

MEMO

TITTEL

Miljøtekniske grunnundersøkelser fase 1–
historisk kartlegging av antropogen påvirkning i
Paul Holmsens vei, Fredrikstad kommune

DATO

12. mai 2021

TIL

Atle Finstad

KOPI

FRA

Tom Tellefsen

OPPDRAGSNR.

A226178-006

ADRESSE COWI AS

Kobberslagerstredet 2
Kråkerøy
Postboks 123
1601 Fredrikstad

TLF +47 02694

WWW cowi.no

SIDE 1/8

Bakgrunn:

I Paul Holmsens vei 73A-89 skal det legges nytt VA-nett på en 340 m lang strekning, samt anlegges fortau. I tillegg må det legges en ny OV-ledning for boligområdet fra krysset ved Paul Holmsens vei 72/73A til nedsiden av Joruns vei 32 med utløp i Veumbekken. Tiltakene med nedleggelse av nytt VA/OV-nett medfører graving ned til 2-3 m under eksisterende gatenivå på en 580-600 m lang strekning (Figur 1).



Figur 1. Kartutsnittet viser grovt tiltaksområdet innenfor røde linje i Paul Holmsens vei og Joruns vei i Fredrikstad. I Paul Holmsens vei 73A-89 skal det legges nye VA-ledninger, og overvannsledning for drenering av denne delen av boligområdet er tenkt lagt til nedsiden av Joruns vei 32 A med utløp i Veumbekken.

I henhold til kapittel 2 i forurensningsforskriften, med ikrafttreden 1. juli 2004 (1), skal det ved terrenginngrep der det er grunn til å tro at grunnen er forurensset, gjøres nødvendige undersøkelser for å kartlegge omfanget og betydningen av den eventuelle forurensningen.

I den sammenheng har COWI fått i oppdrag av Fredrikstad kommune å utføre en historisk kartlegging av de berørte eiendommene langs den eksisterende VA-traseen for å avdekke om det

er mistanke om forurensning innenfor det aktuelle tiltaksområdet. Tiltaksområdet ligger innenfor den nordvestlige delen av bykjernen til Fredrikstad (Figur 1).

Tiltaksområdet utgjøres hovedsakelig av et asfaltert gatelegeme i et boligområde. Det foreligger både lokal biltrafikk og kollektivtransport, og det er derfor mistanke om jevn diffus partikkel-forurensning innenfor tiltaksområdet. Fase 1-undersøkelsen skal bekrefte eller avkrefte denne mistanken, og i tillegg avdekke om det er mistanke om mulige punktkilder for forurensning innenfor eller i umiddelbar nærhet av tiltaksområdet.

Målsetning:

Målet med den miljøtekniske grunnundersøkelsen – fase 1 er å kartlegge eventuell mistanke om forurensning ved eiendommene som er tilknyttet Paul Holmsens vei og Joruns vei. Undersøkelsen omfatter blant annet kartlegging av potensielle forurensningskilder og mulig spredning av forurensning.

Fase 1 – historisk kartlegging:

Det er gjennomført en historisk kartlegging (fase 1) av tiltaksområdet og tilgrensende eiendommer. Resultatene fra undersøkelsen vurderes og det konkluderes med om det er behov for en innledende miljøteknisk grunnundersøkelse, eller om undersøkelsene kan avsluttes.

Kartleggingen i fase 1 er gjennomført som et skrivebordsstudie hvor offentlig tilgjengelig informasjon i Miljødirektoratet sin grunnforurensningsdatabase, NGU sine databaser om grunnforhold (3) (4) og grunnvanns-, og energibrønner (5) innhentes og gjennomgås for det aktuelle tiltaksområdet. Herunder inngår nærmere undersøkelse av om det foreligger rød-, og/eller svartlistede plantearter, rødlistede fuglearter, insekter eller trær (8) eller fare for flom i Veumbekken (9). Informasjonen som har kommet frem under kartleggingen danner grunnlag for å identifisere mulige forurensningskilder innenfor tiltaksområdet eller ved eiendommene som grenser til tiltaksområdet, samt opphav til og mulig utbredelse av forurensningen.

