltak eller valmtak.

I område # 6_9 (kun i Odalsgata) og # 6_20 kan bygningene ha mur/pusset mur som hovedmateriale i fasaden.

I område # 6_4 og # 6_6 kan bygningene ha platekledning som hovedmateriale i fasaden, i tillegg til tre.

I øvrige områder skal bygningene ha tre som hovedmateriale i fasaden.

§ 9-1.2 Bestemmelsesområder for stille områder #6_22 til #6_29.

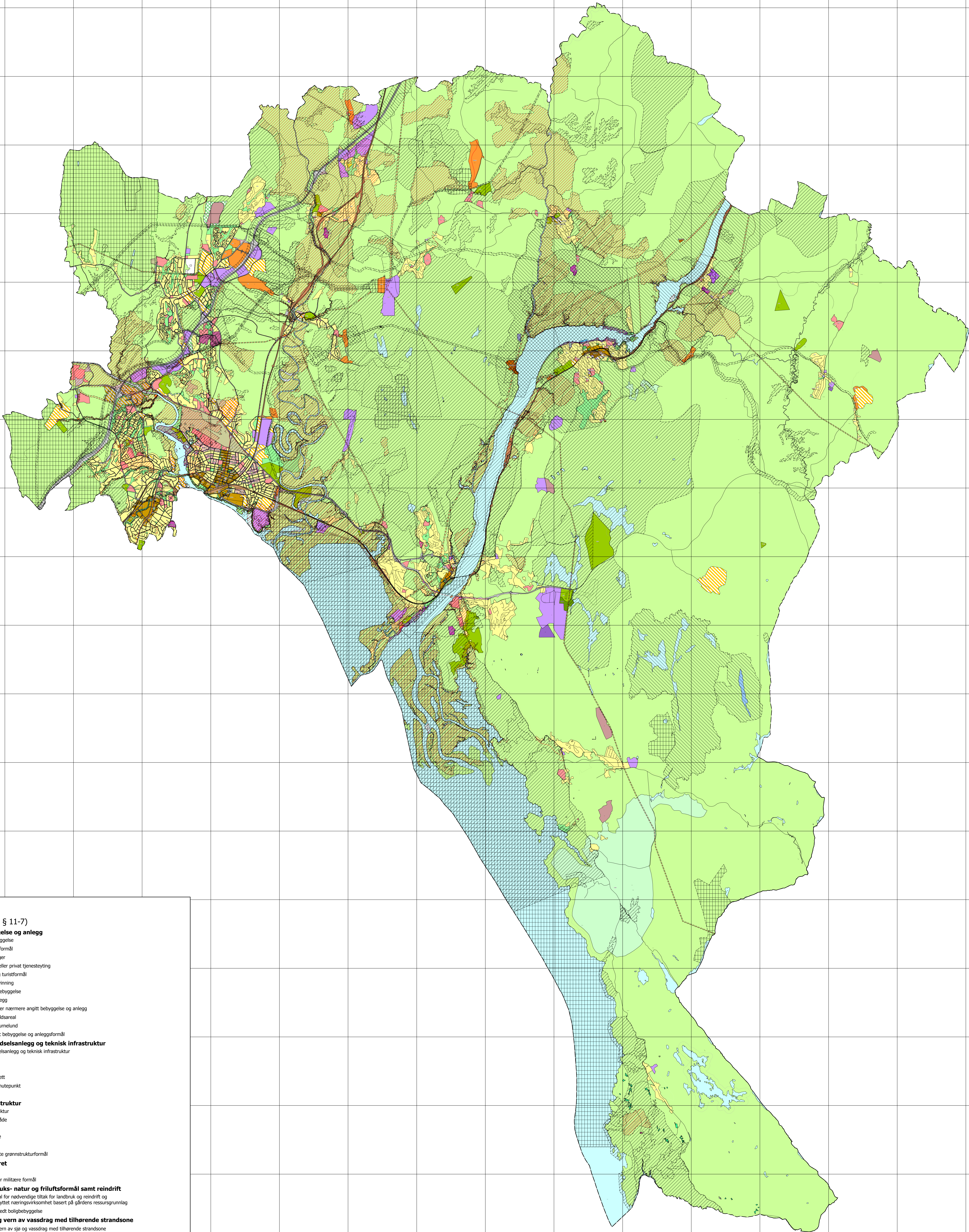
Områdene omfatter kirkegårder og viktige tettstedsnære friluftslivsområder som er lite påvirket av støy. Ny og vesentlig utvidelse av støyende virksomhet i henhold til de statlige retningslinjer for støy i arealplanleggingen, skal søkes lokalisert og utformet slik at støypåvirkningen i stille områder forblir uendret eller dempes. Kollektiv-, gang- og sykkel-

eller trafikksikkerhetstiltak som ikke endrer støyforholdene vesentlig i stille soner vil kunne gjennomføres uten samtidig utbedring av støyforholdene.

Kapittel X Vedlegg

- a) Byromsnorm for sentrumsområder
- b) Temakart - Indre sone og ytre sone
- c) Temakart - Parkeringsbestemmelsessoner
- d) Temakart - Støybestemmelsessoner
- e) Holdningsklasser for avkjørsler
- f) Konesjonsområde for fjernvarme
- g) Restriksjonsområde ved Kjeller flyplass
- h) Geoteknisk rapport med presiseringer fra kommunen
- i) Oversikt over eksisterende bolig- og fritidseiendommer i LNF-spredd bebyggelse (ikke vedlagt ennå, må på høring)
- j) Oversiktsliste over bygninger med høy kulturminneverdi (VK1)

Kartvedlegg b), c), d), e) og f) finnes som temakart under kartlag *Temadata fra kommuneplan* på kommunens kartportal. På kartportalen vises den nøyaktige avgrensningen av sonene.



Tegnforklaring

Arealformål. (pbl § 11-7)

- Nåvær. Framt. Bebyggelse og anlegg
- Boligbebyggelse
- Sentrumsformål
- Forretninger
- Offentlig eller privat tjenesteyting
- Fritids- og turistformål
- Råstoffutvinning
- Næringsbebyggelse
- Idrettsanlegg
- Andre typer nærmere angitt bebyggelse og anlegg
- Uteoppholdsareal
- Grav- og urnelund
- Kombiniert bebyggelse og anleggsformål

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur
- Veg
- Bane
- Kollektivnett
- Kollektivknutepunkt
- Parkering

Grønnstruktur

- Grønnstruktur
- Naturområde
- Turdrag
- Friområde
- Park
- Kombinerte grønnstrukturformål

Forsvaret

- Forsvar
- Ulike typer militære formål

Landbruks- natur og friluftformål samt reindrift

- LNFRA-areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og
- gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag
- LNFRA, spredt boligbebyggelse

Bruk og vern av vassdrag med tilhørende strandsone

- Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone
- Småbåthavn
- Drikkevann

Hensynssoner (pbl. § 11-8)

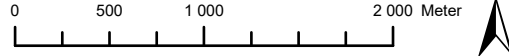
- Faresone
- H310 - Ras- og skredfare
- H320 - Flomfare
- H330 - Brann-/eksplosjonsfare
- H370 - Høyspenning
- H390 - Annen fare
- Skringingsone
- H110 - Nedslagsfelt drikkevann
- H130 - Byggeforbud samferdselsobjekt
- H190 - Andre skringingsoner
- Støpsone
- H220 - Gul sone T-1442
- Angitt hensynssone
- H530 - Friluftsliv
- H540 - Grønnstruktur
- H560 - Naturmiljø
- H570 - Kulturmiljø
- Båndleggingsone
- H710 - Båndlegging, regulering pbl
- H720 - Båndlegging naturvernloven
- H730 - Båndlegging kulturminneloven
- H735 - Båndlegging etter markaloven
- H740 - Båndlegging annet lovverk
- Gjennomføringsone
- H810 - Krav om felles planlegging
- Bestemmelsesområde
- Juridisklinjer
- Byggegrense
- Forbudsgrense vassdrag
- Markagrense

Samferdselslinjer

- Nåvær. Framt.
- Fjernveg
- Fjernveg (bru)
- Hovedveg (tunnel)
- Hovedveg
- Hovedveg (bru)
- Samleveg
- Samleveg (bru)
- Adkomstveg
- Adkomstveg (bru)
- Gang-/sykkelveg (tunnel)
- Gang- sykkelveg
- Gang- sykkelveg (bru)
- Gangveg
- Turvegtrase
- Jernbane (tunnel)
- Jernbane
- Jernbane (bru)
- Kollektivtrase
- Linjesymboler
- Kommuneplangrense
- Arealformålgrense
- Hensynssonegrense
- Bestemmelsegrense

Kommuneplan

Arealplan-ID: 3030_2022_2034



Revisert 15.06.2022 (FS 94/22)
Revisert 14.09.2022 (KS 124/22)
Revisert 14.06.2023 (KS 170/23)
Revisert 04.09.2024 (KS 140/24)
Revisert 28.06.2025 (forslag etter melding)
Revisert 11.06.2025 (KS 72/25)

Saksbehandling etter plan- og bygningsloven

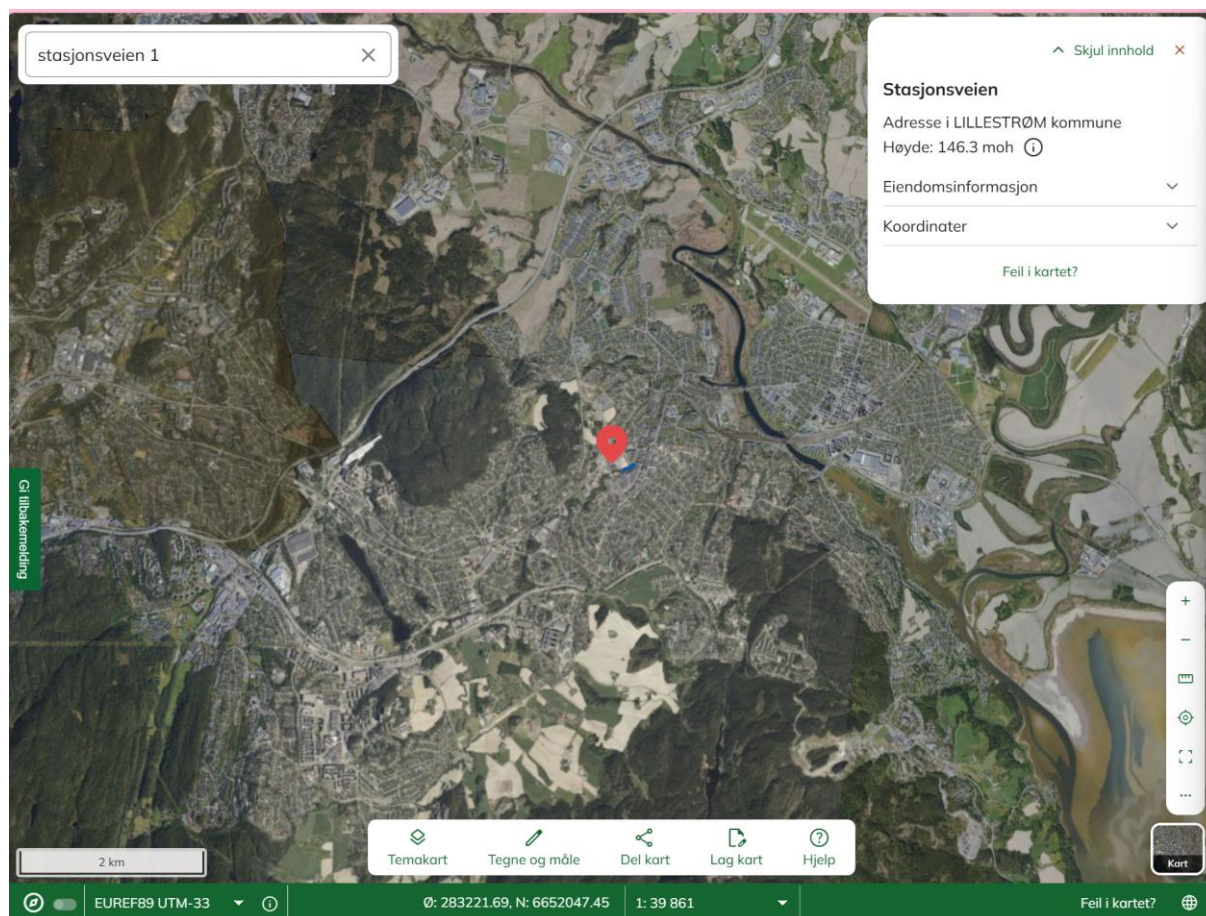
	Saksnr.	Dato
Vedtak av kommuneplan	KS 78/23	14.06.2023
Tillegghetning (04.10.2022 - 14.11.2022)	KS 124/22	07.09.2022
Offentlig ettersyn (27.06.2022 - 19.09.2022)		
1. gangsbehandling	FS 94/22	01.06.2022
Vedtak av planprogram	KS 130/21	08.08.2021
Kunngjøring av utarbeidet av Lillestrøm kommune	FS 71/21	24.03.2021

Planverket er utarbeidet av Lillestrøm kommune
Koordinatsystem: UTM sone 32 basert på EUREF86WGS84
Målestokk: 1:40 000 (A6)

Dato: 06.04.2022

Oversikt over tiltaksområdet i målestokk 1:50 000 fra norgeskart.no

Rød markering er Stasjonsveien 1, 2010 Strømmen.



REGULERINGSBESTEMMELSER FOR STRØMMEN STORSENTER**§1**

Reguleringsbestemmelsene gjelder innenfor området som er vist med reguleringsgrense på plankartet.

§2

Området reguleres til:

- **Byggeområdet A1**
 - Kombinert formål for forretning, kontor, allmennyttige formål (kultur, sport), bevertning, privat parkeringsanlegg
- **Byggeområdet A2**
 - Kombinert formål som A1 pluss spesialområde privatveg
- **Byggeområdet A3**
 - Kombinert formål for bevertning, allmennyttig formål (kultur), uteservering
- **Offentlig trafikkområde**
 - Gate med fortau
 - Gang- / sykkelvei
- **Spesialområde**
 - Friluftsområde
 - Friluftsområde i sjø og vassdrag
 - Privat veg

§3**Utnyttelse**

Innen planområdet avsatt som byggeområdet for kombinert formål A1 og A2 kan det oppføres bebyggelse i henhold til byggegrense, byggelinjer og høyder som angitt på plankartet.

