

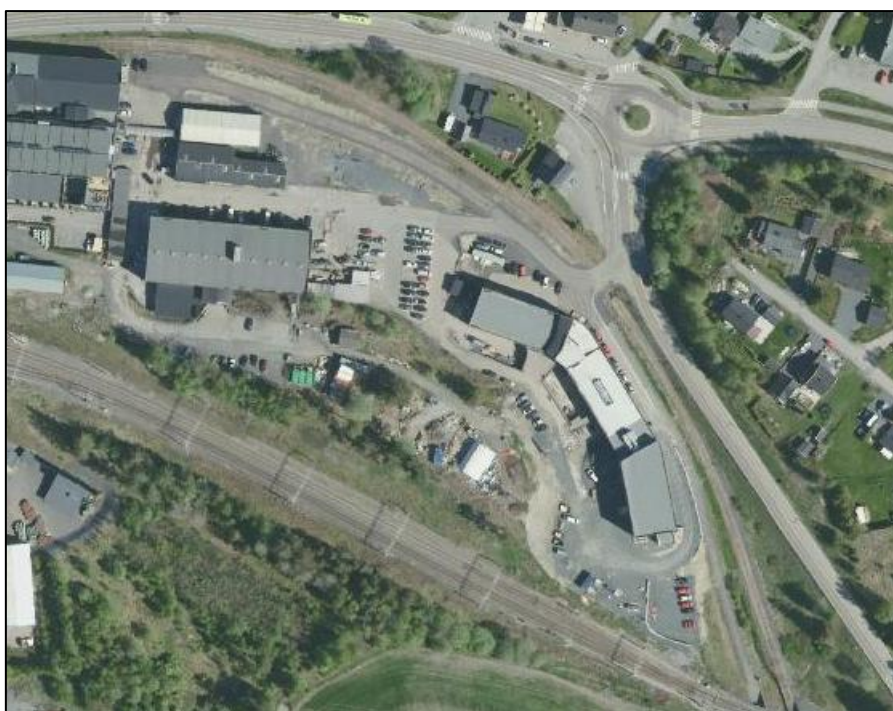


BEVAR

2025

OPPDATERT MILJØTEKNISK TILTAKSPLAN OG MASSEHÅNDTERINGSKART **REV.3**

BLAKERVEIEN 3 OG 9, 1920 SØRUMSAND



(Kart: www.finn.no)

Urban Reuse Norway AS

Org.nr: 988 943 312

Postboks 19, 1393 Vollen

www.ngbevar.no



DIREKTORATET FOR BYGGKVALITET



Rapportnavn:	Miljøteknisk grunnundersøkelse med tiltaksplan – Blakerveien 3 og 9, Sørumsand – Rev.3	
Adresse	Blakerveien 3 og 9, Sørumsand	
Kommune:	Lillestrøm	
Gnr./ bnr.:	246/8, 246/305	
Oppdragsgiver:	Fredensborg Bolig AS	
Byggherre/tiltakshaver:	Fredensborg Bolig AS	
Oppdragsnummer:	228159	
Rapportnummer:	1	
Utarbeidet av:	Mats Lund	E-post: mats.lund@ngbevar.no
Prosjektmedarbeidere:	Hilde Hammer (tidl. R3 Entreprenør AS)	
Antall sider rapport	30	
Antall sider vedlegg	xx	

Sluttkontroll	Dato	Miljørådgiver	Signatur
Utarbeidet av:	15.08.2022	Hilde A. Hammer (tidl. R3 Entreprenør AS)	<i>Hilde A. Hammer</i>
Sidemannskontrollert:	15.08.2022	Mats Lund (Tidl. R3 Entreprenør AS)	<i>Mats Lund</i>
Kvalitetskontrollert og godkjent:	15.08.2022	Hilde A. Hammer (tidl. R3 Entreprenør AS)	<i>Hilde A. Hammer</i>

Rev. nr.	Revidert
1	Kap. 3: Oversikt massetyper. Lagt til ca. beregnet mengde masse som skal graves ut som plan for uttaket. Alle reviderte endringer markert med rød farge.
2	15.05.2025: Oppdatert figur 1 til å referere til det korrekte planarealet for tiltaket henvist i figurene under (3-7) /Mats Lund
3	01.07.2025: Gjennomgått og oppdatert eksisterende eldre tiltaksplan. Utviklet nytt massehåndteringskart iht. informasjon om utstrekning av området som skal utvikles. Satt nye krav til prøvetaking av masser på disse stedene /Mats Lund

BEVAR har sentral godkjenning for ansvarsrett i prosjektering og utførelse av riving og miljøsanering i alle tiltaksklasser. Ansvarlig prosjektleder innen miljøkartlegging har høyere byggeteknisk og/eller miljøteknisk kompetanse på høyskole eller universitets-nivå samt kurs i miljøkartlegging, og har flere års praktisk erfaring innen miljøkartlegging.

Opphavsrett er regulert i henhold til punkt 6.1 i NS8401, tilsvarende NS8402 punkt 5.

Dokumentnummer: BEVAR. R.004 - siste reviderte utgave 1. juni 2025



INNHold

SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING	5
2 PÅVIST FORURENSNING – TIDLIGERE TILTAKSPLAN (2019-2023)	7
3 OPPDATERT TILTAKSOMRÅDE OG FORKLARING BYGGELEDD I TILTAK (2025)	11
4 OPPDATERT TILTAKSPLAN (2025)	15
4.1 GYLDIGHET	15
4.2 MILJØMÅL	15
4.3 BEGRENSNINGER	15
4.4 OVERSIKT MASSETYPER FOR HÅNTERING	15
4.5 MASSEOVERSKUDD I TILTAKET	16
4.6 MASSEHÅNTERING I TILTAKET	18
4.7 FREMMEDE ARTER	19
4.7.1 <i>Masser som skal fjernes fra tiltaksområdet</i>	20
4.7.2 <i>Mellomlagring av masser</i>	20
4.7.3 <i>Gjenbruk av masser</i>	21
4.7.4 <i>Avfall</i>	22
4.8 SYREDANNENDE BERGGRUNN	22
4.9 ANLEGGSVANN	22
4.9.1 <i>Kilder til vann i byggegropa og estimert mengde</i>	22
4.9.2 <i>Kvaliteten på anleggsvannet</i>	23
4.9.3 <i>Håndtering av anleggsvann</i>	23
4.9.4 <i>Hvordan hindre at anleggsvannet blir forurenset</i>	25
4.9.5 <i>Risiko for spredning av forurensning via anleggsvann</i>	25
4.10 TILTAK FOR Å REDUSERE SPREDNING AV FORURENSNING UNDER TILTAKET	25
4.11 TILTAK FOR Å REDUSERE HELSEFARE UNDER GRAVEARBEIDET	27
4.12 GJENNOMFØRING, KONTROLL OG OPPFØLGING	28
5 GJENSTÅENDE PRØVETAKING	28
6 VIDERE FRAMGANG	29
7 REFERANSER	29

VEDLEGG:

1. Oppdatert planskisse med areal for utgraving_Blakerveien 3 og 9, Sørumsand
2. Grenseverdier - forurenset grunn (referanseark)



Sammendrag

R3 Entreprenør AS har på oppdrag fra Fredensborg Bolig AS utarbeidet en revidert oppdatert tiltaksplan og massehåndteringsplan ifm. planlagte gravearbeider i Blakerveien 3 og 9, Sørumsand. Massehåndteringsplanen skal i størst mulig grad sørge for gjenbruk av masser, enten innenfor tiltaksområdet eller nærliggende prosjekter, framfor å kjøres til deponi. Den gamle tiltaksplanen er oppdatert med ny informasjon og nye krav til prøvetaking av masser midt på tiltaksområdet.

Det er estimert ca. 20 000 m³ som skal graves ut totalt på tiltaksområdet fra den originale tiltaksplanen med påviste tilstandsklasser på massene. Dybden det skal graves til er på ca. 2,4 m der det skal etableres boliger, hvorav det kan grunnere terrenginngrep for etablering av grøntarealer og lekeplasser. Terrenget planlegges å heves noe noen steder, men det vil måtte graves for etablering av underetasjer, i tillegg til at masser over akseptabel verdi iht. tilstandsklasse og dybde må fjernes.

Det er påvist forurensede masser i den originale grunnundersøkelsen utført på området. Det er estimert ca. 9 269 m³ forurensede masser til uttak, men dette kan avvike da det for eks. ikke er prøvetatt under de eksisterende byggene på området. Det er beregnet ca. 11 000 m³ rene masser.

Det er lagt til grunne et skille mellom aktuelt tiltaksareal for utvikling per dags dato som inkluderer områder til boligformål og grøntarealer i vest. Næringsarealet i øst er en del av hele tiltaket, men her er det ikke planer om videre utvikling før om mange år fram i tid. Det er derfor ønskelig å dele opp kravet for kartlegging av forurenset grunn slik at næringsarealet per nå ikke må kartlegges før det faktisk blir aktuelt med videre utvikling.

I henhold til akseptkriteriet «Boligområder» i nettveileder - Forurenset grunn er påviste tilstandsklasser 1-2 akseptable for gjenbruk i både toppjord, mens det er akseptabelt å gjenbruke tilstandsklasse 1-3 i dypereliggende jord. Massene kan kun gjenbrukes som beskrevet i tiltaksplanen. Ved funn av avfall i massene må dette sorteres ut og leveres til egnet mottak.

Alle overskuddsmasser må leveres til godkjent mottak iht. analyseresultatene, dersom det ikke foreligger godkjenning om å gjenbruke disse en annen plass. Under gravearbeidet og ved evt. mellomlagring og bortkjøring av masser må det påsees at det ikke oppstår fare for spredning av forurensninger.

Vannhåndtering i tiltaket må følge denne oppdaterte tiltaksplanen. Det vil være aktuelt å få satt opp sedimenteringskontainer for 1-trinns rensing hvis det skulle vise behov for å håndtere anleggsvann. Tankbil skal være en del av beredskapsplanen. Dersom anleggsvann skal slippes over på offentlig nett under gravearbeidet må dette søkes om på forhånd hos VAV i Lillestrøm kommune.

Formålet med tiltaksplanen er å påse at det ikke ligger igjen masser over akseptabel verdi etter tiltaket, og at tiltaket ikke skal medføre forurensningsspredning eller helsefare under gravearbeidene eller ved sluttdisponeringen av massene.

Denne oppdaterte tiltaksplanen og massehåndteringsplanen må sendes til Lillestrøm kommune for godkjenning før gravearbeidet kan starte, og graveentreprenør er pliktet til å følge det som er beskrevet i tiltaksplanen, samt vilkårene i godkjenningen. Mistenkes det forurensning utover det som er avdekket, må gravearbeidet stoppes og miljørådgiver kontaktes. Startes ikke gravearbeidet innen 3 år fra tiltaksplanen er godkjent må ny tiltaksplan utarbeides. Det må avholdes oppstartsmøte med miljørådgiver, samt at gravearbeidet må følges opp av miljørådgiver.

