

# Detailprojekt

## Vandplansindsats Arnakke Å, ID: o5752

1	Orientering .....	3
1.1	Tidsplan .....	3
2	Særlige betingelser .....	3
2.1	Organisation .....	3
2.2	Grundlag .....	3
2.3	Betingelser for tilbudsindhentning .....	4
2.4	Tildelingskriterium .....	5
2.5	Vedståelsesfrist .....	5
2.6	Resultat af udbud .....	5
2.7	Krav til tilbudsgiver .....	5
2.8	Tidsplan .....	6
2.9	Eksisterende forhold .....	6
2.10	Adgangsvej .....	6
2.11	Sikkerhed .....	6
2.12	Forsikring .....	7
2.13	Arbejdsplan .....	7
2.14	Fortidsminder .....	7
2.15	Mangler .....	7
2.16	Mængder .....	7
2.17	Afsætning .....	7
2.18	Sikring af veje og flader .....	7
2.19	Midlertidige foranstaltninger .....	8
2.20	Ændringer i arbejdet og byggemødereferater .....	8
2.21	Betaling .....	8
2.22	Særlige bestemmelser for entreprenør .....	8
2.23	Egenkontrol og kvalitetssikring .....	8
3	Tekniske anlæg og LER .....	9
4	Arbejdsarealer .....	9
4.1	Adgangsveje og oplagringsplads .....	10
4.2	Færdselsregulerende foranstaltninger .....	10
5	Særlig Arbejdsbeskrivelse (SAB) .....	10
5.1	Valg af materiel .....	10
5.2	Oversigt over restaureringstiltag .....	11
5.2.1	Udlægning af sten .....	11

5.2.2	Kvalitet af sten .....	11
5.2.3	Mængder og fraktioner af sten til udlæg i vandløbet .....	11
5.3	Kontrol .....	12
5.3.1	Opmåling af restaureret strækning samt omløb .....	12
5.3.2	Sten blandinger .....	12
6	Tilbuds og afregningsgrundlag .....	13
6.1	<b>Retablering af arbejdsområde</b> .....	13
6.2	Udlægning af sten Ø170-600 .....	13
7	Bilag .....	14
7.1	Bilag 1. Geografisk beliggenhed .....	14
7.2	Bilag 2. Placering af restaureringstiltag. ....	15

## 1 ORIENTERING

I de statslige planer for Hovedvandopland 2.2 Isefjord og Roskilde 2015-2021 indgår udlæg af groft materiale i Arnakkegrøften/Arnakke Å (Id for Vandområde: o5752). Strækningen vil efterfølgende blive benævnt Arnakke Å.

Forundersøgelsen godtgjorde, at udlægning af groft materiale vil forbedre vandløbsstrækningens fysiske forhold og skabe grundlag for, at der på sigt kan opnås mål opfyldelse for smådyr og vandplanter i vandløbet, uden at den angivne dimension i vandløbsregulativet vil blive overskredet.

Projektstrækningen på i alt 1,128 km strækker sig fra st. 650 i Arnakkegrøften til st. 390 i Arnakke Å. Arbejdet består i at udlægge sten til skjul og forbedring af de fysiske forhold på ca. 653 m vandløb, fordelt på to mindre strækninger og en større sammenhængende strækning.

### 1.1 Tidsplan

15/05 - 2022	Udbud af anlægsarbejdet
02/06 - 2022	Valg af entreprenør
15/08 - 30/09-2022	Udførelse af entreprise
15/10 - 2022	Alle arbejder skal være afleveret.
31/10 - 2022	Sidste faktura skal være modtaget.

Entreprenøren skal senest ved arbejdets opstart fremsende en arbejdstidsplan, der skal kunne anvendes som grundlag for aftaler om tidsfrister, koordinering med lodsejere mv. Arbejdstidsplanen skal udarbejdes på baggrund af udbudstidsplanen.

Arbejder i almindelighed skal udføres i perioderne hverdage fra 07-18. Kun efter forudgående aftale med tilsynet må der arbejdes udenfor de ovenfor angivne perioder.