Innen planområdet avsatt som byggeområdet for kombinert formål A3 kan det oppføres 1. etasjes høy bygg, med maks tillatt BYA=25 %.

§4**Bebyggelsens plassering og høyder**

- Bebyggelsen skal ha maks. kotehøyder som angitt på plankartet.
- Bebyggelsen eller bygningselement skal plasseres i byggelinjer eller innenfor byggegrense. Der det ikke er vist byggegrense eller byggelinje skal bebyggelsen ligge i formålsgrensen. Det tillates større åpninger i fasaden.
- Takoppbygg tillates for nødvendige heisoppbygg, tekniske installasjoner og skilt, begrenset til 3 meter over regulert kotehøyde. Takoppbygg skal ikke overstige 15% av takflaten. Takoppbygg skal ha arkitektonisk utforming som bygningene for øvrig.
- Bebyggelsen i A2 kan krage ut over deler av formål spesialområde/privat veg som vist på plankartet. Min. fri høyde 5 meter.
- ✓ Bygning i området avsatt som A3 kan plasseres etter en detaljert utomhusplan.

§5

Utforming

Ny bygningsmasse skal ha enhetlig materialbruk, med hovedvekt på bruk av keramisk materiale. Uteareal i A2 skal opparbeides med parkmessig, med mulighet for uteservering. Kommunen krever spesiell behandling av estetikk, fasadeutforming og utomhusplan i det faste utvalg for plansaker.

§6

Parkering

Parkering skal ordnes i underetasje eller i lukket p-anlegg, og skal som minimum tilfredsstille kommunens til gjeldende parkeringsnorm. Minst 15 plasser skal avsettes for funksjonshemmede.

Inntil 40 av parkeringsplassene tillates etablert på bakkeplan, i tilknytning til omkringliggende vei, felles atkomstvei.

§7

Friluftsområde - park

Området skal opparbeides som grøntbelte. Verdifull vegetasjon skal søkes bevart. Det utarbeides en plan i forbindelse med innsending av rammesøknad.

§8

Friluftsområde – elv

I elven tillates etablert konstruksjoner som regulerer nivåene på vannspeilet, med sikte på å sikre elvebreddens kvalitet.

Reguleringen av vannspeilet utføres slik at fiskens naturlige vandring opp og ned elveløpet ikke hindres.

§9

Fellesområder- felles adkomstvei

Fellesområdene skal være felles for eksisterende og utskilte eiendommer innen det regulerte byggeområdet.

Det tillates kulvert under vei i en bredde på 7 m, for adkomst til Parkodden.

§10

Fellesbestemmelse for spesialområde – elv, friluftsområde og felles atkomstvei

Fra bebyggelsen på nordvestsiden av Sagelva tillates etablert gangbro i maks. 5 m bredde over elven, friluftsområdet og fellesområdet med adkomst til 2. etasje i bebyggelsen i byggeområdet. Under gangbroen skal det være fri høyde på min. 5 meter.

§11 Miljøkrav

- Støyforholdene skal sikres i henhold til Miljøverndepartementets rundskriv T-1442 eller senere vedtatte forskrifter, retningslinjer eller vedtekter som erstatter gjeldende skriv.
- Kommunen kan nedlegge forbud mot virksomhet som er forurensende, støyende eller på annen måte til urimelig sjenanse for omgivelsene.
- Luftforholdene skal tilfredsstilles i henhold til Nasjonale mål for luftkvalitet, St.meld.nr.24 (2000-2001) eller senere vedtatte forskrifter, vedtekter eller retningslinjer.
- Før alle terrenginngrep på gnr.77 bnr.42 må det utarbeides tiltaksplan, jfr. Forurensingsforskriftens kap.2.
- Inneklima skal tilfredsstilles i henhold til Folkehelsas rapport "Anbefalte faglige normer for inneklima" (1998) eller senere vedtatte forskrifter, vedtekter eller retningslinjer som erstatter någjeldende rapport.
- Før rammetillatelse gis, skal det være inngått utbyggingsavtale som bl.a. innbefatter krav om forberedelse for fjernvarme.

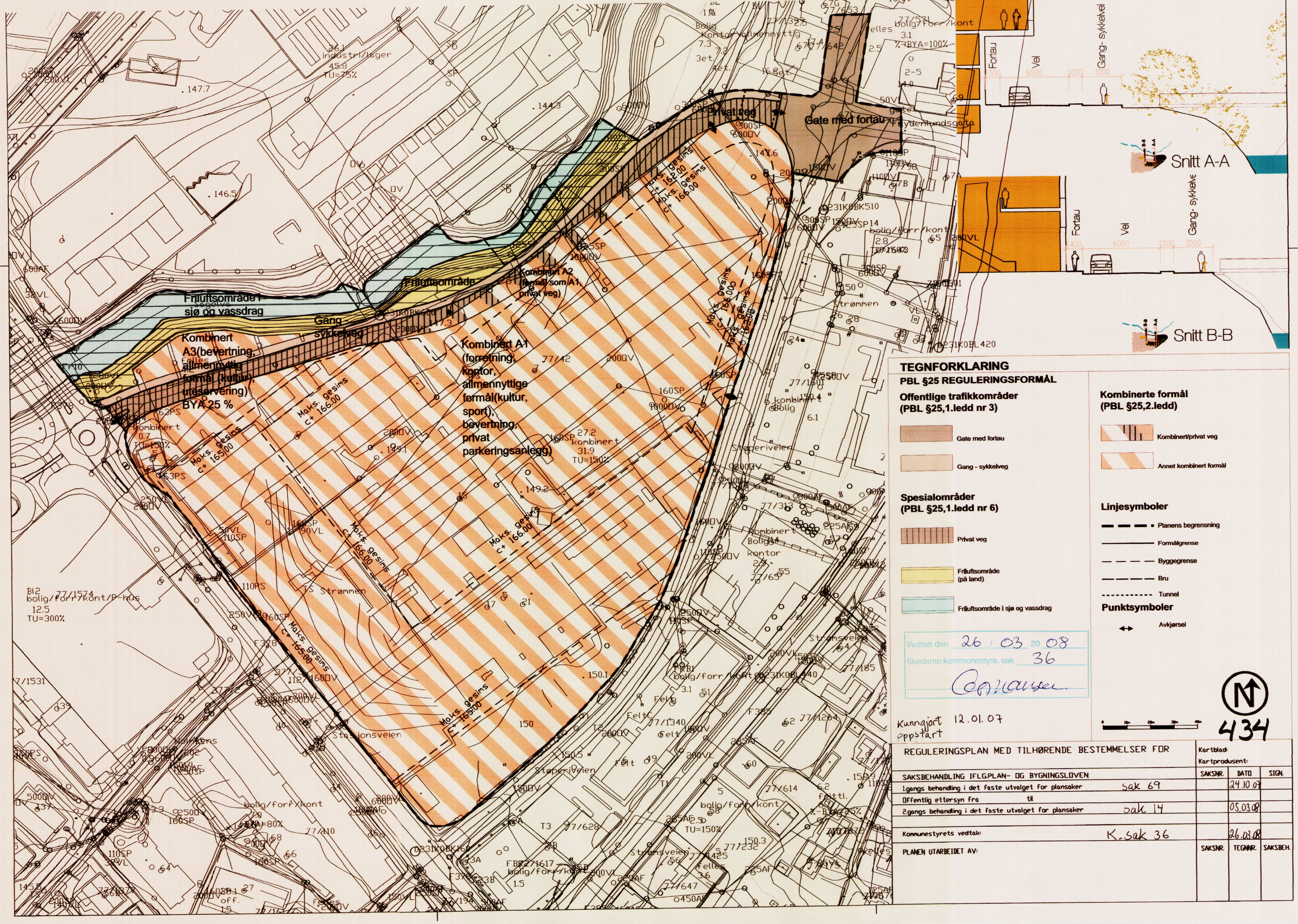
§ 12 Rekkefølgebestemmelser

- | Før det gis igangsettingstillatelse innenfor planområdet, må det gjennomføres en revidert trafikkanalyse. Resultatet av analysen skal godkjennes av Statens vegvesen. Dersom trafikk tallene for Støperiveien viser mer enn 11000 ÅDT, skal krysset Støperiveien/omkjøringsveien være ferdig ombygd til rundkjøring før igangsettingstillatelse gis. Det legges til grunn trafikkprognoser 10 år etter åpning av senterutvidelsen. Trafikk tallene må derfor framskrives. Krysset skal utformes iht. håndbok 017 veg- og gateutforming, og byggeplan for krysset skal godkjennes av Statens vegvesen.
- Før brukstillatelse gis skal G/S veg i planområdet kobles med eksisterende G/S veg på andre side av Sagelva i nordvest, samt med planlagte i nordøst (Parkodden). Broen over Sagelva, som en del av G/S vegnettet, må rustes opp.

Skedsmo kommune,
Teknisk sektor/Planavdelingen,
den 12.01.2008

Sist revidert 05.03.08 i hht. HUT.sak 08/14 (§5, §8, §11 og §12) .

Vedtatt den	26	103	20	08
Skedsmo kommunestyre, sak	36			
 Hans-Jørgen				



TEGNFORKLARING
PBL §25 REGULINGSFORMÅL
Offentlige trafikkområder
(PBL §25,1.ledd nr 3)

- Gate med fortau
- Gang - sykkelveg

Spesialområder
(PBL §25,1.ledd nr 6)

- Privat veg
- Fritidsområde (på land)
- Fritidsområde i sjø og vassdrag

Kombinererte formål
(PBL §25,2.ledd)

- Kombinert/privat veg
- Annet kombinert formål

Linjesymboler

- Planens begrensning
- Formålgrense
- Byggegrense
- Bru
- Tunnel

Punktsymboler

- Avkjørsel

Vedtatt den 26 / 03 20 08
Skedsmo kommunestyre, sak 36
Capriano

Kunngjort 12.01.07
oppstart

REGULERINGSPLAN MED TILHØRENDE BESTEMMELSER FOR			Kartblad:		
SAKSBEHANDLING I FLG.PLAN- OG BYGNINGSLOVEN			Kartprodusent:		
1.gangs behandling i det faste utvalget for plansaker	2.gangs behandling i det faste utvalget for plansaker	3.gangs behandling i det faste utvalget for plansaker	SAKSNR.	DATO	SIGN.
1.gangs behandling i det faste utvalget for plansaker	2.gangs behandling i det faste utvalget for plansaker	3.gangs behandling i det faste utvalget for plansaker		24.10.07	
Offentlig ettersyn fra	Offentlig ettersyn fra	Offentlig ettersyn fra		05.03.08	
Kommunestyrets vedtak:				26.03.08	
PLANEN UTARBEIDET AV:			SAKSNR.	TEGNNR.	SAKSBEH.

Vedlegg 9. Bunnforhold, bruksverdi og næringsinteresser

Bunnforhold og sedimentenes beskaffenhet

Et søk i Vann-Nett og Vannmiljø gir ingen konkret informasjon om bunnforhold og sedimentenes beskaffenhet innenfor tiltaksområdet, men det er grunn til å tro at sedimentene er forurensset på grunn av områdets beliggenhet og historikk. Sagelva er generelt sterkt modifisert og påvirket av menneskelig aktivitet. Det vil tas ut sedimentprøver innenfor tiltaksområdet for å kartlegge forurensingsnivå og planlegge avhending av overskuddsmasser. På grunn av strøm i elva er det grunn til å anta at sedimentene vil bestå av grus, sand og silt og kanskje leire i dypere lag.

Områdets bruksverdi (fiske, rekreasjon, friluftsliv etc.)

Tiltaksområdet er ikke kartlagt med tanke på friluftsliv, med det er i dag en tursti som går gjennom deler av tiltaksområdet, fra elva fra Stasjonsveien til første bru over elva (Sagstien) som per i dag er stengt. Turveien vil oppgraderes i tråd med prosjektets landskapsplan (vedlegg 5). Utover dette er tiltaksområdet lite brukt da det er bratt og ulendt ned mot elva og bebyggelse tett på. Sagelva er overordnet et viktig grøntdrag i et ellers urbanisert område.

Næringsinteresser

Det er ingen næringsinteresser knyttet til tiltaksområdet utover det som er beskrevet i sakens plandokumenter.



Lillestrøm kommune

Byggesak by

HILLE MELBYE ARKITEKTER AS
Hausmanns gate 16
0182 OSLO

Vår ref.:
BYGG-20/00089-16
(Bes oppgitt ved henvendelse)
Deres ref.:

Dato
20.09.2020

Stasjonsveien 1, Godkjent dispensasjoner og rammetillatelse for badeland, bolig, barnehage, helsehus og garasjeanlegg

Eiendom (gnr/bnr/fnr/snr): 78 / 1 / 0 / 0
Ansvarlig søker: HILLE MELBYE ARKITEKTER AS
Tiltakshaver: THONGÅRD AS

Tiltaket gjelder: Badeland,
helsehus, garasjeanlegg og
nye boliger.

BRA eksisterende: 0 m²
BRA nytt: 43 256m²
BRA total: 43 256 m²
BYA eksisterende: 0 m²
BYA nytt: 19800 m²
BYA total: 19800 m²

Antall nye boenheter: 86 nye
boenheter

Vedtak

A. Det gis med hjemmel i plan- og bygningsloven (pbl.) § 19-2 dispensasjon fra reguleringsplan for Strømmen verksted for følgende dispensasjoner:

- Dispensasjon fra reguleringsplan § 5.1 fra regulert utkraging av balkonger 0,5 meter utenfor regulert byggegrense.
- Dispensasjon fra reguleringsplan § 2.2 om høyder og plassering. En del av helsehuset går utenfor byggegrense og formålsgrenser i vertikalplan 1 og 2, og går over i felt torg T3 i vertikalplan 2.
- Dispensasjon fra reguleringsplan § 2.2 for baldakin som går utenfor regulert byggegrense og formålsgrensen mot torg T2 og T3.
- Dispensasjon fra reguleringsplan § 6 om broer bokstav a, b, c, og h.
- Dispensasjon fra reguleringsplan § 2.10 om barnehage. Barnehage vil ikke etableres i felt A1, men felt C/B. Barnehagens uteareal vil ikke bli brukt utenfor senterets åpningstid. Det gis også dispensasjon fra kravet om 8 avdelinger, til 6 avdelinger.