Sluttrapport som omhandler hvordan massene er håndtert og hva som ligger igjen av evt. forurensning må utarbeides etter at gravearbeidet er ferdigstilt.

1 Innledning

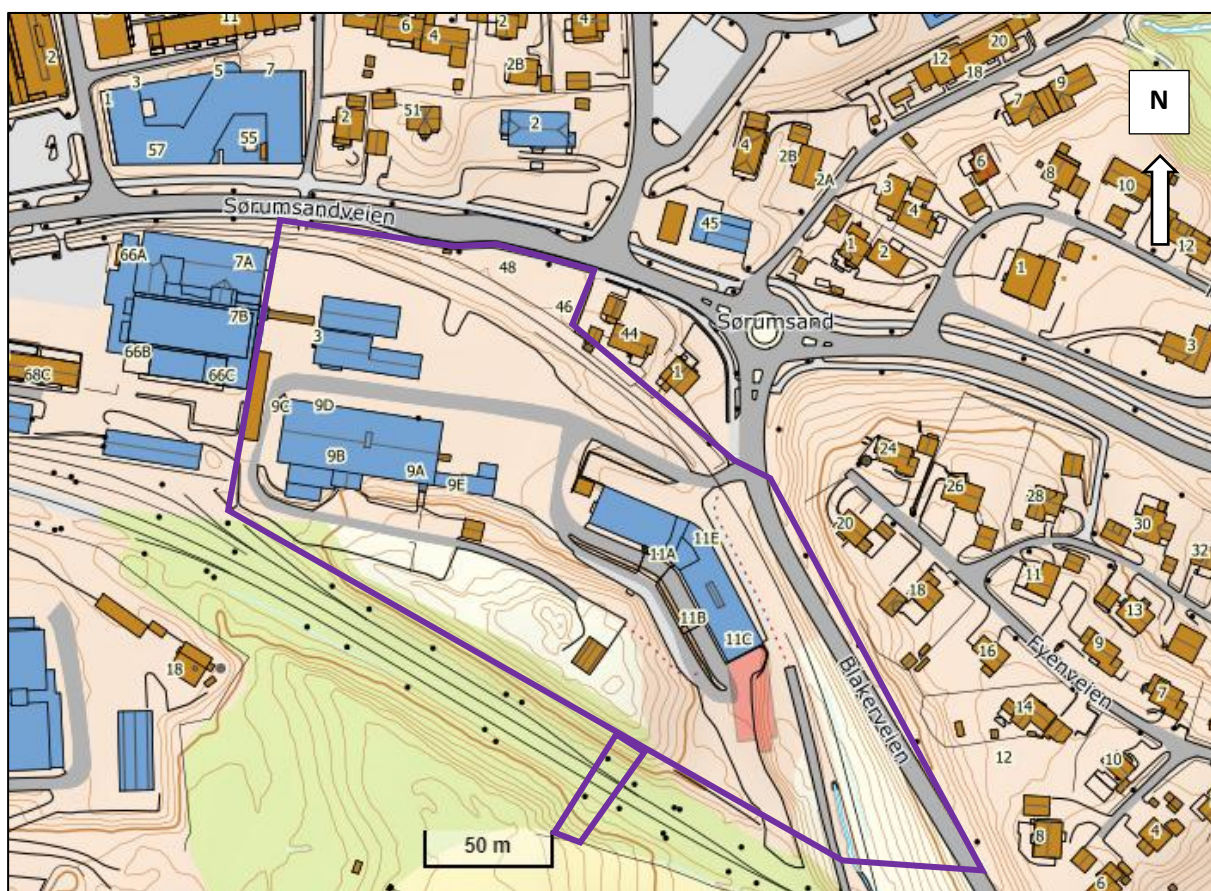
Generelle gravearbeider i nye tiltak skaper som oftest rene overskuddsmasser i form av jord og stein, samt at det kan være forurensede masser over ansett akseptabel verdi (akseptkriterium) som må fjernes fra området.

Ifm. planlagte gravearbeider i Blakerveien 3 og 9 øst for sentrum i Sørumsand (Lillestrøm kommune), se figur 1-2, er det blitt utviklet en ny massehåndteringsplan tilknyttet til den eldre tiltaksplanen for området¹. Denne reflekterer oppdatert informasjon for selve tiltaket (2025), deler opp tiltaket i flere ledd for framtidig bruk og gir en ny oppdatert massehåndteringsplan.

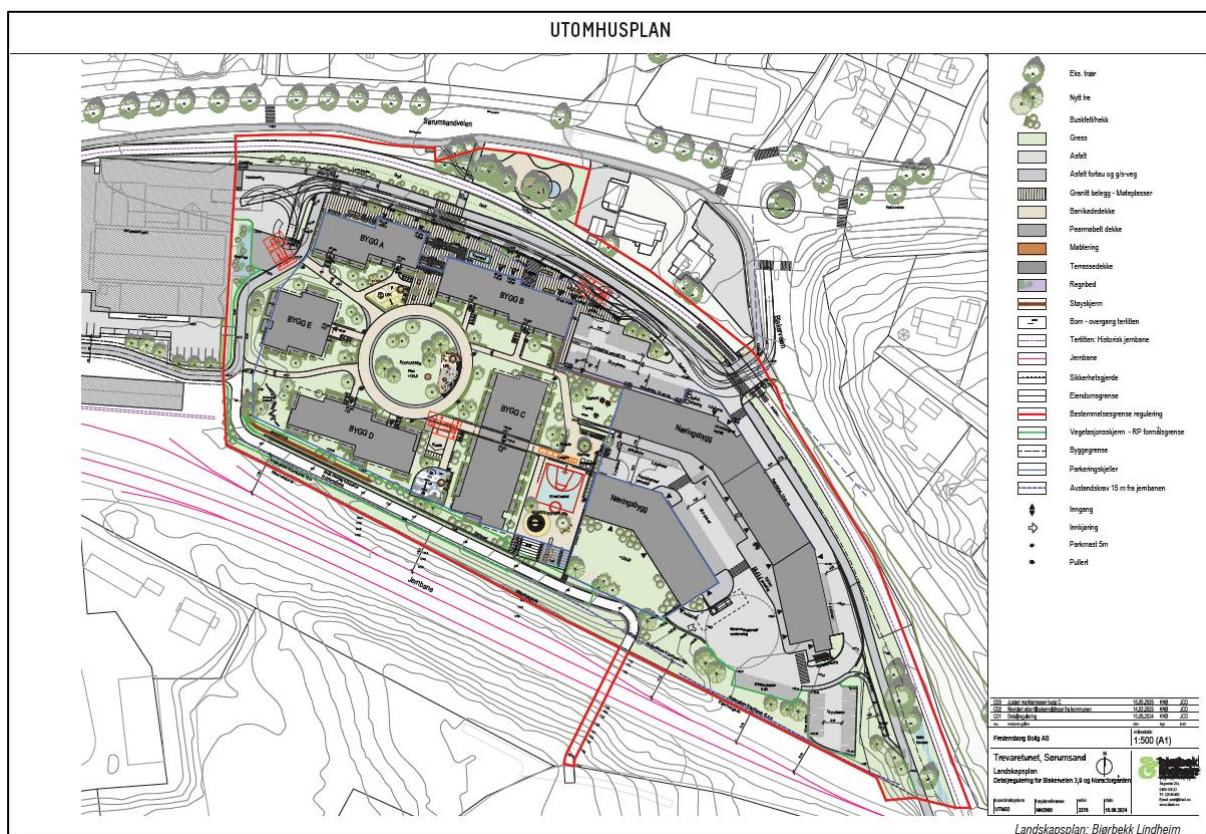
En massehåndteringsplan er en oversikt over massetyper i prosjektet og hvordan massene planlegges å håndteres lokalt og eksternt. Overskuddsmasser fra bygge- og anleggsvirksomhet defineres ut ifra Forurensningsloven § 27 som næringsavfall, og skal bringes til lovlig mottak med mindre det foreligger godkjenning om å gjenbruke massene en annen plass. Massehåndteringen bør ta utgangspunkt i ressurspyramiden hvor løsninger for å minimere masseoverskuddet eller gjenvinning/gjenbruk bør prioriteres foran deponeringsløsninger, se figur 3.

Det planlegges nye boligheter og nye næringsbygg i planområdet.

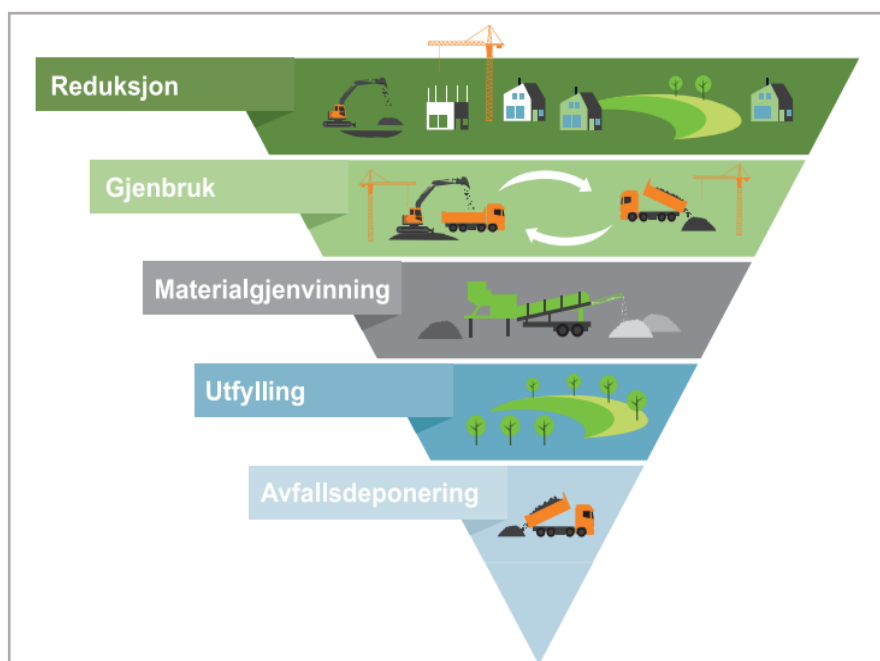
BEVAR (tidl. R3 Entreprenør AS) har utarbeidet dette reviderte notatet på oppdrag fra Fredensborg Bolig AS.



Figur 1: REV3 – Det totale tiltaksområdet markert på kart med lilla ramme over dagens situasjon basert på utomhusplanen i figur 2 (kartutdrag: www.norgeskart.no)



Figur 2: Oppdatert utenomhusplan for tiltaket for hva som er påtenkt på sikt for både bolig- og næringsbygg i tiltaket (plan levert av kunde, se vedlegg 1)



Figur 3: Massehåndteringspyramiden: Foretrukket løsning er reduksjon og gjenbruk.

