

Prosjektgjennomføring

Sammen kan vi bli bedre.

Jostein Brevik

Namdal Entreprenørtjenester AS

jostein.brevik@ne-as.no

Tor Arne Våge

Brødrene Dahl AS Norway mob. 952 952 33

Tor.Arne.Vago@dahl.no

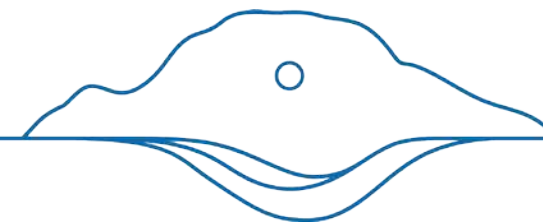
Are Storseth

Are.storseth@wavin.com

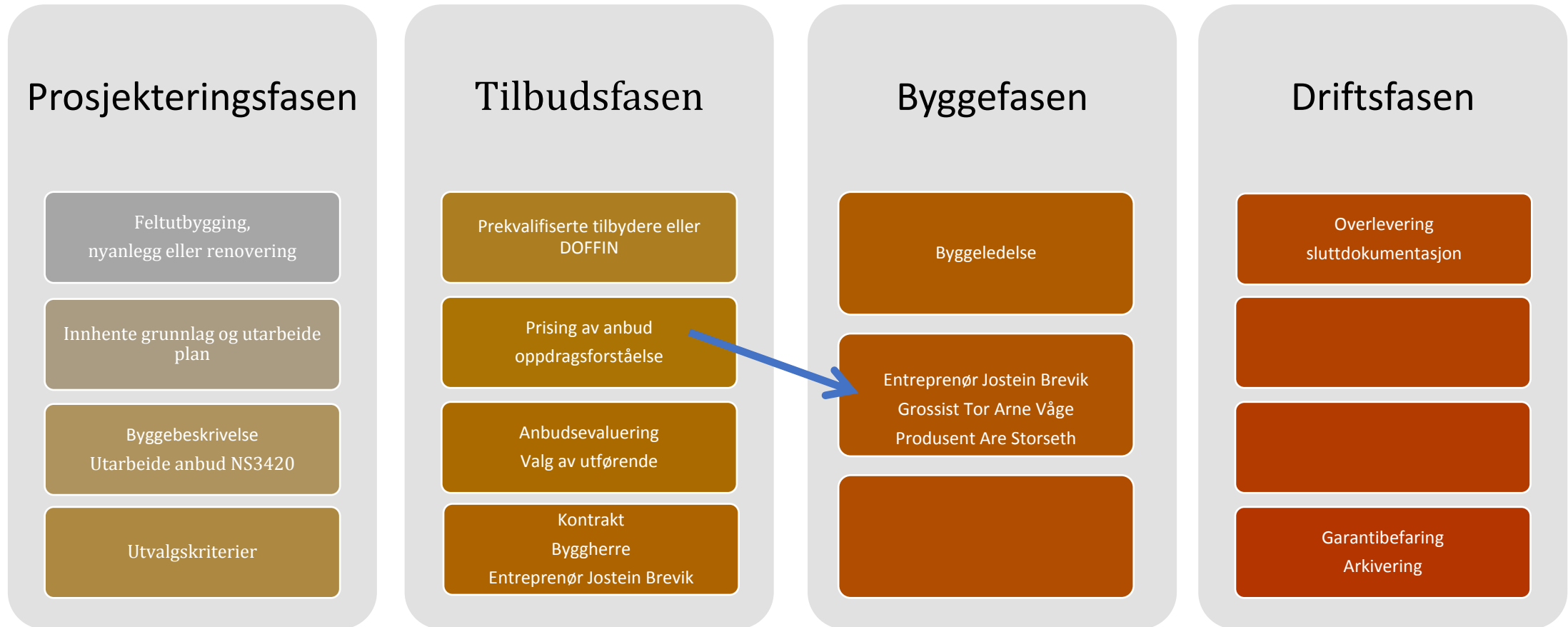
Stephen Høgeli

Brønnøy kommune mob. 959 85 547

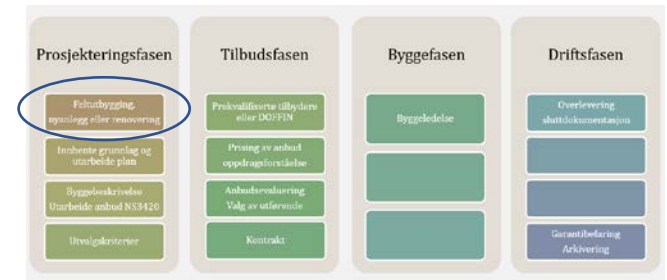
stephen.hogeli@bronnøy.kommune.no



Prosjektgjennomføring



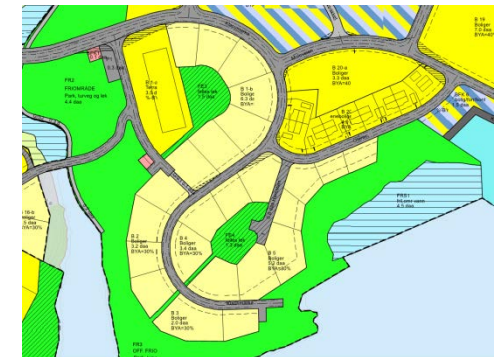
Feltutbygging, nyanlegg eller renovering



Når et område skal bygges ut starter er det med bakgrunn i et ønske om å utvikle et felt, enten i privat eller kommunal regi.

