



INDLEDENDE OG VIDEREGÅENDE
FORURENINGSUNDERSØGELSER
- Opgavebeskrivelsen og
kravspecifikation

Regional Udvikling

10. maj 2023

Version 2.1

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	5
1.1	Formål	5
1.2	Regionens prioritering	5
1.2.1	Prioriteringsprincipper	6
1.3	Bidrag til opnåelsen af FN's 17 verdensmål	7
2	Organisering ved opgaveløsning	8
2.1	Projektstyring	8
2.1.1	Regionens servicemål.....	8
2.1.2	Puljeforløb og tidsfrister	9
2.1.3	Aflevering af opgave	10
2.1.4	Møder	11
2.2	Kvalitetssikring.....	12
2.3	Kommunikation	13
2.4	Bemanding hos Rådgiver	14
2.4.1	Udskiftning af medarbejdere	14
2.4.2	Anvendelse af uerfarne medarbejdere	15
2.5	Arbejds miljø.....	16
2.5.1	Arbejdsinstruks	16
2.5.2	Skærpede krav.....	17
2.5.3	Tilsyn.....	17
2.5.4	Evaluering	17
3	Indledende arbejde	18
3.1	Selvstændig miljøhistorisk redegørelse	18
3.2	Historisk redegørelse med forventet undersøgelse	18
3.3	Besigtigelse og interview	19
3.4	Hvilende sag	19
3.5	Undersøgelsesoplæg – Indledende Undersøgelser (V2 undersøgelse)	19
3.6	Undersøgelsesoplæg - Videregående undersøgelse.....	20
3.7	Afværge og projekteringsparametre	20

4	Feltarbejde	21
4.1	Målepunkter – stedfæstelse og navngivning	22
4.2	Mobilisering	22
4.3	Boringer	22
4.3.1	Boringsafslutninger	23
4.3.2	Sløjfning af boringer	23
4.3.3	Ledningsanvisninger	23
4.4	Overfladeprøver	24
4.5	Vandprøver	24
4.5.1	Pejling af vandstand uden vandprøvetagning.	24
4.6	Luftprøver.....	24
4.6.1	Poreluft	24
4.6.2	Indeluft	25
4.6.3	Kloakluft.....	25
4.7	Byggeteknisk gennemgang	26
4.8	Tankscreening.....	26
4.9	TV- inspektion.....	26
4.10	Prøvehåndtering	26
4.10.1	Analyserekvitation og dataudveksling med laboratorierne.....	27
5	Digitalisering	27
5.1	Arbejdsgang mht. digitalisering	28
5.2	Registrering af feltdata i GeoGIS	28
5.2.1	Rådgivers kvalifikationer i forbindelse med GeoGIS.....	28
5.2.2	Analysedata	29
5.2.3	DGU nummer og Jupitersynkronisering.....	29
5.2.4	Dokumentation og kvalitetssikring	29
5.3	Registrering i JAR	30
5.4	Billed databasen - BiD	30
6	Afrapportering	30
6.1.1	Regionens rapportserver	31
6.2	Rapport til Indledende Undersøgelser (V2 undersøgelse)	31

6.3	Rapport til Videregående Undersøgelse.....	31
6.4	Udarbejdelse af lokalt potentialekort	32
6.5	Datanotat	32
7	Uforudsete ydelser	33
8	Ændringslog	34
9	Referencer	34

1 Indledning

Region Midtjylland skal i henhold til Jordforureningsloven kortlægge arealer, hvor der er tilvejebragt et dokumentationsgrundlag, f.eks. gennem tekniske undersøgelser, der gør, at der med høj grad af sikkerhed kan lægges til grund, at der på arealet er en jordforurening af en sådan art og koncentration, at forureningen kan have skadelig virkning på mennesker og miljø. Dette gøres ved at udføre indledende og videregående forureningsundersøgelser.

Opgavebeskrivelsen er en detaljeret beskrivelse af, hvordan arbejdet med indledende og videregående undersøgelser af jordforurening, der kan udgøre en risiko for natur, miljø og menneskers sundhed jf. Jordforureningslovens §1, skal gennemføres i Region Midtjylland. Rådgiveren er forpligtet til at følge de retningslinjer samt overholde de krav, herunder kvalitetskrav, der fremgår af nærværende Opgavebeskrivelse.

1.1 Formål

Formålet med regionens forureningsundersøgelse er:

- At afklare om en jordforurening udgør en risiko overfor et eller flere af følgende offentlige indsatsområder: Grundvand, overfladevand, internationale naturbeskyttelsesområder, arealer med bolig, børneinstitution eller offentlig legeplads.
- At resultaterne helt eller delvist skal kunne danne grundlag for skitseprojektering af afværgetiltag i de tilfælde, hvor forureningen udgør en risiko overfor grundvand eller arealer med bolig, børneinstitution eller offentlig legeplads samt overfladevand.
- At danne grundlag for regionens vurdering af kortlægning af kildegrund og eventuelt også nabogrunde.
- At danne grundlag for regionens vurdering af boliggrundes nuancering.
- At danne grundlag for regionens vurdering af, om der på baggrund af forureningens karakter og alder kan rejses krav over for en forurener.

1.2 Regionens prioritering

Region Midtjyllands prioritering af indsatsen på jordforureningsområdet er overordnet styret i [Region Midtjyllands handleplan for jordforurening 2020-2025](#).

Regionen arbejder for at balancere indsatsen bedst muligt til gavn for både den enkelte borger og det omgivende miljø. Regionen vil prioritere at få mest miljø for de penge, Regionen har til rådighed til indsatsen mod jordforurening. Det gøres bl.a. ved at prioritere de værste forureninger først, så den givne risiko over for mennesker og miljø fjernes. Samtidig med fokus på at sikre at forureninger, der udgør risiko, ikke ligger så længe at en evt. senere oprydning bliver væsentligt dyrere eller ligefrem umuliggøres.

Forureninger, der truer grundvand, prioriteres højt for at sikre rent grundvandet til de kommende generationer. Regionens indsats i forhold til grundvandet prioriteres med ca.

60% af ressourcerne (**Grundvandsindsatsen**). De resterende **40%** går til indsatsen på forurenede boliggrunde, børneinstitutioner o.l. (**Areal-indsatsen**).

Der er i 2022 fortsat ca. 1.700 lokaliteter muligt forurenede grunde med offentlig indsats på i Region Midtjylland. Det er Regionens målsætning at undersøge de muligt forurenede grunde, så der skabes et samlet overblik over alle jordforureninger i hele regionen inden **2030**. På den måde kan vi bedst prioritere, hvilke steder vi kan opnå den største effekt ved at investere i at sikre boliger, grundvand, overfladevand eller internationalt beskyttet natur.

1.2.1 *Prioriteringsprincipper*

Regionen skal selvsagt håndtere alle lokaliteter, hvor der er offentlig indsats. For at sikre mest miljø for pengene, skal rækkefølgen på opgaveløsningen prioriteres. Dette håndteres rent operationelt gennem en prioritering af lokaliteterne ift. forureningstype, styrke, risiko, beliggenhed mv. I det følgende er prioriteringsprincipperne for areal og grundvandsindsatsen listet. Principperne følges i videst muligt omfang, men der kan være afvigelser af forskellige årsager.

Gældende for både areal og grundvandsindsatsen vil Regionerne gerne prioritere den regionale-indsats der, hvor lokale initiativer, kan skabe synergi med Regionens aktiviteter. Dette inden for rimeligheds grænser og med hensyntagen til den overordnede prioritering.

Grundvands-indsatsen 60%

Rent praktisk prioriteres grundvandslokaliteter ud fra en GIS analyse baseret på et score system, hvor følgende elementer indgår:

- Svært at finde nyt rent drikkevand og stort behov
- Dårligt beskyttede grundvandsmagasiner
- Særligt problematiske forureningskomponenter (Pesticider, PFAS & chlorerede opløsningsmidler)
- Geografisk områdemæssigt få antal forureninger
- Områdebaseret strategi (OSD / indvindingsoplande færdiggøres)
- Synergi med fremdriften hos Statens Grundvandskortlægning

Areal-indsatsen 40%

Lokaliteter med mulig eller konstateret forurening med flygtige stoffer prioriteres højere end lokaliteter med immobile eller svagt stoffer, der udgør en kontaktrisiko.

Begrundelsen er, at man i en bolig må affinde sig med det aktuelle indeklima, mens det i forbindelse med en kontaktrisiko er muligt at reducere/undgå eksponeringen til forurening ved at efterleve nogle "gode råd".

1.3 Bidrag til opnåelsen af FN's 17 verdensmål

I Region Midtjylland er vi med til at sikre et samspil mellem FN's verdensmål og vores arbejde med jordforurening. Ambitionen er at gøre verdensmålene til et styringsredskab for indsatser og aktiviteter inden for områderne i Regional Udvikling. Derfor er verdensmålene også inddraget i [Region Midtjyllands handleplan for jordforurening](#).



Resultater skaber vi gennem samarbejder. Verdensmål 17 om partnerskaber for handling er derfor helt grundlæggende i vores arbejde. Desuden bidrager det særligt til to verdensmål, når vi laver indsatser i forhold til jordforurening. Det er sundhed (mål 3) og rent vand (mål 6). I de kommende år vil vi udvælge projekter, som kan bidrage positivt til verdensmålene inden for de områder, som er fremhævet i handleplanen på nedenstående figur.



Region Midtjylland arbejder løbende på at undersøge, om der er grundlag for at indtænke bæredygtighed i forbindelse med regionens forureningsundersøgelser. I den forbindelse vil der kunne opstå behov for prøvehandlinger i forbindelse med udførelsen af regionens undersøgelser.

Såfremt der opstår behov for prøvehandlinger, som ikke kan honoreres indenfor rammens faste enhedspriser, vil arbejdet blive honoreret ud fra fastsatte timepriser jf. afsnit 7, med mindre tillægsopgaven udbydes særskilt. Ekstraomkostninger i forbindelse med f.eks. entreprenørarbejde eller lignende indhentes i separat tilbud.