Deponering er minst ønskelig

2 Påvist forurensning – tidligere tiltaksplan (2019-2023)¹

Miljøteknisk grunnundersøkelse på området, utført av miljørådgiver fra R3 Entreprenør AS ifra 2019-2022, viste rene masser og forurensede masser fra tilstandsklasse 2-4 (lett – forurensede masser)¹.

Oversikt over prøvepunkter og tilstandsklasser påvist på området kan sees i figur 4-8 nedenfor. For to av prøvene (P38A og P66) er det THC-verdien som er påvist høy. Alifat-verdien er høyst sannsynlig lavere og i tilstandsklasse 2. Disse er derfor satt som tilstandsklasse 2-masser. Tilsvarende gjelder for punkt P4: alifat-verdien er trolig lavere enn tilstandsklasse 5, og er derfor satt til tilstandsklasse 4.



Figur 4: Prøvepunkter med påviste tilstandsklasser fra grunnundersøkelsen¹. Dybde 0-0,5 m.



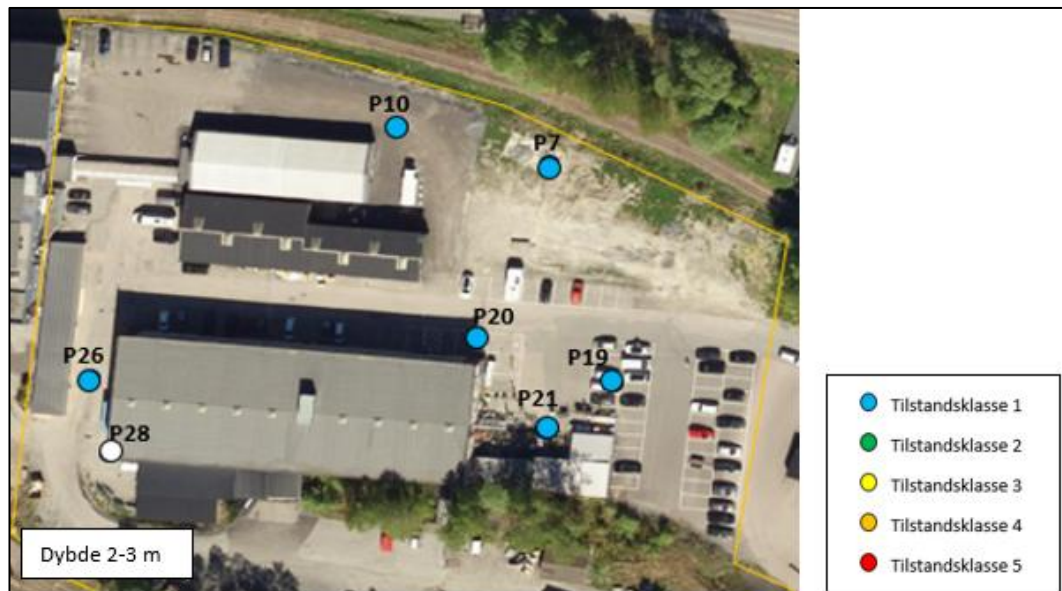
Figur 5: Prøvepunkter med påviste tilstandsklasser fra grunnundersøkelsen¹. Dybde 0,5-1 m.



Figur 6: Prøvepunkter med påviste tilstandsklasser fra grunnundersøkelsen¹. Dybde 1-1,5 m.



Figur 7: Prøvepunkter med påviste tilstandsklasser fra grunnundersøkelsen¹. Dybde 1,5-2 m.



Figur 8: Prøvepunkter med påviste tilstandsklasser fra grunnundersøkelsen¹. Dybde 2-3 m.

REV.3 - Da arealbrukens akseptkriterium skal bli «Boligområder» og «Sentrumsområder, kontor og forretning» kan kun masser i tilstandsklasse 1 og 2 ligge igjen i toppjorden (0-1 m)².

Dette er grunnlagt i at kriteriet for «Boligområder» er det strengeste kriteriet for et tiltaksområde som inneholder flere kriterier. BEVAR anbefaler at tiltakets omfang burde operere med to kriterier da det nye boligfeltet i vest skal være separat fra næringsbyggene i øst. Det skal ikke bygges boliger over



eksisterende næring. Lillestrøm kommune får ta den vurderingen om hva de synes om dette forslaget for splitt av akseptkriterium eller beholde det strengeste kravet «Boligområder» for hele tiltaket.

I dypereliggende masser kan masser opp til og med tilstandsklasse 3 ligge igjen og tilstandsklasse 4-5 hvis en risikovurdering for spredning og helserisiko av massene viser at det er akseptabelt², se figur 9-10.

Boligområder: Tilstandsklasser og arealbruk
Toppjord (<1 m)
• tilstandsklasse 1 – 2
NB: Jord til dyrkning av grønnsaker er ikke ivare tatt gjennom tilstandsklasser.
Dypereliggende jord (>1 m)
• tilstandsklasse 1 – 3 • tilstandsklasse 4 dersom risikovurdering konkluderer at det er akseptabelt.
Reguleringsformål
• boligbebyggelse • skole, barnehage • idrettsanlegg • lekeplasser, gårdsplass • grøntstruktur • park

Figur 9: Akseptkriterium for områder i tiltak definert som «Boligområder» med strengere krav til kjemiske tilstandsklasser på masser²

Sentrumsområder, kontor og forretning: Tilstandsklasser og arealbruk
Toppjord (<1 m)
• tilstandsklasse 1 – 3
Dypereliggende jord (>1 m)
• tilstandsklasse 1 – 3 • tilstandsklasse 4 dersom risikovurdering for spredning konkluderer at det er akseptabelt • tilstandsklasse 5 dersom risikovurdering for helse og spredning konkluderer at det er akseptabelt
Reguleringsformål
• sentrumsformål • kjøpesenter • forretninger • offentlig/privat tjenesteyting • næringsvirksomhet • veg (ikke kjøreveg) • kollektivnett • parkeringsplasser

Figur 10: Akseptkriterium for områder i tiltak definert som «Sentrumsområder, kontor og forretning» med egne krav til kjemiske tilstandsklasser på masser²



3 Oppdatert tiltaksområde og forklaring byggeledd i tiltak (2025)

I forbindelse med videre utvikling av tiltaksområdet så skal dette seksjoneres i flere bygge- og utviklingsledd. I den forbindelse vil hele tiltaksområdet (lilla ramme, figur 11) være utgangspunktet for andelen prøvepunkter som må undersøkes iht. Miljødirektoratets nettveileder – forurensset grunn². I tillegg vil nye prøvepunkter tilføyes eksisterende prøvetatte felt for å supplere til ny oppdatert handlingsplan da disse områdene er høyaktuelle for utvikling.

Det totale tiltaksområdet inklusiv næringsarealene i øst (figur 2) er på ca. 28 000 m², hvorav næringsarealene tilsvarer ca. 6 500 – 7 000 m². Det betyr at det er ca. 21 000 m² som er grunnlaget for dagens aktuelle tiltak for boligutviklingen på området.

1. Diffus og homogen forurensning – Antall prøvepunkter relatert til størrelse, arealbruk og forurensningsmønster

Størrelse (m ²)/ Arealbruk	<500	1 000	2 000	3 000	4 000	5 000	Økning per 1 000 m ² ved lokalitet med areal 5 000 – 10 000 m ²	Økning per 1 000 m ² ved lokalitet med areal >10 000 m ²
Bolig	4	8	10	12	14	16	2	1
Sentrum	4	8	8	10	12	14	2	1
Industri	4	8	8	8	10	12	2	1 ↗

Minimum antall prøvepunkter relatert til størrelse og arealbruk på lokaliteter med diffus og homogen forurensning. | Tabell: Miljødirektoratet.

For ca. 21 000 m² er det for «Boligområder» (aktuelle tiltak) satt minimum prøvetaking av 37 punkter². Hittil i tiltaket er det prøvetatt opp mot 70 punkter. Det er derimot behov for nye kartlegginger på nye arealer tilknyttet boligutviklingen i det aktuelle tiltaket, dermed er det lagt til ca. 7 nye punkter i disse ikke-kartlagte områdene (figur 13).

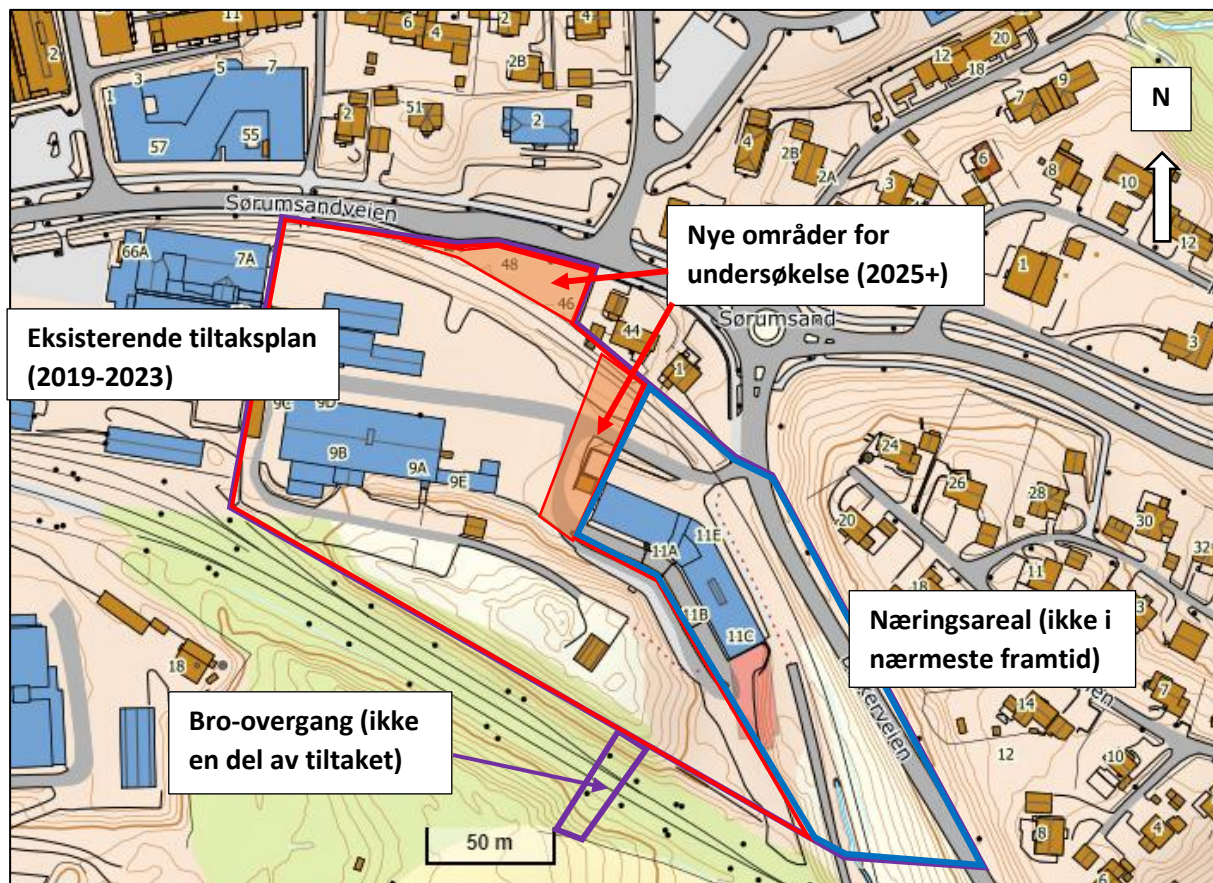
Gravekartet med nye tilførte prøvepunkter ses i figur 13 under. Hvite punkter representerer områder der det er satt krav til ønsket prøvetaking når eksisterende bygninger er revet og fjernet fra området (i vest) fra tiltaksplanen, samt for veidraget mellom 9E og 11A (ny tilføyning) hvor det skal etableres næringsbygg med grøntareal på toppen. Dette næringsarealet skal forbinde Bygg C i vest og næringsbyggene i øst, se vedlegg 1 og snittplan for dette området i figur 13. Her skal det også etableres egne lekeplasser som må følge egne etterkrav til kontroll av tilstand på tilførte masser iht. lekeplassveilederen **TA-2261/2007**³.