- Kommuneplan, kommundelplaner eller reguleringsplan
- Hovedplan vann eller avløp
- Veiplan (kommunale veger)
- Utbyggingsprosjekt – Amfi Havnesenteret, Brønnøysund registrene mm
- Akutte hendelser VVA

Hensikten med reguleringsplan (og bebyggelsesplan), er å fastsette mer i detalj hvordan arealet innenfor planens virkeområde skal benyttes og/eller vernes. Regulerings- og bebyggelsesplan består normalt av ett plankart med tilhørende bestemmelser og beskrivelse.



Planverk mm

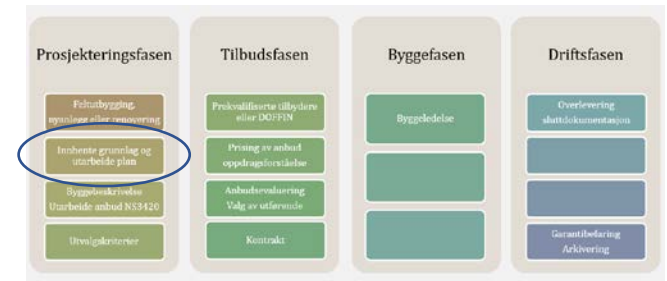


<http://www.bronnoy.kommune.no/>

<https://kommunekart.com/klient/bronnoy>

[https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/#kartlag:geodata/hva:\(~\(id:532,filter:\(~\),farge:'1 1',category:\(type:'enum,id:4566\)\)\)/hvor:\(kommune:\(~1813\)\)/@383035,7255947,9](https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/#kartlag:geodata/hva:(~(id:532,filter:(~),farge:'1 1',category:(type:'enum,id:4566)))/hvor:(kommune:(~1813))/@383035,7255947,9)

Innhente grunnlag og utarbeide plan



Dokumentasjonen skal være tilpasset oppgavens kompleksitet og størrelse slik at prosjektet belyser alle nødvendige tekniske detaljer og løsninger. Komplette dokumentasjon består av:

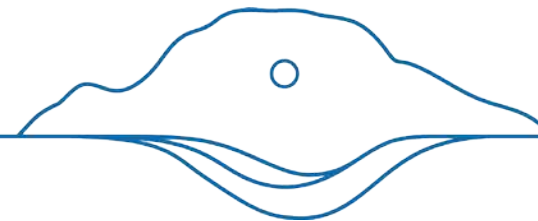
- kvalitetssystem
- teknisk beskrivelse
- tegninger
- orienterende dokumenter.

<https://www.trondheim.kommune.no/tema/bygg-kart-og-eiendom/for-leverandorer/prosjekteringsverktoy/>

PROSJEKT: NORMTEGNINGER 2018

OMHANDLER: TEGNINGSOVERSIKT, dato: 10.01.2018.

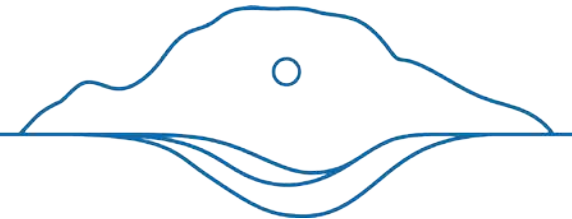
Tegn nr	Tittel	Dato	Rev.	Rev. dato
FAGOMRÅDE VANN, AVLØP OG RENOVASJON:				
TK-A01	LEDNINGSPLAN/LENGDEPROFIL	01.10.2014		
TK-A02	OVERSIKTSTEGNING	01.10.2014		
TK-A03	PLASSERING AV NEDGRAVDE CONTAINERE + UTFOMING AV VENDEHAMMER OG SNUPLASS	01.10.2014		
TK-A04	GRØFTEGRAVING	01.10.2014		
TK-A05	NORMALPROFIL FOR LEDNINGSGRØFT	01.10.2014		
TK-A06	UTVIKLING AV LEDNINGSGRØFT	01.10.2014		
TK-A07	KRYSSING AV VEG/JERNBANE, KABLER OG LEDNINGER	01.10.2014		
TK-A08	TYPISKE KUMMER: INSPEKSJONSKUM OG SEKSJONSKUM	01.10.2014		
TK-A09	NEDGRAVDE CONTAINERE: DIMENSJONER OG UTFØRELSE	01.10.2014		
TK-A10	NEDGRAVDE CONTAINERE: PLASSREING OG ADKOMST	01.10.2014		
TK-A11-1	NEDKAST OG TILLUFTSVENTIL: TIL STASJONÆRT SYSTEM	01.10.2014		
TK-A11-2	NEDKAST: TIL STASJONÆRT SYSTEM	01.10.2014		
TK-A12-1	MØBILT AVFALLSSUG: DOCKINGPUNKT	01.10.2014		
TK-A12-2	MØBILT AVFALLSSUG: PLASSERING AV DOCKINGPUNKT	01.10.2014		
TK-A-13	TERMINAL FOR AVFALLSSUG	01.10.2014		
TK-H 01	LEDNINGSPLAN/LENGDEPROFIL, EKSEMPEL	23.01.2004	A	01.10.2015
TK-H 02	GRØFTEGRAVING	23.01.2004		
TK-H 03	NORMALPROFIL FOR LEDNINGSGRØFT, OVER- OG SPILLVANN PÅ FORSKJELLIG PLAN	23.01.2004	B	01.10.2015
TK-H 04	NORMALPROFIL FOR LEDNINGSGRØFT, OVER- OG SPILLVANN PÅ SAMME PLAN	23.01.2004	B	01.10.2015
TK-H 05	NORMALPROFIL FOR LEDNINGSGRØFT, STORE BETONGRØR DN 800-2000	23.01.2004	B	01.10.2015
TK-H 06	FORANKRING AV TRYKKLEDNING	23.01.2004	B	01.10.2015
TK-H 07	UTKILING AV LEDNINGSGRØFT	23.01.2004		
TK-H 08	VANNKUM D=1600 MM	23.01.2004	C	01.10.2015
TK-H 09	REDUKSJONSKUM	23.01.2004	C	22.01.2016
TK-H 10	AVLØPSKUM I VEG/GATE	23.01.2004	D	07.02.2017
TK-H 11	AVLØPSKUM UTENFOR VEG	23.01.2004	B	01.10.2015
TK-H 12	DYP AVLØPSKUM MED MELLOMDEKKE	23.01.2004	B	01.10.2015
TK-H 13 -1	PREFABRIKERT PUMPESTASJON FOR SPILLVANN, OVERBYGG	12.09.2009	A	09.01.2014
TK-H 13 -2	PREFABRIKERT PUMPESTASJON FOR SPILLVANN, VATOPPSTILT	12.09.2009	A	09.01.2014
TK-H 13 -3	PREFABRIKERT PUMPESTASJON FOR SPILLVANN, TØRROPPSTILT	09.01.2014		