Har Rådgiver, i løbet af rammeaftalens forløb, konkrete forslag til prøvehandlinger / ændrede arbejdsmetoder eller andre forslag med henblik på øget bæredygtighed, kan disse forlægges Region.



2 Organisering ved opgaveløsning

2.1 Projektstyring

Projektstyring er en løbende proces under hele opgaveudførelsen. Projektstyring udføres på både overordnet niveau, herunder styring af bemanning, puljer mm. og på lokalitetsniveau. I kontraktbilag 4.2 – Bemandingsplan angives de overordnede styrende projektledere / puljeledere.

Posterne til projektstyring skal indeholde planlægning i forhold til regionen, intern projektstyring og planlægning, økonomistyring og generel kvalitetssikring af de dele, der ikke har individuel kvalitetssikring. En del af projektstyringen er desuden, at sammensætte en bemandingsplan for den enkelte pulje/undersøgelse samt styringen af aktiviteter på undersøgelses/lokalitetsniveau. Af de følgende afsnit fremgår, hvordan puljerne skal forløbe og hvilke tidsfrister, Rådgiver skal forholde sig til.

Honorering af projektstyringen er opdelt på lokalitetsniveau for indledende undersøgelser og fasniveau for videregående undersøgelser.

Den overordnede generelle projektstyring skal være indeholdt i enhedspriserne på lokalitets- / fase niveau.

Som et led i projektstyringen for de Indledende Undersøgelser anvendes [MidtPro](#). Det er muligt at blive testbruger i MidtPro ved at kontakte Kaspar Rüegg (Kaspar.Ruegg@ru.rm.dk).

På videregående undersøgelser er der ikke krav om anvendelse af MidtPro.

Regionen har en hjemmeside [Rådgiverinfo - undersøgelser](#) med information til rådgivere, der arbejder på Region Midtjyllands rammeaftale. På hjemmesiden findes bl.a. tidsfrister, kortlægningskriterier, metodebeskrivelser og vores krav til, hvad og hvordan data indsamles, registreres og afleveres. I nærværende opgavebeskrivelse er der linket til hjemmesiden under de enkelte punkter.

2.1.1 Regionens servicemål

Som et led i Regionens rollen som myndighed på jordforureningsområdet og Regionens eget ønske om at yde en god og rettidig service overfor regionens borgere, har Region Midtjylland opstillet en række servicemål, som forsøges efterlevet:

Opgave	Servicemål
Indledende undersøgelser 90% af alle indledende undersøgelser er afsluttet og der er truffet myndighedsafgørelse om lokalitetens kortlægningsstatus fra igangsættelses tidspunktet. Af samme grund ser Regionen gerne, at Rådgiver bestræber sig på at kunne afslutte Rådgiverdelen af undersøgelsesforløbet indenfor 9 mdr.	1 år

Videregående undersøgelser	2,5 år
Maksimal projektperiode for 80 procent af de videregående undersøgelser	

2.1.2 Puljeforløb og tidsfrister

Rådgiver tildeles i udgangspunktet undersøgelser opdelt i puljer omhandlende flere lokaliteter / forureningsager.

Definition: Undersøgelsespuljerne består af indledende og videregående undersøgelser enten som rene indledende eller videregående undersøgelsespuljer eller blandede puljer af de to undersøgelsestyper. Regionen vil så vidt muligt tildele ved en områdebaseret tilgang, således at lokaliteterne ligger i geografisk nærhed. Tematiserede puljer (f.eks. udvalgt som puljer med bestemt fokus på eksempelvis branche eller specifik stofgruppe) kan også komme på tale.

En pulje kun med videregående undersøgelser vil typisk bestå af 2-8 undersøgelser. Der kan dog opstå tildeling af enkeltlokaliteter. En pulje bestående af indledende undersøgelser vil typisk være i størrelsesordenen 10-20 lokaliteter. Kombinerede puljer (indledende - og videregående undersøgelser) vil typisk være i størrelsesordenen 10-20 lokaliteter pr. pulje.

En undersøgelsessag, som ikke er bestilt som en del af en pulje, skal i praksis håndteres som en pulje med én sag, dvs. der gælder samme krav på enkeltsager mht. til proces, dataindsamling og digitalisering.

Rådgiver vil få adgang til det arkivmateriale, Region Midtjylland har i eget arkiv. Materiale fra Regionens arkiver vil blive stillet til rådighed via www.midtarkiv.dk.

Der henvises endvidere til [MidtArkivs side på Rådgiverinfo Undersøgelser](#) for yderligere information.

Før opstart af hver ny opgave/pulje skal Rådgiver selv indhente relevante data, så som matrikellag, adresser, kortlægninger, OSD-områder, indvindingsoplade m.v.

Hjælp til download af data findes på siden [Rådgiverinfo - undersøgelser under Kortmateriale](#).

Regionens overordnede tidsfrister på opgaven findes på siden [Rådgiverinfo Undersøgelser – Forureningsundersøgelser - Tidsfrister](#).

Ved opstart af en pulje/opgave udarbejdes tidsplan inklusiv afleveringstidspunkt med udgangspunkt i de beskrevne tidsfrister. Tidsplanen skal indeholde nødvendige tidsfrister og skal godkendes af regionen før opstart. Rådgiver planlægger selv puljens borearbejde direkte med ekstern boreentreprenør. Det er vigtigt at tidsplanen afspejler et realistisk forløb for arbejdets udførelse, samt at evt. spidsbelastning er overvejet. Regionen ser gerne, at Rådgiver afslutter Indledende Undersøgelser indenfor 9 måneder, jf. Regionens servicemål.

Rådgiver fremsender oplæg til undersøgelse, arbejdsinstruks (jf. afsnit 2.5.1) samt Kontraktbilag 2.1 Region Midtjyllands økonomiskema inkl. Tjekliste i excel-format, som Region Midtjylland kommenterer på indenfor 2 uger efter modtagelse af puljens sidste oplæg, hvis ikke andet er aftalt. Ved opstart af hver pulje skal Rådgiver ud fra de godkendte/reviderede undersøgelsesoplæg opdatere Kontraktbilag 2.1 Region Midtjyllands økonomiskema inkl. Tjekliste, for hver undersøgelse og fremsende det reviderede skema til regionen inden udførelse af undersøgelse i excel-format.

Videregående undersøgelser kan inddeles i faser. En ny fase starter, når feltarbejdet for forrige fase er afsluttet samt digitaliseret, databehandlingen er i gang, og nye prøvepunkter skal planlægges.

Der skal ligge et rapportudkast på en undersøgelse senest 3 måneder efter endt prøvetagning på den enkelte lokalitet. Rådgiver skal i forbindelse med rapportudkastet spørge, hvilke filtersatte borer regionen ønsker bevaret. Region Midtjylland vil kommentere rapportudkastet samt vurdere behovet for bevarelse af borerne inden for 2 måneder fra modtagelsen. Der skal fremsendes en revideret afrapportering indenfor 1 måned.

Boringer, som regionen ikke ønsker bevaret, skal sløjfes indenfor 3 måneder fra den endelige rapports aflevering. Yderligere beskrivelse kan ses i afsnit 4.3.2

Gennem puljen/opgavens løbetid skal Rådgiver, når denne ønsker at fakturere regionen, fremsende et opdateret økonomiskema, jf. kontraktbilag 2.1. Faktureringen på de fremsendte elektroniske fakturaer skal være identiske, med det der fremgår af det opdaterede økonomiskema.

2.1.3 Aflevering af opgave

En pulje/opgave vil først anses for afleveret, når alle opgaver på tjeklisten er udført, jf. kontraktbilag 2.1. Tjeklisten anvendes til styring af puljens fremdrift, dvs. den skal anvendes i forbindelse med månedlige statusopgørelser. Når puljen afsluttes afleverer Rådgiver en komplet tjekliste. Vær opmærksom på at det først er, når alle dele af opgaven er udført, at regionen ser opgaven som afsluttet og dermed kan faktureres for den afsluttende betaling.

Tjeklisten skal som minimum indeholde datoer for følgende dele for hver lokalitet i puljen. For videregående sager med flere datanotater, skal der være en række for hvert datanotat;

- Udkast til oplæg fremsendt til Region Midtjylland
- Revideret oplæg sendt til Region Midtjylland
- GeoGIS – alle felt- og analysedata registreret, se afsnit 5.2
- JAR opdateret, se afsnit 5.3
- Udkast til afrapportering afleveret
- Data overført til Jupiter opdateret, se afsnit 5.2.3
- Endelig rapport fremsendt til Region Midtjylland

- Sløjfning af eventuelle boringer udført, se afsnit 4.3.2
- Sløjfninger og anvendelser opdateret i GeoGIS og Jupiter
- Opdatering af BiD (Region Midtjyllands Billeddatabase), se afsnit 5.4

2.1.3.1 Økonomi i forbindelse med aflevering

For at sikre en ordentlig aflevering, vil den afsluttende fakturering først kunne udføres, når evt. boringer er sløjfet (og registreret i GeoGIS og Jupiter) og Region Midtjylland har modtaget og godkendt afrapporteringen, inkl. den datadokumentationsrapport der skal vedlægges undersøgelsesrapporten, som dokumentation for digitaliseringen, jf. afsnit 5.2.4. Den afsluttende fakturering vil bestå af følgende poster for den enkelte undersøgelse:

- Evt. sløjfning af boringer
- Samlet digitalisering
- Afrapportering inkl. kvalitetssikring

Der kan altid faktureres for de enkelte faser (afrapporteringer), såfremt der ligger dokumentation for digitalisering.