Grå punkter og blå ramme viser til byggetrinnet for utvikling av næringsområdet øst i tiltaket (figur 13). Her er det ikke aktuelt med prøvetaking den dag i dag da det ikke er satt planer for å gjøre arbeider her før om del års tid. Det settes krav i denne tiltaksplanen til at prøvetakingsprogrammet med grå punkter skal følges opp når den tid kommer til at dette feltet skal utvikles, men at det ikke kreves grunnundersøkelser her for øyeblikket.

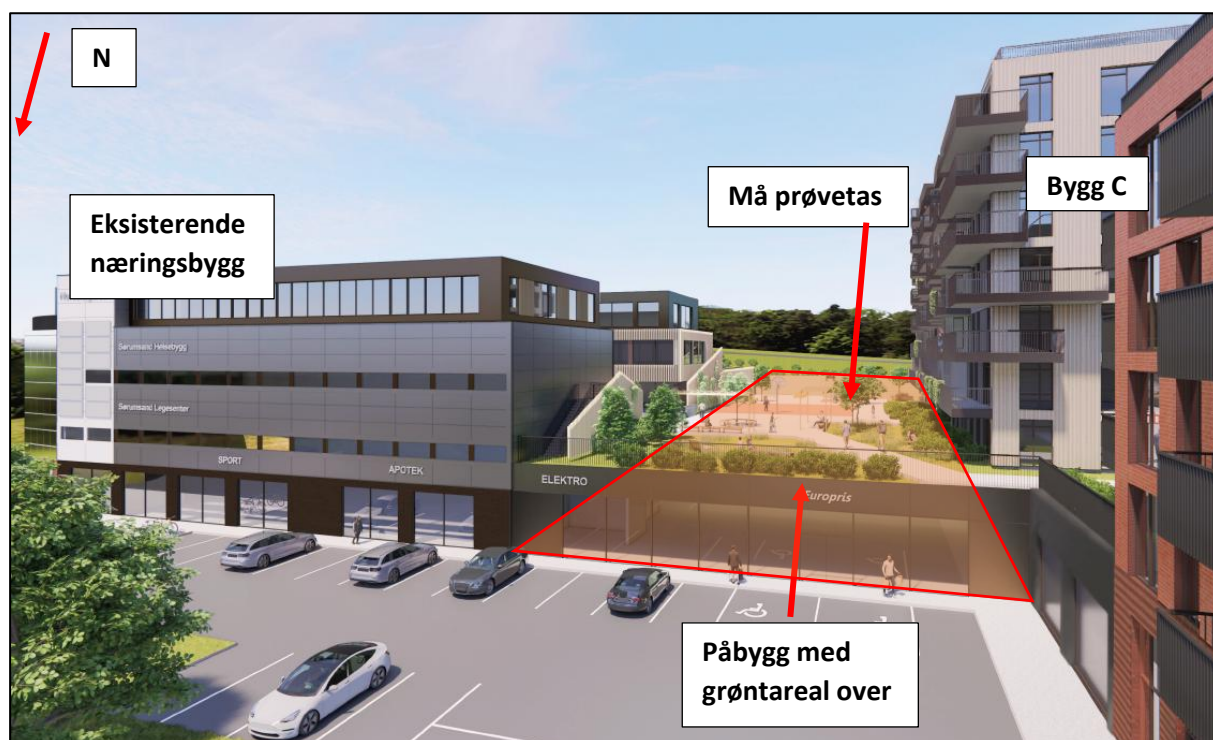


Det skal også etableres en overgang i sør over jernbanelinjen (lilla ramme), men dette er ikke en del av selve utviklingen til området. Dette feltet utgår fra selve tiltaksplanen og arealberegning for antall punkter i tiltaket.

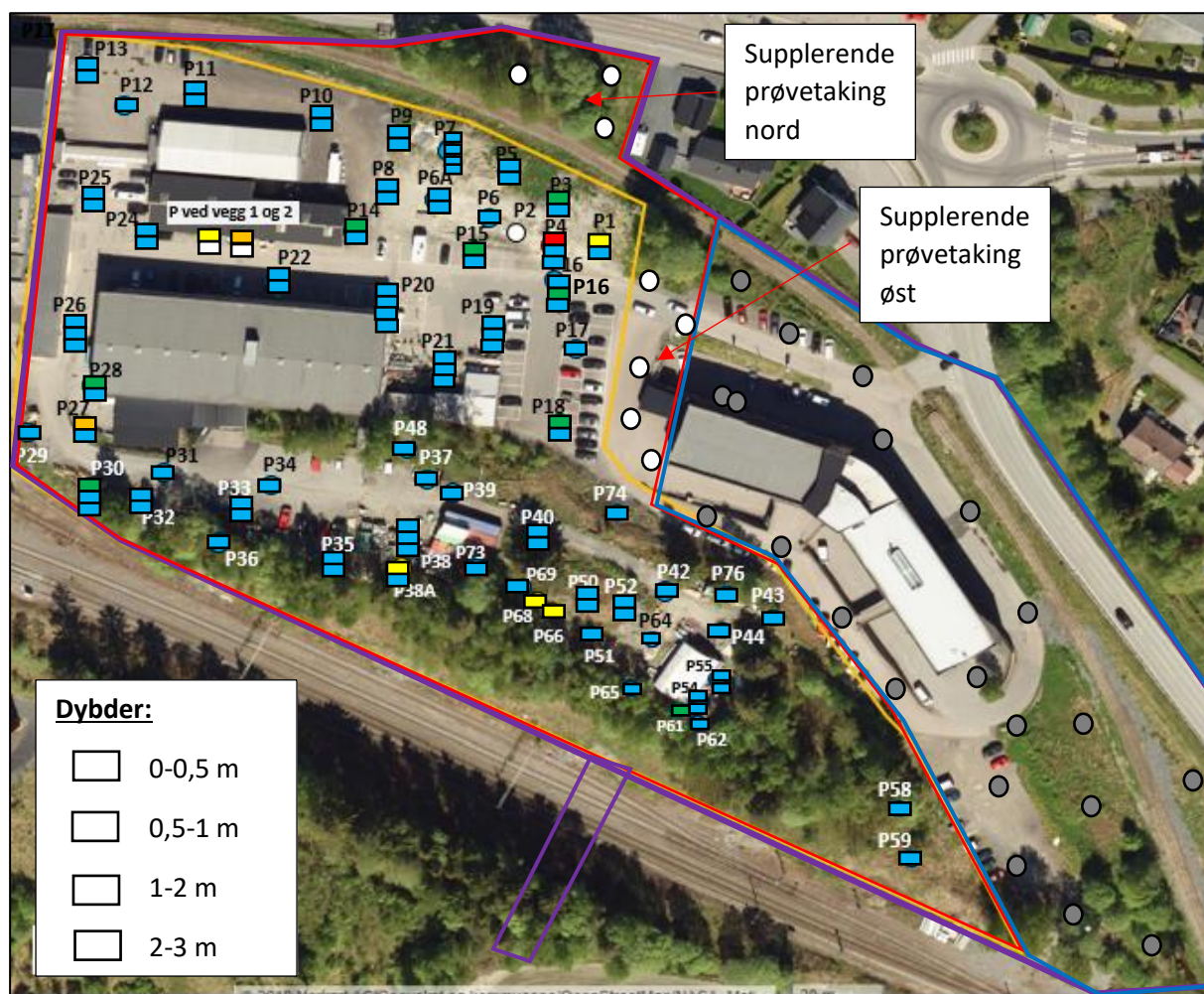
Dermed er det nå skapt et skille mellom eksisterende prøvetaking i vest (bolig/parkområder), framtidig utvikling av næringsarealer (i øst), samt utvikling av bro i sør (ikke en del av selve tiltaket).



Figur 11: **REV3** – Det totale tiltaksområdet markert på kart med lilla ramme. Innfelt ramme i **rød farge** viser til det eksisterende arealet som ble dekket av original tiltaksplan + oransje skraverte felt som viser til nye området som må kartlegges i denne omgang. **Blå ramme** viser til næringsarealet der det ikke skal utføres arbeider på en stund. **Lilla farge** er den framtidige overgangen (kartutdrag: www.norgeskart.no)



Figur 12: Snitt sett fra nord mot sør i tiltaket for bygg mellom framtidig Bygg C med etablering av grøntarealer og lekeplasser på toppen og eksisterende næringsarealer i øst (hentet fra kunde)



Figur 13: Oppdatert gravekart (2025) med tidligere prøvetatte punkter iht. tidligere utarbeidede tiltaksplan¹. Justert prøvepunktene slik at dypereliggende prøver er heftet på for et totalt gravekart. Hvite punkter er aktuelle supplerende prøvetakinger for tiltakets omfang nå (2025). Grå farger for næringsbyggene i øst indikerer forslag til framtidig prøvetakingsplan når det blir aktuelt å utføre resten av tiltaket i denne delen

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Rene masser	God tilstand	Moderat tilstand	Dårlig tilstand	Svært dårlig tilstand
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Nivå som anses å være farlig avfall

Figur 14: Beskrivelse av tilstandsklassene fra nettveileder Forurensset grunn²



4 Oppdatert miljøteknisk tiltaksplan (2025)

4.1 Gyldighet

Dersom gravearbeidet ikke er satt i gang senest 3 år etter at tiltaksplanen er godkjent, må ny tiltaksplan utarbeides og godkjennes. Det samme gjelder hvis arbeid innstilles i lengre tid enn 2 år. **Feil! Bokmerke er ikke definert..**

BEVAR Rådgivning (tidl. R3 Entreprenør AS har sett over original tiltaksplan utarbeidet av R3 Entreprenør AS og godkjenner kvaliteten av arbeidet slik at den kan benyttes videre for utvikling av tiltaksområdet. BEVAR vil videreutvikle original tiltaksplan med oppdaterte krav for tiltaket.