- Dispensasjon fra reguleringsplanen § 7.6 som omhandler plastring av kantsonen av Sagelva.
- Dispensasjon fra reguleringsplan § 2.2 hvor tiltaket i plan 6 avviker fra regulert byggegrense.
- Dispensasjon fra reguleringsplan § 2.2 hvor deler av bygget er utenfor byggegrense. Dette gjelder toppetasjen på hus A mot sør.
- Dispensasjon fra reguleringsplan § 5.1 om at «areal for boligformål må være maksimum 4000 m²». Det er søkt om å bygge 7 416 m² areal tilknyttet boligformål i felt A1 og A2.

Se vedtakets punkt b for nærmere redegjørelse og begrunnelse av dispensasjonsforhold.

B. Det gis rammetillatelse med hjemmel i pbl. § 20-3 og 21-2 femte ledd

Vilkår

1. Estetisk redegjørelse og utomhusplan ligger til grunn for dette vedtak, og kan ikke fravikes uten en på forhånd godkjent endringssøknad. Det forutsettes svært høy kvalitet i utforming, materialbruk og fargevalg samt i dekker, gangpassasje, leke- og uteoppholdsarealer. Asfalt i gårdsrom/parkrom tillates ikke. Dette inkluderer også gangpassasjer. Det skal benyttes alternative harde dekker i form av steinheller, brostein og trevirke. Dette i samsvar med byromsnormen og krav til høy kvalitet.
2. Det vises til vilkår som fremkommer av gitt rammetillatelse til byggetrinn 1, DS 18/829, og byggetrinn 2, BYGG-20/00681-3.
3. Forurensning av grunn. Det er utarbeidet tiltaksplan for forurenset grunn og denne godkjennes av kommunen i parallelt vedtak. Det er her fremsatt en rekke vilkår som skal etterfølges i sin helhet.
4. Stikkledninger for eksisterende bolig på eiendommen er i dag ikke registrert eller målt inn i kartverk. Vi forutsetter at alle stikkledninger tilknyttet hele eiendommen 78/1 måles inn for registrering i kart før det søkes ferdigmelding for det nye tiltaket hvis ledningene er tenkt brukt. Alternativet ved riving så sendes egen søknad på dette med beskrivelse på hvordan frakopling er tenkt utført, dette skal skje før bygg rives.
5. «Retningslinjer for slokkevann og vann til sprinkelanlegg for kommunene på Romerike» skal følges.
6. Overvann skal disponeres på egen grunn. Taknedløp skal til terreng. Kun drenevann fra grunnmur (som er fordrøyet) tillates koblet på kommunens overvannsledninger. Det tillates maks påslipp til kommunens overvannsnett på 1,5 l/s per dekar på planområdet kontrollert med vannføringsregulator.
7. Fordrøyningsanlegg skal bygges på egen grunn. Det tillates ikke bruk av steinmagasin.
8. Det skal ikke føres overvann til kommunens spillvannsnett.
9. Midlertidig tilknytning til VA f.eks. for brakkerigg må søkes om med egen VA-melding før tilknytningen etableres. Skjema «VA-melding» benyttes.
10. Eventuelle tinglyste erklæringer for beliggenhet av vann- og avløpsledninger skal legges ved byggesøknaden.
11. Ved vesentlige endringer av opprinnelig godkjent overordnet VA-plan, skal ansvarlig søker sende inn ny VA-melding med revidert overordnet VA-plan.
12. Der det er ønskelig at kommunen skal overta ledningsnettet etter bygning må dette markeres spesielt i søknaden. Kommunen skiller for øvrig ikke på kvalitet på private og kommunale ledninger, begge skal bygges etter kravene i VA-normen.
13. Rapport om lokal luftkvalitet – oppdatert vurdering datert 19.12.2017 utarbeidet av Norconsult skal legges til grunn.
14. Plan for revegetering av Sagelvas kantsone – Strømmen verksted, datert 29.01.2018, skal følges.
15. Barnehagen skal etableres med flere små grupperom og hovedrom per avdeling. Lange ganger til de ulike grupperommene skal begrenses.
16. På grunn av sikkerhet skal uteområdet til barnehagen være inndelt i minst to soner, en

- for store og en for små barn.
17. Personvernet i uteområdet for barnehagen skal ivaretas, av den grunn trengs skjerming fra eventuelle gjenboere slik at man ikke har innsyn på hele uteplassen.
 18. Søylene under gangbroer skal, med forutsetning av godkjenning fra annen myndighet, plasseres nærmest mulig annen infrastruktur, uten å være til hinder for fremkommelighet.
 19. Obligatorisk uavhengig kontroll iht. SAK § 14-2:
Kompletterende ansvarsdekning for uavhengig kontroll må ivaretas i tilknytning til oppstart av arbeider.
 20. Retningslinjer for begrensnings av støy fra bygg- og anleggsvirksomhet T-1442/2016, Kap. 4 forutsettes ivaretatt. Arbeid skal hovedsakelig ha arbeidstid mellom 07:00 – 17:00.
 21. Virksomhet som behandler mat skal meldes inn til Mattilsynet jf. pbl. § 21-5 jf. SAK10 6-2.

Følgende vilkår skal være ivaretatt før det gis igangsettingstillatelse:

22. I henhold til reguleringsplan § 10 punkt 2 skal byggeplan for teknisk infrastruktur (vei, VA og overvannshåndtering) godkjennes for området. Byggeplan for rundkjøring skal godkjennes av Statens vegvesen.
23. Nedre Romerike brann- og redningsvesen skal før søknad om IG gi en uttalelse om brannsikkerhet og rømningsmuligheter for den planlagte barnehagen.
24. Før søknad om IG skal det sendes inn dokumentasjon på at lekeapparater tilknyttet barnehagen kan anvendes til forskjellig type lek.
25. Før søknad om IG skal det sendes inn dokumentasjon på etablering av skygge på utelekarealet til barnehagen. Det vises her til kommuneplan for Skedsmo § 2-1.4.3 om kvalitetskrav til lekeplasser.
26. Før søknad om IG skal det sendes inn dokumentasjon som viser elementer av natur i lekearealet til barnehagen. Her må det vises at deler av lekearealet er kupert, muligheter for dyrking, og etablering av et solid klatretre. Dersom etablering av klatretre ikke er mulig på grunn av konstruksjonssikkerhet eller bæreevne, må dette dokumenteres.
27. Underlag i uteområdet for barnehagen som inneholder miljøgifter skal unngås.
28. Det skal før søknad om IG foreligge detaljert oppdatert utomhusplan med møblering og beplantning av uteområdet for barnehagen. Det skal leveres snitt-tegning som viser at minimum 80-120 cm av vegetasjonsdekket tilfredsstilles for at større trær skal kunne ha en reell mulighet til å etablere seg.
29. Før søknad om IG skal det sendes inn en plan/beregning av boder/vognplasser i uteområdet for barnehagen. Dette skal ivareta både oppbevaring av leker og utstyr, samt ivareta at de yngste barna kan sove ute, skjermet for sol, vind og snø.
30. Før søknad om IG skal det sendes inn en analyse av løsninger for vindskjerming av lekeplassen tilknyttet barnehagen.
31. Ved søknad om første IG må det foreligge godkjenning fra Fylkeskommunen angående inngrep i vassdrag, evt. NVE dersom det er aktuelt.
32. Minste tillatt avstand fra bygning til offentlige ledninger skal følge krav i kommunens normer VA-norm. Offentlige ledningers avstand til bygninger skal være dobbelte av ledningsdybden målt horisontalt til nærmeste ledning i grøfta, eller minimum 4 meter dersom ikke andre sikringstiltak benyttes. Dette må dokumenteres før det kan gis igangsettingstillatelse, jf. SAK § 19.
33. Før det kan søkes om igangsettingstillatelse i byggesak må det sendes inn VA-melding for utvendig vann- og avløp med detaljert VA-plan. Det skal også sendes inn egen søknad om bunnledninger.
34. Flomveier utover fordrøyningsanleggets kapasitet skal redegjøres for før trinn 2 i søknadsprosessen for VA, søknad om igangsettingstillatelse for VA.

- 35 Detaljert utomhusplan skal følge søknad om igangsettingstillatelse.
- 36 Universell utforming. Det skal dokumenteres hvordan tilgjengelighet for orienterings- og bevegelseshemmede er løst i bygning og utomhusområder før det kan gis igangsettingstillatelse jf. pbl. § 29-3 og byggteknisk forskrift (TEK17) Kap.12.
- 37 Geoteknisk rapport foreligger, og mulighet for sikring er utredet. Arbeid som omfattes av geoteknisk rapport skal belegges med ansvar av geoteknisk fagkyndig foretak før det kan gis igangsettingstillatelse jf. pbl. § 28-1.
- 38 Støyrapport foreligger, og mulighet for sikring er utredet. Støybeskyttende tiltak er prosjektert og dokumentert i iht. T-1442/2016. Arbeid som omfattes av støyrapport skal belegges med ansvar av støyfaglig foretak før det kan gis igangsettingstillatelse jf. pbl. § 28-1. Støyrapporten skal følges i den videre byggefasen.
- 39 Det skal foreligge uttalelse fra Rådet for mennesker med nedsatt funksjonsevne før arbeider for innvendig arbeid og for utomhusanlegg kan starte.
- 40 Samtykke fra Arbeidstilsynet må foreligge før det kan gis igangsettingstillatelse jf. pbl. § 21-5 og SAK10 § 6-2.
- 41 Fritak fra krav om tilfluktsrom må foreligge før det kan gis igangsettingstillatelse jf. pbl. § 21-5 jf. SAK10 6.2.

Følgende vilkår skal være ivaretatt før brukstillatelse:

- 42 Før det gis brukstillatelse til felt A1 skal veiareal V1, V2, V3, V4, V5 (med tilhørende fortausareal) og torgareal T1a, T1b og T1e være opparbeidet. Unntatt fra dette er del av torgareal direkte knyttet til felt B og felt B og/eller C ved det tidspunkt torgareal T1a og T1c skal være ferdigstilt, kan kommunen gi nødvendig utsettelse for endelig ferdigstilling av torgene. I tillegg skal friområde mellom vei V4/V5 og torg T3 være ferdig opparbeidet. Tiltak innenfor felt A dersom felt B ikke er ferdigstilt.
- 43 Før det gis brukstillatelse til felt A2 skal nødvendige veiforbindelser med fortau og torgareal T2 og T3 være opparbeidet. I tillegg skal friområde mellom torgareal T3 og Stasjonsveien være opparbeidet. Tiltak innenfor felt A2 utløser ikke i seg selv krav til opparbeidelse av rundkjøring (V1).
- 44 Adkomst og vannforskyvning for brannvesen må være ferdigstilt før bygg kan tas til bruk, jf. pbl. § 12-7 nr. 4. Før brukstillatelse gis må tilrettelegging for brannvesen være tilfredsstillende ivaretatt iht TEK10 § 11-17 og brannvesenets retningslinjer vedrørende tilrettelegging for rednings- og slökkemannskaper. Utomhusanlegg, tilstøtende areal og turvei i friområde skal være ferdig opparbeidet før det gis brukstillatelse for det enkelte felt.
- 45 Innebygde broer i felt A3 og A4 (vertikalnivå 3) fra felt A1 til bebyggelse i tilstøtende områder på motsatt side av Sagelva (strømmen storsenter) skal være opparbeidet før det gis brukstillatelse for næringsbygg (kontor, forretning) i sør med tilhørende (Felt A1, byggetrinn 3).
- 46 Dersom opparbeiding av friområde skjer utenfor sesong for beplantning skal beplantning gjennomføres i første egnede periode.
- 47 Det gis tillatelse til overflateparkering for boligbebyggelsen i en eventuell overgangsfase før all bebyggelse i feltet er ferdigstilt.
- 48 Helsetjenesten skal i form av en samtykkeerklæring godkjenne barnehagen før det gis midlertidig brukstillatelse for barnehagen.
- 49 Avtale med fjernvarmeleverandør må foreligge før det kan gis igangsettingstillatelse jf. kommuneplan Skedsmo § 2-1.1.

Følgende vilkår skal være ivaretatt før ferdigattest:

- 50 Sluttrapport for faktisk disponering av bygningsavfall skal vedlegges søknad om ferdigattest, jf. pbl. § 21-10 og SAK10 § 8-1 fjerde ledd.

Gyldighet

Tillatelsen bortfaller etter 3 år hvis ikke arbeidet er igangsatt innen den tid. Det samme gjelder hvis tiltaket innstilles i mer enn 2 år, jf. plan- og bygningsloven § 21-9. Bygningen eller deler av den må ikke tas i bruk til annet formål enn det som er fastsatt i de tillatelser som er gitt, jf. plan- og bygningsloven §§ 20-3 og 20-4.

Klagerett

Vedtaket kan påklages. Klagefristen er 3 uker. Fylkesmannen er klageinstans. Klagen sendes til Lillestrøm kommune.

Etter forvaltningsloven § 42 kan du også be om at gjennomføringen av vedtaket utsettes frem til klagen er avgjort. Det er et vilkår for et eventuelt søksmål at du har benyttet muligheten til å klage på vedtaket, jf. forvaltningsloven § 27 b.