2.1.4 Møder

Møder afholdes når det vurderes nødvendigt og aftales mellem regionen og projektlederen. Daglig kommunikation, diskussion af resultater eller fremdrift anses ikke som projektmøder. Tidspunkter, hvor der erfaringsmæssigt kan være aktuelt at afholde et møde, er i forbindelse med:

- opstart af undersøgelser
- udkast på oplæg til undersøgelser
- status for undersøgelser (f.eks. ved særlige komplicerede sager, udfordringer med digitalisering mv.)
- årligt evalueringsmøde. Her gennemgås samarbejdet, årets puljer og bl.a. arbejdsmiljø samt digitalisering

Erfaringsmæssigt vil et møde tage 1-2 timer, der kan dog sagtens forekomme afvigelser herfra. Dette skal Rådgiveren tage højde for i prissætningen. Forberedelsestid skal inkluderes i den samlede pris for mødet. Rådgiver skal til møderne deltage med det antal personer, som er nødvendigt i forhold til mødernes faglige og kommunikative indhold. Møderne kan foregå online, hos Rådgiveren eller bygherre alt efter den placering der vurderes mest optimalt i forhold til mødets indhold. Regionen afgør hvilken mødetype der er mest egnet.

Rådgiver skal lave et beslutningsreferat efter mødet, som skal fremsendes til regionens sagsbehandler senest 3 arbejdsdage efter mødets afholdelse. Ændringer til f.eks. oplæg som kræver opdateret tegningsmateriale og undersøgelsesbudget sendes senest 1 uge efter mødet.

Prisen for møder skal indeholde forberedelse og referat samt deltagelse med 2 medarbejdere. Der skal prissættes for møder med og uden transport.

Årlig evaluering

Rådgiver skal sammen med Region Midtjylland afholde et årligt evalueringsmøde. Her gennemgås samarbejdet, årets puljer og bl.a. arbejdsmiljø samt digitalisering. Region Midtjylland fremsender dagorden før mødet. Rådgiver skal lave et beslutningsreferat efter mødet, som skal fremsendes til regionens sagsbehandler senest 3 arbejdsdage efter mødets afholdelse.

Rådgiver skal stille med et antal relevante personer som indholdet af mødedagsordnen fordrer. Det forventes at den kontraktansvarlige, relevante projektledere samt dataansvarlige medarbejdere hos Rådgiver deltager i mødet.

Det årlige evalueringsmøde honoreres ikke særskilt, udgifter forbundet hermed skal være inkluderet i enhedspriserne generelt.

2.2 Kvalitetssikring

Rådgiver er ansvarlig for at sikre kvaliteten i det udførte arbejde, som Rådgiver fremsender til Regionen. Kvalitetssikringen foregår løbende igennem alle aspekter af opgaveløsningen, der er særlig fokus på kvalitetssikring ifm. feltarbejde, databehandling, digitalisering og ved udarbejdelse af oplæg samt under selve afrapporteringen.

Rådgiveren er bekendt med, at de ydelser, der er omfattet af rammeaftalen, skal udføres for Regionen, som en del af Regionens myndighedsforpligtelser, og at resultatet af de udførte ydelser kan have indgribende betydning for borgere og virksomheder. Rådgiveren er således også indforstået med, at ydelserne til enhver tid skal udføres med den præcision og omhu, der er påkrævet i henhold til lovgivningen og god rådgivningsskik til sikring af nøjagtigheden og kvaliteten af de udførte ydelser.

Såfremt Regionen vurderer, at Rådgiverens kvalitetssikring er utilstrækkelig, vil Regionen pålægge Rådgiver at rette op på fejl og mangler i det udarbejdede materiale / udførte arbejde. Udbedring af fejl og mangler og optimering af kvalitetssikringsarbejdet honoreres ikke.

Regionen forventer skærpet kvalitetssikring af uerfarne medarbejders udførte arbejde. Uerfarne medarbejdere må ikke arbejde på egen hånd ifm. f.eks. feltarbejde.

Kvalitetssikring af udført arbejde er en del af Rådgiverydelsen og er ikke særskilt honoreret.

De medarbejdere, der er tiltænkt kvalitetssikringsopgaver, skal tydeligt angives i Kontraktbilag 4.2 – Bemandingsplan.

2.3 Kommunikation

Kommunikation er en løbende opgave gennem hele kontraktperioden. Regionen er som myndighed særligt forpligtiget til at opretholde et højt og sagligt kommunikations- og informationsniveau. Rådgiver skal igennem hele kontraktperioden sikre, at dette niveau opretholdes. Regionen forventer derfor, at der fra Rådgivers side, klart og tydeligt er sikret god kommunikation internt i organisationen såvel som eksternt.

Eksempler på kommunikationsniveauer:

- Regionen (kontraktniveau)
- Regionen (projekt niveau – kontakt i udførelsen af opgaven)
- Internt i projektorganisationen
- Eksterne leverandører (Regionens laboratorier, boreentreprenører m.fl.)
- Kommunikation ift. formidling af arbejdsmiljø / arbejdsinstruks i organisationen og til eksterne leverandører
- Kommunikation med grundejer, kommune og andre interessenter

Regionen er ansvarlig for den indledende kontakt til grundejer og den indledende orientering af kommunen.

Regionen sender orienteringsbrev til de grundejere, hvis ejendomme skal undersøges og orienterer i den forbindelse også om besigtigelsen / feltarbejde.

Det bemærkes, at grundejer skal have 14 dages varsel fra den dato, hvor regionen sender brevet. Det betyder, at besigtigelsen først kan gennemføres, når varslingsperioden er overstået.

Rådgiveren planlægger og koordinerer besigtigelse af de enkelte ejendomme.

Rådgiver har, efter regionens orientering af grundejer, ansvaret for kontakten til ejere, lejere eller andre brugere af ejendommen med hensyn til aftale af tidspunkt for besigtigelse, borearbejde, undersøgelsens varighed, boringssløjfning, eventuel flytning af materialer på ejendommen osv. Rådgiveren er endvidere ansvarlig for overholdelse af regler om eventuel tavshedspligt.

Rådgiver og boreentreprenør forventes at udvise en imødekommende og venlig adfærd over for grundejer og andre borgere, der måtte være involveret i undersøgelsen.

Rådgiver må i forbindelse med undersøgelsen gerne besvare evt. spørgsmål af teknisk-faglig karakter, idet der dog overfor 3. mand skal udvises hensyn til grundejers interesser. I tvivlstilfælde eller hvis der opstår vanskelige kommunikationssituationer henvises evt. spørgsmål i stedet til Regionen.

Ved spørgsmål om administrative emner, skal rådgiver altid henvise til Regionen. Ligeledes henvises evt. henvendelser fra presse/medier til Regionen.

Kommunikation mellem rådgiver og regionen på projektniveau

Den løbende kommunikation på enkeltsager gennem hele projektforsløbet foregår mellem Regionen og Rådgivers projektledere.

Som udgangspunkt ønsker Regionen straks henvendelse i følgende situationer:

- Hvis der konstateres synlige tegn på meget kraftig forurening.
- Hvis rådgiveren under feltarbejdet finder, at det aftalte undersøgelsesprogram ikke er tilstrækkeligt, eller hvis der opstår uventede forhold, der påvirker undersøgelsen. Det kan f.eks. være situationer, hvor der er behov for dybere boringer eller ændringer i boringers omfang end aftalt.
- Hvis analyseresultaterne viser meget høje indhold, hvor der kan være brug for akut indsats i forhold til mennesker og/eller miljø, herunder indeluftmålinger med overskridelse af Miljøstyrelsens afdampningskriterier.
- Hvis rådgiveren enten hos kommunen, grundejeren eller andre fornemmer en utilfredshed eller utryghed i forhold til undersøgelsen.

Kommunikation kan generelt drøftes efter behov ifm. kontraktopstartsmøde, samt projekt- puljespecifikt ved puljeopstartsmøder. Rådgiver har ansvar for at kunne redegøre for strukturering af den interne / eksterne styring og kommunikation, herunder kommandoveje og ansvarlige.

Opgaven er ikke selvstændigt honoreret og skal derfor indgå i generelle enhedspriser.

2.4 Bemanding hos Rådgiver

I forbindelse med opstart af pulje/opgave udpeger Rådgiver én kontaktperson, som Regionen retter sine henvendelser til. På tilsvarende måde udpeger Regionen én eller flere sagsansvarlige kontaktpersoner pr. pulje/opgave.

Den givne pulje/opgave bemandes af Rådgiver med medarbejdere fra bemandingsplanen (kontraktbilag 4.2), som har kompetencer til at løfte en pulje/opgave af den givne art. Her skeler Rådgiver bl.a. til, om opgaven er egnet til oplæring af medarbejdere med mindre end 2 års anciennitet, se i øvrigt afsnit 2.4.2.

2.4.1 Udskiftning af medarbejdere

Udskiftning af rådgiverens medarbejdere må ikke ske uden Regionens forudgående, skriftlige samtykke. Samtykke gives alene, når følgende betingelser er opfyldt:

- Samtykke forudsætter, at den medarbejder, der erstatter en påtænkt udskiftet medarbejder, samlet set har mindst samme erfaring og kompetencer i forhold til opgavens gennemførelse. Det er Regionen, der foretager skønnet heraf. Rådgiver fremsender dokumentationsgrundlag (CV).
- Den indskiftede medarbejder skal tilbydes til maksimalt samme pris.

- Eventuelle omkostninger ved skiftet, herunder at sætte den nye medarbejder ind i opgaven, påhviler alene Rådgiveren.
- Rådgiveren skal i sin anmodning om Regionens accept af udskiftningen angive en begrundelse for den påtænkte udskiftning, for eksempel ophør af ansættelsesforhold eller orlov.
- Lovgivningen, herunder udbudsreglerne, må ikke hindre, at den påtænkte udskiftning foretages.

Anmodning om udskiftning af en nøglemedarbejder skal fremsendes skriftligt til Regionens kontaktperson senest 14 kalenderdage før udskiftningen ønskes at træde i kraft.

Efter accept opdaterer Rådgiver, uden beregning, Bemandingsplanen (kontraktbilag 4.2) herunder fanen "Logbog for ændringer".