Historisk utvikling og forurensning:

Fredrikstad by sin plassering kan i stor grad tilskrives Glomma og nærhet til sjøen. Begge deler viktig grunnlag for den tidligere industrialiseringen med sagbruk, teglverk, skipsverft, stein-, og mekanisk industri. Boligområdet i Paul Holmsens vei har vært forskånet for større lokale industrielle utslipp til luft, vann og grunn, og det antas i dag å ha en generell antropogen bakgrunnskonsentrasjon av metaller og PAH-forbindelser. Påvisbare konsentrasjoner av PAH-forbindelser kommer av forskjellige forbrenningsprosesser i forbindelse med menneskelig aktivitet som gjenspeiles i gatestøv og jordsmonn. Eksempelvis vedfyring (utslipp av sotpartikler og PAH-forbindelser), fyring med oljeprodukter (parafin og fyringsdiesel) for oppvarming av boliger (utslipp av sotpartikler og PAH-forbindelser) og motorer som går på bensin og diesel (utslipp av sotpartikler og PAH-forbindelser), samt slitasje på det lokale veinettet (veistøv).

Dalføret som Veumbekkens østre løp drenerer, utgjorde i 1947 et jordbruksområde underlagt Sandbakken gård (Figur 2). I 1963 var dette bildet sterkt endret, og åsen mot øst utbygd (Figur 3).



Figur 2. Utsnitt av flyfoto fra 1947 hvor Sandbakken gård ligger midt i bildet. Jordbruksarealene omkring gårdsbruket vises tydelig sammen med den østlige tre kledde åsen (høyre bildekant).



Figur 3. Utsnitt av flyfoto fra 1963 med Sandbakken gård midt i bildet, deler av jordbruksarealene mot nordøst er tatt til boliger, og den tidligere trekledde åsen mot øst er nå blitt et boligområde.

Stedegne løsmasser:

Veistrekningen Paul Holmsens vei 73A til 89, samt inn i Sandbækveien mot syd ligger på et tynt dekke av løsmasser med fjell i dagen. Vest for veilegeme mot Sandbekk foreligger det en tynn marin strandavsetning som strekker seg ned mot Joruns vei på vestsiden av Veumbekken. Fra Paul

Holmsens vei 83 går de marine løsmasseavsetningene over til tykk marin leire som strekker seg ned forbi Joruns vei 32 A (Figur 4).



Figur 4. Utsnitt av løsmassekart som viser boligområdets plassering i den nordlige enden av Paul Holmsens vei, Sandbekk gård og Veumbekkens østre løp som skjærer igjennom venstre halvdel av kartutsnittet. Rosa farge indikerer tynt løsmassdekke med fjell i dagen, lys gråblå farge representerer tynne strandavsetninger og lyseblå farge utgjør tykk havavsetning (ngu.no).

Berggrunn/radon:

Berggrunn innenfor tiltaksområdet i Paul Holmsens vei i østlig retning ligger hovedsakelig innenfor høy aktsomhet mhp. potensiell utlekking av radon til omgivelsene. I Joruns vei avtar aktsomhetskategorien til moderat til lav (Figur 5).



Figur 5. Utsnitt av berggrunnskart som viser aktsomhets grad for radon i boligområdet i Paul Holmsens vei og Joruns vei. Lys gul farge indikerer fra moderat til lav aktsomhetsgrad, mens mørk rosa farge indikerer høy aktsomhetsgrad (ngu.no).

Nærliggende resipient og flom:

Veumbekkens østre løp har sitt utspring i Stordammen i Veumskogen, og drenerer mot sydvest. Bekkeløpet passerer på vestsiden av Sandbekk gård, og har et løp på drøye 2 km før bekken går i samløp med det vestre bekkeløpet til Veumbekken på høyde med Mølleveien 42. Det vestre bekkeløpet starter ved Veum drøye 2,5 km nord for samløpet med det østre bekkeløpet. Bekken er kategorisert som en viktig lokal viktig naturtype (DN håndbok 13), og er oppført som aktsomhetsområde mhp. flom av NVE (Figur 6).



Figur 6. Utsnitt av kart som viser aktsomhetsområde for flom (lysegrønt felt) for Veumbekken nær boligområdene i Joruns vei, den nordre delen av Paul Holmsens vei og Sandbekk gård i Fredrikstad kommune (naturbase.no).