Saksbehandling med begrunnelse for vedtak

Grunnlag for behandling:

- Kommuneplan for Skedsmo kommune 20192030, med tilhørende bestemmelser.
- Reguleringsplan/områdeplan for området med tilhørende reguleringsbestemmelser – planid 508, strømmen verksted, vedtatt 24.11.2015.
- Tidligere vedtak av betydning for søknaden; Vedtaksnr. DS 18/829, datert 17.10.18, godkjent rammetillatelse for byggetrinn 1, med senere tillatelser. Vedtaksnr. BYGG-20/00681-3 datert 03.02.2020, godkjent rammetillatelse for byggetrinn 2, med senere tillatelser.
- Estetikk- og utomhusplan, vedlagt søknaden.
- Søknad mottatt dato 27.11.2019, vurdert som komplett 21.10.2020.
- Tegninger og illustrasjoner vedlagt saken.

Dispensasjonsforhold

Det er søkt om flere dispensasjonsforhold fra reguleringsplan etter pbl. § 19-1 som kan deles opp i følgende kategorier:

- § 2.2 Høyder og plassering
- § 2.10 Barnehage
- § 5.1 Bestemmelser for de enkelte felt, vertikalnivå 2
- § 6 Bestemmelser for de enkelte feltene, Vertikalnivå 3
- § 7.6 Biologisk mangfold

1. Dispensasjon fra reguleringsplan § 5.1 - balkonger

Det søkes om dispensasjon fra reguleringsplan § 5.1 fra regulert utkraging av balkonger 0,5 meter utenfor regulert byggegrense.

I bestemmelsen står det

«balkonger på nybygg tillates utkraget med maksimalt 3 meter utenfor boligens fasadeliv og 1 m utover byggegrense. Balkonger skal ikke komme i konflikt med tilstøtende arealers bruk».

Loven setter som forutsetning for å gi dispensasjon at hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra eller hensynene i lovens formålsbestemmelse, ikke blir vesentlig tilsidesatt. I tillegg må fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene etter en samlet vurdering. Det skal legges særlig vekt på dispensasjonens konsekvenser for helse, miljø, jordvern, sikkerhet og tilgjengelighet.

Søkers begrunnelse:

«Under planleggingen av hus B-D er det lagt vekt på å få så stor avstand mellom «blokkene» som mulig. Det har vært ønskelig å få så store utearealer som mulig mellom «blokkene» B-D, og best mulig sol- og lysforhold for leilighetene som vender mot mellomrommene. Derfor er blokkene plassert ut mot byggegrensene, den vestlige blokken mot byggegrense mot vest, og den østlige blokken mot byggegrensa mot øst. Tiltakshaver har et krav om at balkongene skal ha en dybde på min. 1,8 m for at de skal muliggjøre en fornuftig bruk og møblering. De må også være universelt utformet. Dette medfører at balkonger mot vest krager 1,5 m ut over byggegrense for hus B, men det settes en grense på 1m i reguleringsbestemmelsene.

Byggegrense for hus B ligger 5,85 fra byggegrense for hus A. Dvs at balkong som krager 1,0 m ut over byggelinje vil få en avstand fra motstående byggegrense på 4,85 m.

I plan 3 som er planlagt barnehage, ligger hus A 1,9 m fra byggegrense. I Plan 4-7 er hus A planlagt avsluttet lengre bort.

Dermed blir det god avstand fra balkongene i hus B til fasaden i 3 etg i hus A. Avstanden er 6,36 m, og dermed 1,5 m større enn den kunne vært hvis byggene hadde ligget i byggegrense med balkonger 1,0 m utenfor byggegrense

Første vilkår i bestemmelsen er oppfylt; hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra, eller hensynene i formålsbestemmelsene, blir ikke vesentlig tilsidesatt fordi:

Hensikten bak reguleringsteksten vedr. balkong er å skape god avstand imellom hus/balkonger for å redusere innsyn og støy, og sikre følelsen av balkongen som er privat sone. Som planlagt ligger balkongene lengre fra motstående bygg enn det som kunne vært tilfelle hvis byggene hadde vært plassert i byggegrensen. Hensynene bak bestemmelsen blir dermed ikke vesentlig tilsidesatt.

Andre vilkår i bestemmelsen er oppfylt; fordelene ved å gi dispensasjon er klart større enn ulempene etter en samlet vurdering fordi:

Balkongene vil bli så dype at de kan møbleres på en god måte. De vil også tilfredsstille kravet til universell utforming. Vi kan ikke se noen ulemper med dispensasjonen.»

Kommunens vurdering:

Hensynet bak bestemmelsen om byggegrenser er å sikre rom og luft mellom bygg.

Ansvarlig søker begrunner søknaden med at de ønsker best mulig sol- og lysforhold for leilighetene og av den grunn er blokkene B-D plassert ut mot byggegrense. I tillegg legges det vekt på universell utforming, og en hensiktsmessig utnyttelse av balkongene. En konsekvens av dette er at balkongene kommer 0,5 meter over byggegrense.

Det er etter reguleringsplanen vedtatt ny kommuneplan for Skedsmo 2019-2030. Denne har bestemmelser knyttet til utforming av balkonger. Bestemmelsen sier at mot indre gårdsrom og privat uteoppholdsareal kan balkong krage ut inntil 2,2 meter fra fasadeliv (også om dette skulle medføre at de krager ut over byggegrense). Omsøkte balkonger ligger mot indre, privat gårdsrom,

på tak. Balkongene vil være utformet i tråd med bestemmelsene i ny kommuneplan. Å skape gode og romslige uteroms plasser er et mål for Lillestrøm kommune.

Kommunen har kommet til at hensynene bak bestemmelsen ikke blir vesentlig tilsidesatt. Det må da vurderes om fordelene ved en dispensasjon er klart større enn ulempene.

Fordelene ved dispensasjonen er en balkong det er lettere å benytte, samt at leilighetene i hus B-D får bedre sol- og lysforhold. Ulempene er ukjent.

Kommunen har vurdert at fordelene samlet sett er klart større enn ulempene.

Konklusjon:

Kommunen finner etter dette at vilkårene for å gi dispensasjon er oppfylt, jf. § 19-2 andre ledd. Søknad om dispensasjon fra § 5.1 kan innvilges.

2. Dispensasjon fra reguleringsplan § 2.2 - plassering

Det søkes om dispensasjon fra reguleringsplan § 2.2 om høyder og plassering. En del av helsehuset går utenfor byggegrense og formålsgrenser i vertikalplan 1 og 2, og går over i felt torg T3 i vertikalplan 2.

I reguleringsplan § 2.2 står det

«Bebyggelsen skal oppføres innenfor byggegrenser og bestemmelsesgrenser, og med maksimale høyder som vist på plankartet. Over angitt maks gesimshøyde tillates nødvendige takoppbygg for adkomst og teknisk rom innenfor prosentandel spesifisert for det enkelte felt.»

I dette tilfellet er det en liten del av helsebygget som strekker seg over torg 3 og deler av formålsgrensen.

Loven setter som forutsetning for å gi dispensasjon at hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra eller hensynene i lovens formålsbestemmelse, ikke blir vesentlig tilsidesatt. I tillegg må fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene etter en samlet vurdering. Det skal legges særlig vekt på dispensasjonens konsekvenser for helse, miljø, jordvern, sikkerhet og tilgjengelighet.

Søkers begrunnelse:

«Tiltaket avviker fra regulert byggegrense og formålsgrense i vertikalplan 1 og 2, og går inn over felt torg 3 i vertikal plan.

I utforming av bygningene innenfor felt A1 og A2, samt bruene A3 og A4, er det valgt et konsept der veggene mot Sagelva får en variert og bølgende form, noe reguleringsplanen byggegrenser for så vidt legger opp til. Som følge av en slik myk utforming har det vært naturlig å innføre enkelte punkter der formen brytes opp, for på den måten oppnå naturlige brudd i fasaden. Dette er også med på å markere innganger.

Første vilkår i bestemmelsen er oppfylt; hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra, eller hensynene i formålsbestemmelsene, blir ikke vesentlig tilsidesatt fordi:

Byggegrensen og formålsgrensen følger en buet geometri som delvis er gitt av elvens form, og delvis illustrasjonsprosjektet som lå til grunn for reguleringsplanen. Artikuleringen av det rammesøkte prosjektet er mer gjennomarbeidet og følger opp intensjonene i reguleringsplanen. Der bygningen går litt inn på formålet i Torg, trekker bygningen seg også noe tilbake på den andre

siden, slik at netto torgareal ikke reduseres. Ved å trekke fasaden litt ut, og avslutte med en markert knekk, markeres inngangssituasjonen tydelig, og etablerer en torgsituasjon der mennesker kan møtes. Hensynene bak bestemmelsen er ikke vesentlig tilsidesatt.

Andre vilkår i bestemmelsen er oppfylt; fordelene ved å gi dispensasjon er klart større enn ulempen etter en samlet vurdering fordi:

Bygningsformen vil fremstå med en tydelig buet form, som er del av en helhetlig komposisjon av volumet lags elven.»

Kommunens vurdering:

Hensynene bak bestemmelsen om byggegrense og formålsgrenser er å sikre rom og luft mellom bygninger.

Kommunen vurderer at bygningens form forsterker det estetiske uttrykket, og tilfører harmoni mellom byggeprosjektet og Sagelva. Kommunen legger også vekt på at bygningen trekker seg noe tilbake fra Torg 3 på den andre siden. Dette tatt i betraktning mener kommunen at hensynene bak bestemmelsen blir tilsidesatt, men ikke i vesentlig grad.

Det andre som må vurderes er om det foreligger klart større fordeler enn ulemper ved en dispensasjon. Fordelene vil i dette tilfellet være et mer harmonisk uttrykk mellom bygget og Sagelva, samt mer markerte innganger der formen brytes opp. Videre vil bygget fra andre siden trekkes tilsvarende tilbake fra torget.

Kommunen vurderer at fordelene ved en dispensasjon er klart større enn ulempene totalt sett.

Konklusjon:

Kommunen finner etter dette at vilkårene for å gi dispensasjon er oppfylt, jf. § 19-2 andre ledd. Søknad om dispensasjon fra § 2.2 kan innvilges.

3. Dispensasjon fra § 2.2 - Baldakin i strid med byggegrense

Det søkes om dispensasjon fra reguleringsplan § 2.2 for baldakin som går utenfor regulert byggegrense og formålsgrensen mot torg T2 og T3.

I bestemmelsen § 2.2 står det

«Bebyggelsen skal oppføres innenfor byggegrenser og bestemmelsesgrenser, og med maksimale høyder som vist på plankartet. Over angitt maks gesimshøyde tillates nødvendige takoppbygg for adkomst og teknisk rom innenfor prosentandel spesifisert for det enkelte felt.»

Det er søkt dispensasjon fra baldakin som bryter reguleringsplan § 2.2 bestemmelser om regulert byggegrense og formålsgrenser. Baldakin bryter bestemmelsen over torg 2 og torg 3.

Loven setter som forutsetning for å gi dispensasjon at hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra eller hensynene i lovens formålsbestemmelse, ikke blir vesentlig tilsidesatt. I tillegg må fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene etter en samlet vurdering. Det skal legges særlig vekt på dispensasjonens konsekvenser for helse, miljø, jordvern, sikkerhet og tilgjengelighet.

Ansvarlig søker begrunnelse:

«Baldakinen er en del av det samlede arkitektoniske uttrykket, og finnes flere steder langs bygningskroppene, ved inngangspartier. Generelt ligger baldakinen innenfor byggegrense, fordi bygningskroppen er trukket tilbake fra byggegrensen.

Høyde på baldakin er tilsvarende dekket i plan 2, ca. 4,5 m over terreng. Baldakinen skaper soner for opphold langs fasadene, og skjerming mot støy for kontorene over.

På to steder er vi avhengig av dispensasjon for å gjennomføre dette grepet. Baldakinen bygges i utgangspunktet innenfor formålsgrensen for bebyggelse, og videreføres ut i arealet som er regulert i torg T2. For torg T3 går baldakinen ut over byggegrense og formålsgrensen for bebyggelse og over halve feltet T3. For T2 så gjelder dispensasjonen kun en liten del av plassen. Arealet som tas opp under baldakinen regnes med i utnyttelse av tomten tilsvarende areal på innsiden av Baldakinen.

Intensjonen i reguleringsplanen er å sikre god tilgjengelighet i et utviklet og attraktivt sentrumsområde. Disse utkragede baldakinene er del av en samlet arkitektonisk utforming der målet er å legge til rette for bruk av området.

Intensjonen med bestemmelsene for torg T2 og T3 er å sikre at området er tilgjengelig og åpent for offentlig bruk og ferdsel. Baldakinen er åpen tilgjengelig for offentlig bruk og ferdsel. Baldakinen bygges i samme høyde som etasjeskille imellom plan 1 og 2, og vil ikke hindre normalt høye biler eller utrykningskjøretøy, del på grunn av sin plassering, dels på grunn av sin høyde.

Hensynene bak bestemmelsen er ikke vesentlig tilsidesatt.

Uteområdet i nærheten av innganger får en god overbygning som hindrer snø og regn. Lyd i tilknytning til innganger blir noe dempet for næringslokalene i etasjer over. Besøkende til bygningen har et sted som er stort nok til å oppholde seg under tak, og samtidig ikke hindrer ferdsel inn og ut av bygningen. Baldakinen markerer innganger på en god måte, og ligger i utgangspunktet innenfor formåls- og byggegrenser rundt bygget.»

Kommunens vurdering

Det første som må vurderes er om hensynene bak bestemmelsen settes vesentlig til side.

Hensynene bak byggegrenser og formålsgrenser er å sikre lys og luft mellom bygninger.

I dette tilfellet vil baldakinene tilføre bygningene et godt estetisk uttrykk. Det er også snakk om en mindre justering, som gir en ønsket helhet. Kommunen vurderer at hensynene bak bestemmelsen ikke er vesentlig tilsidesatt i dette tilfellet.

Det neste som må vurderes er at fordelene er klart større enn ulempene. Kommunen legger avgjørende vekt på det arkitektonisk uttrykk, bedre innganger, og at baldakinene hindrer støy.

Kommunen vurderer at fordelene er klart større enn ulempene.