## 2 SÆRLIGE BETINGELSER

Almindelige betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed – AB18 – er med udbudsmaterialets tillæg og ændringer til AB18, der er beskrevet nedenfor, gældende for det samlede arbejde, herunder de eventuelle ydelser under leverancen for aftalte ekstraarbejder.

### 2.1 Organisation

Bygherre for entreprisen er Halsnæs Kommune, Natur & Miljøafdelingen, Rådhuspladsen 1 3300 Frederiksværk. Kontaktperson: Natursagsbehandler Mette Thornholm, tlf. 47 78 44 76, e-mail [metho@halsnaes.dk](mailto:metho@halsnaes.dk)

Byggeledelse og tilsyn varetages af projektleder Per Gørtz, NIRAS, tlf. nr. 28 40 03 73, e-mail: [pg@niras.dk](mailto:pg@niras.dk)

### 2.2 Grundlag

Grundlaget for afgivelse af tilbud er nedenfor anførte betingelser og forskrifter mv. med prioritet i den angivne rækkefølge.

Udleveret materiale:

1. Eventuelle udsendte rettelsesblade
2. Udbudsbrevet
3. Tilbudsliste
4. Nærværende udbudsdokument indeholdende;
  - Særlige betingelser (SB)
  - Særlig arbejdsbeskrivelse (SAB)
  - Tilbuds og afregningsgrundlag (TAG)
  - Tegninger, jf. bilagslisten

Dokumenterne under pkt. 1-4 udleveres til den bydende. Det forudsættes, at den bydende er i besiddelse af AB18.

### **2.3 Betingelser for tilbudsindhentning**

Entreprisen udbydes ved tilbudsindhentning som underhåndsbud til to entreprenører.

Entreprisens gennemførelse er afhængig af, at Halsnæs Kommune modtager de nødvendige tilladelser og tilsagn om tilskud.

Arbejdet udbydes i én entreprise. Bekendtgørelse af lov om indhentning af tilbud på visse offentlige og offentligt støttede kontrakter (Lovbekendtgørelse nr. 1.410 af 07/12/2007) er gældende for udbuddet.

Forespørgsler vedr. udbudsmaterialet rettes skriftligt til Per Gørtz på e-mail: [pg@foel.dk](mailto:pg@foel.dk)

Spørgefristen er **onsdag d. 20. maj 2022 kl. 12:00**, hvorefter svar vil blive udsendt til de bydende pr. e-mail senest **d. 22. maj 2022 kl. 12:00**.

Tilbudsgiver skal på tilbudslisten angive, at der er taget hensyn til eventuelle meddelelser eller rettelses udsendt af ordregiver.

Spørgsmål modtaget efter tidsfristens udløb vil ikke blive besvaret.

Der afgives tilbud på den medsendte tilbudsliste, og samtlige poster på listen skal udfyldes. Tilbud underskrives.

Tilbudslisten sendes elektronisk til Per Gørtz på email: [pg@niras.dk](mailto:pg@niras.dk) med cc. til Mette Thornholm: [methe@halsnaes.dk](mailto:methe@halsnaes.dk)

Der skal i emnefeltet angives: "Tilbud Vandløbsrestaurering Arnakke Å, ID o5752 "

Der vil ikke blive mulighed for den bydende til at deltage ved åbningen af tilbud.

Alle priser angives i danske kroner.

Der ydes ikke honorar for afgivelse af tilbud.

Et tilbud anses kun for konditionsmæssigt, hvis det indeholder de oplysninger, erklæringer m.v., som er nævnt i udbudsmaterialet.

Tilbuddet skal være bygherren i hænde **tirsdag d. 31. maj 2022 kl. 14:00**.

### **Minimumskrav**

I forbindelse med afgivelse af tilbud skal den bydende vedlægge nedenstående oplysninger.

### **Tro- og love-erklæring**

Tilbudsgiver udelukkes fra deltagelse i tilbudsindhentningen på grund af egne forhold, dvs. hvis tilbudsgiver har gæld til det offentlige. Tilbudsgiver skal derfor underskrive tro- og love erklæring i udbudsbrevet på, at tilbudsgiver ikke har ubetalt, forfalden gæld til det offentlige i form af skatter, afgifter og bidrag til sociale sikringsordninger.