I tilfælde af at Rådgiver ønsker en netto-udvidelse af på tilbudsafgivelsestidspunktet tilbudte bemandingsplan, skal ekstra tilbudte medarbejder efter Regionens vurdering kunne dokumentere (over middel) god/meget tilfredsstillende til bedst muligt opfyldelse af kriteriet *Tilbudte medarbejderes kompetencer*.

Regionen har ret til at afvise anmodningen, uden yderligere begrundelse. Netto-udvidelsen kan ske som følge af at sikre mere robusthed i opgaveløsningen / tilbudte bemanding.

Regionen kan ligeledes kræve en netto-udvidelse af bemandingen i tilfælde af problemer med leverance levering til aftalte tid / påkrævede kvalitet.

2.4.2 Anvendelse af uerfarne medarbejdere

Uanset ovenstående er Rådgiveren, af hensyn til at fremtidssikre kompetent bemanding i branchen generelt, berettiget til, som et led i oplæring, at anvende såkaldte "uerfarne medarbejdere" til løsning af opgaver under rammeaftalen. Dette må alene ske i begrænset omfang og under behørig supervision og kontrol.

Ved uerfarne medarbejdere forstås medarbejdere hos Rådgiveren med færdiggjort fagrelevant videregående uddannelse (cand.scient., geolog, diplom- / civilingeniør eller lignende) og maksimalt 2 års anciennitet efter færdiggjort uddannelse på tidspunktet for opgavens udførelse.

Rådgiver må i alt anvendes 1 uerfaren medarbejder, hvis Rådgiverens bemandingsplan består af 8 tilbudte nøglepersoner, 2 uerfarne medarbejdere, hvis Rådgiverens bemandingsplan består af 9 - 12 nøglepersoner og 3 uerfarne medarbejdere, hvis Rådgiverens bemandingsplan består af 13 eller flere nøglepersoner.

For at sikre den bedst mulige oplæring af de uerfarne medarbejdere, skal Rådgiveren så vidt muligt undgå udskiftning. Medarbejdere kan i hele kontraktperioden forblive i anciennitetskategorien (≤ 2 års anciennitet), skal medarbejderen skifte til anciennitetskategori 2 - ≤ 6 års anciennitet gælder krav om udskiftning jf. afsnit 2.4.1.



2.4.3 *Krav til feltmedarbejdere*

Medarbejdere, der skal udføre feltarbejde, skal som minimum have 2 års anciennitet, før de må arbejde på egen hånd. Rådgiver er på alle tidspunkter ansvarlig for den leverede kvalitet. Regionen forbeholder sig dermed ret til at anmode Rådgiver om, ikke fortsat at anvende en given medarbejder til en given opgave/disciplin, hvis kvaliteten af medarbejderens arbejde ikke opfylder Regionens krav og forventning.

Hvis der er tvivl om en medarbejders anciennitet, vil Regionen forlange dokumentation på denne.

2.5 Arbejdsmiljø

Region Midtjylland er sikkerhedskoordinator på samtlige egne projekter, herunder også projekter udført på regionens vegne af Rådgivere. Region Midtjylland vil monitorere på sikkerhed og arbejdsmiljø på de enkelte projekter. Rådgiver skal i forbindelse med alle typer af feltarbejde udarbejde en arbejdsinstruks, som skal sikre, at arbejdet udføres sikkerhedsmæssigt forsvarligt.

2.5.1 *Arbejdsinstruks*

Arbejdsinstruksen skal som minimum indeholde:

- Kort beskrivelse af det planlagte arbejde samt angivelse af de personer der udfører arbejdet (f.eks. antal boringer, type boringer, poreluft, vandprøvetagning, tunge løft, udstyr/materiel, særlige forhold man skal være opmærksom på)
- Hvilke typer forurening og koncentrationer forventer man at træffe samt hvordan håndteres forurenede jord/vand m.m.
- Hvilke typer af værnemidler er nødvendige (f.eks. hjelm, høreværn, handsker, sikkerhedstøj/vest, sikkerhedssko, sikkerhedsbriller)
- Risikoaktiviteter (f.eks. alene arbejde, højspænding, drukning, arbejde i brønde og udgravninger, faldsikring)
- Særlige sikkerhedsforanstaltninger/sikkerhedsudstyr (f.eks. ventilation, redningsplan, beklædning, ventileret/kemikalieresistent heldragt, åndedrætsværn, særligt uddannet personale påkrævet)
- Trafik og pladsforhold (f.eks. parkeringsforhold, pladsforhold, risiko for påkørsel, afspærring, skilteplan)
- Relevante sikkerhedsinstrukser, sikkerhedsdatablade eller andet vigtigt i forhold til at udføre opgaven sikkerhedsmæssigt forsvarligt

Arbejdsinstruksen skal være regionens sagsbehandler i hænde senest to dage før planlagt feltarbejde. Den skal sendes til regionens hovedpostkasse: jordforurening@ru.rm.dk Arbejdsinstruksen skal udleveres til borefolkene og

underentreprenører og være gennemgået inden feltarbejdet igangsættes. Observeres det gentagne gange, at arbejdsinstruksen ikke er udleveret og/eller gennemgået, kan Region Midtjylland annullere den pågældende pulje med Rådgiver og anvende en anden Rådgiver indenfor rammeaftalen.

Særlige personlige værnemidler afregnes som ekstraomkostninger på den enkelte lokalitet. Dette kan f.eks. være helt særlige dragter eller friskluftsforsyning og særlige åndedrætsværn (i forbindelse med arbejde på sager som f.eks. generationsforureninger). Særlige værnemidler er sjældent en nødvendighed på de almindelige undersøgelser. Arbejdstøj/støvdragter, handsker, sikkerhedssko/støvler, briller/stænkskærme, hjelme, høreværn, førstehjælpskasse mv. er standardudstyr og skal indregnes i udførelsen af feltarbejde.

2.5.2 *Skærpede krav*

I forbindelse med tilsyn er vi blevet opmærksomme på, at der udføres mange tunge løft under feltarbejde. Vi vil gerne være med til at nedbringe omfanget af tunge løft og stiller derfor følgende skærpede krav:

- Mekanisk hjælp til tunge løft (f.eks. forerør)
- To personer ved rig ved forede borer
- Max 15 kg. sække (filtersand og lign.)
- Der skal i forbindelse med forede borer anvendes høreværn/ørepropper under hele borearbejdet.

Manglende opfyldelse af arbejdsmiljømæssige krav kan forårsage standsning af igangværende arbejder. Rådgiver og/eller dennes underleverandører vil ikke få erstatning for tab i forbindelse hermed.

2.5.3 *Tilsyn*

Rådgiver skal fremsende tidsplan for borearbejde/feltarbejde for puljen/opgaven til regionens tilsynsansvarlige (Per Novrup, Per.Novrup@ru.rm.dk) senest to dage før borearbejde/feltarbejde påbegyndes. En repræsentant fra Region Midtjyllands sikkerhedsgruppe vil komme på uanmeldt tilsyn i forbindelse med forskellige typer af feltarbejde. I forbindelse med tilsynet vil det blive vurderet, om almindelige arbejdsmiljøregler er opfyldt og om arbejdsinstruksen følges. Såfremt arbejdet ikke udføres efter regionens anvisninger, vil arbejdet kunne standses. Det er Rådgiverens ansvar, at evt. borefolk, underleverandører og/eller entreprenører overholder gældende regler samt kender til den aktuelle forureningssituation herunder hvilke værnemidler, der er påkrævet på den pågældende lokalitet.

2.5.4 *Evaluering*

Region Midtjylland vil give skriftlige tilbagemeldinger på tilsynene. Kvaliteten af arbejdsmiljø og sikkerhed vil blive evalueret i forbindelse med den årlige evaluering. For

at sikre både intern og ekstern fokus på arbejdsmiljø og sikkerhed vil regionens sikkerhedsgruppe tilstræbe at deltage i samtlige evalueringsmøder.

3 Indledende arbejde

Region Midtjylland har den indledende kontakt til grundejer og orienterer om planlagt undersøgelse/historisk redegørelse samt hvilken Rådgiver, der skal udføre undersøgelsen/historisk redegørelse. Grundejer må ikke kontaktes, før Region Midtjylland har orienteret grundejer.

Vær opmærksom på, at billeder, der tages i forbindelse med arbejdet på rammen, skal behandles forsvarligt og gemmes i Billeddatabasen (BiD). Personfølsomme oplysninger, jf. persondataforordningen af 27. april 2016, må ikke inkluderes i oplæg, undersøgelsesrapporter, historiske redegørelser m.v.

Se detaljer om [BiD - Billeddatabasen](#).

3.1 Selvstændig miljøhistorisk redegørelse

Der kan forekomme lokaliteter, hvor regionen kun ønsker en historisk redegørelse. Redegørelsen skal, udover det beskrevne i afsnit 3.2. indeholde, situationsplan med nuværende og tidligere aktiviteter samt registreringsblad jf. [rapportskabelonen til indledende undersøgelser \(V2-undersøgelser\)](#). Relevant arkivmateriale fremsendes sammen med udkast til redegørelse.

Der skal gives to priser:

- 1) uden besigtigelse
- 2) med besigtigelse

Ved en selvstændig miljøhistorisk redegørelse afregnes der ikke for projektstyring.

3.2 Historisk redegørelse med forventet undersøgelse

Nogle af regionens lokaliteter har en begrænset eller mangelfuld historisk redegørelse, hvor det derfor er nødvendigt at lave en ny historisk redegørelse før udarbejdelsen af undersøgelsesoplægget. Det bemærkes, at på enkelte lokaliteter kan "undersøgelsen" blive afsluttet med en miljøhistorisk redegørelse eller et undersøgelsesoplæg. Hvad en historisk redegørelse skal indeholde fremgår af [Rådgiverinfo Undersøgelser – Selvstændig historisk redegørelse i Region Midtjylland](#) samt [Rådgiverinfo Undersøgelser – Retningslinjer til indledende undersøgelser \(V2-undersøgelser\)](#).

Prisen for den historiske redegørelse skal indeholde gennemgang af arkivmateriale fra relevante arkiver, fremstilling af en historisk redegørelse som kan indgå i afrapporteringen, interviews og besigtigelse.