Tegningsgrunnlag

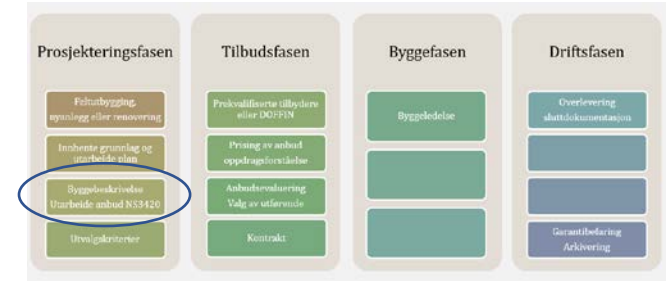
Et tradisjonelt VA-anlegg vil vanligvis ha disse tegningene som underlag:

- Oversiktstegninger
- Situasjonsplan
- Lengdeprofil
- Detaljtegninger
- Andre konstruksjonsdetaljer
- Normalprofil
- Grøftesnitt med overbyggningsdetaljer
- Kum- og grøftedetaljer
- Oppmerkingsplan
- Skiltplan
- Plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø
- Kabelkart for elverk, fiber, tele, kabeltv osv
- Eiendomsoversikt



Byggebeskrivelse

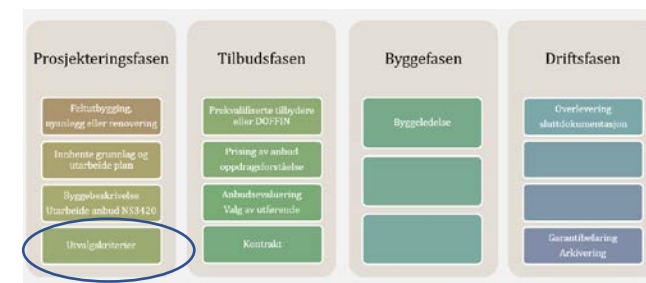
Utarbeide anbud NS3420



- Byggebeskrivelsen og anbudsdocumentet er arbeidet den utførende skal gjennomføre i praksis.
- Krav til byggebeskrivelsen
 - Omfang av jobben skal fremgå.
 - Byggebeskrivelsen må være så detaljert at entreprenøren er i stand til å planlegge den praktiske utførelsen og pris beregne prosjektet uten særlige forbehold.
 - Byggebeskrivelsen skal stille krav til entreprenørens erfaring fra lignende arbeid, formell kompetanse samt krav om egenkontroll.
 - Byggebeskrivelsen bør ikke ha for knappe tidsfrister slik at dårlig tid fører til lav kvalitet. Det skal være tid nok til å regne anbud og gjennomføre arbeidene.

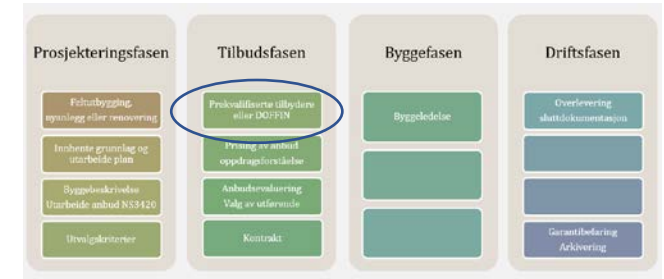
Grunnlaget for et vellykket prosjekt starter med en god forespørsel!