Konklusjon:

Kommunen finner etter dette at vilkårene for å gi dispensasjon er oppfylt, jf. § 19-2 andre ledd. Søknad om dispensasjon fra § 5.1 kan innvilges.

4. Dispensasjon fra reguleringsplan § 6 – gangbroer

Gangbroene er detaljert beskrevet i reguleringsplan nr. 508, og det søkes dispensasjon fra en rekke av detaljbestemmelsene i § 6. Videre søkes det dispensasjon fra reguleringsplan nr. 434. Det søkes også dispensasjon for plassering av søyler i regulert friområde. Etter en vurdering fra

kommunen er sistnevnte dispensasjon ikke nødvendig, da det ifølge tegninger ved første planforslag var tegnet inn søyler som plasseres i «grøntbeltet». Kommunen mener grøntbeltet viser til en utvidelse av kantsonen langs vassdraget, som søylene ikke kommer i konflikt med.

Loven setter som forutsetning for å gi dispensasjon at hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra eller hensynene i lovens formålsbestemmelse, ikke blir vesentlig tilsidesatt. I tillegg må fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene etter en samlet vurdering. Det skal legges særlig vekt på dispensasjonens konsekvenser for helse, miljø, jordvern, sikkerhet og tilgjengelighet.

Ansvarlig søker har i forbindelse med søknaden av denne dispensasjon gitt kommunen en konsekvensanalyse med lys- og skygge forhold som blir påvirket av dispensasjonen. Dette for å se om bredden på broen i møte med tilgrensede bebyggelse og senking av frihøyden fører til ytterligere forringelse av funksjoner på gateplan.

Ansvarlig søker begrunnelse:

«Broene skal være underordnet den større bebyggelsen, samtidig skal de gli pent inn i omgivelsene som skapes ved å etablere den nye bebyggelsen. Det er valgt et konsept der broenes funksjon underordnes den i bygningsmessige, og fremstår som armer som knytter seg til eksisterende bebyggelse i sydøst. Intensjonen i reguleringsplanen har vært å sikre at det lages gode gangforbindelser, og at disse gis et tydelig og godt arkitektonisk grep.

Det søkes om dispensasjon fra bestemmelser for å gjennomføre et sterkt, tydelig og etter eget syn godt grep som ikke medfører at hensynene bak bestemmelsene blir vesentlig tilsidesatt.

Andre vilkår i bestemmelsen er oppfylt; fordelene ved å gi dispensasjon er klart større enn ulempene etter en samlet vurdering fordi:

Endring av plassering medfører at det ikke blir behov for større ombygginger i eksisterende bebyggelse.

Utformingen av bruer er med på å markere fasadeuttrykket mot elven som en bølgende bevegelse. Dette gir en naturlig oppbrutt og interessant fasade, til tross for at den er ganske lang.

Fri høyde i felt A4, årsaken er eksisterende bru, som terrenget må korrespondere med, og høyde på gulv i plan 2 i ny bebyggelse. Alle utrykningstøy vil likevel kunne komme frem.»

Kommunens vurdering:

Det første som må vurderes er om hensynene bak bestemmelsen blir vesentlig tilsidesatt.

I dette tilfellet er hensynene bak bestemmelsen å sikre et attraktivt bybilde, da bylivet i Strømmen bærer preg av at mange oppholder seg på storsenteret. Gangbroene skulle sikre synergier mellom inne- og utearealer.

Dispensasjon fra bredde:

Bro i felt A4 er 18 m bred, mens bro i felt A3 er ca. 25 meter bred i møte med ny bebyggelse i fasadeliv. Videre vil bredde i byggegrense bebyggelse være 17 og 21 meter. Dette er gjort for å kunne opprettholde et arkitektonisk uttrykk som skal gi bygget en mer «bølgende» form. Bortsett fra i møte med fasadeliv er bredden på broen i henhold til reguleringsbestemmelsene.

Kommunen vurderer at hensynet bak bestemmelsen har vært at gangbroene skal være et positivt element både for inne- og utelivet på Strømmen.

Kommunen kan se at den arkitektoniske helheten blir bedre, og mer harmonisk, med en mer bølgende form, og viser også til de dokumenter som er sendt inn (vedlegg A3.60.00.05) som viser at bredden kun er så stor i møte med fasaden til kjøpesenteret. Derfor vil lys-solforhold på gateplan bli minimalt påvirket. Kommunen vurderer at hensynene bak bestemmelsen settes til side, men ikke i vesentlig grad.

Videre er fordelene at bruene får et mer markant uttrykk mot Sagelva dog harmonisk, da møtet mellom ny gangbro og ny fasade ikke blir for skarpt. Kommunen vurderer at fordelene er klart større enn ulempene.

Konklusjon:

Kommunen finner etter dette at vilkårene for å gi dispensasjon er oppfylt, jf. § 19-2 andre ledd. Søknad om dispensasjon fra § 6 bokstav a og b kan innvilges.

Dispensasjon fra plan nr. 434.

Broene plasseres noe inne i reguleringsplan nr 434, hvor gangbroene bryter byggegrenser, og som for så vidt ikke inneholder bestemmelser om gangbroer.

Kommunen vurderer at hovedhensynet bak reguleringsplanen ikke settes vesentlig tilside, da det er naturlig at gangbroene må bygges i tilknytning til Strømmen storsenter. Området i reguleringsplan nr. 434 er regulert som friområde. Gangbroene vil ikke komme i konflikt med regulert friområde på bakkeplan, og vil ikke påvirke området på noen måte.

Konklusjon:

Kommunen finner etter dette at vilkårene for å gi dispensasjon er oppfylt, jf. § 19-2 andre ledd. Søknad om dispensasjon fra reguleringsplan kan innvilges.

Frihøyder/høyder:

Gangbroen i felt A3 får en frihøyde på ca. 4,3 meter, og bryter krav om frihøyde i reguleringsplanen på 5 meter. Videre er gangbroens interne høyde er søkt til ca. 6,3 meter og ikke 5 meter som er kravet i reguleringsplan. Begrunnelsen for å søke dispensasjon for dette kravet er at gulvnivåene på eksisterende og ny bebyggelse ikke er lik.

Kommunen vurderer at hensynet bak bestemmelsen har vært at gangbroene skal være et positivt tilskudd både for inne- og utelivet på Strømmen.

Kommunen vurderer at hensynene bak bestemmelsen blir tilsidesatt, men ikke vesentlig. Kommunen legger avgjørende vekt på at frihøyde ikke vil gå på bekostning av muligheten til utrykningskjøretøy å kjøre igjennom. Videre legger kommunen vekt på det konstruksjonsmessige ved at gangbroene skal knyttes mellom eksisterende og ny bebyggelse.

Videre må fordelene være klart større enn ulempene ved en dispensasjon. Kommunen vurderer at i dette tilfellet er fordelene klart større enn ulempene, her at bygningskonstruksjon vil kunne fundamentes trygt.

Konklusjon:

Kommunen finner etter dette at vilkårene for å gi dispensasjon er oppfylt, jf. § 19-2 andre ledd. Søknad om dispensasjon fra § 6 bokstav c innvilges.

5. Dispensasjon barnehage

Det er søkt dispensasjon fra bestemmelsen § 2.10 som stiller krav til at barnehagen skal inneha 8 avdelinger, til 6 avdelinger. Videre er det søkt dispensasjon fra kravet om at lekearealet skal være allment tilgjengelig.

Loven setter som forutsetning for å gi dispensasjon at hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra eller hensynene i lovens formålsbestemmelse, ikke blir vesentlig tilsidesatt. I tillegg må fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene etter en samlet vurdering. Det skal legges særlig vekt på dispensasjonens konsekvenser for helse, miljø, jordvern, sikkerhet og tilgjengelighet.

Søkers begrunnelse:

«Det blir etablert barnehage på toppen av felt A1, på plan 3 i bolighus A. Arealet har sol hele året, og ligger luftig og har gode luft- og støykvaliteter. Takarealet er stort nok til å dekke både behovet for lekeareal og boligene. Nødvendig areal for å dekke barnehagens innvendige arealbehov bestemmes nærmere når driver er bestemt.

Det etableres ikke en barnehage i Felt B/C, i tillegg til denne i felt A1, det er omstridt om det er behov for en 8-avdeling-barnehage, og 2 X 8 vil være alt for stor kapasitet. Derfor søkes det dispensasjon fra kravet om barnehage i felt B/c.

Å plassere barnehagen på tak gir mulighet til å bruke taket på en god og hensiktsmessig måte, samtidig som dette frigjør et stort areal på bakkeplan i Felt b/c, som vil bli brukt til uteareal for beboere og allmennheten, også på dagtid.

Den som er ansvarlig for barnehagen vil ikke kunne gå god for uteområdene til barnehagen dersom disse skulle være tilgjengelig for allmennheten, uten at det ble satt i gang tiltak hver morgen før bruk. Det er derfor ønskelig ut i fra et sikkerhets- og driftsperspektiv å blandet allmennhetens bruk med barnehagens bruk av uteområdet til barnehagen, med tanke på gjenstander som kan være skadelig for barn. Plasseringen på taket reduserer derfor mulighet for uønskede hendelser for barnehagen.

Utformingen av takhagen gjør at boligene ikke trenger bruke barnehagens område for å komme til utganger og heiser.

Barnehagen vil være lett tilgjengelig via heis fra bakkeplan, og sykkelparkeringen i kjeller og på bakkeplan. Det er vist heiser som går fra p-kjeller til plan 3, se venstre hjørnet av bolighus B, og heiser i østre del av helsehuset i felt A2.

På samme måte som adkomst er enkelt for de som skal følge/hente barn i barnehagen vil det også være mulig, om barnehagedriver tillater det, for allmenheten å leke i barnehagen etter barnehagens stengetid, innenfor senterets åpningstid.

Det er likevel liten grunn til at det skulle være et slik behov, ettersom det nå frigjøres et tilsvarende stort uteareal nordøst på tomten i Felt C, som vil være tilgjengelig hele tiden for beboere og allmenheten.»

Kommunens vurdering:

Det første som må vurderes er om hensynene bak bestemmelsen settes vesentlig til side.

Hensynene bak bestemmelsen er å sikre gode barnehager. Det var i utgangspunktet tenkt å etablere en barnehage i Felt C. På grunn av utfordringer med uteoppholdsarealene er dette en lite hensiktsmessig løsning. Kommunen er enig i at en barnehage får bedre forutsetninger ved å etableres på felt A1. Videre er det søkt dispensasjon fra krav til avdelinger til 6, istedenfor 8 slik det står i reguleringsplanen. Kommunen er også her enig i at en 6-avdeling-barnehage er å foretrekke. Videre er det søkt dispensasjon fra kravet om at uteoppholdsareal til barnehagen skal være allmenn tilgjengelig. Uteoppholdsarealene til barnehagen vil ikke være tilgjengelig i senterets stengetid. Derimot vil arealet som er tilgjengelig i Felt C, hvor det skal etableres uteoppholdsareal, være tilgjengelig uten begrensninger. På denne bakgrunn har kommunen kommet frem til at hensynene bak bestemmelsen blir tilsidesatt, men ikke vesentlig.

Videre må fordelene være klart større enn ulempene. I dette tilfellet vil uteoppholdsareal i felt C ikke være begrenset til kun barnehage, samt en mulighet til å oppfylle barnehagens krav til uteoppholdsareal i felt A1 være en klar fordel med dispensasjonen.

Konklusjon:

Kommunen finner etter dette at vilkårene for å gi dispensasjon er oppfylt, jf. § 19-2 andre ledd. Søknad om dispensasjon fra reguleringsplan § 2.10 kan innvilges.

6. Dispensasjon fra reguleringsplanen § 7-6 – biologisk mangfold

Det er søkt dispensasjon fra reguleringsplan § 7.6 hvor det fremkommer at det ikke er tillatt å plastre kantsonen til Sagelva.

Loven setter som forutsetning for å gi dispensasjon at hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra eller hensynene i lovens formålsbestemmelse, ikke blir vesentlig tilsidesatt. I tillegg må fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene etter en samlet vurdering. Det skal legges særlig vekt på dispensasjonens konsekvenser for helse, miljø, jordvern, sikkerhet og tilgjengelighet.

Ansvarlig søkers begrunnelse:

«Første vilkår i bestemmelsen er oppfylt: hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra, eller hensynene i formålsbestemmelsene, blir ikke vesentlig tilsidesatt fordi:

Prosjektet har forutsatt at løsningene for det omsøkte tiltaket tilsvarer løsningene for byggetrinn 1 i felt C. Det er ikke prosjektert en endelig løsning, men det er klart at det er behov for å sikre elveskråningen, og at dette må gjøres ved bruk av stein, dvs. plastring. Omfanget av og typen plastring er planlagt å avklares basert på prosjektering og utredninger tilsvarende det som ble utført for dispensasjonen som ble søkt for byggetrinn 1 i Felt C.

SØKs vurdering: ut ifra det prosjektet så langt vet om grunnforhold og forurensning, og elvas påvirkning på grunnforholdene legger SØK til grunn at det blir behov for en dispensasjon fra reguleringsplanens bestemmelse § 7.6 om plastring. Dette er fordi bestemmelsen i reguleringsplanen trolig har en god intensjon, men som ikke er forenlig med grunnforholdene på stedet. Hensynene bak bestemmelsen er ikke vesentlig tilsidesatt.

Andre vilkår i bestemmelsen er oppfylt: fordelene ved å gi dispensasjon er klart større enn ulempene etter en samlet vurdering fordi:

Reguleringsplanen åpner for revegetering og beskriver prosessen for dette. Landskapsplanen viser en revegetering av elveskråningene er planlagt utført med ny beplantning. Nødvendig dokumentasjon og underlag vil utarbeides før arbeidene starter.

Fordelen med plastring er at elva ikke gravet ut terrenget, slik at man unngår store forurensninger i elva. Samtidig skal det revegeteres i så stor grad det lar seg gjøre.

Vi kan ikke se noen ulemper med dispensasjonen.»