## **2.4 Tildelingskriterium**

Tildelingskriteriet vil være laveste pris. Bygherren forbeholder sig videre ret til at forkaste tilbuddet.

Der modtages ikke alternative tilbud.

Såfremt der måtte være regnefejl i tilbudslisten forudsættes, at priserne korrigeres således, at den rettede tilbudsliste kommer i overensstemmelse med den samlede tilbudssum. Dette skal godkendes af bygherren.

Modtages flere tilbud med samme laveste pris vil bygherre trække lod om tildeling af opgaven.

Udbyder er forpligtet til at se bort fra tilbud, der indeholder forbehold for grundlæggende elementer i betingelserne for tilbudsindhentningen og i kontraktbetingelserne. Sådanne tilbud betragtes som u-konditionsmæssige.

Det er bygherren, der vurderer, hvorvidt der er tale om et forbehold, og om dette skal betragtes som grundlæggende. Det er endvidere bygherren, der foretager evt. prissætning af ikke-grundlæggende forbehold.

## **2.5 Vedståelsesfrist**

Vedståelsesfristen for dette tilbud er 360 dage.

## **2.6 Resultat af udbud**

Resultatet af tilbudsgivningen vil blive meddelt skriftligt på e-mail senest **d. 2. juni 2022**. Entreprisens gennemførelse er betinget af tildelingen af de nødvendige midler og af, at fornødne tilladelser opnås.

## **2.7 Krav til tilbudsgiver**

Al kommunikation ved udbud og under entreprisen foregår på dansk.

Arbejdet skal til enhver tid planlægges, tilrettelægges og udføres således, at det er sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.

Det forudsættes, at tilbudsgiveren har udarbejdet sit tilbud under hensyntagen til arbejdsmiljøloven og de hertil fastsatte bestemmelser om sikkerhed og sundhed på arbejdspladsen.

Entreprenøren skal i forbindelse med indgåelse af entrepriseaftalen redegøre for sin arbejdsmiljøorganisation og udpege en arbejdsmiljøkoordinator, der dagligt skal være til

stede på arbejdspladsen, og hvis kvalifikationer skal kunne dokumenteres ved fremlæggelse af kursusbevis for gennemført arbejdsmiljøuddannelse.

Såfremt der samtidig arbejder mere end 10 ansatte på pladsen eller andre entreprenører, skal indehaveren af denne entreprise udarbejde et udkast til en Plan for Sikkerhed og Sundhed til bygherrens godkendelse ved tilsynet.

Bygherrens forpligtigelser efter arbejdsmiljøloven koordineres af den tilsynsførende, hvis anvisninger og påbud altid skal følges.

Hvis entreprenøren konstaterer fejl eller uoverensstemmelser i udbudsmaterialet eller uoverensstemmelser mellem projektet og forholdene i marken, skal disse straks anmeldes til tilsynet.

## **2.8 Tidsplan**

Arbejdet forventes at kunne igangsættes i perioden d. 15. august 2022 til d. 31. september 2022 efter nærmere aftale med tilsynet, herunder koordineres med en evt. grødeskæring. Arbejderne skal være afsluttet senest d. 15. oktober 2022.

Entreprenøren vil i samarbejde med bygherre nærmere kunne aftale arbejdets placering

Der foretages ikke indeksregulering af tilbuddet i 2023.

Anlægsperiodens længde er fastsat af hensyn til ansøgningsprocessen fra staten samt myndighedsarbejdet i forbindelse med projektets realisering.

## **2.9 Eksisterende forhold**

Arbejdsområdet overtages, som det henligger. Den bydende skal gøre sig bekendt med de lokale forhold, der har betydning for entreprisens gennemførelse, herunder foretage de supplerende undersøgelser, den bydende måtte anse som nødvendige for afgivelse af tilbud.

Den bydende er i den forbindelse pligtig til at bese forholdene på stedet inden tilbud afgives, og ved selvsyn vurdere de forhold, der kan influere på eget arbejde, hvorfor krav, der kan henføres til manglende kendskab til området, ikke vil blive anerkendt.