Utvalgskriterier



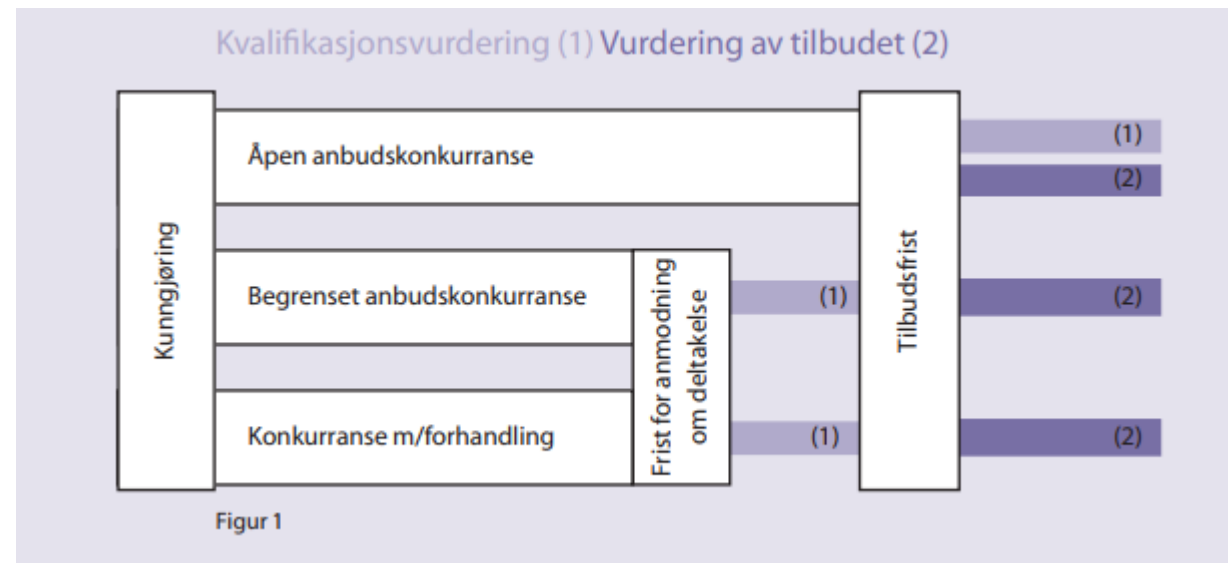
Kriterium	Vekt	Dokumentasjon
<p>Pris/Kostnad Under dette kriteriet vurderes tilbudt totalpris:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enhetspriser - Timepriser - Påslagsfaktorer - Opsjonspriser 	60%	<ul style="list-style-type: none"> - Ferdig utfylt prisskjema med opplysninger om totalpris, timesatser, påslagsfaktorer og evt. opsjoner. - Utfylt mengdebeskrivelse (G-Prog) og Teknisk beskrivelse - Opplysninger om eventuelle forbehold eller avvik i tilbudsbrev
<p>Kvalitet Tekniske og faglige kvalifikasjoner Den tilbudte bemanningens organisering, kvalifikasjoner og erfaringer, forutsatt at kvaliteten på bemanningen er av stor betydning for utførelsen av kontrakten</p>	40 %	<ul style="list-style-type: none"> - Erfaringer og referanser på utførende personell (referanse på anlegg med tilsvarende størrelse og utforming, generelle referanser og kompetansen til den samlede tilbudte prosjektorganisasjon med spesiell vekt på nøkkelpersonell) - Referanser fra: CV for sentrale medarbeidere i prosjektet, herunder oppdragsleder, prosjekteringsleder og ansvarlige for alle fagdisipliner og nøkkelpersonell. CV-en skal inneholde opplysninger om utdanning og tidligere utførte oppdrag (byggherre, størrelse, verdi og type/art og medarbeiderens rolle i prosjektet).

Prekvalifiserte tilbydere eller DOFFIN



Hva er forskjellen på «laveste pris» og «økonomisk mest fordelaktige tilbud»
 Laveste pris gjelder kun pris. Økonomisk mest fordelaktige tilbud kan inkludere flere ulike kriterier som en selv definerer i en liste f. eks. kvalitet, miljøbevissthet, kvantitet, pris m.m.

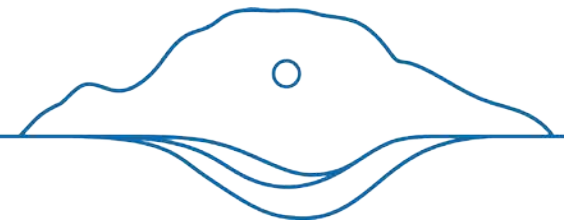
Prekvalifiserte tilbydere eller DOFFIN



Figur 1



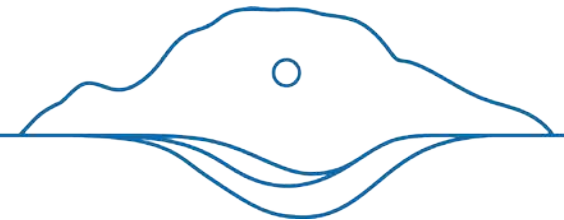
I en pressemelding 4. desember 2017 varslet statsråd Sanner at regjeringen vil nedsette et hurtigarbeidende ekspertutvalg som blant annet skal evaluere dagens system for Sentral godkjenning. Norsk Vann har vært i dialog med Kommunal- og moderniseringsdepartementet for å sikre at de særskilte behovene for å kunne sette kompetansekrav til de som skal utføre arbeid på vann- og avløpsledninger inkluderes i ekspertutvalgets utredning.



Statsrådene i Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Samferdselsdepartementet sendte den 15. februar et felles brev til kommunene om [bruk av sentral godkjenning for ansvarsrett som kvalifikasjonskrav ved offentlige anbud](#). I brevet påpeker departementene at krav om at foretak må ha sentral godkjenning for å kunne få oppdrag er feil bruk av sentral godkjenning og ulovlig etter tjenesteloven og EØS-avtalen.