3.3 Besigtigelse og interview

På mange af regionens V1-kortlagte lokaliteter ligger der en forholdsvis ny historisk redegørelse. På disse lokaliteter er det derfor ikke nødvendigt at indhente supplerende materiale i arkiver mv., men der skal udføres en besigtigelse og evt. et interview.

Prisen skal indeholde planlægning af besigtigelse, kontakt til grundejer, kørsel, udarbejdelse af evt. feltpapirer, fotodokumentation samt interview med relevante personer.

3.4 Hvilende sag

Der kan bevilliges et opstartsgebyr i forbindelse med videreførelse af en "hvilende" sag. Opstartsgebyret kan bevilliges, når en større sag overgår fra en Rådgiver til en anden, eller hvis sagen har ligget inaktiv i mere end et år. Opstarten vil typisk omfatte gennemgang af eksisterende sagsmateriale herunder tidligere udførte undersøgelser.

Prisen skal indeholde omkostninger i forbindelse med genopstart af en sag.

3.5 Undersøgelsesoplæg – Indledende Undersøgelser (V2 undersøgelse)

Undersøgelsesoplægget skal indeholde de oplysninger og undersøgelsespunkter, som fremgår af siden [Rådgiverinfo Undersøgelser – Retningslinjer til indledende undersøgelser \(V2-undersøgelser\)](#) samt arbejdsinstruks for feltarbejde jf. afsnit 2.5.1.

Region Midtjylland vil ved opstart oplyse, hvad formålet er for den enkelte undersøgelse.

Alle offentlige indsatser skal i udgangspunktet adresseres ved undersøgelsens udførelse - følsom arealanvendelse (kontakt /indeklime, grundvandsinteresser (OSD/ indvindingsopland) og overfladevand.

Undersøgelsesoplægget skal sendes til godkendelse hos Region Midtjylland, og et evt. revideret oplæg med en opdateret økonomi skal fremsendes og godkendes før undersøgelsen igangsættes. I nogle puljer vil undersøgelsesoplægget skulle indgå i et møde; og dette planlægges i samarbejde med regionens projektleder.

Oplægget skal desuden indeholde anbefaling til Regionen af, hvilket af Regionens analyselaboratorier undersøgelsens prøver skal sendes til. Her tages der udgangspunkt i det tværregionale Laboratorie Tildelingsværktøj¹ for beregning af billigste laboratorie til opgaven.

¹ Det tværregionale Laboratorie Tildelingsværktøj er et Excel baseret regneark, hvori antal prøver til analyse indtastes, hvorefter værktøjet fortæller, hvilket af Regionens laboratorier på rammeaftalen er det billigste at anvende. Værktøjet indeholder fortrolige enhedspriser, og er derfor ikke offentligt tilgængeligt.

Ved fremsendelse af endeligt oplæg skal revideret økonomioverslag på undersøgelsesomkostninger (inkl. analyseomkostninger og andre eksterne udlæg) ligeledes fremsendes Regionen.

Prisen skal indeholde Rådgivers omkostninger i forbindelse med udarbejdelse af undersøgelsesoplæg, inkl. evt. revision af oplæg.

3.6 Undersøgelsesoplæg - Videregående undersøgelse

Undersøgelsesoplægget skal indeholde resultater fra tidligere undersøgelser samt de oplysninger og undersøgelsespunkter, der vurderes nødvendige for at besvare formålet med undersøgelsen, her henvises til /1/. Oplægget skal indeholde en opdateret konceptuel model, der henvises til [Metodebeskrivelse – Konceptuelle modeller](#) samt arbejdsinstruks for feltarbejde jf. afsnit 2.5.1.

Region Midtjylland vil ved opstart oplyse hvad formålet er for den enkelte undersøgelse.

Alle offentlige indsatser skal i udgangspunktet adresseres ved undersøgelsens udførelse - følsom arealanvendelse (kontakt/indeklima), grundvandsinteresser (OSD/ indvindingsopland) og overfladevand.

Videregående undersøgelser vil ofte omhandle afgrænsning og risikovurdering af en allerede konstateret forurening. Undersøgelsesmetoderne vil oftest være de samme som ved Indledende Undersøgelser (V2-undersøgelser).

Oplægget skal sendes til godkendelse hos Region Midtjylland og et evt. revideret oplæg med en opdateret økonomi skal fremsendes og godkendes før undersøgelsen igangsættes.

Oplægget skal desuden indeholde anbefaling til Regionen af, hvilket af Regionens analyselaboratorier undersøgelsens prøver skal sendes til. Her tages der udgangspunkt i det tværregionale Laboratorie Tildelingsværktøj¹, for beregning af billigste laboratorie til opgaven.

Ved fremsendelse af endeligt oplæg skal revideret økonomioverslag på undersøgelsesomkostninger (inkl. analyseomkostninger og andre eksterne udlæg) ligeledes fremsendes Regionen.

Prisen skal indeholde Rådgivers omkostninger i forbindelse med udarbejdelse af undersøgelsesoplæg, inkl. evt. revision af oplæg.

3.7 Afværge og projekteringsparametre

På enkelte sager, hvor der på et tidligt tidspunkt kan vurderes et behov for afværge, vil Region Midtjylland bede Rådgiver vurdere, om der skal inkluderes evt. projekteringsparametre. Dette kan f.eks. gøres ved at anvende Regionernes Videncenter for Miljø og Ressourcers "Afværgekatalog og Projekteringsparametre", jf. /4/ eller tilsvarende. De undersøgelser, der vil blive udvalgt, vil typisk være videregående undersøgelser, hvor Region Midtjylland vurderer, der er en rimelig sandsynlighed for en fremtidig afværge.

Dette vil blive afregnet ved brug af timepriser jf. Kontraktbilag 3 Tilbudslisten pkt. 7. Antallet skal godkendes af Region Midtjylland, inden arbejdet påbegyndes. Det foreslåede antal timer skal inkludere evt. indtastning i afværgekataloget eller andet tilsvarende system, en vurdering af de fremkomne resultater samt en anbefaling af, hvilke projekteringsparametre der skal medtages i undersøgelsen, samt et afsnit i afrapporteringen.

4 Feltarbejde

De indledende Undersøgelser (V2-undersøgelser) generelle omfang er beskrevet i /1/. Herudover henvises til /3/ og /4/. De videregående undersøgelser vil, når det vurderes relevant, inddeles i forskellige faser. For udførelsen af de forskellige prøvetagninger og feltarbejde henvises til følgende metodebeskrivelser;

[Metodebeskrivelse – Boringer inkl. jordprøvetagning](#)

[Metodebeskrivelse – Indeluft](#)

[Metodebeskrivelse – Indeluft - Canister](#)

[Metodebeskrivelse – Kloakmålinger](#)

[Metodebeskrivelse – Overfladeprøver](#)

[Metodebeskrivelse – Pejling af boringer](#)

[Metodebeskrivelse – Poreluft](#)

[Metodebeskrivelse – Sløjfning af boringer](#)

[Metodebeskrivelse – Stedfæstelse af prøvepunkter og boringer](#)

[Metodebeskrivelse – Vandprøvetagning fra boringer](#)

[Metodebeskrivelse – Konceptuelle modeller](#)

[Metodebeskrivelse – Navngivning af boringer og prøvetagningspunkter](#)

[Metodebeskrivelse - Præcisionskrav ved stedfæstelse af prøvepunkter og boringer](#)

Metodebeskrivelser mv. kan findes på siden [Rådgiverinfo Undersøgelser – Metodebeskrivelser](#).

Det er Rådgivers opgave at sørge for, at alle gældende regler og retningslinjer er opfyldt i forbindelse med feltarbejde.

I forbindelse med alle typer af feltarbejde (dvs. alt fysisk arbejde på en given lokalitet, f.eks. prøvetagning, TV-inspektion, gravninger, boretilsyn m.v.), som udføres for Region Midtjylland, er Rådgiveren samt dennes underentreprenører forpligtet til at anvende de skilte, der udleveres ved kontraktindgåelse. Skiltene er magnetskilte og har størrelsen 45 x 28 cm.

Alle priser vedr. feltarbejde skal indeholde projektstyring, kontakt til grundejer, kørsel, dataregistrering, feltlog, etablering af boring/prøvepunkt, prøvetagning, reetablering, fuldtidstilsyn, indmåling af boringer/målepunkter og rapportering.

4.1 Målepunkter – stedfæstelse og navngivning

Samtlige boringer og prøvepunkter skal indmåles og leve op til præcisions- og metodekrav, der fremgår af

[Metodebeskrivelse - Stedfæstelse af prøvepunkter og boringer](#)

Boringer og andre prøvepunkter skal navngives efter fællesregional vejledning om navngivning af boringer og prøvepunkter og nummerering af filterrør, se [Metodebeskrivelse - Navngivning af boringer og prøvetagningspunkter](#).

4.2 Mobilisering

Mobilisering angives og afregnes pr. lokalitet for en Indledende undersøgelse (V2-undersøgelse) og pr. lokalitet pr. fase for en videregående undersøgelse.

Ved arbejde på øerne betaler regionen for færgebillet.

4.3 Boringer

Nærværende afsnit omhandler arbejdet ifm. udførelse af boringer (både filtersatte og ikke-filtersatte boringer).

Der henvises i øvrigt til [Metodebeskrivelse - Boringer inkl. jordprøvetagning](#) og [Metodebeskrivelse - Pejling af boringer](#).

Borearbejdet og efterfølgende sløjfning af boringer gennemføres i udgangspunktet i henhold til gældende bekendtgørelse nr. 1260 af 28/10 2013 "Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land". Bekendtgørelsens retningslinjer skal følges af Rådgiver efter en eventuel ophævelse af bekendtgørelsen, med mindre bekendtgørelsens retningslinjer erstattes af tilsvarende retningslinjer i anden offentlig forskrift (lov, bekendtgørelse m.fl.). Såfremt indholdet af denne anden forskrift afviger væsentligt fra retningslinjerne i bekendtgørelsen, kan Regionen vælge, at de ophævede retningslinjer fortsat skal følges i den resterende aftaleperiode.