Spredningsveier:

Tiltaksområdet består hovedsakelig av tette asfalterte flater over stedege og innfylte antropogene masser. Veitraseen heller ned fra Sandbekk gård til krysset i Paul Holmsens vei/Joruns vei, og videre nedover langs Joruns vei, hvilket gjør Veumbekken utsatt for overflateavrenning. Utgraving av VA-ledningstraseen i Paul Holmsens vei og OV-traseen i Joruns vei utgjør den mest opplagte potensielle spredningsveien under anleggsarbeidene. I hvilken grad et eventuelt uhellsutslipp av kjemikalier og/eller et flytende oljeprodukt (bensin, diesel, hydraulikkolje etc.) kan spres via VA/OV-traseen under anleggsarbeidene avhenger av type forurensning (viskositet) og volum.

Massene som fylles rundt plastledninger, betongrør og/eller i kabel traseer er vanligvis permeable, og utgjør potensielle spredningsveier, avhengig av terrenget og rørtraseens helningsgrad. Avrenning fra tette flater knyttet til biltrafikk til det lokale overvannsnett til tiltaksområdet vil når

OV-ledningen er etablert bidra til økt spredning av diffus forurensning ut av boligområdet til Veumbekken. Tyngre partikler vil synke til bunns, og bli en del av bekkeløpets sedimenter, mens det finpartikulære materialet vil delvis transporteres vekk over tid avhengig av nedbørintensitet og vannføring i bekken til Glommas vestre løp. Ved høy nedbørintensitet vil påslippet fra OV-ledningen lokalt i Veumbekken øke vannføringen raskere enn ved infiltrasjon til terreng, og avrenning over tid. Dette vil medføre økt erosjon ved påslippspunktet, og et stykke nedover i bekken, samt bidrar til økt vannstand/flom raskere i denne delen av bekkeløpet enn hva som er normalt.

Oljeinstallasjoner i tilknytning til private husstander:

Stortinget vedtok at det fra 01.01.2020 ble forbudt å fyre med mineralolje.

Boligområdet i Paul Holmsens vei ble etablert på starten av 1960-tallet, og den gang var det vanlig med ved-, og parafinovner til oppvarming av husstanden. På 1960-70-tallet var det vanlig å installere en enkeltvegget ståltank på 0,8 m³ i bakken i forbindelse med å benytte mineraloljer (parafin og lett diesel) for oppvarming. Det er ikke uvanlig at en slik tank over tid utsettes for utvendig korrosjon pga. jordkjemien, og tæring fra innsiden av oljeproduktet på tanken. Ved lekkasje av parafin og fyringsdiesel spres dette i første rekke ut i tankgropa, og over tid trenger oljeproduktet ned i jordsmonnet om forholdene ligger til rette mhp. løsmassenes permeabilitet. Dersom det etableres kontakt med grunnvann under lekkasje, vil oljeproduktet kunne spres over stor avstand om helningsgraden i terrenget er gunstig. Det har heller ikke vært uvanlig med uhellsutslipp av oljeproduktet under påfylling.

Fredrikstad kommune har i en årrekke hatt et tankregister som for et par år siden ble lagt ut på den offentlige kartklienten. Informasjon ligger her under miljødata – brensel-tanker. I dette kart laget fremgår det at det foreligger nedgravde oljetanker som er i tråd med lovverket i Paul Holmsens vei 73 A og 80, samt Joruns vei 51. I tillegg foreligger det en ikke avklart tank i Joruns vei 43.

Det er ikke rapportert inn noen form for lekkasjer eller uhellsutslipp i Paul Homsens vei eller Joruns vei til statlige databaser. Det er krav til at beredskapsprosedyrer og tiltak for utslipp/forurensning er ivarettatt ved tilgang til kjemikalie og oljeabsorberende produkter under anleggsarbeidet, samt varsling av brannvesen.

Vegetasjon:

Innenfor tiltaksområdet er det ikke rapportert om forekomster av uønskede svartlistede plantearter. Men rett sydvest for Paul Holmsens vei 80 er den rødlistede tresorten ask (*Fraxinus excelsior*) registrert (Figur 7). Ask vurderes som sårbar (VU) fordi den er rammet av en nylig etablert sykdom, askevisnesyke, og det er en pågående, sterk bestandsreduksjon som allerede gjelder betydelige deler av artens norske populasjon (på Østlandet, Sørlandet og Vestlandet) (11).