4.2 Miljømål

Miljø- og helsemål som er lagt til grunn:

- Forurensninger i grunnen skal ikke medføre uakseptabel helserisiko for brukere av området, verken under eller etter gravearbeidet.
- Forurensninger skal ikke spres unødvendig til grunnvann eller til omkringliggende områder, verken under eller etter gravearbeidet.

4.3 Begrensninger

Oppdatert tiltaksplan begrenser seg til det oppmålte arealet (tiltaksområdet). Skal det graves utenfor tiltaksområdet må det nye området prøvetas og tiltaksplanen må revideres og godkjennes på nytt før det kan graves i det nye området.

Det gjøres oppmerksom på at det kan finnes forurensninger i tiltaksområdet som ikke er avdekket i grunnundersøkelsen.

Fremmede arter i massene er ikke kartlagt og bør sjekkes av fagperson med kompetanse på dette området før videre håndtering av massene, dersom det er eller er mistanke om fremmede arter i tiltaksområdet.

4.4 Oversikt massetyper for håndtering

Estimert mengde forurensede masser hittil eksponert i tiltaket (2019-2023) er fordelt på forurensningsgrad/tilstandsklasse på tomten iht. grunnundersøkelsen kan sees i tabell 1 nedenfor.

Jamfør brev fra Lillestrøm kommunen datert 31.01.2023 så har vært mangel på estimert mengde masse som skal graves ut på hele tiltaksområdet⁴. Total mengde masse som ønskes gravd ut og kjørt til egnet massemottak er kalkulert til å være ca. 20 000 m³ (19 649,28 m³). Gravedybde vil være ca. 2,4 m der boligblokkene skal stå grunnet etablering av kjellerareal.

Mengde forurenset masse på området er presentert i tabell 1 under og vil være veiledende for antatte mengder forurenset masse som graves ut på tiltaksområdet, spesielt for tilstandsklasse 3 og 4 som ikke er akseptable til å ligge igjen i toppjord (0-1 m)². Resterende utkjøring av masse vil da være i tilstandsklasse 1 – ren masse.

Ved levering av masser til mottak vil henholdsvis grenseverdier i Avfallsforskriften kap.9⁵ avgjøre om massene går som inert, ordinært eller evt. farlig avfall. Ta kontakt med mottagende deponi for informasjon og krav angående levering. Det anbefales å få utført utlekkings tester på masser i tilstandsklasse 2-3 for mulig utkjøring til gjenbruk ved inerte deponier.



Det anbefales å benytte lokale massemottak så langt det lar seg gjøre i forhold til de kjemiske tilstandsklassene og de fysikalske egenskapene massene har.

Rene masser (tilstandsklasse 1) kan f.eks gå til Feiring Bruk avd Dal (Eidsvoll) eller Kulemoen (Vormsund).

Forurensede masser i tilstandsklasse 2-5 (god tilstand – svært dårlig tilstand) kan ofte leveres til enten inerte deponier eller ordinære deponier:

- Inerte deponi: NOAH Engadalen i Hakadal, NG Kopstad i Holmestrand
- Ordinære deponi: Nes Miljøpark, Mr. Pukk Furuset, H40 Alnabru (NG), Borge Fredrikstad (NG)

Mottagende deponier vil alltid bestemme leveringskriterier etter egne krav som ikke følger tilstandsklasser. Deponiene gir egne føringer til produsent av massene.

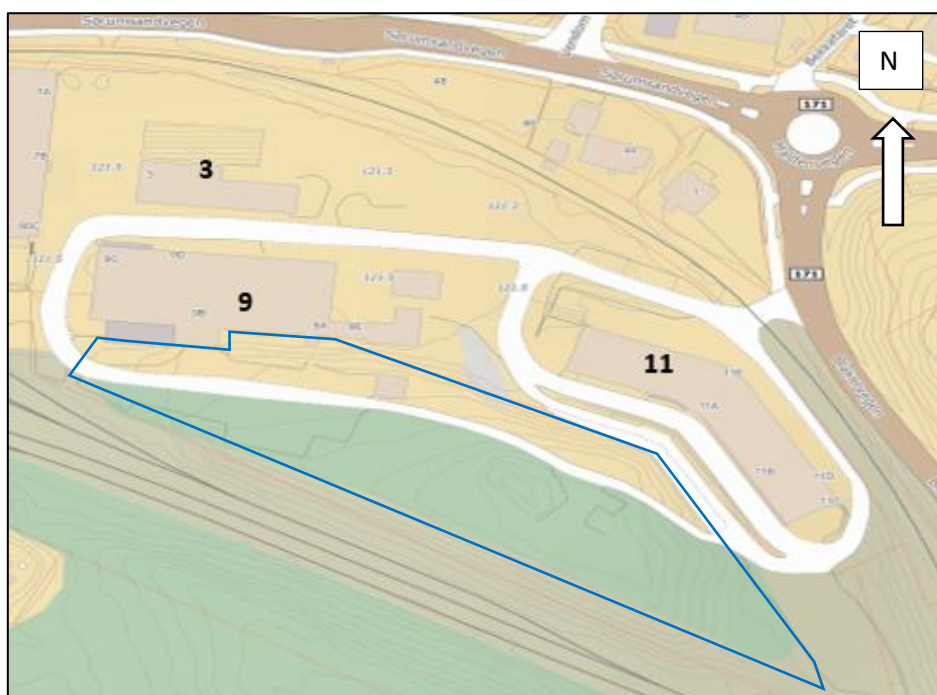
Tabell 1: Oversikt over ca. mengder av hver forurenset tilstandsklasse i tiltaksområdet

Forurensningsgrad/tilstandsklasse:	Kubikk (m ³)
God tilstand (tilstandsklasse 2)	9 100
Moderat tilstand (tilstandsklasse 3)	105
Dårlig tilstand (tilstandsklasse 4)	63,5
Svært dårlig tilstand (tilstandsklasse 5)	-
Totalt mengde forurensede masser:	9 269

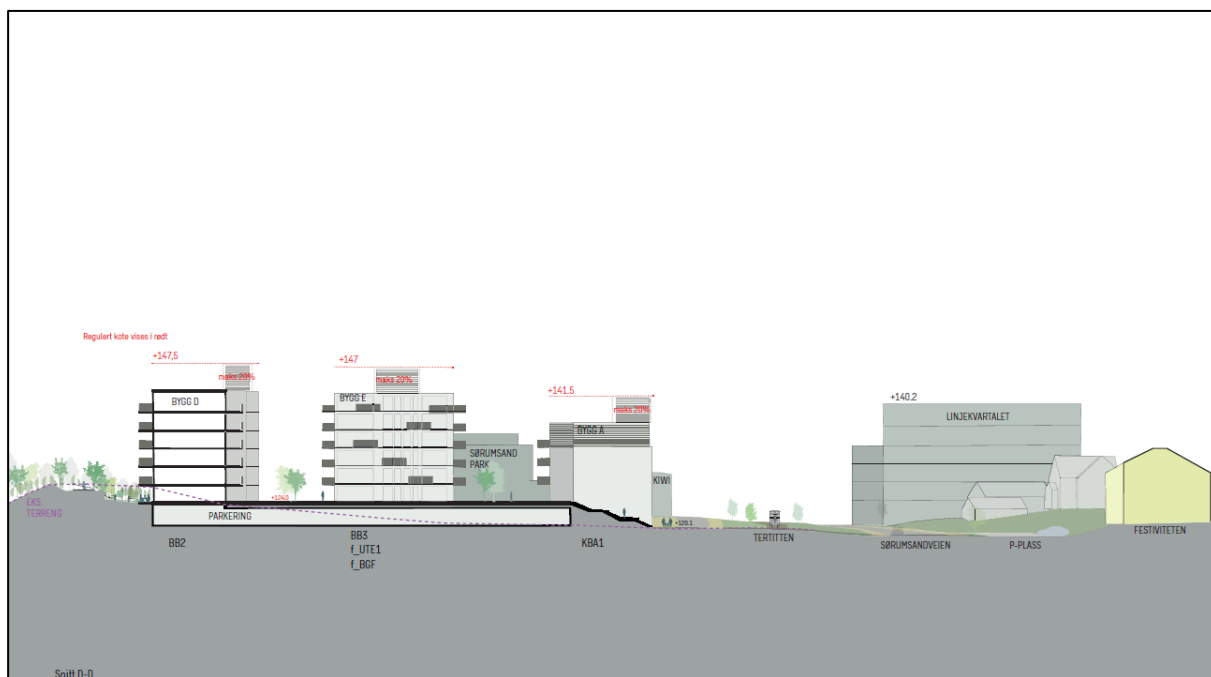
4.5 Masseoverskudd i tiltaket

Terrenget planlegges å bli noe høyere enn det eksisterende terrenget og området mot jernbanen i sør (som er høyere enn nordlige del av området) beholdes høyere i terrenget. Det vil i alle fall måtte graves ut masser der hvor det skal etableres underetasje på det nye bygget/byggene, se figur 15-16.

I tillegg kan ikke masser over tilstandsklasse 2 ligge igjen i øverste meteren (0-1 m) og masser i tilstandsklasse 4-5 kan kun ligge igjen dypere enn 1 m dersom en risikovurdering for spredning og helserisiko viser at det er akseptabelt. Det er alltid anbefalt at masser i tilstandsklasse 4-5 skal graves ut uansett.



Figur 15: Området er høyere i terrenget i sør (markert i blått) enn i nord



Figur 16: Foreløpig skissert snitt-tegning med høyder (tegning fra oppdragsgiver)



Masseoverskudd bør i størst mulig grad reduseres i tiltak. For å redusere mengde overskuddsmasse kan det:

- *Unngå å senke terreng høyden i tiltaket hvis mulig*
- *Grave dypere der masser må fjernes og la masser i størst mulig grad ligge igjen der de kan ligge igjen. Det er mer miljøvennlig på sikt*
- *Gjenbruk av rene fysisk egnende masser som fyllmasser etter fjerning av sterkere forurensede masser (ikke-akseptable masser)*
- *Risikovurdere ikke-akseptable masser for gjenbruk, men dette er ikke anbefalt hvis de kan fjernes*
- *Gjenbruke masser innenfor tiltaksområdet, for eks. ved å bygge nye høyder eller fylle igjen terreng*

4.6 Massehåndtering i tiltaket

Mulige måter for massehåndtering i tiltaket

- *Gjenbruk innenfor tiltaksområdet (gjelder kun for masser som er akseptable til å gjenbrukes)*
- *Gjenbruke i andre prosjekter*
- *Mottak/behandling*
- *Deponi*

Som nevnt ovenfor er det mest ønskelig fra et miljøperspektiv å i første omgang redusere mengde masse som skal graves ut. For masser som graves ut bør de gjenbrukes innenfor tiltaksområdet for eksempel som fylling, forming av landskap, utomhussanlegg el.l. så langt det går og hvis de er akseptable til å gjenbrukes, evt. gjenbrukes i andre nærliggende prosjekter.

