

NOTAT

OPPDRAAG	Jarlheimsletta, Trondheim	DOKUMENTKODE	10213380-RIGm-NOT-001-rev01
EMNE	Forurenset grunn	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	OBOS Nye Hjem AS	OPPDRAAGSLEDER	Lisa Emilie Hoven
KONTAKTPERSON	Anders Skauge	SAKSBEHANDLER	Stine Lindset Frøland
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10234012 Miljøgeologi Midt

Sammendrag

Jarlheimsletta øst i Trondheim skal omreguleres fra næringsformål til i hovedsak boligformål.

Historisk aktivitet innenfor planområdet, som gassverk og metallbearbeiding, har medført forurensning i grunnen. Det er også registrert oljetanker i tilknytning til flere av byggene. Miljøgeologiske undersøkelser har påvist forurensede masser i alle forurensningsnivå/tilstandsklasser opp til kategori «farlig avfall». Iht. Forurensningsforskriften kap. 2 stilles det derfor krav om tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn forut for terrenginngrep innenfor planområdet. Det må påberegnes en tiltaksplan per delprosjekt/byggetrinn. For hvert delprosjekt/byggetrinn må det utføres supplerende prøvetaking for å få tilstrekkelig grunnlag for planlegging av gravearbeider, og for å tilfredsstille Trondheim kommunes dokumentasjonskrav til rene fyllmasser. Det vil være behov for miljøgeologisk oppfølging og styring under gravearbeider, samt sluttrapportering til Miljøenheten.

1 Innledning

Planområdet ligger historisk sett i et område hvor man må være aktsom for forurensning, med tidligere aktiviteter som gassverk og skraphandler- og metallvirksomhet. I tillegg er området bynært og ligger innenfor det såkalte «byjordsområdet» i Trondheim, der det må påregnes grunnforurensning som følge av flere hundre år med menneskelig aktivitet.

Gjennom miljøgeologiske undersøkelser er det generelt påvist forurensede masser over hele planområdet. Det er påvist masser i alle forurensningsnivå/tilstandsklasser, fra tilstandsklasse 1 (meget god / rene masser) til tilstandsklasse 5 (svært dårlig), og stedvis også masser kategorisert som «farlig avfall» (over øvre grense for tilstandsklasse 5). Påvist grunnforurensning knytter seg til et øvre lag av fyllmasser, som for øvrig er registrert med stor variasjon i massesammensetning og mektighet.

Planområdet planlegges utbygd til boligformål. I slike areal tillates generelt masser i tilstandsklasse 2 og lavere i toppjord (<1 meter) og tilstandsklasse 3 i dypere liggende jord (>1 meter), jfr. Faktaark nr. 63 fra Miljøenheten i Trondheim kommune.

2 Historikk

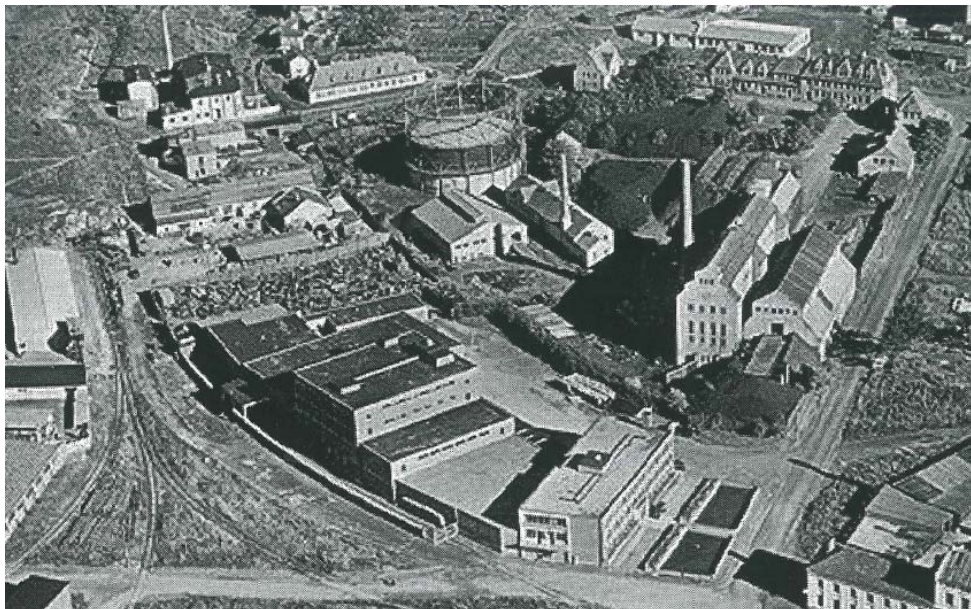
Den første store utbyggingen innenfor planområdet fant sted da store deler av området ble tatt i bruk som gassverk i 1916. Fram til gassverket ble etablert, framstår planområdet på gamle kart som «urørt» og ubebygd. Gassverket oppførte flere bygg på området, bla.a hus til kokssortering, retorthus, en gassbeholder, tjære- og apparthus og renselhus, og var i drift fram til 1957. Som