Der gøres opmærksom på, at overskudsjord fra boringer mv. skal håndteres og bortskaffes. Al jordhåndtering skal være indeholdt i de enkelte prøvepunkters enhedspriser.

Pr. 1. januar 2022 er kommunerne blevet pålagt at tage et gebyr for behandling af anmeldelser om bortskaffelse af forurenede jord. Det gælder også for den jord, der evt. skal bortskaffes i forbindelse med Regionens boringer. Omkostninger til kommunal sagsbehandling samt udgifter forbundet med selve bortskaffelsen af overskudsjord til godkendt jordmodtager afholdes af Regionen. Omkostninger skal fremgå særskilt af undersøgelses samlede økonomioverslag / -opgørelse i Kontraktbilag 2.1 - Region Midtjyllands Økonomiskema inkl. Tjekliste.

Entreprenørens omkostninger forbundet med bortskaffelsen skal gå via rådgiver. Kørsel samt entreprenørs og rådgivers tid til udførelse af opgaven honoreres ikke.

Der gøres opmærksom på, at der er krav om fuldtidsmiljøtilsyn ved alle typer af boringer. Prisen for boringer fastsættes i tilbudslisten, og der skal gives pris på alle typer af boringer.

4.3.1 *Boringsafslutninger*

De boringsafslutninger, der skal bruges, fremgår af metodebeskrivelsen for boringer, se [Metodebeskrivelse - Boringer inkl. jordprøvetagning](#).

Prisen angives for hver af de tre typer af afslutninger og skal indeholde udlæg til selve afslutningen samt installering.

4.3.2 *Sløjfning af boringer*

I forbindelse med at udkastet til undersøgelsesrapporten kommenteres, tager Region Midtjylland stilling til, om der er ønske om at bevare nogle af de udførte boringer.

Rådgiver sørger for at opdatere boringernes anvendelse i regionens GeoGIS for de boringer, som bevares.

Sløjfning af boringer skal følge [Metodebeskrivelsen - sløjfning af boringer](#).

Rådgiver sørger for at registrere sløjfningen i regionens GeoGIS og herfra til Jupiter indenfor 1 måned efter den fysiske sløjfning.

Fællesregional vejledning i registrering af sløjfedata i GeoGIS/Jupiter er beskrevet på siden '[Indtastning af sløjfedata](#)'.

Sløjfeskemaer sendes til Regionen.

Prisen skal indeholde planlægning, kontakt til grundejer samt udførelse af korrekt sløjfning samt reetablering.

Det kan forekomme, at Rådgiver skal sløjfe boringer (f.eks. ældre boringer), som Rådgiver og dennes boreentreprenør ikke selv har udført.

Eftersøgning og efterfølgende registrering af sløjfedata i GeoGIS/Jupiter vil i tilfælde af arbejde forbundet med boringer, som Rådgiver og dennes boreentreprenør ikke selv har udført, blive honoreret efter medgået tid (timesatser) jf. Kontraktbilag 3 Tilbudslisten pkt. 7. Timeestimat skal inden udførelse af arbejdet godkendes af Region Midtjylland.

4.3.3 *Ledningsanvisninger*

Regionen afholder udgifterne i forbindelse med nødvendige anvisninger. Dette skal aftales med regionen inden udførelse.

4.4 Overfladeprøver

Korte borerer etableret til udtagning af overfladeprøver har til formål at afdække en lokalitets eventuelle overfladebelastning for primært immobile stoffer, men også i visse situationer mobile stoffer.

Overfladeprøver udtages i udgangspunktet kun på lokaliteter med følsom arealanvendelse, hvor kontaktrisiko skal afklares. Resultaterne fra overfladeprøvetagningen danner ofte grundlag for en eventuel nuancering af en V2-kortlagt forurening.

Der henvises til [Metodebeskrivelse – Overfladeprøver](#) for nærmere beskrivelse af udtagningen og omfang.

Prisen angives for hhv. overfladeprøver i jord uden akuttoksiske stoffer og overfladeprøver i jord med akuttoksiske stoffer. I begge tilfælde skal prisen inkludere prøveudtagning, reetablering, feltlog, sagsstyring og afrapportering

4.5 Vandprøver

Vandprøver udtages fra filtersatte borerer som led i den konceptuelle forståelse af forureningsgraden og -udbredelse samt til afgrænsning af grundvandsfaner. Der henvises til [Metodebeskrivelse - Vandprøvetagning fra borerer](#) for nærmere beskrivelse af udtagning og omfang.

Prisen skal indeholde vandprøvetagning inkl. feltlog, udstyr, sagsstyring og afrapportering mv. Der skal gives pris for nedenstående tre forskellige dybdeintervaller:

Vandprøve med vandspejl i maksimalt 10 meter

Vandprøve med vandspejl i intervallet >10-20 meter

Vandprøve med vandspejl i intervallet >20-40 meter

4.5.1 Pejling af vandstand uden vandprøvetagning.

Der kan være sager, hvor der udføres borerer af flere omgange eller lign., og hvor der ønskes pejling af borerer uden vandprøvetagning.

Prisen skal indeholde pejling af vandstand i ét filter inkl. udstyr, feltlog, sagsstyring og afrapportering.

4.6 Luftprøver

4.6.1 Poreluft

Til vurdering af flygtige stoffers påvirkning af miljøet anvendes ofte poreluftprøver. Prøverne kan udtages fra alle udearealer og under gulv af bygninger. Prøverne kan både udtages i kildeområdet til vurdering af mulig indeluftpåvirkning over kilden eller til afgrænsning af forurening mod naboer.

Der henvises i øvrigt til [Metodebeskrivelse - poreluftprøvetagning](#)

Poreluftmåling fra udeareal: Prisen skal indeholde etablering af prøvepunkt, prøveudtagning, udstyr, reetablering, feltlog, sagsstyring og afrapportering

Under gulv poreluftmåling: Prisen skal indeholde etablering af prøvepunkt, prøveudtagning, udstyr, reetablering, feltlog, sagsstyring og afrapportering

Desuden skal der gives pris på evt. tillæg ved:

- målinger under det kapilarbrydende lag (maksimalt 1,5 m under top af gulv)
- anvendelse af ppb-RAE til afsætning af punkter
- udtagning af mere end 1 kulrør pr. målepunkt. Denne pris er for rør 2, 3 m.v. i samme punkt

4.6.2 Indeluft

Indeluftmålinger udføres som direkte målinger af miljøfremmede stoffer. Målingerne udføres som udgangspunkt passivt med ORSA-rør, ATD-rør eller canister. Valg af metode afhænger af, hvilke stoffer der skal måles for.

Der henvises i øvrigt til [Metodebeskrivelse - Indeluft](#) og [Metodebeskrivelse - Indeluft - Canister](#).

Passiv indeluftmåling/udereferencemåling med ORSA-rør eller ATD-rør: Prisen skal indeholde prøveudtagning, udstyr, feltlog, sagsstyring og afrapportering

*Passiv indeluftmåling/udereferencemåling med ORSA-rør eller ATD-rør ved **mere end 5 målinger i samme boligenhed**:* Her menes der f.eks., når der udføres over 5 indeluftmålinger i samme hus med samme grundejer/lejer. Prisen skal indeholde prøveudtagning, udstyr, feltlog, sagsstyring og afrapportering

Aktiv indeluftmåling med canister: Der kan både blive tale om canistermålinger med og uden styringsenhed. Prisen skal indeholde prøveudtagning, udstyr, feltlog, sagsstyring og afrapportering

4.6.3 Kloakluft

Målinger i kloaksystemet foretages til vurdering af, om en forurening i jord, grundvand eller poreluft kan spredes til indeluften via kloaksystemet.

Der henvises i øvrigt til [Metodebeskrivelse - Kloakmålinger](#).

Aktiv kloakmåling opsamlet på kulrør: Der er her tale om prøver, der udtages bag vandlåse på toiletter, ved håndvaske, gulv afløb eller lign. Prisen skal indeholde prøveudtagning, udstyr, feltlog, sagsstyring og afrapportering.

Passiv kloakmåling opsamlet på ORSA-rør eller ATD-rør: Der er her tale om prøver, der f.eks. udtages i samlebrønde eller lign., hvor det er muligt at hænge et rør på i ca. 14 dage. Prisen skal indeholde prøveudtagning, udstyr, feltlog, sagsstyring og afrapportering.

4.7 Byggeteknisk gennemgang

Ved den byggetekniske gennemgang redegøres for gulvkonstruktioner, gulvtykkelser, synlige revner, utætte rørgennemføringer, ventilationsforhold m.m. Den byggetekniske gennemgang skal indeholde en gennemgang med ppb-RAE.

Prisen skal indeholde planlægning, kontakt til grundejer, byggeteknisk gennemgang med ppb-RAE, feltlog, billeddokumentation, sagsstyring samt afsnit til afrapporteringen.

4.8 Tankscreening

Der kan gennemføres tankscreening på en lokalitet, hvis der er væsentlig usikkerhed om placeringen af en nedgravet tank. Der skal som udgangspunkt gives pris på tankscreening med EM61.

Formålet med tankscreeninger og andet supplerende arbejde i oplægsfasen er, at få praktisk viden om lokaliteten forud for borearbejdet. Tankscreening kan anvendes i tilfælde, hvor der er tvivl om placering af nedgravede tanke og installationer på lokaliteten. De udførte tankscreeninger skal fremsendes til Regionen i oplægsfasen, således at oplægget evt. kan justeres.

Prisen skal indeholde planlægning, kontakt til grundejer, feltlog, tankscreening af et areal op til 500 m², sagsstyring samt afsnit til afrapporteringen. Tankscreeningsområder skal fremgå af situationsplanen i oplæg og den endelige afrapportering. Påviste anomalier skal fremgå af situationsplanen i den endelige afrapportering

Eventuel tankscreening skal aftales med og godkendes af Regionen forud for udførelsen.