## **2.10 Adgangsvej**

Entreprenøren skal renholde veje for materialer, der skyldes hans aktiviteter.

## **2.11 Sikkerhed**

Entreprenøren har det fulde ansvar for al skade på grund af arbejder, ydelser eller fejl, forsømmelser eller lignende, hidrørende fra entreprenørens medarbejdere eller underentreprenører.

## **2.12 Forsikring**

Ved kontraktindgåelse skal entreprenøren dokumentere, at der er tegnet ansvarsforsikring, og at præmien er betalt. Forsikringen skal dække arbejdsperioden og i 5 år regnet fra afleveringsforretningen. Forsikringssummen skal være på mindst kr. 10.000.000 for personskade og kr. 5.000.000 for tingskade. Selvrisikoen må højst være kr. 100.000 af enhver skade.

Bygherren er selvforsikret.

### **2.13 Arbejdsplan**

Senest 1. august 2022 eller efter nærmere aftale afholdes et planlægningsmøde, hvor projektet og entreprenørens medbragte udkast til en arbejdsplan gennemgås. Omkostninger til dette skal være indeholdt i tilbudssummen.

Arbejdsplanen skal tage hensyn til, at arbejdet skal standses, når vejrforholdene eller vandmængderne umuliggør udførelse af konditionsmæssigt arbejde.

Entreprenør planlægger selv rækkefølgen af anlægsarbejderne.

Den endelige arbejdsplan skal godkendes skriftligt af bygherre inden arbejdets igangsættelse.

Bygherren forbeholder sig ret til at forlange arbejdet indstillet, hvis vejrliget umuliggør en rimelig fremdrift i arbejdet, eller hvis skaderne grundet vejrliget er eller risikerer at være omfattende.

### **2.14 Fortidsminder**

Opdages der under anlægsarbejdet spor af fortidsminder, skal arbejdet standses jf. Museumslovens § 27 i det omfang det berører fortidsmindet, og tilsynet kontaktes. Tilsynet vil kontakte Museum Nordsjælland. Ved fortidsminder forstås jordfaste anlæg eller enkeltfund.

Museets repræsentanter skal til enhver tid have adgang til byggepladsen efter forudgående aftale med entreprenør og tilsynet.

Bygherren forbeholder sig ret til at forlange arbejdet indstillet i forbindelse med arkæologiske undersøgelser, som udføres efter krav fra museet.

### **2.15 Mangler**

Afhjælpningspligt og –ret er 1 år regnet fra afleveringsdagen, uanset dele af anlægget forinden er taget i brug.

### **2.16 Mængder**

Anslåede mængder i tilbudslisten kan ikke afviges uden accept fra byggeledelsen.

### **2.17 Afsætning**

Bygherre foretager ikke afsætning i forhold til fixpunkter. Den præcise udformning og placering af de enkelte delelementer afsættes af tilsynet inden igangsættelse af anlægsarbejdet.

### **2.18 Sikring af veje og flader**

Entreprenøren skal ved egen besigtigelse af projektområdet og adgangsveje mv. gøre sig bekendt med og bevidst om bundforholdene og herefter vælge de maskiner og sikringsmetoder, der er nødvendige for adgang til- og færdsel i området.

Alene entreprenøren er ansvarlig for, at alle befæstede og ubefæstede flader og veje/-stier mv. genetableres til standard, mindst som før anlægsopstart. Der skal tages foto af vejene/adgangsforhold før og efter anvendelse som dokumentation for standen.

Alle omkostninger til ovenstående skal være indeholdt i tilbuddet.

Der ydes ikke ekstrabetaling for etablering af interimsveje eller udlægning af køreplader.

### 2.19 Midlertidige foranstaltninger

Entreprenør forestår selv alle evt. nødvendige midlertidige foranstaltninger, der sikrer omlodning af vand samt nødvendig tørholdelse mv., mens anlægsarbejderne pågår.