Norsk Vann anbefaler at kommunene stiller kompetansekrav på følgende måte:

- Hovedledninger som kommunen selv er byggherre for: Kommunene fastsetter relevante krav til kompetanse enten direkte i anbudsdokumentene eller ved å henvise til at anlegget skal bygges i tråd med kommunens VA-norm
- Privat opparbeiding av hovedledninger som kommunen skal overta (opparbeidelsesplikt/utbyggingsavtaler): Kommunene fastsetter relevante krav til kompetanse i vilkår for å innvilge søknaden om å knytte den nye hovedledningen til kommunens eksisterende ledningsnett (sanitærmeldingen), enten direkte eller ved å henvise til kommunens VA-norm
- Stikkledninger: Kommunen fastsetter relevante kompetansekrav i vilkårene for å innvilge søknaden om tilknytning, enten direkte eller ved å henvise til sine abonnementsvilkår



Terskelverdier mm

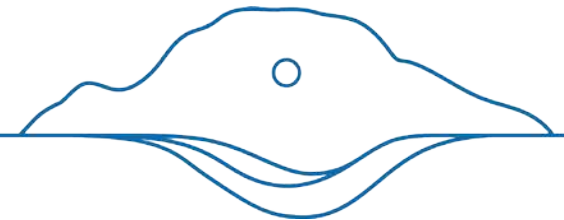
Terskelverdier er beløpsgrenser som angir hvilken del av anskaffelsesregelverket som kommer til anvendelse for en anskaffelse.

Oppdragsgiver må foreta en forsvarlig vurdering av anskaffelsens verdi for å vurdere om anskaffelsen kommer over eller under de aktuelle terskelverdiene.

Anskaffelsens verdi skal beregnes på grunnlag av et anslag over den samlede betalingen ekskl. mva. Enhver form for opsjoner som er fastsatt i anskaffelsesdokumentene skal være inkludert, og eventuelle betalinger eller premier til leverandørene skal tas med i beregningen.

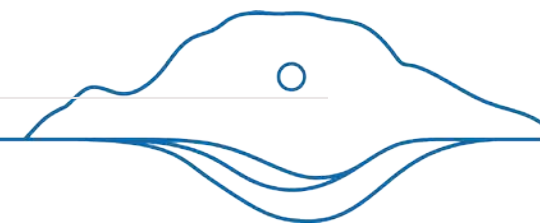
Det er ikke anledning til å velge beregningsmåte eller dele opp en kontrakt med det formål å unngå bestemmelser i regelverket.

<https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/konkurransopolitikk/offentlige-anskaffelser-/andre-kolonne/terskelverdier/id2522847/>



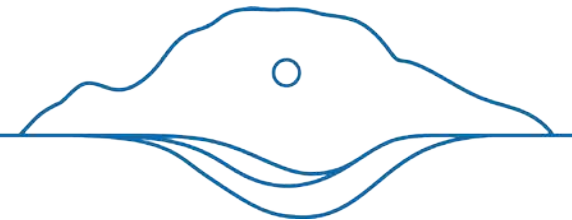
EØS-terskelverdier

Terskelverdi	Type anskaffelse	Henvisning til anskaffelsesforskriften
1,1 millioner	Statlige myndigheters vare- og tjenestekjøp og plan- og designkonkurranser	§ 5-3 (1) bokstav a
1,75 millioner	Andre oppdragsgiveres vare- og tjenestekjøp og plan- og designkonkurranser	§ 5-3 (1) bokstav b
44 millioner	Bygge- og anleggskontrakter	§ 5-3 (1) bokstav c
6,3 millioner	Kontrakter om helse- og sosialtjenester Kontrakter om særlige tjenester	§ 5-3 (2)
650 000	Delkontrakt (varer og tjenester) som kan unntas EØS-kunngjøring	§ 5-4 (8)
8,4 millioner	Delkontrakt (bygge- og anleggsarbeid) som kan unntas EØS-kunngjøring	§ 5-4 (8)
1,1 millioner	Statlige myndigheters varekontrakter på forsvars- og sikkerhetsområdet (varer angitt i WTO-avtalen om offentlige anskaffelser tillegg I, Norges vedlegg 4 , punkt 2)	§ 5-3 (3)
1,75 millioner	Statlige myndigheters varekontrakter på forsvars- og sikkerhetsområdet (øvrige varer)	§ 5-3 (3)



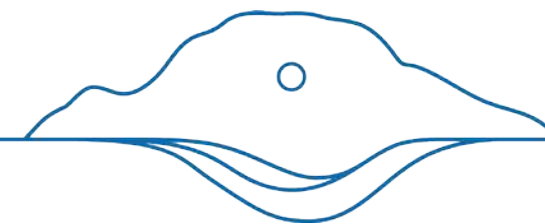
Forsyningsforskriften

- Anskaffelser med en anslått verdi under 100.000 kroner ekskl. mva. er unntatt fra anskaffelsesregelverket, jf. anskaffelseslovens § 2.
- For anskaffelser av varer og tjenester med en anslått verdi under EØS-terskelverdien på 3,5 millioner kroner ekskl. mva. gjelder kun del I. Det samme gjelder anskaffelser av bygge- og anleggsarbeider med en anslått verdi under EØS-terskelverdien på 44 millioner kroner ekskl. mva.
- Del II gjelder for kontrakter med en anslått verdi som er lik eller overstiger EØS-terskelverdiene.