			SLF	EK7	EK7
01	12.09.2019	Inndeling i kapitler, historikk-kapittel er tatt inn i notatet	Stine Lindset Frøland	Erling K. Ytterås	Erling K. Ytterås
00	30.08.2019		Stine Lindset Frøland	Erling K. Ytterås	Erling K. Ytterås
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Forurenset grunn

råstoff benyttet gassverket kull og koks. I gamle bilder og historiske flyfoto sees store hauger med koks som ble lagret innenfor gassverksområdet. Som biprodukt ble det produsert tretjære.

Et skråfoto fra 1952 som viser planområdet er gitt i figur 1. I tillegg til å vise bygninger og aktiviteten på gassverket, vises også A/S Vinmonopolets bygninger like nordvest for gassverkstomta. Dette bygningskomplekset står der også i dag. Like nord for gassverket, og øst for Vinmonopolets eiendom, var det skraphandler- og metallvirksomhet. Lade Metall AS hadde tilhold i dette området.



Figur 1 Skråfoto fra 1952 som viser gassverkstomta, med A/S Vinmonopolets bygninger i forkant av gassverket. I tillegg pågikk det skraphandler- og metallvirksomhet i hjørnet mellom gassverket og Vinmonopolets bygninger.

Under andre verdenskrig ble gassverkstomta utsatt for et alliert bombeangrep, og store deler av gassverket og nærområdene ble lagt i ruiner. Det skal ha oppstått store skader på bygninger og samlekummer for tjære og ammonikkvann.

Etter at gassverket ble nedlagt i 1957 ble det oppført ny bebyggelse, deriblant nye bygg mot Stiklestadveien og i området hvor gassklokka stod. Deler av gassverkstomta ble benyttet videre av Lade Metall AS. Bygningene ut mot Stiklestadveien ble tatt i bruk av rørleggerfirma, men bygninger mellom Stiklestadveien og Jarleveien ble tatt i bruk av glassmesterfirma.

Siden da er det oppført et større bygg i området til det gamle gassverket og gassklokka, ved dagens Ladebekken 6. I øvrig del av planområdet er det i tiden etter oppført noen påbygg og andre bygg er revet. Noen bygg fra tiden det var gassverk på området står også fortsatt i dag.

3 Forurensningsituasjon

Det er utført flere miljøgeologiske undersøkelser innenfor planområdet. Undersøkelsene og resultatene fra disse er beskrevet i

- Rambøll-rapport 135000785-M-rap-001 *Lade teknopark. Datarapport med tiltaksplan*, datert 19. desember 2013.
- Multiconsult-rapport 417484-RIGm-RAP-001 *Jarleveien 8B-D, Trondheim. Miljøgeologisk rapport*, datert 21.08.2015.
- Multiconsult-rapport 418493-RIGm-RAP-001 *Ladebekken 6 m.fl, Trondheim. Miljøgeologisk rapport*, datert 17. februar 2017.

Forurenset grunn

De nevnte undersøkelsene har generelt avdekket forurensete masser innenfor hele planområdet. Masser under bygg er ikke undersøkt, og har følgelig uavklart tilstand.