Såfremt entreprenøren finder det nødvendigt at opsætte midlertidige foranstaltninger, skal opsætningen af de midlertidige foranstaltninger godkendes af tilsynet, før foranstaltningerne etableres.

Alle omkostninger til ovenstående skal være indeholdt i tilbudssummen.

### 2.20 Ændringer i arbejdet og byggemødereferater

Evt. ændringer og ekstraarbejder skal aftales med tilsynet inden iværksættelse. Der skal for alle evt. ændringer og ekstraarbejder indgås skriftlig tillægsaftale om ændringen, der skal godkendes af begge parter ved et byggemøde.

### 2.21 Betaling

Arbejdet kan faktureres, når arbejdet er udført, og der er afholdt afleveringsforretning uden anmærkninger.

Fakturering skal ske elektronisk til Halsnæs Kommune, EAN-nr. 5798008150135, Att: Mette Thornholm e-mail: [metho@halsnaes.dk](mailto:metho@halsnaes.dk)

### 2.22 Særlige bestemmelser for entreprenør

Entreprenøren er ansvarlig for, at det mandskab, der udfører opgaven, besidder det fornødne faglige kendskab til at udføre den korrekt og på lovlig vis, herunder er i stand til at udføre den på sikkerhedsmæssig forsvarlig vis.

Entreprenøren forpligter sig til at sikre, at de ansatte, som tjenesteyder beskæftiger i Danmark med henblik på opgavens udførelse, oppebærer løn- og arbejdsvilkår, som ikke er mindre gunstige end dem, der i henhold til sædvanlige vilkår er gældende for arbejde af samme art inden for vedkommende fag på den egn, hvor arbejdet udføres. Rekvirenten kan til enhver tid udbede sig relevant dokumentation for, at løn- og arbejdsvilkår for de ansatte lever op til denne forpligtelse. Entreprenøren skal, efter skriftligt påkrav, fremskaffe relevant dokumentation fra såvel egne som eventuelle underentreprenørers ansatte. Dokumentationen skal være rekvirenten i hænde senest 5 arbejdsdage efter påkravets modtagelse. Relevant dokumentation kan f.eks. være lønsedler, lønregnskab, opholdstilladelser og ansættelseskontrakter/ ansættelsesbeviser.

### 2.23 Egenkontrol og kvalitetssikring

I "SAB" er der beskrevet de specifikke krav til materialer og udførelse samt kontrollen heraf. Entreprenøren skal dokumentere, at disse krav er opfyldt eller, hvis der anvendes alternative materialer, at de mindst opfylder tilsvarende krav. Alternative materialer kan først anvendes efter forudgående godkendelse af bygherre og tilsynet.

Ved arbejdets afslutning skal entreprenøren udarbejde fortegnelse med oplysninger om materialer og komponenter, der er indgået i entreprisen. Fortegnelse skal indeholde følgende oplysninger:

- Navn og adresse på leverandør og/eller underleverandør
- Materialespecifikation
- Indbygningsdokumentation (komprimering, kote, placering m.v.)



Bygherren forventer, at egenkontrollen udføres løbende gennem anlægsarbejdet og entreprenøren skal løbende kunne dokumentere dette med ovenstående materiale og kontrolforanstaltninger. Dette omfatter et arkiv, som vedligeholdes i hele udførselsperioden og som skal kunne fremlægges ved byggemøder.

Manglende udførelse af kontrol og/eller dokumentation vil blive betragtet som en ikke opfyldt del af entreprisen og vil bl.a. medføre tilbageholdelse af slutopgørelse, indtil forholdet er bragt i orden uden ekstra udgift for bygherren.

Ved entreprisens afslutning skal der udarbejdes "som udført" dokumentation, der afleveres til tilsynet forud for fremsendelse af slutregning. Denne dokumentation skal som minimum omfatte kontrolopmåling af:

- Endelig kvalitetsdokumentation
- Indmåling af udførte arbejder. Koter angives i meter i DVR90, plankoordinater er bestemt i UTM, zone 32 (EUREF89) og angives i en csv fil med x, y, z koordinater. Kontrolopmålingen afleveres i et VASP kompatibelt format f.eks. vex filer.
- Beskrivelse af eventuelle ændringer og mængdeberegninger i forhold til indeværende udbudsmateriale.