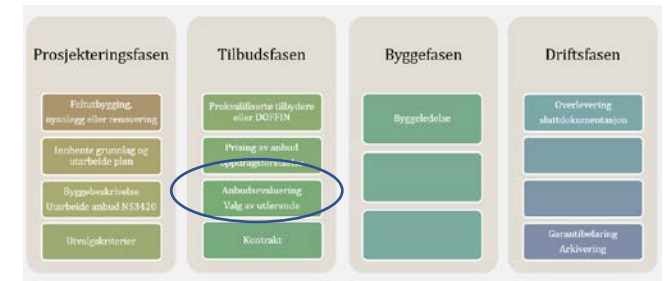
Forsyningsforskriften

Terskelverdi	Type anskaffelse	Henvisning til forsyningsforskriften
100.000	Alle anskaffelser som er omfattet av forskriften	§ 1-1 (og anskaffelseslovens § 2)
3,5 millioner	Vare- og tjenestekontrakter og plan- og designkonkurranser	§ 5-2 (1) bokstav a
44 millioner	Bygge- og anleggskontrakter	§ 5-2 (1) bokstav b
8,4 millioner	Kontrakter om helse- og sosialtjenester Kontrakter om særlige tjenester	§ 5-2 (2)
650 000	Delkontrakt (varer og tjenester) som kan unntas EØS-kunngjøring	§ 5-3 (8)
8,4 millioner	Delkontrakt (bygge- og anleggsarbeid) som kan unntas EØS-kunngjøring	§ 5-3 (8)



Anbudsevaluering

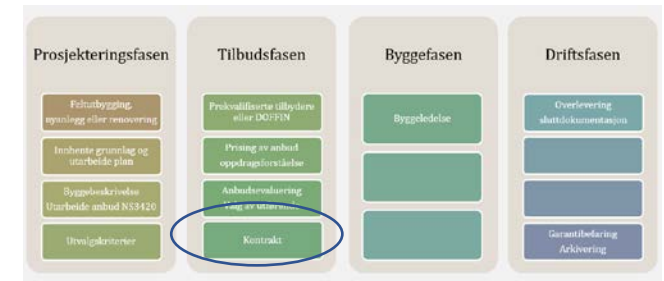
Valg av utførende



Hva er forskjellen på «laveste pris» og «økonomisk mest fordelaktige tilbud»
Laveste pris gjelder kun pris. Økonomisk mest fordelaktige tilbud kan inkludere flere ulike kriterier som en selv definerer i en liste f. eks. kvalitet, miljøbevissthet, kvantitet, pris m.m.

- Når du bruker evalueringsmodeller hvor vurdering av pris, kostnads- og kvalitetskriteriene regnes om til poeng, må alle kriteriene som brukes kunne sammenfattes i en sammenlignbar tabell ut fra en poengskala.
- En viktig forutsetning for bruk av slike tabeller er at poengberegningen må være objektiv og etterprøvbart.
- For kvalitative kriterier kan dette være en ren skjønnsmessig vurdering, mens det for kvantitative kriterier benyttes matematiske formler.

Kontrakt



NS 8405 Norsk bygge- og anleggskontrakt

NS 8405 forutsettes brukt i kontraktsforhold der prosjektets omfang eller organisering tilsier behov for strengt formaliserte varslingsprosedyrer og utstrakt plikt til samordning med andre aktører. Standarden forutsetter at det vesentligste av prosjekteringen skal leveres av byggherren.

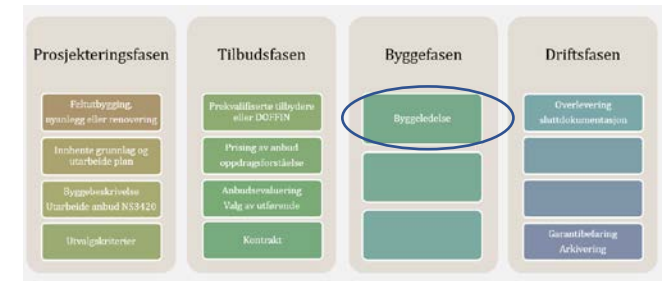
NS 8406 Forenklet norsk bygg og anleggskontrakt

NS 8406 bør brukes dersom organiseringen eller omfanget av prosjektet ikke tilsier at behovet for strenge varslingsprosedyrer og samordningsplikter er like sterkt som etter NS 8405. Standarden forutsetter at det vesentligste av prosjekteringen skal leveres av byggherren.

NS 8407 Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser

NS 8407 regulerer kontraktsforholdet der totalentreprenøren påtar seg hele eller vesentlige deler av prosjekteringen og utførelsen av et bygg- eller anleggsarbeid.

Byggeledelse



PRAKTISK BYGGELEDELSE AV VA-PROSJEKT FRA START TIL SLUTT



STEPHEN HØGELI

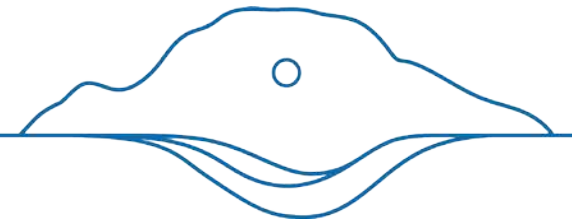
MOB. 489 57 356
STEPHEN.HOGELI@RAMBOLL.NO

RAMBOLL

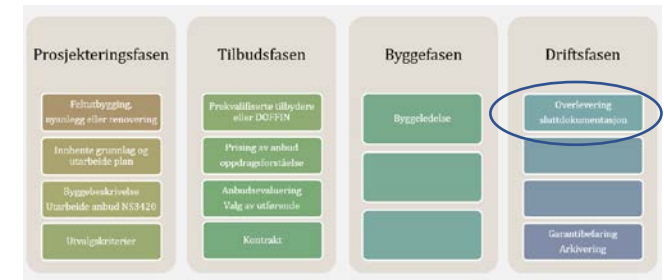
PRAKTISK BYGGELEDELSE AV VA-PROSJEKT FRA START TIL SLUTT.
2016/05/10

Formalisering av byggeprosessen

- Søknad eller reovering?