Forurensingen knytter seg til fyllmassene på området, som er registrert i mektighet fra 1-4,5 meter. Fyllmassene består i stor grad av sand og grus, stedvis jord. Flere steder er det registrert innhold av koks/kull, trevirke, glassbiter og bygningsavfall (bl.a tegl- og takstein). Størst mektighet av fyllmasser er registrert i området nord og sør for Ladebekken 6, der mektigheten er inntil 4-4,5 meter. I øvrig areal er fyllmassemektigheten noe mindre, inntil ca. 2 meter. Ved Stiklestadveien 1 og Jarleveien 8 er det flere steder registrert masselag av homogen grov sand/grus mellom blandede fyllmasser og antatt original leirgrunn.

Undersøkelsene har påvist forurensete masser i alle forureningsnivå, fra tilstandsklasse 1 til > tilstandsklasse 5 («farlig avfall»). Jfr. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 for definisjon av tilstandsklasser.

Det er i stor grad innhold av PAH-forbindelser som er styrende for forureningsnivået, noe som settes i sammenheng med det tidligere gassverket som lå i dette området. I tillegg påvises det stedvis forhøyet innhold av arsen, sink, bly og krom, samt oljeforbindelser og PCB. Det er også påvist masser med innhold av cyanid i området ved Ladebekken 6, primært i området like sør for bygget, men det er kjent at det tidligere også er håndtert cyanidholdige masser under gravearbeider nord for bygget. Cyanid er også en forurensning som er typisk for områder ved gassverk.

Under bygningsmassen i Ladebekken 6 skal det være etablert et deponi for forurenset masse, som antas å ligge der fremdeles. Mengde og forureningsgrad i massene som er lagt i deponiet er ikke kjent.

I tilknytning til flere av bygningene er det registrert oljetanker. Det er risiko for oljeforurensete masser ved slike installasjoner og dette må hensyntas ved opptak av tankene. Masser omkring og under tankene må kontrolleres.

Det kan ikke utelukkes at det kan påtreffes eksplosiver i grunnen, som følge av at området ble rammet av bomber under krigen.

4 Krav til videre arbeider

Tiltaksplan

Siden det er påvist forurensete masser innenfor planområdet, stilles det krav om tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn forut for gravearbeider. Tiltaksplanen skal utarbeides i tråd med Forureningsforskriftens kapittel 2, «Håndtering av forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider», og må angi konkrete retningslinjer for videre undersøkelser, oppfølging/styring, oppgraving/sortering, håndtering, transport og sluttdisponering. Det må i utgangspunktet påregnes separat tiltaksplan for hvert delprosjekt/byggetrinn innenfor reguleringsområdet. Tiltaksplanen skal behandles og godkjennes av Miljøenheten i Trondheim kommune før gravearbeider kan settes i gang i det enkelte prosjekt.

De miljøgeologiske undersøkelsene som er utført innenfor planområdet vurderes å være tilstrekkelig for utarbeidelse av tiltaksplaner.

Supplerende prøvetaking

For å få tilstrekkelig grunnlag for planlegging av gravearbeider må det utføres supplerende prøvetaking for hvert delprosjekt/byggetrinn. Supplerende undersøkelser skal avgrense forurensete områder og utføres så detaljert at oppgraving og sortering av masser (etter

Forurenset grunn

forurensningsnivå) kan utføres fortløpende i gravefasen, med minimalt behov for lagring av masser eller prøvetaking / analyser.

De supplerende undersøkelsene må også tilfredsstillende Trondheim kommunes dokumentasjonskrav til fyllmasser som skal håndteres videre som rene masser, jfr. Faktaark nr. 50 fra Miljøenheten. For slike masser kreves én analyse (med hensyn på relevante parametere) pr. 50 m³ for de første 1.500 m³, deretter én analyse pr. 200 m³.

Vannhåndtering

Det kan bli behov for lensing av vann under gravearbeider. Lensevann fra graveområder skal primært føres til kommunalt nett for spillvann. Tillatelse til eventuelt påslipp må innhentes fra Trondheim Bydrift, jfr. Sanitærreglementet i Trondheim kommune.

Rensetrinn/partikkelreducerende tiltak før påslipp må påregnes ved all vannlensing i dette området.

Miljøgeologisk oppfølging

Det vil være behov for miljøgeologisk oppfølging og styring under gravearbeider, samt sluttrapportering til Miljøenheten, for alle delprosjekter/byggetrinn innenfor reguleringsområdet. Sluttrapporten skal inneholde en beskrivelse av massehåndteringen i prosjektet og angi faktiske mengder av både rene og forurensete masser som er sluttdisponert.