### **3 TEKNISKE ANLÆG OG LER**

Ud over en stibro øverst i projektområdet findes en bro med underløb ved Møllevangsvej ved st. 1222 i Arnakkegrøften og to spang ved hhv. st. 331 og 414 i Arnakke Å. Der er ikke indhentet ledningsoplysninger i forbindelse med forundersøgelsen.

Det påhviler entreprenøren selv om nødvendigt at søge yderligere oplysninger i LER, og entreprenøren bærer det fulde ansvar for skader, han måtte påføre ledninger, kabler og eventuelle drænrør. Entreprenøren skal sikre, at brønde og afløbsledninger mv. ikke beskadiges eller tilstoppes under og i forbindelse med arbejdets udførelse. Eventuelle materialelejring skal fjernes omhyggeligt ved midler og metoder, der kan godkendes af tilsynet.

### **4 ARBEJDSAREALER**

Entreprenøren har det fulde ansvar for arbejdsarealerne i den tid, han disponerer over dem. Entreprisen skal tilrettelægges og koordineres med en evt. grødeskæring og gennemføres med henblik på at genere omgivelserne mindst muligt.

Udgifter til afhjælpning af fejl og mangler ved eksisterende belægninger, kantbegrænsninger, brønde, drænrør mv. vil kun blive godtgjort entreprenøren, hvis han inden arbejdet påbegyndes, detaljeret har dokumenteret over for tilsynet, at manglerne/fejlene er til stede på dette tidspunkt.

Entreprenøren er ansvarlig for oprydning herunder løbende og afsluttende fjernelse af alle materialer, som ikke skal indgå permanent i anlægget, samt retablering og oprydning af alle berørte arealer. Samtlige benyttede arbejdsarealer skal så vidt muligt være retableret

senest ved afleveringen og skal fremstå mindst i samme stand som før anlægsarbejds opstart.

#### 4.1 Adgangsveje og oplagringsplads

Af Bilag 2 fremgår de primære adgangsveje i området. Entreprenøren er pligtig at sørge for at veje og arealer, der anvendes til transportkørsel, om nødvendig retableres efter vejmyndighedernes anvisninger.

§ 3 arealer må ikke beskadiges. Der må påregnes at skulle benyttes køreplader i et vist omfang, såfremt der sker færdsel på § 3 arealer. I øvrigt skal krav fra §3 myndigheden efterleves.

#### 4.2 Færdselsregulerende foranstaltninger

Arbejdet skal tilrettelægges og udføres således, at færdsel på de offentlige veje og stier, kan foregå på en forsvarlig måde og med mindst mulig ulempe, både for kørende og gående trafik.

### 5 SÆRLIG ARBEJDSBESKRIVELSE (SAB)

Projektforslaget er vedlagt som Bilag 3.

#### 5.1 Valg af materiel

Entreprenøren skal til udførelse af arbejder m.v. sikre, at der vælges materiel, der er særligt egnet til arbejde i området. Hvis entreprenøren skønner, at det er nødvendigt at bruge jernplader eller anden forstærkning på arbejdsområdet, skal udgifter hertil medtages i tilbuddet og indarbejdes i tilbudslistens enhedspriser.

#### 5.2 Oversigt over restaureringstiltag

**Table 1.** Forundersøgelse og forslag til realiserbare indsatser i Arnakkegrøften st. 650 - 1.388 og Arnakke Å st. 0 - 390. Adgangsforholdene vurderes som gode og følger kørespor enten langs den venstre eller højre bred anvendt ifm. vedligeholdelsesarbejdet. Ø er angivet i mm.