4.9 TV- inspektion.

På lokaliteter, hvor det vurderes relevant, udføres TV-inspektion af relevante dele af kloaknettet (inde og ude).

Prisen er opdelt i to; 1) Opstartsprisen skal indeholde planlægning, kontakt til grundejer og feltlog. Inspektionsfirmaet skal medbringe alt nødvendigt udstyr, så der kan udføres inspektion af små ledninger (Ø63), stik-på-stik, udføres spuling og dokumentation i form af en videooptagelse. 2) Herefter honoreres pr. løbende meter kloakledning inkl. afrapportering.

4.10 Prøvehåndtering

Analyser skal som udgangspunkt udføres af et af de laboratorier, som Region Midtjylland har rammeaftale med. Fakturering af analyseomkostninger sker direkte fra det pågældende laboratorie til Regionen, efter fakturaen er godkendt af Rådgiver. Analyseresultater fra de laboratorier, som regionen har aftale med, leveres direkte til regionens GeoGIS database. Prisen for prøvehåndtering omfatter kontakt med laboratoriet herunder varslings af forventede indsendte prøver (antal og tidspunkt), bestilling af emballage, udvælgelse af prøver, rekvisitioner, bestilling af analyser, bestilling af prøveafhentning, efterfølgende vurdering af data, vurdering og godkendelse af laboratoriets faktura til regionen, herunder vurdering af evt. bod, som følge af for sent

leveret analyseresultater jf. Regionens rammeaftale med laboratorierne. Prisen angives pr. lokalitet for en Indledende undersøgelse (V2-undersøgelse) og pr. fase for en videregående undersøgelse. Prisen er pr. laboratorium. For nærmere beskrivelse af regionens laboratorieaftaler og håndtering af laboratorieprøver henvises der til siden Rådgiverinfo Undersøgelser – Laboratorieaftale om analyser.

4.10.1 *Analyserekvisition og dataudveksling med laboratorierne*

For alle analyseprøver, der skal laboratorieanalyseres, skal bestilling af analyser ske via anvendelse af DMP's Stanlab-system. Hertil stiller regionen en basal webløsning kaldet ARA til rådighed, der anvender Stanlab-API og et API til GeoGIS (GeoGIS-openAPI). Alternativt kan rådgiver vælge at anvende egen eller 3. parts løsning, blot disse gør brug af DMP Stanlab-API'er og GeoGIS-API.

For information om brugen af ARA og API'er henvises til den fællesregionale informationside '[ARA - AnalyseRekvisitions-App](#)'.

Stregkodelabels udleveres fra laboratoriet og har en unik kode pr. prøve. Labels skal påføres prøveglas/poser og koden fra stregkoden skal registreres på analyserekvisitionen.

Det er rådgivers ansvar at sørge for, at rekvisitionsdata er registreret korrekt ved laboratoriet (f.eks. ved at tjekke ordrebekræftelsen). Rådgiver skal sørge for, at der kun fremsendes rekvisitioner på prøver, der afleveres hos laboratoriet, samt at give laboratoriet besked for indsendte prøver som ikke skal analyseres.

5 Digitalisering

Med digitalisering skal forstås følgende:

- Indsamling og registrering af feltoplysninger og analysedata i GeoGIS og digital overførsel af disse data til Geus Jupiter
- Kvalitetssikring og dokumentation af data for undersøgelsen
- Registrering af sagsoplysninger i regionens JAR system
- Registrering af billeder i BID systemet

Hvordan dette skal udføres fremgår på:

- '[Krav m.h.t. digitale data](#)'

De digitale services der kan anvendes fremgår på denne side: [Digitale services](#).

Prisen for digitalisering omfatter ovenstående punkter. Der angives en gennemsnitspris pr. lokalitet for en V2-undersøgelse samt en pris for en videregående undersøgelsesfase.

Digitaliseringsopgaven er uddybende beskrevet i det følgende afsnit.

5.1 Arbejdsgang mht. digitalisering

Digitaliseringen er en løbende proces gennem hele opgaveløsningen.

Der henvises til '[Diagram for dataindsamling og datahåndtering for rådgivere](#)' for et overordnet diagram over arbejdsgangen for digitalisering, der skal følges, og hvordan det indgår i det samlede arbejde omkring en pulje og lokalitet.

5.2 Registrering af feltdata i GeoGIS

Regionen anvender GeoGIS 2020 til samling af felt- og analysedata

Region Midtjylland har fokus på, at data i GeoGIS er af en høj kvalitet. Derfor er det et krav,

- at registrering af data i GeoGIS sker løbende, som en del af arbejdet med indsamling af data
- at data, så vidt muligt registreres digitalt i felten for at minimere fejl i forbindelse med aflæsning af feltskemaer.
- at rådgiver har kvalificeret personale til at udføre digitaliseringen
- at alle data (for undersøgelsen) der anvendes i rapporter og datanotaer er data, der hentes fra regionens GeoGIS database (boreprofiler, borings/indtagsoversigter, analyseresultatoversigter, prøveoversigter, pejledatatabel). Dette gælder både ved anvendelse i tabeller, grafer og kort.

I Region Midtjyllands GeoGIS skal alle de for undersøgelsen tilhørende digitale feltdata registreres. En nærmere beskrivelse af hvad der skal registreres samt hvor der findes vejledninger fremgår på siden [GeoGIS info til Rådgivere](#).

Det er ikke Rådgivers opgave at opdatere GeoGIS med resultater og oplysninger, som rådgiver ikke selv har tilvejebragt. Regionen kan dog anmode Rådgiver om assistance hermed, så GeoGIS bliver up to date.

Der kan indgås særskilt aftale herom ift. opgavens omfang og formål samt honorering.

5.2.1 Rådgivers kvalifikationer i forbindelse med GeoGIS

Det er vigtigt for Region Midtjylland, at rådgiver har kvalificeret personale til at udføre digitaliseringen. Rådgiver skal derfor kunne dokumentere viden vedr. indtastning i GeoGIS hos medarbejderne, som rådgiver ønsker at anvende til indtastningen. Hvilke personer rådgiver ønsker at anvende til indtastning skal fremgå af bemandingsplanen, jf. kontraktbilag 4.2.

Der vil blive afholdt et årligt vidensdelingsmøde omhandlende digitalisering i regionens databaser, rådgiver skal deltage i dette møde for egen regning.

I samarbejdet med øvrige regioner arrangeres 3-5 webinarer i løbet af året, af 1-2 timers varighed, med nyt om digitalisering, tips, vejledning og generel vidensdeling primært om GeoGIS. Dette er et tilbud, som Regionen ikke kræver, at Rådgiver deltager i. Dog

vil Regionen vurdere, at det er i Rådgivers interesse ift. opgaveløsningen at deltage i møderne. Rådgivers deltagelse i møderne er for egen regning.

Det er vigtigt, at de indtastede data er af høj kvalitet, og derfor er det et krav fra Regionen, at rådgiver fører et højt niveau for kvalitetssikring af data.

Særlige opmærksomhedspunkter fremgår på siden [GeoGIS info til Rådgivere](#).

5.2.2 *Analysedata*

Laboratoriet fremsender analysedata for prøven direkte til regionens GeoGIS database.

Det er rådgivers opgave at tjekke, at laboratoriet afleverer de færdige analyseresultater svarende til det, som er bestilt. Desuden skal rådgiver følge op hos laboratoriet, såfremt der er fejl og mangler i data.

Såfremt der undtagelsesvis anvendes et laboratorie uden for regionens rammeaftale, som ikke understøtter anvendelsen af Stanlab til rekvisition og dataaflevering til regionen, er det rådgivers opgave at sikre, at alle analysedata fra laboratoriet kommer ind i GeoGIS på de rette prøver, at data opfylder de fællesregionale krav til data, samt at kvalitetssikre disse data.

5.2.3 *DGU nummer og Jupitersynkronisering*

Rådgiver skal bestille DGU nummer på udførte boringer (uanset om boringen er udført med borerig eller håndbor). DGU numre skal rekvireres via 'Jupiter synk' funktionen i regionens GeoGIS. DGU nummer må ikke skaffes via henvendelse til GEUS. DGU nummer skal skaffes senest 4 uger efter udførelse af boringen.

Rådgiver skal sørge for at overføre 'alle' data fra undersøgelsen (i regionens GeoGIS) til GEUS Jupiter via Jupiter-synkronisering. Data overføres senest 10 arbejdsdage efter, at sagsbehandler har godkendt udkastet til undersøgelsesrapporten/datanotat.

Desuden skal (nye/rettede) data som minimum overføres til Jupiter hver 3. måned gennem hele projektforsløbet.

Når jupitersynkronisering er udført, skal rådgiver som dokumentation generere en 'jupiterrapport' der sendes til regionen (se afsnit 5.2.4).

Se nærmere omkring anvendelsen af Jupiter-synkronisering på den fællesregionale vejledningsside: [Jupiter-synkronisering af data fra GeoGIS2020](#).

5.2.4 *Dokumentation og kvalitetssikring*

I forbindelse med aflevering af udkast til rapport/datanotat fremsendes altid samtidigt en data-dokumentationsrapport fra regionens GeoGIS. Rapporten er rådgiverens dokumentation på at feltdata er indsamlet og registreret korrekt og at de internt er kvalitetssikret. Information om datadokumentationsrapporten inkl. link til vejledning er at finde på ['GeoGIS dokumentationsrapport \(kontrolrapporten\)'](#).

5.3 Registrering i JAR

Jordforureningslovens Areal Register (JAR) er regionens register over jordforureninger. Her findes alle regionens lokaliteter med tilhørende data (dog ikke feltdata). Rådgivere, der ikke har kendskab til JAR, kan få adgang til regionens testmiljø for at kunne danne sig et overblik. Adgangen fås ved henvendelse til John Ryan Pedersen; john.ryan@ru.rm.dk.