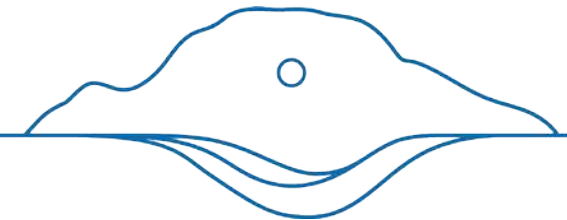


Overlevering sluttdokumentasjon



Et problem veldig mange etater sliter med når det gjelder sluttdokumentasjon VA-anlegg og ledninger, er det at leveranse innen tidsfristen ikke blir overholdt og at dokumentasjonen ikke svarer til kravene som er stilt. Forsvarsbygg er blant dem som har slitt med dette, og som ønsket å kartlegge mulige årsaker til dette. **Denne oppgaven ser inn på denne problematikken, og de deler som kan være med på å påvirke sluttresultatet. Det er da sett på faktorer hos de som bestiller et prosjekt (etat), og de som utfører prosjektet (entreprenør).** Det er foretatt intervjuer hos både 7 etater og 7 entreprenører for å belyse to sider av problematikken. Her er det lagt vekt på følgende:

- Hvordan informasjonen rundt sluttdokumentasjonen blir formidlet i prosessen.
- Hvilke krav som stilles, og hvordan dette presenteres.
- Hva som ligger i kravet SOSI-format etter SOSI-standard.
- Hvordan kravene presenteres i anbudsfiler.
- Utfordringer ved dokumentasjon av VA-anlegg og ledninger og hvordan disse løses.
- Håndtering når sluttdokumentasjon leveres med feil kvalitet.
- Hva som er viktige faktorer i en «suksessfull metode».

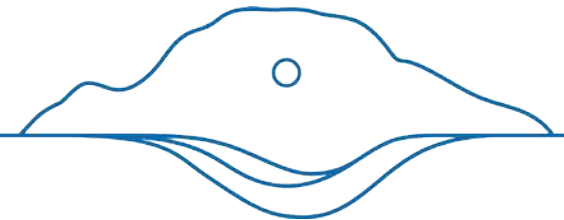


Overtagelsesforretning/Etterarbeid

Når entreprenøren anser alle teknisk infrastruktur, som skal overleveres tiltakshaver, for etablert og melder disse klar for overlevering.

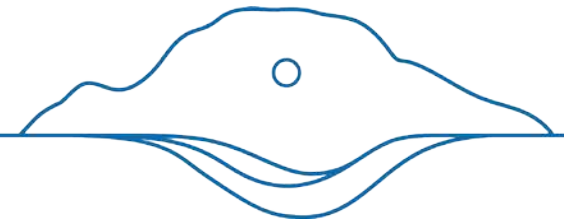
Utbygger (prosjektleder) forestår innkalling til ferdig-/sluttbefaring

- Forhåndsbefaring – ingen kommunale forpliktelser.
- Ferdigbefaring – utarbeidelse av mangelliste og avtale sluttbefaring.
- Sluttbefaring – lukking av mangler, signering av rapport og utarbeidelse av protokoll.
- Ettårsbefaring – befare kommunalt overtatt tekniske anlegg sammen med utbygger.