Station (m)	Indsats	Formål
Arnakkegrøften		
650 - 730	Udlægning af sten Ø170-400. 1/3 m <sup>3</sup> pr. 3-4 m. I alt 8 m <sup>3</sup>	Variationsforbedring af de fysiske forhold.
1.155 - 1.205	Udlægning af sten Ø170-400. 1/3 m <sup>3</sup> pr. 3-4 m. I alt 5 m <sup>3</sup>	Variationsforbedring af de fysiske forhold.
1.255 - 1388	Udlægning af sten Ø170-400. 1/3 m <sup>3</sup> pr. 3-4 m. I alt 13 m <sup>3</sup>	Variationsforbedring af de fysiske forhold.
Arnakke Å		
0 - 390	Udlægning af sten Ø170-400. 1/3 m <sup>3</sup> pr. 3-4 m. I alt 37 m <sup>3</sup>	Variationsforbedring af de fysiske forhold.

### 5.2.1 Udlægning af sten

Der udlægges sten som angivet i tabel 1, mere eller mindre regelmæssigt, skiftevis langs den ene og den anden bred for at forbedre den fysiske variation og etablere fiskeskjul på fysisk ensartede strækninger. Stenene vil samtidig give varieret strøm og forbedre strømforholdene ved bunden, hvilket vil blotlægge grus og småsten og herved skabe levesteder for varieret dyreliv af smådyr, heriblandt mere krævende arter. Sten udlægges på samlet tre delstrækninger.

### 5.2.2 Kvalitet af sten

Natursten  $\varnothing > 170$  mm skal bestå af rene uknuste og frostsikre materialer som f.eks. granit. Der må ikke anvendes materialer med indhold af flint, kridt, kalk, eller ler.

### 5.2.3 Mængder og fraktioner af sten til udlæg i vandløbet

Fraktion (mm)	Mængde
$\varnothing 170-400$ mm	<b>63 m<sup>3</sup></b>

Stenblandingen skal være med overvægt af større sten ( $> 300$  mm)

## 5.3 Kontrol

### 5.3.1 Opmåling af restaureret strækning samt omløb.

Entreprenøren skal løbende kontrolopmåle det gennemførte arbejde med henblik på kontrol af koter, samt opdatering af regulativ. **Målte punkter skal være opmålt til en præcision af +/- 1,5 cm horisontalt / 2 cm vertikalt for x, y og z.**

Opmålingen skal leveres digitalt i vex-format til tilsynet i system ETRS89 UTM Zone 32, kotesystem DVR90. Alle målinger af tværprofiler, dybeste punkt i profil samt evt. rør, skal være ledsaget af en beskrivende tekst, som tydeligt definerer, hvilken type måling der er tale om. Bundkote i vandløbsmidte anvendes som kontrol af de angivne koter for vandløbsbunden.

### 5.3.2 Sten blandinger

Tilsynet udfører visuel kontrol og godkendelse af alle stenblandinger. Såfremt tilsynet finder det påkrævet, skal entreprenøren lade udføre en sorteringskontrol. Tilsynet skal varsles i god tid om modtagelse af materialer, således at der kan udføres kontrol inden materialerne køres til andet mellemdepot eller direkte til anvendelse i eller ved vandløbsstraceerne.

## **6 TILBUDS OG AFREGNINGSGRUNDLAG**

Tilbuds- og afregningsgrundlaget angiver generelle forudsætninger for fastlæggelse af mængder i tilbudslisten samt almindelige og specielle bestemmelser vedrørende omfanget af ydelser under de enkelte poster og underposter.

Priserne under de enkelte poster henholdsvis underposter skal omfatte samtlige ydelser til det pågældende arbejde, herunder de i SAB og evt. foreskrevne prøver, dokumentationer, beregninger m.v. samt spild, eventuelle mermængder ud over de teoretiske m.v., samt alle de for entreprisens gennemførelse nødvendige biydelse, herunder levering, aflæsning og bortskaffelse af materialer, nødvendig beskæring mv.

Tilbuddet skal indeholde samtlige udgifter foranlediget af tilstedeværelsen af og gener fra eksisterende jord- og luftledninger, kabler, master, brønde, dæksler og lignende, herunder udgifter til at indhente ledningsoplysninger.