Rådgiver skal som udgangspunkt have været på JAR kursus eller skal kunne dokumentere tilsvarende viden. Denne dokumentation for JAR-kendskab skal foreligge for de medarbejdere rådgiver ønsker at anvende til indtastningen i JAR. Hvilke personer rådgiver ønsker at anvende skal fremgå af bemandingsplanen.

Se '[JAR - Oversigt over data som skal indtastes i JAR](#)'.

Data kan være oprettet af regionens sagsbehandlere, men det påhviler rådgiver at sikre, at alle data er indtastet ved opgavens afslutning, jf. afsnit 2.1.3. Det kan forventes, at de fleste oplysninger om aktiviteter og tidligere undersøgelser allerede er registreret på lokaliteten i JAR.

5.4 Billeddatabasen - BiD

Alle billeder der tages i forbindelse med arbejdet skal behandles forsvarligt og gemmes i billeddatabasen BiD. BiD er både en database, der indeholder billeder, og det er et system til at tage billeder og uploade billeder til databasen.

Det er udarbejdet et kodeks der skal følges. Kodekset skal sikre at persondataforordningen (GDPR).

I forbindelse med opgaver, der udføres for Regionen skal, som minimum, alle de billeder der indgår i den endelige rapport være lagt i BiD før rapporten afleveres, og de relevante søgeord og kategorier skal være registreret.

Fotomateriale uploades i udgangspunktet løbende. Er der dataforbindelse når man er i felten, kan man uploade billederne direkte til BiD, derved undgår man at billederne gemmes lokalt på sin telefon eller tablet.

Regionen stiller en rapportgenerering til rådighed, der kan generere rapportbilag med billeder fra BiD.

For yderligere information og vejledning se [BiD - Billeddatabasen](#).

6 Afrapportering

Som udgangspunkt udarbejdes der en rapport for hver lokalitet. Ved anvendelse af f.eks. mere områdebaserede tilgange kan der afviges fra dette efter nærmere aftale med sagsbehandleren i regionen.

Rapporter skal være så kortfattede som muligt, og teksten skal være skrevet i et letlæseligt sprog og beskrive de relevante problemstillinger. Der vil blive udleveret en

skabelon til rapportforside ved kontraktindgåelse. Rapporten skal være i overensstemmelse med de til enhver tid gældende regler om personoplysninger. Et rapportudkast mailer til godkendelse hos regionens sagsbehandler, jf. afsnit 2.1.3 (sammen med datadokumentationsrapporten, se afsnit 5.2.4). Efter godkendelse af rapportudkast indarbejdes evt. ændringer, og den endelige rapport mailer til Jordforurenings hovedpostkasse, jordforurening@ru.rm.dk (sammen med datadokumentationsrapporten, se afsnit 5.2.4). Rapporter ønskes udelukkende afleveret i elektronisk form, rapporten må max fylde 20 MB, og såfremt den er større, skal den opdeles.

Databehandling og rapportering af de enkelte målepunkter skal medregnes i enhedspriserne for hvert enkelt målepunkt. Prisen for afrapportering er derfor uafhængig af antal undersøgelsespunkter.

Data fra undersøgelsen, der indgår i rapporterne, skal stamme fra regionens GeoGIS, jf. afsnit 5.2. For vejledninger til analysedataudtræk fra GeoGIS henvises til fællesregionale vejledninger på dette '[Data rapporter til Rådgiver](#)'.

6.1.1 Regionens rapportserver

Regionen stiller en hjemmeside (rapportserver) til rådighed til Rådgiver til at lave visse udtræk fra regionens databaser: Bl.a. findes der her mulighed for at lave:

- pejletabeller og prøvestedsoversigt fra GeoGIS.
- Dataoversigt og sløjfedataoversigt pr. pulje
- foto-bilagsgenerering fra BID systemet

Se nærmere på [Report server](#).

Ved fremsendelse af rapportudkast, rapport og datanotat fremsendes altid data-dokumentationsrapport for GeoGIS data, jf. afsnit 5.2.4

6.2 Rapport til Indledende Undersøgelser (V2 undersøgelse)

Rapporten skal udarbejdes ud fra en [Rapportskabelon til indledende undersøgelser \(V2-undersøgelser\)](#).

Af skabelonen fremgår opbygningen med de enkelte afsnit samt forslag til formuleringer. Rapporten skal altid tilpasses formålet for den enkelte undersøgelse, der skal altså ikke medtages afsnit, som ikke er relevante for opfyldelse af undersøgelsens formål.

Prisen på afrapportering skal omfatte en rapport med relevante afsnit. Rapporten skal være webtilgængelig – jf. [Lov om tilgængelighed af offentlige og offentligretlige organers websteder og mobilapplikationer \(webtilgængelighedsloven\)](#).

6.3 Rapport til Videregående Undersøgelse

Rapporten skal udarbejdes ud fra en [Rapportskabelon til videregående undersøgelser](#).

Af skabelonen fremgår opbygningen med de enkelte afsnit samt forslag til formuleringer. Rapporten skal altid tilpasses formålet for den enkelte undersøgelse, der skal altså ikke medtages afsnit, som ikke er relevante for opfyldelse af undersøgelsens formål. Rapporten skal være webtilgængelig – jf. [Lov om tilgængelighed af offentlige og offentligtretlige organers websteder og mobilapplikationer \(webtilgængelighedsloven\)](#).

Illustration af forureningsudbredelse er i udgangspunktet kun være relevant for Videregående Undersøgelser, men også naturlig del af videregående undersøgelses afrapportering og konceptuel forståelse af forureningssituationen. Jævnfør Rapportskebelonen for videregående undersøgelser skal afrapporteringen indeholde poreluftforureninger udbredelse, som vises med isolinjer. Ligeledes skal afrapporteringen indeholde illustration af konturering af forureningsudbredelse i jord og grundvand (hvis relevant).

Ved afrapportering af videregående undersøgelser indgår der 3 planer for poreluft, jord og grundvand i afrapporteringsprisen.

Hvis der skal udarbejdes mere end 3 planer afregnes de enkeltvis og tilsvarende et lokalt potentialekort.

Prisen på afrapportering skal omfatte en rapport med relevante afsnit.

6.4 Udarbejdelse af lokalt potentialekort

Der udarbejdes et lokalt interpoleret potentialekort med potentialelinjer for hver af de magasiner, hvor det vurderes at bidrage med viden. Kortet kan evt. suppleres med pile der viser strømningsretning i de forskellige magasiner. Tolkning og interpolationsmetoden og aktive til-/fravalg skal beskrives. Det er vigtigt, at Rådgiver kritisk forholder sig til det foreliggende datas anvendelse i forbindelse med udarbejdelse af potentialekort, herunder om data egner sig til interpolation i programmer som f.eks. Surfer eller om en håndinterpolation giver bedre resultat.

Prisen skal omfatte ét tolket/interpoleret potentialekort, hvori der indgår mindst 5 og op til 10 eller flere pejlepunkter. Strømningsretninger tolket på baggrund af mindre end 5 punkter betragtes ikke som potentialekort. Potentialekort tolket ved håndtegning eller ved brug af software honoreres ens.

6.5 Datanotat

Ved mindre opgaver eller ved afslutning af en fase i en videregående undersøgelse kan Rådgiver blive bedt om at udarbejde et kortfattet datanotat. Dette aftales i hvert enkelt tilfælde med regionens sagsbehandler.

Datanotatet skal minimum indeholde følgende afsnit; Formål med undersøgelsen, komprimeret historik, hvad er der udført, hvornår det er udført samt resultattabeller.

Notatet skal have vedlagt følgende bilag; situationsplan(er), div. feltpapirer, evt. fotos, borejournaler, analyserapporter og en konceptuel model (opdateret ved forureningsfund) samt ks-rapport for digitaliseringen i GeoGIS.

Prisen skal indeholde samtlige udgifter i forbindelse udarbejdelse af et datanotat.

Når et datanotat afleveres gælder samme krav mht. til sløjfning af boringer, registrering og dokumentation af digitale feltdata som for undersøgelsesrapporter.

7 Uforudsete ydelser

Enhedsprisen er timepriser for ekstraarbejde, som ikke er omfattet af de øvrige poster i tilbudslisten. Disse ydelser honoreres efter medgået tid og eksterne fakturaer viderefaktureres til Regionen som en del af Rådgivers udlæg.

Forinden sådanne ydelser igangsættes, skal Rådgiver skriftligt orientere Regionen om forventet omfang, hvilket skal godkendes af Regionen forinden arbejdet igangsættes.

Enhedsprisen skal i Tilbudslisten (kontraktbilag 3) specificeres for projektleder, specialist, tekniker/prøvetager samt projektmedarbejder efter erfaring, hhv. 0 - ≤2 år, 2 < - ≤6 år, 6 < - ≤12 år og mere end 12 år.

8 Ændringslog

Eventuelle ændringer, rettelser og tilføjelser til Regionens Opgavebeskrivelsen og kravspecifikation ift. kontrakttidspunktet 1. januar 2023 anføres her:

Dato	Dokument / Afsnit	Ændringsbeskrivelse
1/11-2022	Opgavebeskrivelsen og kravspecifikation	Generelle ændringer, rettelser og præciseringer som følge af spørgsmål / svar i tilbudsfasen, herefter angivet med version 2.0
10/5-2023	Opgavebeskrivelsen / 2.5.1 arbejdsinstruks	Fremsendelse af arbejdsinstruks til regionen er ændret. Tidligere skulle der sendes en instruks med oplæg til undersøgelse. Nu skal den blot sendes 5 dage før feltarbejdet,

9 Referencer

- /1/ [Checklister ved undersøgelser. Videncenter for jordforurening, Teknik og Administration nr.1 2007.](#)
- /2/ "Vejledning nr. 6 og 7. Oprydning på forurenede lokaliteter". Miljøstyrelsen, 1998.
- /3/ Indeklimasager - strategier og gode råd til undersøgelserne. Videncenter for jordforurening, 2010.
- /4/ Afværgekatalog og Projekteringsparametre. Regionernes Videncenter for Miljø og Ressourcer.