Ved gjenbruk av forurensede masser i andre prosjekter er det en del kriterier som må innfris og det må godkjennes av miljømyndigheten. Gjenbruk av rene masser utenfor tiltaksområdet faller utenom forurensningsloven, men må være i tråd med andre gjeldende regelverk, eks. Plan- og bygningsloven, Naturmangfoldloven etc. Se mer i veileder M-1243 fra Miljødirektoratet⁶.

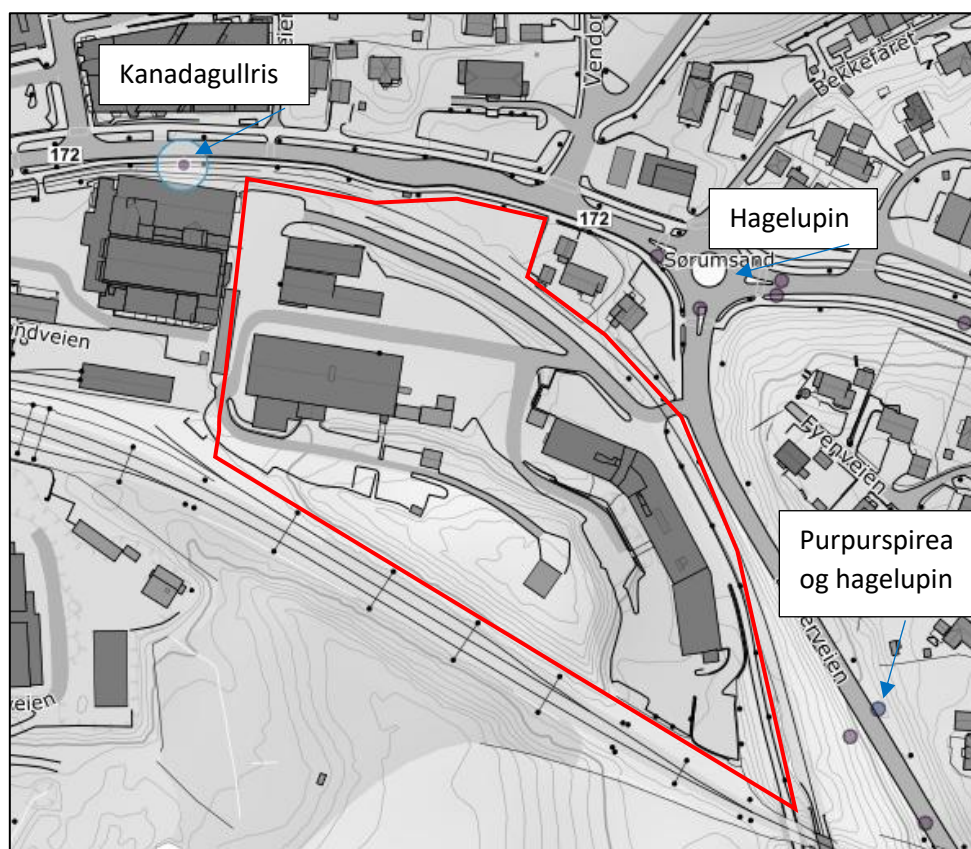
Om det ikke lar seg gjøre å gjenbruke massene innad i tiltaksområdet eller i andre prosjekter må massene leveres til godkjent mottak/deponi, da masser som er til overs fra bygge- og anleggsprosjekter er å regne som næringsavfall og skal leveres til lovlig avfallsanlegg eller gjennomgå gjenvinning⁶.

I dette prosjektet er det hovedsakelig planlagt å levere overskuddsmasser til mottak/deponi. Det er ikke avklart å gjenbruke masser i et annet/andre prosjekter, men dette bør vurderes under planleggingen av massehåndteringen. Det krever uttalelse fra Miljødirektoratet hvis det er ønskelig å gjenbruke lett forurensede masser i andre prosjekter.

4.7 Fremmede arter

Det er aktuelt å vurdere om det kan være fremmede arter på eller i nærheten av tiltaket, som mulig kan kunne påvirke håndteringen av massene. I Artsdatabankens kartbase er det registrert kanadagullris på nabotomten og hagelupiner i rundkjøringen nær tiltaket⁷, se figur 17. Det er ikke registrert fremmede arter på selve tiltaksområdet.

Dersom det er fremmede arter i massene, må massehåndteringsplanen også inneholde en plan med tanke på dette. Fremmede arter må kartlegges av fagfolk med kompetanse på det aktuelle fagfeltet. For utkjøring av masser med fremmede arter må dette avklares med aktuelt masseinntak før levering slik at de blir behandlet korrekt.



Figur 17: Det er registrert kanadagullris på nabotomten og hagelupiner i rundkjøringen på kartet. Det er ikke registrert forekomster på selve tiltaksområdet (kart hentet fra <https://artskart.artsdatabanken.no/>)



4.7.1 Masser som skal fjernes fra tiltaksområdet

Forurensede masser som fjernes fra tiltaksområdet skal iht. Avfallsforskriften⁸ leveres til godkjent mottak, med mindre det foreligger godkjenning om å gjenbruke massene utenfor tiltaksområdet (se gjenbruk kap. 4.7.3). Også rene overskuddsmasser må leveres til godkjent mottak, dersom de ikke gjenbrukes iht. gjeldende lovverk utenfor tiltaksområdet⁹.

Følgende gjelder ved levering av masser:

- Massene må leveres iht. analyseresultatene og karakteriseres iht. Avfallsforskriften⁸.
- Det anbefales å ta kontakt med mottaket i god tid før levering.
- Avfall i massene skal så langt det er praktisk mulig plukkes ut og leveres som egne fraksjoner til godkjent mottak. Om massene kan leveres med avfall i må dette avklares med mottaket.
- Rene masser som inneholder avfall kan måtte leveres som rene masser iblandet avfall med mindre avfallet sorteres ut.
- Steiner og blokker større enn 20 mm ansees som rene masser så lenge de ikke er syredannende (se kap. 4.8), har forurenset finstoff bundet til seg eller er tilsølt med olje eller andre kjemikalier.
- Lasslister som viser hvor massene er levert, mengde og hvilken type masser må tas vare på.

Ved levering av masser til deponi må TOC (totalt organisk karbon), organiske parametere og utlekkingskonsentrasjoner være innenfor grenseverdiene oppgitt i tabell 2.1.1. og 2.1.2 i Avfallsforskriften kap.9 for deponering på inert deponi⁸. Overskrider noen parametere disse grenseverdiene må massene leveres på ordinært deponi (så lenge de er innenfor grenseverdiene i tabell 2.3.1 og 2.3.2 i Avfallsforskriften kap.9)⁸.

Overskuddsmasser i tiltaket eller masser som ikke kan gjenbrukes må leveres til godkjent massemottak.

Mengde TOC i massene måles på et utvalg prøver. Inert deponi har grense på 3 % for TOC, mens ordinære deponier har en grense på 5 %. Opp mot 10 % TOC må avtales med aktuelle massemottak.

Ta kontakt med aktuelle mottak for å planlegge levering av masser iht. analyseresultatene.

4.7.2 Mellomlagring av masser

Følgende gjelder ved mellomlagring av masser:

- Masser kan mellomlagres i tiltaksområdet så lenge det ikke er fare for spredning til mindre forurensede områder og/eller grunnvann.
- Ved fare for avrenning av forurensning må massene ligge i en tett kontainer eller kjøres bort umiddelbart.
- Massene kan kun mellomlagres på masser av lik eller høyere tilstandsklasse, eller på tett dekke.
- Masser i ulik tilstandsklasse må mellomlagres adskilt fra hverandre.
- Ved mellomlagring utenfor tiltaksområdet må det søkes om til Statsforvalteren om tillatelse. Statsforvalteren vil spesifisere hva søknaden skal inneholde.

Tiltak for å hindre spredning ved mellomlagring er beskrevet i delkap. 4.10.

Masser kan kun mellomlagres sammen med masser av samme tilstandsklasse.



Mellomlagring av masser må skje slik at det ikke oppstår fare for spredning av forurensninger til omgivelsene, eks. ved nedbør. Mellomlagring av forurensede masser utenfor tiltaksområdet må søkes om til Statsforvalteren.

Masser med forskjellig tilstandsklasse som skal leveres samlet til mottak, kan kun blandes med hverandre når de kjøres til massemtottak.

4.7.3 Gjenbruk av masser

Masser i tilstandsklasser som er innenfor akseptable verdier for den aktuelle arealbruken kan gjenbrukes i tiltaksområdet.

Følgende gjelder for gjenbruk av masser:

- Masser kan kun gjenbrukes iht. tilstandsklasse og dybde som vist på figur 9 og 10
- Masser i lavest tilstandsklasse bør gjenbrukes før masser av høyere tilstandsklasse.
- Masser av ulik forurensningsgrad kan ikke blandes sammen slik at forurensningen fortynnes eller at rene masser blir forurensset.
- Steiner og blokker større enn 20 mm kan gjenbrukes fritt innenfor tiltaksområdet så lenge de ikke er syredannende (se kap. 4.8), har belegg av forurensset finstoff over akseptabel verdi bundet til seg eller er tilsølt med olje, kjemikalier el.l.
- Evt. avfall må sorteres ut av massene (se kap. 4.7.4)
- Gjenbruk av forurensede masser utenfor tiltaksområdet må søkes om til Miljødirektoratet
- Gjenbruk av rene masser utenfor tiltaksområdet må være i tråd med gjeldende regelverk⁹.

For arealbruk knyttet til Miljødirektoratets akseptkriterier for «Boligområder» kan masser i tilstandsklasse 2 eller lavere gjenbrukes fritt innenfor tiltaksområdet².

Masser som gjenbrukes skal ikke inneholde avfall og må sorteres ut før levering til mottak. Ta kontakt med massemtottak for å avtale leveringsvilkår.

Rene masser eller masser med lavest tilstandsklasse skal gjenbrukes før andre mer akseptable forurensede masser.



4.7.4 Avfall

Avfall i massene må plukkes ut og leveres som egne fraksjoner med mindre mottaket har godkjent at det kan leveres sammen med massene. Utsortert avfall må også leveres til godkjent mottak iht. avfallstype. Hvis masser med avfall skal ligge igjen må det vurderes hvorvidt det er akseptabelt at avfallet ligger igjen mtp. utlekking, type stoffer o.l. Dette må utføres av miljørådgiver på forurenset grunn. Loven har som formål å verne det ytre miljø mot forurensning, redusere eksisterende forurensning og fremme god avfallshåndtering.

Avfall må sorteres ut før evt. gjenbruk eller utkjøring av masser. Blir det eksponert enda mer avfall i videre gravinger må miljørådgiver kontaktes for å vurdere om det må tas ytterligere prøver av massen.

Det har blitt eksponert mye generelt avfall i tiltaket, se eldre tiltaksplan¹. Det ligger mye avfall på bakken og noen blandet i massene. Det er blant annet plast, bygningsavfall og søppel.