Kommunens vurdering:

Det første som må vurderes er om hensynene bak bestemmelsen blir vesentlig tilsidesatt. I dette tilfellet er plastring av kantsonen satt som krav i reguleringsplan satt for å erosjonssikre Sagelva.

Det er i midlertidig funnet en del forurensede masser i elveskråningen, noe som gjør at plastring av kantsonen ikke er den mest hensiktsmessige løsningen. Det er i tidligere byggetrinn gitt tillatelse fra Fylkesmannen til inngrep i vassdrag. Kommunen kan ikke se at en videutførelse av dette tiltak,

fra byggetrinn 1, vil føre til vesentlige endringer enn de som tidligere er vurdert. Kommunen vurderer at hensynet bak bestemmelsen blir satt til side, men ikke vesentlig.

Videre må fordelene være klart større enn ulempene. I dette tilfellet skal ulempene ved å ikke plastre kantsonen dempes ved at kantsonen skal revegeteres. I revegeteringen skal det legges vekt på at stedegne arter av trær, busker og undervegetasjon skal brukes.

Kommunen vurderer at det kan gis dispensasjon for forholdet, men med vilkår om at ved revegeteringen skal ta i bruk lokale arter.

Konklusjon:

Kommunen finner etter dette at vilkårene for å gi dispensasjon er oppfylt, jf. § 19-2 andre ledd. Søknad om dispensasjon fra reguleringsplan § 7.6 kan innvilges.

7. Dispensasjon fra regulerte høyder, plasseringer

Som en forlengelse av den inntrekning som gjøres på bakkeplan for å få en tydeligere inngang, vil takoppbygget korrespondere med denne.

Loven setter som forutsetning for å gi dispensasjon at hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra eller hensynene i lovens formålsbestemmelse, ikke blir vesentlig tilsidesatt. I tillegg må fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene etter en samlet vurdering. Det skal legges særlig vekt på dispensasjonens konsekvenser for helse, miljø, jordvern, sikkerhet og tilgjengelighet

Ansvarlig søkers begrunnelse:

«Første vilkår i bestemmelsen er oppfylt; hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra, eller hensynene i formålsbestemmelsene, blir ikke vesentlig tilsidesatt fordi:

Gesimshøyde er satt i reguleringsplanen for å sikre en tilbaketrekning fra elven og plassen i vest. Denne tilbaketrekningen er ivaretatt i det vesentligste selv om posisjonen for tilbaketrekningen fra plassen i vest er overskredet. Toppetasjen er fortsatt tilbaketrukket slik reguleringsplanen legger opp til.

Hensynene bak bestemmelsen er ikke vesentlig tilsidesatt.

Andre vilkår i bestemmelsen er oppfylt; fordelene ved å gi dispensasjon er klart større enn ulempene etter en samlet vurdering fordi: Stiletten til fasaden blir roligere og volumet lar seg forme tydeligere. Dette er viktig for volumoppbygningen for det større bygningsvolumet; den generelle bølgende fasaden som følger elveløpet mot Sagelva, får en markert «rygg» inn mot plassen og fremtidig bebyggelse.

Vi kan ikke se noen ulemper med dispensasjonen.»

Kommunens vurdering:

Det første som må vurderes er om hensynene bak bestemmelsen settes vesentlig til side. Hensynet bak bestemmelsen er å sikre rom og luft mellom byggene, og i dette tilfellet å sikre en tilbaketrekning mot Sagelva.

Kommunen vurderer at forholdet får minimal negativ påvirkning sett opp mot de hensyn bestemmelsen skal sikre. I og med at toppetasjen fortsatt er tilbaketrukket er denne dispensasjonen mer en mindre justering. Kommunen vurderer at hensynene bak bestemmelsen

ikke sette vesentlig til side. Kommunen legger avgjørende vekt på at bebyggelsen forholder seg til regulerte høyder.

Videre må fordelene være klart større enn ulempene. Kommunen legger vekt på at det er snakk om et mindre avvik fra reguleringsplan, at fasaden får et roligere inntrykk samt at inngangen blir tydeligere. Kommunen vurderer at fordelene er klart større enn ulempene.

Konklusjon:

Kommunen finner etter dette at vilkårene for å gi dispensasjon er oppfylt, jf. § 19-2 andre ledd. Søknad om dispensasjon fra reguleringsplan § 2.2 innvilges.

8. Dispensasjon fra byggegrense og høyder toppetasje - jf § 2-2

Det søkes dispensasjon fra regulert byggegrense § 2.2 for toppetasjen i hus A mot sør. I bygg A på plan 6 avviker tiltaket regulert byggegrense § 2.2.

Loven setter som forutsetning for å gi dispensasjon at hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra eller hensynene i lovens formålsbestemmelse, ikke blir vesentlig tilsidesatt. I tillegg må fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene etter en samlet vurdering. Det skal legges særlig vekt på dispensasjonens konsekvenser for helse, miljø, jordvern, sikkerhet og tilgjengelighet.

Ansvarlig søkers begrunnelse:

«Under planleggingen av hus A ble bæresystemet premissgiver for utformingen av bygget pga. begrensningene for søyleplasseringer i parkeringskjeller. Det var derfor ønskelig med en tilbaketrukket toppetasje. Huset ble derfor plassert i god avstand fra byggegrensen for de nedre etasjene, mens toppetasjen kom litt utenfor byggegrensen for de nedre etasjene, mens toppetasjen kom litt utenfor byggegrensen i enden mot sørvest. For øvrig ligger hele bygget innenfor byggegrensen for den øverste etasjen.

Helsehuset som ligger syd for hus A er plassert ca. 1,8 m fra byggegrensen. Dermed er den totale avstanden mellom byggene for de nedre etasjene 2,8 m større enn den kunne vært hvis byggene for de nedre etasjene 2,8 m større enn den kunne vært hvis byggene hadde vært plassert i byggelinjene.

Den øverste etasjen har en avstand til helsehuset som er ca. 0,8 m større enn den ville vært om byggene lå i byggegrensen.

Første vilkår i bestemmelsen er oppfylt; hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra blir ikke vesentlig tilsidesatt fordi:

Hensikten med reguleringsgrensen er å skape god avstand imellom husene og gi gode uterom med redusert innsyn. Størstedelen av hus A gir mer rom og uteareal enn byggegrensene skulle tilsi. I tillegg ligger også enden av hus A lengre fra nabobygget enn byggegrensen skulle tilsi, også for øverste etasje. Vi kan dermed ikke se at hensynet bak bestemmelsen er vesentlig tilsidesatt.

Andre vilkår i bestemmelsen er oppfylt; fordelene ved å gi dispensasjon er klart større enn ulempene etter en samlet vurdering fordi:

Fordelene med å gi dispensasjon er at bygget blir enklere statisk, slik at det unngås søyleplasseringer i parkeringskjellere som er til hinder for påkjørsler på betongsøyler. Det vil også være en fordel å slippe en tilbaketrukket etasje med terrasse over underliggende oppvarmet areal. Løsningen er komplisert teknisk og innebærer større muligheter for lekkasjer.»

Kommunens vurdering:

Det første som må vurderes er om hensynene bak bestemmelsen settes vesentlig til side. I dette tilfellet er hensynet bak bestemmelsen å sikre rom og luft mellom bygninger.

I sin begrunnelse legger ansvarlig søker vekt på at avviket er nødvendig på grunn av konstruksjonstekniske premisser. Kommunen legger derfor vekt på at løsningen som er presentert er den mest hensiktsmessige med tanke på konstruksjonssikkerhet. Videre legger kommunen vekt på at huset i sin helhet er plassert i god avstand fra byggegrensen i de nedre etasjene, og at dispensasjonen gjelder kun toppetasjen i sørvest. Det at de nedre bygningskropp ligger i god avstand fra byggegrensen sikrer mer uteareal og rom mellom bygningene enn byggegrensen skulle tilsi. Kommunen vurderer at hensynene bak bestemmelsen ikke blir vesentlig tilsidesatt.

Videre må fordelene være klart større enn ulempene. Kommunen legger her vekt på at justeringen sikrer en god avstand mellom bygninger, og at dispensasjonsforholdet ikke gir negative påvirkninger på andre bygninger.

Konklusjon:

Kommunen finner etter dette at vilkårene for å gi dispensasjon er oppfylt, jf. § 19-2 andre ledd. Søknad om dispensasjon fra reguleringsplan § 2.2 innvilges.

9. Dispensasjon fra reguleringsplan § 5.1 - areal til boligformål

Det søkes dispensasjon fra maksimalt areal for boligformål i reguleringsplan § 5.1

Loven setter som forutsetning for å gi dispensasjon at hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra eller hensynene i lovens formålsbestemmelse, ikke blir vesentlig tilsidesatt. I tillegg må fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene etter en samlet vurdering. Det skal legges særlig vekt på dispensasjonens konsekvenser for helse, miljø, jordvern, sikkerhet og tilgjengelighet

Ansvarlig søker begrunnelse:

«Det søkes om å bygge 7 416 m² (BRA) areal knyttet til boligformål i felt A1 og A2, jf arealoversikt vedlagt søknaden om rammetillatelse.

I planprosessen for reguleringsplanen for gnr/bnr 78/1 ble det etter offentlig høring avholdt et møte 3. mars 2017 mellom administrasjonen og forslagstiller (Hille Melby Arkitekter). Forslagsstiller ble bedt om å lage et notat som redegjør for endringer som er foretatt etter offentlig høring. Notatet ble oversendt 15. mars, og det fremgår at:

«viktigste endring er økning av boligarealet, som dels skjer ved at noe areal og volumer for kontor og tjenesteyting er endret til en boligblokk på tak/lokk i felt A1 og dels ved å legge en tilbaketrunket ekstra etasje på boligblokker i felt C.»

Det ble i tillegg til notatet sendt inn

- Supplerende rapport for trafikale konsekvenser og støy*
- Endringer av tekst i forslagstillers planbeskrivelse*
- Oppdatert plankart og illustrasjoner, soldigram*

Det fremgår av forlagsstilleres innsendte materiale at det skal bygges 90-100 boliger, og at areal for boligformål innen Felt A1 skal være minimum 9 500 m² BRA.

Bestemmelsen § 5.1 lyder at arealet for boligformål felt A1 skal være maksimum 4 000m².

Første og annen gangs høring

Bestemmelsen i de første foreslåtte bestemmelser for reguleringssaken 24.11.2015 var minimum 4 000 m2. SØK har ikke gått inn i all korrespondansen mellom kommunen og forslagsstiller, men det synes å være åpenbart at intensjonen til begge parter har vært å hjemle et større antall boliger enn det først var lagt opp til.

Det som skjer er at kommunen endrer «minimum» i dokumentet fra forslagsstiller 24.11.2015, til «maksimum» i sitt eget dokument 25.01.2016.

Så, etter 2. høring endrer forslagsstiller planen, og ønsker flere boliger. Det justerte planforslaget dreier seg om å endre formål som var tiltenkt næring til bolig, derav de oppdaterte rapporter fra Sweco 2017. Det kan se ut til at fra første gangs høring var det forslagsstiller som skrev minimum 4 000 m2 bolig, så satte kommunen dette til maksimum 4 000m2 før annen gangs høring, dette ble ikke kommentert av forslagsstiller, men så etter høringsrunden ble boligarealet ønsket økt, og forslagsstiller hadde derfor både møte 3 mars 2017 og sendte over oppdaterte dokumenter til kommunen 15. mars 2017.

Det kan se ut til at det i prosessen internt hos administrasjonen er blitt glemt å justere BRA for boligformålet, for det er kun total utnyttelse i Felt A1 som har blitt satt ned. Til tross for at det helt opplagt legges opp til et økt boligarealet så står det fortsatt maksimum 4 000m2 i bestemmelsen.

Konklusjon

Når teksten i bestemmelsen likevel er formulert slik ser vi oss nødt til å søke dispensasjon fra begrensningen på maksimum 4000 m2. med henvisning til at intensjonen bak bestemmelsen ikke blir tilsidesatt, men gjennomført helt i tråd med intensjonen.»

Kommunens vurdering:

Det første som må vurderes er om hensynene bak bestemmelsen settes vesentlig tilside ved en dispensasjon for dette forhold.

Kommunen er enig i at intensjonen i planbehandlingen ikke var å begrense areal til boligformål. Tvert imot var det et hovedhensyn å sikre mest mulig areal til boligformål. Med dette som bakgrunn er det vanskelig å se at hensynene bak bestemmelsen settes vesentlig tilside ved en dispensasjon for dette forholdet. Kommunen vurderer at hensynene bak bestemmelsen ikke settes til side.

Videre må det vurderes om fordelene er klart større enn ulempene ved å gi en dispensasjon. I dette tilfellet vil mer areal til boligformål være ønsket fra kommunens side, da det vil være i henhold til nasjonale og regionale mål i areal og transportplan. Dette fordi tomten er i umiddelbar nærhet til en del kollektive knutepunkt.

Konklusjon:

Kommunen finner etter dette at vilkårene for å gi dispensasjon er oppfylt, jf. § 19-2 andre ledd. Søknad om dispensasjon fra reguleringsplan § 5.1 innvilges.

Naboer er varslet om dispensasjonsforholdet og det er ikke innkommet merknader.

Annen myndighet, Fylkesmannen i Oslo og Akershus, har 03.03.2020 gitt tillatelse til fysiske inngrep i Sagelva med kantvegetasjon og dispensasjon for midlertidig fjerning av kantvegetasjon ved Strømmen verksted. Det må innhentes tillatelse med dispensasjon også for byggetrinn 3.

Omsøkt dispensasjonsforhold - Søyler:

Kommunen har vurdert at søylene ikke er avhengig av dispensasjon fra reguleringsplan når det gjelder plassering. Dette er vurdert i sammenheng med at søylene er illustrert tidlig i planprosessen. Annen myndighet må gi godkjenning for søylene dersom disse berører regelverk på deres myndighetsområder. Dette er satt som et viktig vilkår før det kan søkes igangsettingstillatelse.