### **6.1 Retablering af arbejdsområde**

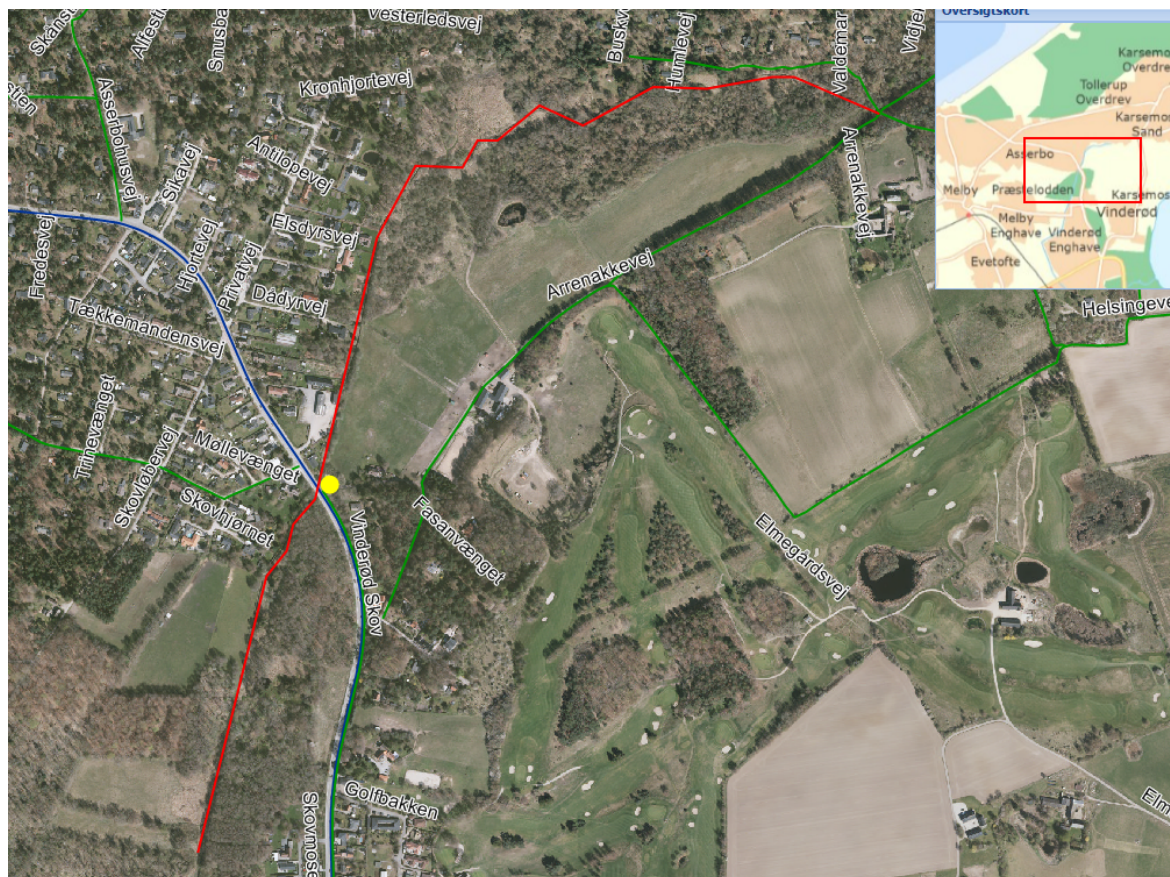
Tilbudslistens faste sum skal inkludere alle udgifter til retablering af arbejdsområde, herunder, fjernelse af materialer brugt ved passage af vandløb, køreplader og lignende, samt udgifter til retablering af køreveje efter arbejdets afslutning, herunder evt. grubning og tilsåning, hvis det skønnes nødvendigt.

### **6.2 Udlægning af sten Ø170-600**

Posten indeholder samtlige udgifter med at levere og udlægge sten i vandløbet. Posten afregnes pr. m<sup>3</sup>.

## 7 BILAG

### 7.1 Bilag 1. Geografisk beliggenhed



Den geografiske beliggenhed af projektområdet af Arnakke Å markeret med rødt.

**7.2 Bilag 2. Placering af restaureringstiltag. Der er adgang til de berørte strækninger ved de anlagte vedligeholdeshjulspor langs åen.**