4.8 Syredannende berggrunn

Berggrunn som danner syre i kontakt med vann og/eller luft ansees også som forurenset grunn. Syredannende berggrunn kan avgi sur avrenning og lekke ut høye konsentrasjoner av tungmetaller. Videre kan berggrunnen ha høy konsentrasjon av uran og som kan avgi radongass.

Syredannende berggrunn må dermed håndteres på en spesiell måte og kartlegges mtp. utgraving og videre bruk av området. Skifer og sure bergarter som er syredannende, må leveres til mottak som kan ta imot slik type masse.

Det er ikke mistanke om syredannende bergarter i tiltaket¹. Skulle det avdekkes annen skifer/berggrunn som mistenkes å være syredannende må arbeidet stanses og bergart må undersøkes av miljørådgiver.

4.9 Anleggsvann

Anleggsvann kan inneholde partikler og forurensninger som kan føre til skade på miljøet om vannet finner veien til sjø og vassdrag (resipient). Masser kan også bli forurenset dersom forurenset anleggsvann spres til massene. Det må derfor sørges for at forurenset anleggsvann ikke spres til resipienter eller masser. Tiltak for å hindre spredning av anleggsvann kan sees i Tabell 3 i kap. 4.10. Hvordan evt. anleggsvann i byggegropen kan håndteres er omtalt i kap. 4.9.3.

4.9.1 Kilder til vann i byggegropa og estimert mengde

Vann i byggegrop (anleggsvann) kan oppstå i forbindelse med nedbør, snøsmelting, brudd på vannledninger og/eller innsig av grunnvann.

Kilder til vann i byggegrop er mest sannsynlig innsig av grunnvann, store mengder nedbør (smeltevann fra snø/sesongstormer) eller brudd på eksisterende vannledninger i tiltaket.



4.9.2 Kvaliteten på anleggsvannet

Kvaliteten på anleggsvannet vil avhenge av hvilke forurensninger som er i massene, konsentrasjoner påvist, type masser m.m. I tillegg kan vannet bli påvirket av forurensninger tilført fra overvann/regnvann, olje- og kjemikaliespill fra maskiner og utstyr, og pH i vannet kan endres ved betongarbeider. Tungmetaller og organiske parametere som PAH, PCB vil hovedsakelig være bundet til partikler i anleggsvannet, men noe kan også være løst i vannfasen. Olje vil hovedsakelig legge seg på overflaten av vannmassen.

Det er påvist tørre forurensninger i tiltaket i form av tungmetaller, PAH16, oljestoffer, PCB 7 og mindre mengder cyanid. Eventuelt anleggsvann kan derfor bli forurenset med disse parameterne. God sedimentering/reseprosess av partikuler er med på å redusere forurensninger i vannfase.

Anleggsvann skal dermed prøvetas og vurderes av miljørådgiver for å bestemme forurensningsnivået før evt. utslipp fra byggegropa. Vann ansamlet i områder definert med rene masser (tilstandsklasse 1) krever ikke kontrollprøve før utslipp, men miljørådgiver skal være med på denne vurderingen. Forurenset vann skal ikke pumpes over i områder med rene masser.

Skal vannet pumpes over på offentlig nett må VAV i Lillestrøm kommune kontaktes slik at lokale krav til vannhåndtering følges. Se mer i avsnittet under.

4.9.3 Håndtering av anleggsvann

Vann i byggegropa kan enten slippes på offentlig nett (dersom det er søkt om tillatelse til dette), pumpes over på tanker for levering til godkjent mottak eller infiltreres i grunnen i tiltaksområdet, dersom det er forsvarlig (må vurderes av miljørådgiver). Anleggsvann bør håndteres på egen grunn framfor å lenses over på offentlige nett eller til sårbare resipienter.

Ved påslipp på offentlig nett eller til resipient kan det bli behov for sedimentasjonskontainer for å skille ut partikler og partikkelbundet forurensning. Dersom det er oljefilm på vannet, skal det ledes gjennom en oljeutskiller og tas hånd om på godkjent vis. Oljen kan også suges opp av sugebil fra sertifisert firma.

Oversikt over de aktuelle og ikke-aktuelle metodene for vannhåndtering i tiltaket kan sees i Tabell 2 under.

Det anbefales å ta kontakt med vann- og avløpsetaten i Lillestrøm kommune for å avklare om mulig påslipp av rensset anleggsvann ved behov. Det mest aktuelle er å få satt opp sedimenteringskontainer på området og ha en tankbil på beredskap hvis behovet skulle være ut for å håndtere større mengder anleggsvann.

Vannet må analyseres for å avklare forurensninger og levering til egnet mottak.



Tabell 2: Oversikt over aktuelle og ikke aktuelle metoder for vannhåndtering under gravearbeidet

Metode	Hva må gjøres	Aktuelt (ja/nei)	Kommentar
Påslipp på offentlig nett	Det må søkes om påslipp til vann- og avløpsetaten i kommunen på forhånd. Rensing av vannet er nødvendig, og vannprøver må tas. Dersom vannet ledes til en resipient, må det i tillegg utarbeides en miljørisikovurdering av vannet.	Ja, ved godkjenning fra VAV	Ønskes det å slippe vann på offentlig nett må dette søkes om til vann- og avløpsetaten. Ta kontakt i god tid i forveien før anleggsdrift.
Utslipp til resipient	Miljørisikovurdering av vannet må utarbeides. Rensing av vannet kan bli nødvendig. Vannprøver må tas.	Nei	Ingen nærliggende resipient det er aktuelt å lense vann til.
Infiltrering i egen grunn	Miljørisikovurdering av vannet må utarbeides. Rensing av vannet kan bli nødvendig. Vannprøver må tas.	Ja	Hvis vann samler seg i gropa, kan det være mer hensiktsmessig å bruke sugebil for mindre mengder vann.
Pumpe over på tank	Ha tette tanker og sørge for levering til mottak.	Ja	Tette tanker må være på plass. Mottak av slike vannmasser må avtales på forhånd, eller renses i ettertid på prosjektområdet.
Sugebil	Kontakte godkjent firma som kan utføre dette.	Ja	Kan tilkalles ved behov



4.9.4 Hvordan hindre at anleggsvannet blir forurenset

Det bør i størst mulig grad sørges for at vann ikke bli forurenset eller kommer i kontakt med forurensede masser. Følgende tiltak bør gjøres for å hindre at vann kommer i kontakt med forurensede masser:

- Fjerne anleggsvann så tidlig som mulig.
- Ikke grave i forurensede masser under vannføring dersom det er fare for at vannet kommer i kontakt med de forurensede massene.
- Det bør heller ikke graves grop i eller ved forurensede masser hvor det er fare for ansamling av anleggsvann (for eks. i leire).
- Unngå å lagre masser ved nedbør/vannføring.
- Voller/grøfter kan etableres for å hindre tilsig av overvann til byggegrop med forurensede masser.

4.9.5 Risiko for spredning av forurensning via anleggsvann

Forurensning kan spre seg via anleggsvann dersom vannet går ned til grunnvannet, følger tette flater/helninger eller sprer seg via kabler/rør-traseer i grunnen.

Risiko for spredning av forurensning via anleggsvann vil være til stede hvis det skulle bli for mye vann i byggegropen. Det ble ikke observert noe grunnvann ved prøvetakingene utført tidligere

Tiltak for å redusere fare for spredning oppgitt i Tabell 3 nedenfor må følges.

4.10 Tiltak for å redusere spredning av forurensning under tiltaket

I forbindelse med gravearbeider er det risiko for spredning av forurensninger til grunnvann, resipienter og masser. Det må påses at det ikke oppstår spredning av forurensninger.

Ulike spredningsveier og hva som kan gjøres for å minimere de kan sees i Tabell 3 nedenfor.

Iht. § 7 i Forurensningsloven skal ingen «ha, gjøre eller sette i verk noe som kan medføre fare for forurensning uten at det er lovlig etter § 8 eller § 9, eller tillatt etter vedtak i medhold av § 11»¹⁰.

https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/*

Den høyeste risikoen for evt. spredning av forurensninger til miljøet vil være under oppgraving, mellomlagring og bortkjøring av masser til deponi.

Tiltak beskrevet i tabellen nedenfor må følges ved behov for å redusere spredning av forurensning under tiltaket. Det må påses at maskiner el.l. ikke lekker olje under gravearbeidet slik at vannet kan forurennes av dette.



Tabell 3: Oversikt over ulike spredningsveier og hva som kan gjøres for å minimere de

Hendelse	Kommentar	Tiltak
Støving fra eksponert og oppgravd forurensning til omgivelsene.	Avhengig av værforhold (sol, nedbør, vind)	Fukting av masser vil gi redusert støving.
Spredning av forurensning fra oppgravde masser ved mellomlagring.	Avhengig av værforhold (nedbør) og vanninnhold i massene.	Fast dekke som underlag, evt. tett kontainer, og overdekking vil redusere spredning. Ikke lagre hvor det er fare for avrenning til rene masser eller mindre forurensede områder, spesielt under nedbør.
Spredning av forurensning via vann i byggegrop.	Avhengig av værforhold (nedbør), innsig av overvann, mengde forurensede masser, rør/kabler-traseer i grunnen og om det graves under grunnvannstand.	Oppsamling av vann i tett system. Dersom det blir nødvendig, skal lensevann pumpes gjennom et rensesystem. Det må påses at det ikke søles vann til omkringliggende masser under vannhåndtering. Voller/grøfter kan etableres for å hindre tilsig av overvann til byggegrop. Unngå å grave ved nedbør eller vannføring. Fjern vann i byggegrop før graving.
Spredning av forurensning ved transport av forurensede masser.	Avhengig av vanninnhold i massene. Tørre masser kan støve under transport. I tillegg er det fare for spredning dersom masser sitter igjen på hjulene.	Tette containere skal benyttes dersom svært fuktige masser skal transporteres. Massene fuktes lett dersom de er svært tørre. Spylestasjon for lastebilhjul ved utkjøring av tiltaksområdet.
Spredning av forurensning fra maskiner	Maskiner eller utstyr som lekker for eks. olje.	Ha jevnlig kontroll/sjekk av maskiner og sørg for at maskiner ikke lekker. Bruk oppsugingsmaterialer dersom lekkasje, og fjern eller reparer lekkasjen snarest mulig. Hindre at forurensningen sprer seg.



4.11 Tiltak for å redusere helsefare under gravearbeidet

Forurensede masser kan påvirke human helse ved innånding eller direkte kontakt. Tiltak skal gjøres ved behov for å sørge for minst mulig risiko for påvirkning av human helse under gravearbeidene. Oversikt over hendelser og tiltak kan sees i Tabell 4 nedenfor.

Unngå støving av tørre masser i gravearbeidet for å redusere risiko for inntak av støvpartikler som kan inneholder tungmetaller, PCB- og PAH-stoffer. Følg gjeldene HMS-regler.

Tiltak nevnt i tabellen nedenfor må utøves etter behov.