Figur 7. Utsnitt av kart som viser registrert forekomst av asketrær (mørk grønn ellipse) på Sandbekken gårds eiendom nær boligområdet i Paul Holmsens vei i Fredrikstad (naturbase.no).

Hvorvidt det dreier seg om et enkelt tre eller flere innenfor det avgrensede arealet vites ikke. Imidlertid vil det være av stor betydning og ikke grave over rotsystemet til asketreer/trærne (også øvrige trær) om disse ligger tett ved VA-traseen som skal graves ut i Paul Holmsens vei. Beskyttelsesbarrieren må være tilstrekkelig dimensjonert så den forhindrer anleggsarbeid i og ødelegge treer/trærne. Minimum avstand mellom trestammen og barrieren bør være der trekronens omkrets dekker halve treets høyde. Dette for å beskytte rotsystemet for skade eller kvelning.

Oppsummering:

Det er ikke avdekket forurensset grunn innenfor tiltaksområdet eller nærliggende eiendommer, og det ansees ikke å være nødvendig og iverksette innledende miljøtekniske grunnundersøkelser i tiltaksområdet før oppstart av anleggsarbeidene. Imidlertid anbefales det å ha beredskap om behovet for å kontakte en miljørådgiver oppstår ved påtreff av ukjente masser, avfall eller ved uhellsutslipp under anleggsarbeidene.

Boligområdet i Paul Holmsens vei ble etablert for snart 60 år siden, og i den forbindelse kan det være nyttig å ta høyde for private tankinstallasjoner nær tiltaksområdet, selv om det ikke foreligger innrapporterte uhellsutslipp ved påfylling eller inspeksjon av tanker pr. i dag.

Opprettelse av VA-traseen og stikkgrøfter for påkobling av enkelt husstander utgjør en potensiell spredningsvei for vannbåren/flytende forurensning under anleggsarbeidene til nærliggende

resipient og terreng. Dette må ivaretas under arbeidene, og beredskap i form av kjemikalie og oljeabsorberende absorbenter skal være tilgjengelig til enhver tid.

Like sydvest for Paul Holmsens vei 80 ligger det en liten løvskog teig hvor tresorten ask vokser. Denne arten trær er iht. rødlisten vurdert som sårbar (VU), og ved grøfting av VA-trase i dette delområdet må det tas høyde for ikke å skade treet/trærne ved å grave over deler av rotsystemet.

Veumbekken er ansett for å være en viktig lokal naturtype (DN håndbok 13), og er oppført som aktsomhetsområde mhp. flom hos NVE. Ved å etablere overløp for OV fra boligområdet i Paul Holmsens vei nedstrøms Joruns vei 32A øker sannsynligheten for flom og erosjon ved påslippspunktet, og videre nedover i bekkeløpet, spesielt under intens nedbør.

Er påslipp av overvann fra boligområdet i Paul Holmsens vei til Veumbekken realitetsbehandlet av miljø-, og landbruksavdelingen i Fredrikstad kommune? Det bør komme tydelig frem ved skriftlig dokumentasjon fra kommunen at det er gitt tillatelse til påslipp av overvann til Veumbekken før anleggsarbeidene med etablering av OV-traseen iverksettes.

Referanser:

1. Klima- og miljødepartementet, Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften), in FOR-2004-06-01-931. 2004.
2. Miljødirektoratet, Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn, in TA-2553/2009. 2009. p. 27.
3. NGU. Løsmassekart-kvartærgeologi. Available from: <http://www.ngu.no/kart/losmasse/>.
4. NGU, Berggrunnskart over Norge. NGU: Trondheim.
5. NGU, Den nasjonale grunnvannsdatabasen (GRANADA). NGU.
6. Miljødirektoratet, Grunnforurensningsdatabasen.
7. finn.kart.no med historiske orto-foto bilder
8. Naturbase.no
9. nve.no – kvikkleire/flom
10. wikipedia.no
11. artsdatabanken.no