Vurdering av tiltaket:

Tiltaket «Strømmen badeland» omfatter følgende:

- Nybygg bestående av fire boligblokker, badeland, treningssenter, barnehage, helsehus, varemottak med tilhørende avfallsrom, underjordisk garasjeanlegg, senterbygg med forretning, aktivitetstilbud og bevertning, samt innebygde broer for tilknytning til Strømmen storsenter, samt tilhørende teknisk anlegg.
- Bebyggelsen omfatter 7 etasjer over bakkeplan, 2 underetasjer, nedkjøring til parkeringskjeller, uteoppholdsarealer for barnehage og boligbebyggelse på takflaten over plan 2 (på senter), samt 2 innebygde gangbroer for tilknytning til Strømmen Storsenter.
- Fjerning av forurensede masser og revegetering av skråning mot Sagelva
- Terrengendringer i forbindelse med nybygg og opparbeidelse av utearealer
- Opparbeidelse av vei med tilhørende fortau, gatetun, etablering av torg, grøntareal, amfi og alle-beplantning langs Sagbruksveien.
- Opparbeidelse av friområde med turvei langs Sagelva
- Etablering av permanent konstruksjon – utsiktspunkt mot Sagelva med adkomst fra turvei.

Kommunen viser til ansvarlig søkers følgebrev, F22, hvor tiltaket er utførlig beskrevet.

Tiltaket gjelder byggetrinn 3 av utbyggingen av Strømmen Verksted. Kommunen vurderer at tiltaket i sin helhet er et betydelig løft for Strømmen sentrum. Her vil vi særlig trekke frem opparbeidelse av friområdene, som skal beplantes, og opparbeidelse av turveier langs Sagelva som vil komme beboere i området til gode.

Området som skal bebygges ligger sentralt på Strømmen. Bebyggelsen har forskjellig formål innenfor de krav som er satt i reguleringsplanen. Videre skal området knyttes til eksisterende bebyggelse (Strømmen storsenter), med to gangbroer over elven. Dette vil knytte det nye senteret og det gamle sammen.

Det skal bygges 86 leiligheter på området Strømmen verksted – badeland. I tilknytning til boligene skal det oppføres en barnehage i hus A. Uteområdet for barnehagen er på tak over kjøpesenteret. Videre skal det oppføres et badeland

Plassering og høyde:

Eiendommen ligger vest for Sagelva. Tiltaket gjelder byggetrinn 3 av det som gjelder utbygging av Strømmen verksted. Prosjektet ligger innenfor regulerte høyder og plassering foruten de dispensasjonsforhold som fremgår av punkt b.

Adkomst, vann og avløp, og overvann

For forhold som atkomst, vannforsyning, avløp evt. overvann er det dokumentert at nødvendige rettigheter er sikret, jf. SAK § 5-4. Det vises til uttalelse fra kommunalteknisk, datert den 13.06.2019 hvor VA-plan godkjennes.

Ny atkomst til eiendommen er vurdert og godkjent i uttalelse av Statens vegvesen datert 01.02.2018. Der fremgår det at dagens adkomst fra fv. 159 er lovlig frem til rundkjøring er bygd.

Dette tiltaket tar for seg permanent nedkjøring til parkeringsanlegg under jorden fra Sagbruksveien.

Estetikk

Vurdering etter pbl. § 29-1 og § 29-2.

Kommunen vurderer at tiltaket som helhet vil gi Strømmen sentrum et estetisk løft, både arkitektonisk og landskapsmessig. Videre er det i estetikken særlig lagt vekt på å videreføre eiendommens historiske perspektiv inn i en ny tid. Fra tidligere har eiendommen vært tatt i bruk til næringsformål innen fremstilling av helstøpte gjenstander og mekaniske produkter. Særlig turpassasjen på Sagelva med utkikkspunkt er et positivt løft, både for folkehelsen og opplevelsen av Strømmen sentrum.

Fargene som er brukt i prosjektet bærer preg av varme nyanser, og som opptar eiendommens historiske betydning i materialene, ved bruk av blant annet tegl. I formen vil bebyggelsen delvis føye seg etter Sagelva, samt utviske overgangene mellom inne- og uteområder.

Arkitektonisk er det Badelandet som vil skille seg mest ut, både i materialvalg og form. Innvendig vil badelandet bli delt inn i ulike hovedområder, som skal tilpasses et ulikt behov for flere brukergrupper.

Etter kommunens vurdering er tiltaket prosjektert slik at det vil få en tilfredsstillende arkitektonisk utforming og gode visuelle kvaliteter som er i samsvar med pbl §§ 29-1 og 29-2.

Uavhengig kontroll:

Det er krav om obligatorisk uavhengig kontroll av fuktsikring av våtrom i tiltaksklasse 1, jf. SAK10 § 14-2 første ledd.

Med henvisning til SAK10 § 14-3 stilles det i tillegg krav om uavhengig kontroll av følgende fagområder:

PRO, UTF: brannteknisk, geoteknisk,
Plassering og universell utforming

Årsaken til krav om uavhengig kontroll er tiltakets kompleksitet.

Geoteknikk:

Det foreligger geotekniske grunnundersøkelser og geoteknisk rapport for Strømmen verksted. Konklusjoner og avbøtende sikringstiltak er tilfredsstillende ansvarsbelagt og forutsettes lagt til grunn i det videre prosjektet.

Støy:

Eiendommen ligger i støysoner. Støyrapport foreligger. Støybeskyttelsestiltak er prosjektert og dokumentert iht. T-1442/2016. Støyprognose for bygg- og anleggsvirksomhet foreligger og er dokumentert iht. T-1442/2016.

Fjernvarme:

Tiltaket ligger innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme, og kan være omfattet av krav om tilknytning jf. Kommuneplan Skedsmo § 2-1.

Tiltaket utløser etter dette krav om tilknytning til fjernvarmeanlegg etter bestemmelser i Kommuneplan Skedsmo § 2-1. Det skal installeres nødvendig internt fordelingsnett for vannbåren varme slik at bygningen kan dekke sitt varmebehov med fjernvarme. Bygning med tilknytningsplikt må være utstyrt slik at all oppvarming, ventilasjonsvarme og varmtvann kan dekkes med fjernvarme.

Forurenset grunn:

Det er utarbeidet tiltaksplan for forurenset grunn og denne er godkjent av kommunen.

Dersom det under bygging og graving oppdages/avdekkes forurenset grunn er det krav om prøvetakning og opprydding. Der det er forurenset grunn må det utarbeides en tiltaksplan. Forurenset grunn skal rapporteres til nasjonalt system for grunnforurensning, jf. forurensningsforskriften kap.2.

Tilfluktsrom:

For nybygg og tilbygg/påbygg/underbygg med BRA > 1000 m² er det plikt til å bygge tilfluktsrom, iht. Forskrift om tilfluktsrom, 1995. Plikten gjelder ikke for boliger, barnehager, bensinstasjoner, drivhus og driftsbygninger i landbruket. Tilfluktsrompliktige tiltak må søke om fritak/dispensasjon. Søknad sendes Oslo og Akershus sivilforsvarsdistrikt.

Varelevering:

Varemottaket er etablert i felt A1, med nødvendig manøvringsareal og via vei V4/V5.

Avfallshåndtering:

Jf. kommuneplan Skedsmo § 2-1.3 skal det for ny bebyggelse eller ved rehabilitering av bestående bebyggelse, skal det velges avfalls løsninger som fremmer avfallsminimering, gjenbruk og gjenvinning. Det skal legges til rette for å følge opp kommunens vedtatte kildesorteringsløsninger.

I utbyggingsområder som henger naturlig sammen og som bygges ut under ett, skal det kreves felles oppsamlingsutstyr/opsamlingsplass for abonnentene. Oppsamlingsplass skal avskjermes og gis en god estetisk utforming.

I områder avsatt til sentrumsformål i kommuneplanens arealdel skal avfallsopsamlingsløsningen være avfallssug. Nedkastpunkt er plassert i plan U1, under hus C.

Avfallshåndtering i anleggs- og driftsfasen skal alltid foregå slik at det har minimal påvirkning på miljøet. Det skal legges til rette for kildesortering, slik at mest mulig av avfallet kan gjenbrukes eller benyttes i energiproduksjon.

Avfallsplan og miljøsaneringsbeskrivelse:

Det er krav om avfallsplan for nybygg (tilbygg, påbygg, underbygging) dersom tiltaket > 300 m² BRA, rehabilitering (fasadeendring, vesentlig endring/reparasjon) for tiltak > 100 m² BRA, riving dersom tiltak > 100 m² BRA, konstruksjon eller anlegg dersom tiltaket genererer > 10 tonn bygge-/ anleggsavfall.

Avfallsplan skal være et underliggende dokument for gjennomføringsplanen.

Bygningsmyndigheten kan føre dokumenttilsyn ved behov.

Sluttrapport for faktisk disponering av bygningsavfall skal vedlegges søknad om ferdigattest jf. pbl. 21-10 og SAK10 § 8-1 fjerde ledd.

Flomsone:

Eiendommen ligger i flomutsatt sone for 200-årsflom. Tiltakets høyde på ok gulv er prosjektert til 143 for parkeringskjeller.

Slokkevannskapasitet og manøvrering av redningsbil:

Det er avklart slokkevannskapasitet og manøvrering av redningsbil, jf. TEK17 §§ 11-10 og 11-17. Avklart og godkjent med NRBR.

Skilt- og reklameinnretninger:

Vedtaket gjelder ikke skilt- og reklameinnretninger. Dette er søknadspliktig jf. pbl. § og må behandles etter særskilt søknad. Det vises til gjeldende bestemmelser i kommuneplanen § 1-11.

Naturmangfoldloven:

Tiltaket berører naturmangfoldloven.

Det er forbindelse med rammesøknaden sendt inn innledende konsekvensutredninger for området. Vi viser til vilkår fastsatt i tillatelse fra fylkesmannen for tiltak i vassdrag, og kantsonen for øvrig.

Miljørettet helsevern:

Uttalelse fra kommunelegen foreligger, jf. Forskrift om miljørettet helsevern i skoler og barnehager.

Løfteinnretninger:

Anlegget må registreres i Nireg - nasjonalt installasjonsregister for løfteinnretninger. Anlegget behandles etter pbl. § 29-9 med forskrifter. Sluttkontroll må utføres av godkjent sikkerhetskontrollør, jf. TEK17 Kap. 16. Driftstillatelse etter § 21-10 fjerde ledd må foreligge før løfteinnretningen kan tas i bruk.

Nabovarsling:

Naboer/gjenboere er varslet. Det er ikke innkommet merknader.

Konklusjon:

Tiltaket er funnet å være tilfredsstillende i samsvar med bestemmelsene gitt med dispensasjoner som redegjort for i vurdering av tiltaket punkt 1.

Kommunen finner å godkjenne søknaden.

Foretak - Ansvar:

Ansvarsretter inntreder ved at signerte erklæringer er sendt kommunen, jf. pbl. § 23-3.

Kompletterende ansvarsdekning for endelig prosjektering og utførelse samt evt. uavhengig kontroll må ivaretas i tilknytning til oppstart av arbeider.

Igangsettingstillatelse, eventuelt oppdelt i ønsket antall igangsettingsetapper, vil være gjenstand for egen søknad.

Gebyrer

Det må betales gebyr i henhold til gebyrregulativ fastsatt av Lillestrøm kommunestyre. Alle gebyr tilknyttet byggesaken faktureres tiltakshaver. Faktura ettersendes. Ved en eventuell klage må også gebyr betales. Gebyrsatsene er tilgjengelige på kommunens hjemmesider: www.lillestrom.kommune.no

Tilknytningsavgift og årsavgift

Tilknytningsavgift (engangsavgift) og årsavgift for vann og kloakk beregnes etter gjeldende satser jf. Forskrifter for vann- og avløpsgebyrer fastsatt av Lillestrøm kommunestyre.

Med hilsen

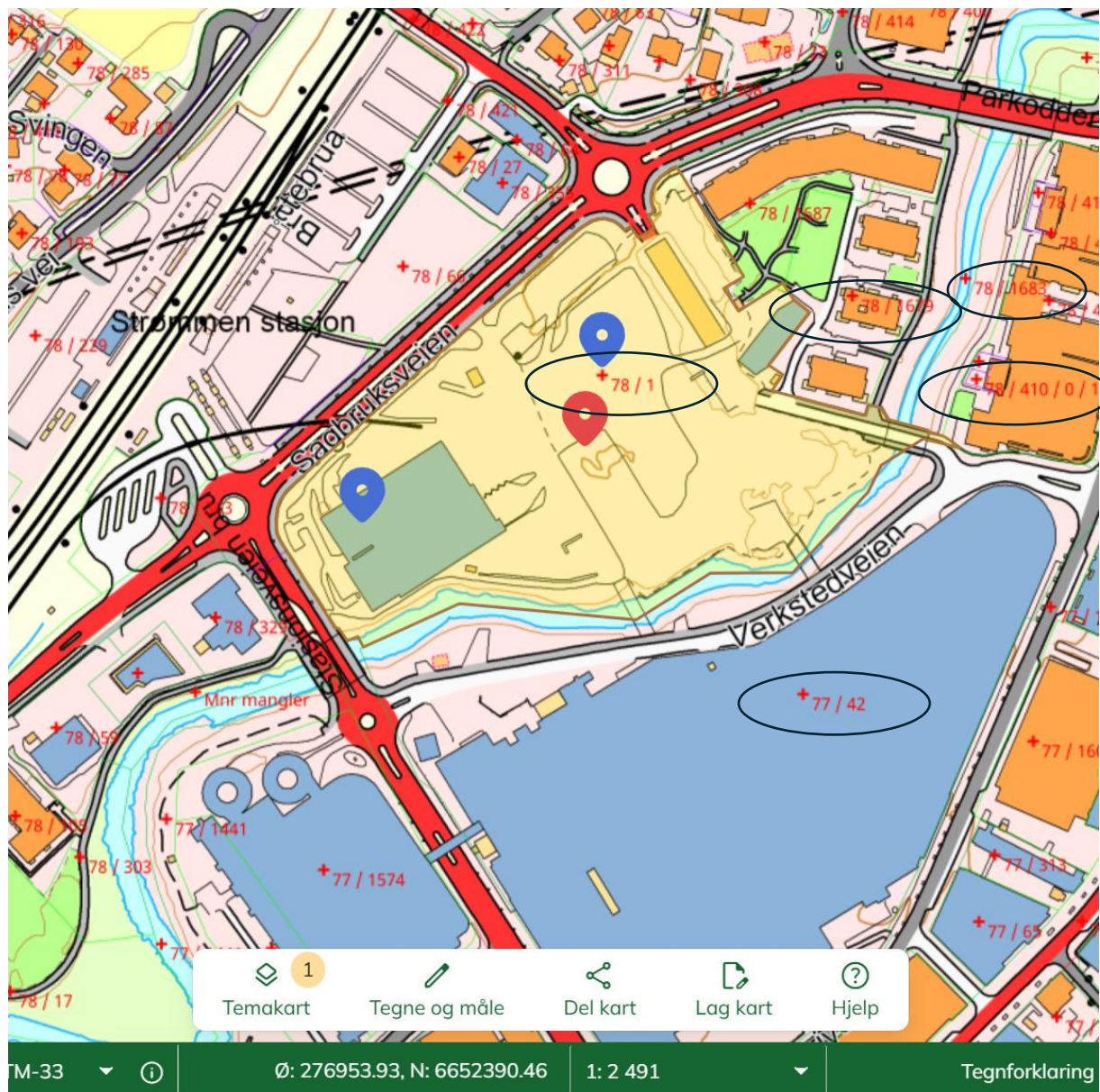
Kristine Hallingstad
Rådgiver
kristine.hallingstad@lillestrom.kommune.no

Dokumentet er godkjent elektronisk.