Tabell 4: Hendelser og tiltak for å redusere helsefare

Hendelse	Kommentar	Tiltak
Innånding av støv	Avhengig av værforhold (sol, nedbør, vind)	• Fukting av masser vil gi redusert støving. • Bruk av støvmaske/munnbind. • Unngå å jobbe i støvretningen.
Hudkontakt	Kan forekomme ved sprut, søl og dersom hansker og /eller tilpasset arbeidstøy brukes	• Vask huden godt med vann og såpe underveis og etter arbeidet. • Arbeidstøy av tettvevd stoff • Unngå direkte kontakt med forurensede masser. • Bruk av hansker som er olje/kjemikalieresistente. • Bruk heldekkende klær /langarmede klær. • Skifte klær dersom de tilsøles.
Søl på øye	Kan forekomme ved sprut, søl og dersom vernebriller ikke brukes	• Bruk vernebriller. • Ha øyeskyllespray tilgjengelig på arbeidsplassen. • Unngå å ta på øyet med skitne fingre.



4.12 Gjennomføring, kontroll og oppfølging

Følgende må påses under gravearbeidet:

- Tiltakshaver skal på ethvert tidspunkt kunne dokumentere at det utførende arbeid skjer i samsvar med den gjeldende tiltaksplanen og Forurensningsforskriften kap. 2, og er videre pliktet til å la forurensningsmyndigheten gjennomføre tilsyn ved arbeidsplassen når som helst.
- Dersom det avdekkes forurensning eller mistanke om forurensning som ikke er omtalt i tiltaksplanen må gravearbeidet stoppe og miljørådgiver kontaktes. Det samme gjelder dersom det mistenkes eller oppdages annen type forurensning, avfall eller helseplager som skyldes grunnen.
- Ved graving utenfor angitt tiltaksområde skal miljørådgiver kontaktes for prøvetaking og tiltaksplanen må revideres og godkjennes på nytt før graving i dette området kan skje.
- Tiltakshaver har ansvar for å forebygge eller motvirke forurensningsfare som eventuelt oppstår i forbindelse med arbeidet. Beredskap tilfelle akutt forurensning skal være tilgjengelig på plassen, eks. oppsugingsmatter for oljesøl, og forurensningen skal raskest mulig stoppes. Ved fare for spredning av forurensning skal tiltak iverksettes for å hindre spredning. Miljørådgiver må kontaktes dersom det skjer forurensning. Brannvesenet skal varsles ved akutt forurensning (forurensning av betydning) eller ved fare for akutt forurensning.
- Den godkjente tiltaksplanen skal være tilgjengelig på byggeplassen under gravearbeidet og alle som jobber med håndtering av massene i tiltaket skal være kjent med tiltaksplanen og påvist forurensning.

5 Gjenstående prøvetaking

Ifølge minimumskravet for antall prøvepunkter i tiltaket har dette blitt utført i tidligere prøvetakinger¹. Derimot har aktuelt område for byggetiltaket til boligblokkene på området økt i omfang og det er satt opp opptil 8 nye prøvepunkter som må dokumenteres iht. denne oppdaterte tiltaksplanen for 2025. Nytt supplerende notat tilknyttet eksisterende tiltaksplan og prøvetakinger på tiltaksområdet må da utarbeides og sendes Lillestrøm kommune for vurdering.

Det gjenstår også nye kontrollprøver ved næringsområdet i øst som også er en del av det store tiltaket. Derimot, er det ønskelig å avvente med dette fram til det faktisk blir aktuelt med videreutvikling av dette området om en god del år fram i tid. Det anses som ikke aktuelt å prøveta masser fra disse områdene i denne perioden. Når det blir aktuelt å utvikle dette området så må denne prøvetakingsplanen presentert i dette dokumentet benyttes for kontroll av masser.

Avdekkes det andre typer mulig forurensede masser eller avfall med mulige forurensninger under gravearbeidet må dette prøvetas og analyseresultater foreligge før disse massene håndteres. Ta kontakt med aktuell miljørådgiver for tiltaket.



6 Videre framgang

- Denne oppdaterte tiltaksplanen for 2025 må være godkjent før gravearbeidet kan starte. Tiltaksplanen må sendes til Lillestrøm kommune for godkjenning.
- Minimum antall prøver for tiltaket er prøvetatt iht. nettveileder Forurensset grunn for akseptkriteriet «Boligområder» for aktuelt tiltak per dags dato for boligutvikling vest på området. Derimot må det supplerende prøvetaking til midt på tiltaket inn mot eksisterende næringsbygg og supplerende notat til eksisterende tiltaksplan må utarbeides.
- Det må utføres kontrollprøvetaking av masser rundt eksisterende påvist ikke-akseptabel forurensning, samt sluttprøvetaking av masser etter fjerning av disse. Graveentreprenør og tiltakshaver må følge den godkjente tiltaksplanen og vilkårene i godkjenningen.
- Området som omfavner næringsarealene øst i det totale tiltaket er ønsket unnlatt fra kravet om kartlegging av masser per dags dato. Grunnlaget for dette er at dette feltet skal ikke utvikles på mange års tid og i den anledning er det ikke hensiktsmessig med grunnundersøkelse per dags dato. Det vil selvfølgelig settes krav til at dette området også skal grunnundersøkes når faktisk blir aktuelt med videreutvikling av dette tiltaksarealet om det er 5, 10 eller 20 år fram i tid.
- Framtidige lekeplassarealer knyttet til tiltaket må kunne dokumenteres til å følge normverdiene på masser iht. **lekeplassveileder TA-2216/2007**
- Det må holdes oppstartsmøte med miljørådgiver med kompetanse fra forurensset grunn og graveentreprenør i forkant av gravearbeidet.
- Graveentreprenør og tiltakshaver må følge den godkjente tiltaksplanen og vilkårene i godkjenningen.
- Gravearbeidet må følges opp av miljørådgiver med kompetanse fra forurensset grunn.
- Sluttrapport som beskriver hvordan massene er håndtert og hva som evt. ligger igjen av forurensning, samt dokumentasjon på leverte masser må utarbeides etter at gravearbeidet er ferdig. Sluttrapporten må sendes til Fredrikstad kommune innen 3 måneder etter at gravearbeidet er ferdig.

7 Referanser

¹ R3 Entreprenør AS (2020). Miljøteknisk grunnundersøkelse med tiltaksplan - Blakervegen 3 og 9, 1920 Sørumsand. R3-saksnr: 228159, rev.01, datert: 15.02.2020

² Miljødirektoratet (2025). Nettveileder – forurensset grunn. Link: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurensset-grunn/for-naringsliv/forurensset-grunn-veileder/kartlegge-forurensset-grunn/om-tilstandsklasser-for-forurensset-grunn/>

³ Miljødirektoratet (2007). Veileder for undersøkelse av jordforurensning i nye barnehager og lekeplasser. Revidert i 2009, TA-2261/2007

⁴ Lillestrøm kommune (2023). Tilbakemelding på planforslag for Blakerveien 39 og Noractorgården. Datert: 31.01.2023

⁵ Lovdata (2022). Avfallsforskriften kap.9. Deponering av avfall. Besøkt: 11.08.2022. Link: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930/KAPITTEL_9#KAPITTEL_9



⁶ Miljødirektoratet (2022). *Veileder M-1243 - Disponering av jord og stein som ikke er forurensset*. Besøkt 15.08.2022. Link: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/for-naringsliv/massehandtering/disponering-av-jord-og-stein-som-ikke-er-forurensset/>

⁷ Artsdatabanken (2025). *Artskart*. Besøkt: 03.07.2025. Link: <https://artskart.artsdatabanken.no/>

⁸ Lovdata. *Avfallsforskriften kap.9. Deponering av avfall*, link: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930/KAPITTEL_9#KAPITTEL_9

⁹ Miljødirektoratet. *Mellomlagring og sluttdisponering av jord- og steinmasser som ikke er forurensset*, faktaark M-1243, link: [Disponering av jord og stein som ikke er forurensset. - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://www.miljodirektoratet.no/faktaark/m-1243-disponering-av-jord-og-stein-som-ikke-er-forurensset)

¹⁰ Lovdata. *Lov mot vern mot forurensninger (Forurensningsloven)*. Link: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6#KAPITTEL_1

Vedlegg 1

UTOMHUSPLAN



Konsentrasjoner målt i mg/kg TS

Tilstandsklasse/ Stoff (mg/kg)	1	2	3	4	5
	Rene masser	God tilstand	Moderat tilstand	Dårlig tilstand	Svært dårlig tilstand
Metaller:					
Arsen	<8	8 - 20	20 - 50	50 - 600	600 - 1000
Bly	<60	60 - 100	100 - 300	300 - 700	700 - 2500
Kadmium	<1,5	1,5 - 10	10 - 15	15 - 30	30 - 1000
Kvikksølv	<1	1 - 2	2 - 4	4 - 10	10 - 1000
Kobber	<100	100 - 200	200 - 1000	1000 - 8500	8500 - 25 000
Krom (III)	<50	50 - 200	200 - 500	500 - 2800	2800 - 25 000
Krom (VI)	<2	2 - 5	5 - 20	20 - 80	80 - 1000
Nikkel	<60	60 - 135	135 - 200	200 - 1200	1200 - 2500
Sink	<200	200 - 500	500 - 1000	1000 - 5000	5000 - 25 000
PCB:					
ΣPCB7	< 0,01	0,01 - 0,5	0,5 - 1	1 - 5	5 - 50
PAH-er:					
Naftalen	0,8	-	-	-	-
Fluoren	0,8	-	-	-	-
Fluoranten	1	-	-	-	-
Pyren	1	-	-	-	-
Benzo(a)pyren	< 0,1	0,1 - 0,5	0,5 - 5	5 - 15	15 - 100
ΣPAH16	<2	2 - 8	8 - 50	50 - 150	150 - 2500
BTEX:					
Toluen	0,3	-	-	-	-
Etylbenzen	0,2	-	-	-	-
Xylen	0,2	-	-	-	-
Benzen ¹⁾	<0,01	0,01- 0,015	0,015 - 0,04	0,04 - 0,05	0,05 - 1000
Olje (Alifater):					
Alifater>C5-C6	7	-	-	-	-
Alifater>C6-C8	7	-	-	-	-
Alifater>C8-C10 ¹⁾	<10	10	10 - 40	40 - 50	50 - 20 000
Alifater>C10-C12 ¹⁾	<50	50 - 60	60 - 130	130 - 300	300 - 20 000
Alifater>C12-C35	<100	100 - 300	300 - 600	600 - 2000	2000 - 20 000

1. For flyktige stoffer vil gass som eksponeringsvei gi lave grenseverdier for human helse. Dersom gass i bygg ikke er en relevant eksponeringsvei, bør det utføres en steds spesifikk risikovurdering for å beregne egne akseptkriterier for området.

Grenseverdiene er hentet fra Miljødirektoratet sin veileder TA-2553/2009 - Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn og vedlegg 1 - Normverdier i Forurensingsforskriften kap.2: Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider (www.lovdata.no)