Kopi til:
THONGÅRD AS

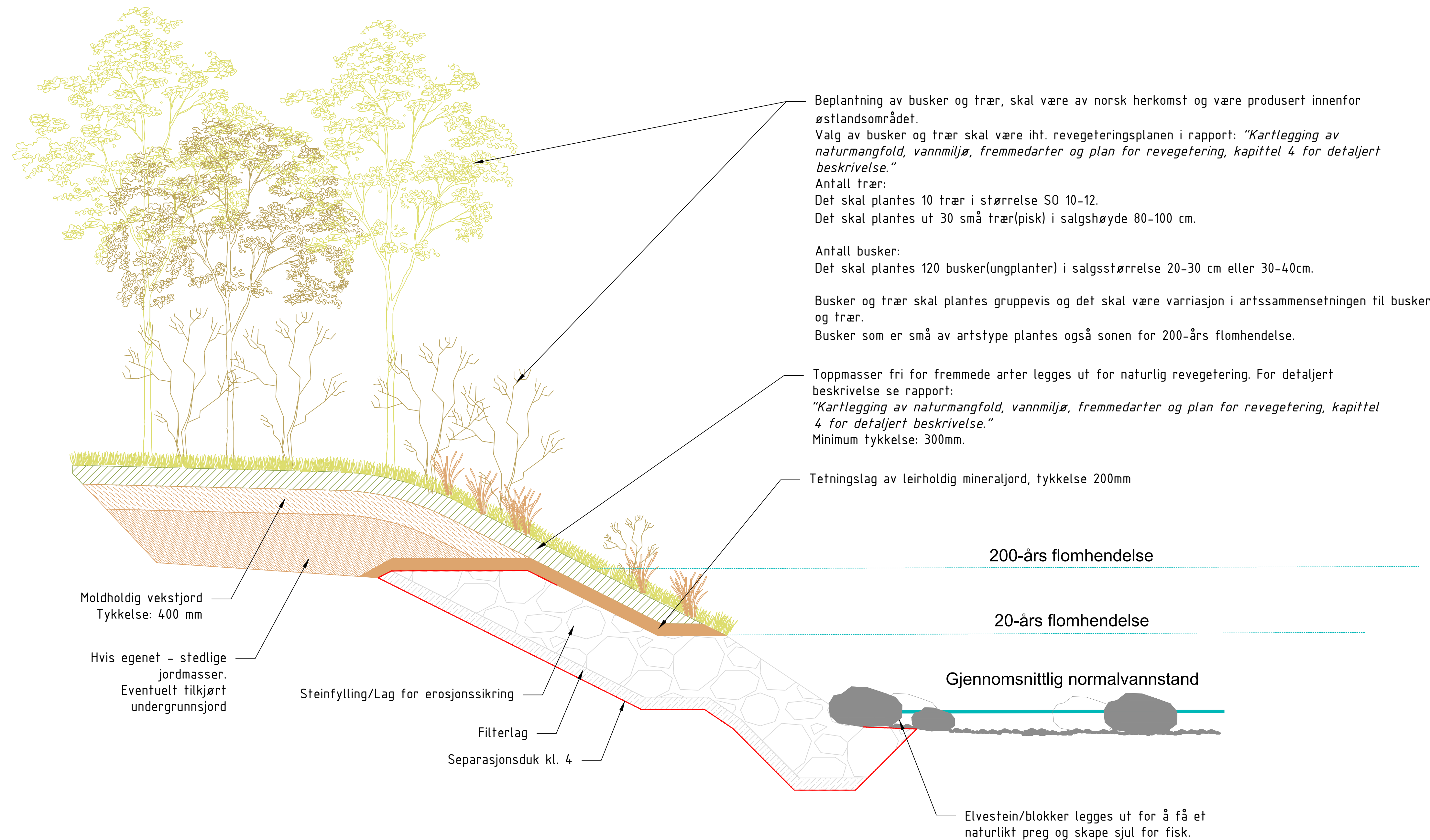
Vedlegg 11. Tiltaksområdet 78/1 + berørte eiendommer 77/42, 78/1683, 1679 og 410

målestokk 1:2491 (Norgeskart.no)



Vedlegg 12

Prinsippsnitt - oppbygning av skråning
M: 1:50



HENVISNINGER

- For beskrivelse prinsipper for oppbygging av erosjonssikringsiltak, se rapport xxx
- For beskrivelse av tiltak for håndtering av fremmede arter, revegetering og ivaretagelse av biologisk mangfold på land og i elv, se rapport " Kartlegging av naturmangfold, vannmiljø, fremmedarter og plan for revegetering".
- Hydrologisk rapport XXX
- Se tegning L10 som viser prinsipper for oppbygning av erosjonssikringen.
- For beskrivelse av miljøoppfølging, se xxxx

**Henning
Larsen —**

Rev.	Revisjonen gjøres			Kontrollert av	Kontr.	Godkjent	Rev.dato

FORELØPIG 31.01.2025

○ BYGGERE : Thongård AS
● LANDSKAPSARKITEKT : HENNING LARSEN, Kongens gate 11, 0153 Oslo
○ HOVEDENTREPRENØR :

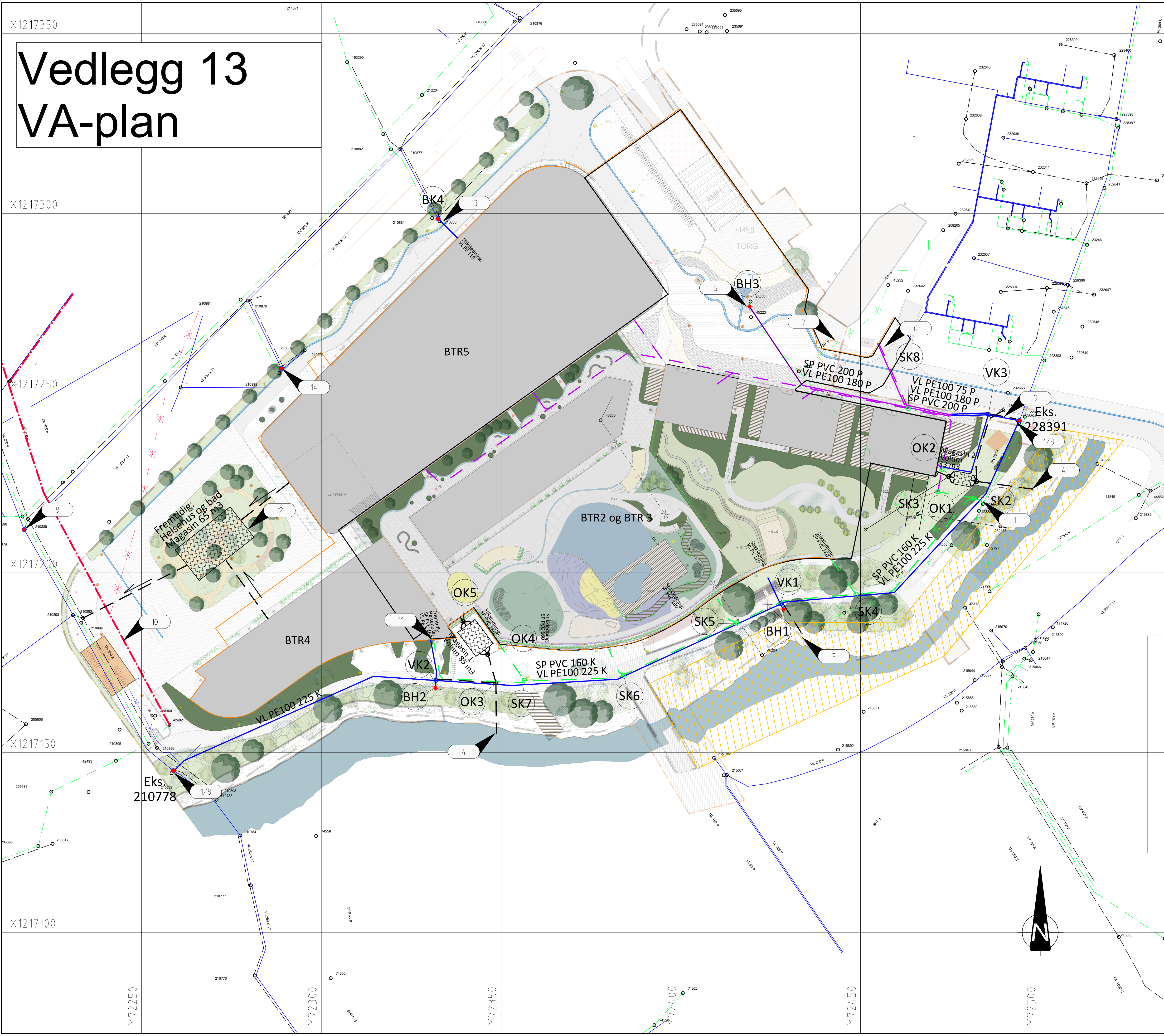
OPPDRAAGSGIVER:	FASE:
Thongård AS	Søknad om igangsettelse

PROSJEKT:			
	Erosjonssikring av Sagelva	Tegnet av:	IAA
	Prinsipp – beplantning og revegetering	Kontrollert av:	IKAA
		Godkjent av:	IKAA
		Tegningsdato:	20.12.2024
		Prosjektnummer:	378020618
		Koordinatsystem:	NTM 11
		Høydesystem:	NN 2000
		Målestokk A1:	1:40
		Målestokk A3:	1:80

TEGNINGSNUMMER: L12	REVISJON:
------------------------	-----------

Vedlegg 13

VA-plan



Tegnforklaring

	Prosjektet	Eksisterende	Utgår
Vannledning			
Spillvannledning			
Overvannledning			
Drensledning (DR)			
Bunnledning, Vann			
Bunnledning, Spillvann			
Vannkum (V)			
Brannkum (BK)			
Brannhydrant (BH)			
Trykkreduksjonskum (TR)			
Overvannskum (O)			
Sandfang (SF)			
Spillvannskum (S)			
Magasin (OV)			
Plantlagt spunt			
Tiltaksområde Sagelva (Utarbeides av Sweco)			

MERKNADER

- Tilkobling i eksistrende kum. Høyder må sjekkes før oppstart.
- Tilkobling på ledning utenfor eksisterende kum. Høyder må sjekkes før oppstart
- Vannkummer drenres til Sagelva
- Regulert utslipp 11.5 l/s fra fordrøyningsmagasin 1
Regulert utslipp 4.9 l/s fra fordrøyningsmagasin 2
- BH3 etableres over betongkonstruksjon. Vannledningn føres innvendig via bygg. Føringsveiene inne i bygget må prosjekteres av RIVrør
- Legges ut til fremtidig bruk av "Vognstallen"
- Avfallssug
- Eks. brannkum
- Drenering av VK3 ledes mot eksisterende drenering av kum 228391
- Eksisterende AF600 skal, dersom mulig, benyttes som trekkerør for spillvann fra utbyggingsprosjektet lenger nord. Ledningen må derfor hensyntas og videreføres i prosjektet. Lillestrøm kommune utfører kamerainspeksjon for å avklare tilstanden på ledningen.
- BTR4: Vannledning og spillvannledning legges ut til fremtidig bruk av helsehuset. VL PE 75 + SP PVC 160
- BTR 4/5:Overvannsmagasin av tak 65 m3. Det er antatt 5800 m² grønt tak med underliggende vannlagring.
- BTR 5: Eks. vannkum erstattes av ny brannkum ved etablering av badeanlegget. Forbruksledning for og badeland og treningsssenter kobles til ny vannkum
- BTR 5: Eks. vannkum erstattes av ny brannkum ved etablering av badeanlegget. eksisterende tilkoblinger videreføres ikke.

HENVISNINGER

- VA norm iht Lillestrøm kommune
- Eks. VA grunnlag fra Lillestrøm kommune
- Innmålte kummer: Afry, AS:
- Illutrasjonsplan: Norconsult (ramme)

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utdat	Kantr	Godkjent	Rev. dato

Strømmen Verksted

Lillestrøm kommune
SV4: VA
VA-plan
VA-rammeplan

Arkivreferanse
Målestokk A1
Koordinatsystem
Høydesystem

Utarbeidet av
Kontrollert av
Godkjent av
Konsulentarkiv

EDB
SD
SD
25.4.92

Tegningsnummer
revisjonsbokst. f. v

GH100-1