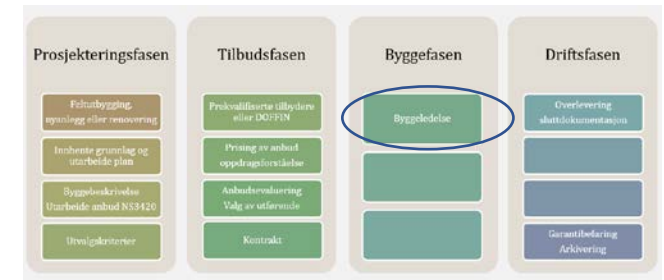


Sluttdokumentasjon

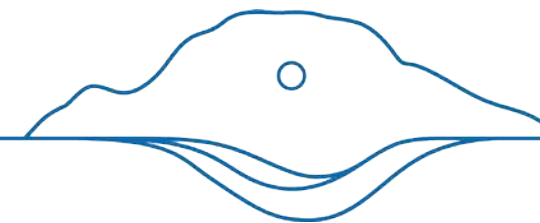
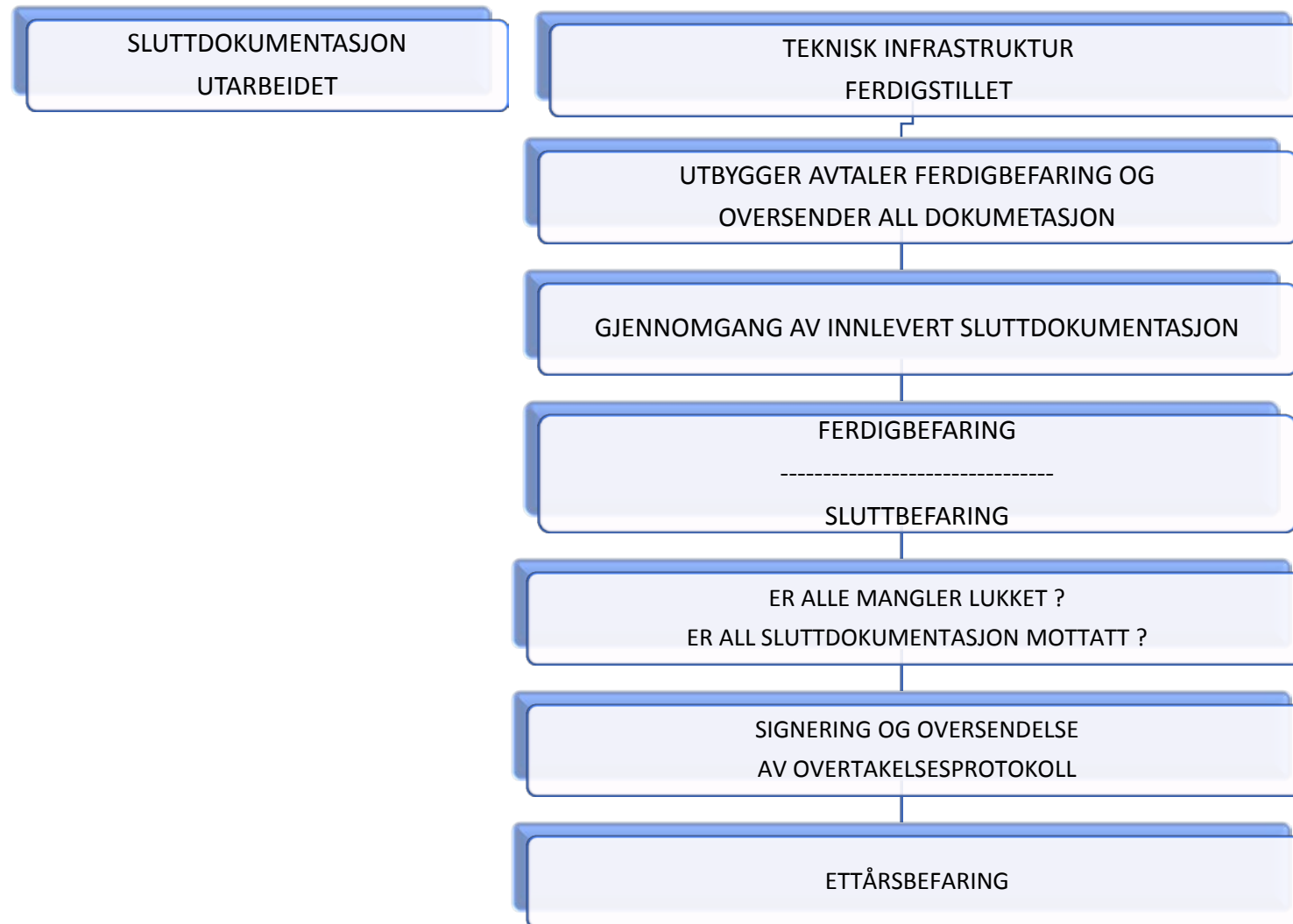
- <https://www.trondheim.kommune.no/tema/bygg-kart-og-eiendom/for-leverandorer/prosjekteringsverktoy/>



Garantibefaring Arkivering



- På alle anlegg skal utbygging ett år etter overtakelse sørge for at det blir foretatt garantibefaring for å sjekke at tidligere påpekte mangler er utbedret, samt at eventuelle mangler som er avdekket siden overtakelse følges opp med garantiansvar. Ved eventuelt behov senere kaller relevant driftsenhet inn til senere garantibefaringer.
- Entreprenøren stiller 10% av kontraktssum i utførelsetida , 3% i første 3 år etter overtakelse.
- Entreprenøren skal holde forsikret det som til en hver tid er utført



Sluttkontroll og dokumentasjon

- Tetthetsprøving av selvfallsledninger
- Trykkprøving av trykkledninger
- Rørinspeksjon med videokamera
- Fallmåling og deformasjonskontroll
- Desinfeksjon av vannledning
- Funksjonstesting av utstyr

NS-EN 1610

NS-EN 805

VA/Miljøblad 39

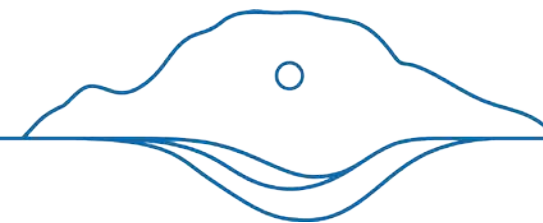
- Innmåling med x,y,z-koordinat av alt nedgravd VA-anlegg
- Fotodokumentasjon kummer, bend, anboringer mm.
- Ingen overtakelse før dette er levert.

Stiftelsen «NKF og NORVAR's VA/Miljø-blad» er grunnlagt av NKF og NORVAR.

1	FORMÅL	4	LØSNINGER
<p>Dette VA/Miljø-blad beskriver metoder for utførelse av desinfeksjon av nylagte vannledninger.</p>		<p>4.1 DESINFEKSJONSMIDDEL</p> <p>Klor er et sterkt oksiderende og svært giftig grunnstoff som i romtemperatur opptrer som gass. Praktiske og sikkerhetsmessige forhold vanskeliggjør bruken av mobile klorgassanlegg.</p> <p>Til desinfeksjon av vannledninger benyttes derfor natriumhypokloritt (15% klor) eller kalsiumhypokloritt (65% klor), i det etterfølgende kalt hypokloritt.</p> <p>Til desinfeksjon av nylagte vannledninger benyttes et aktivt klorinnhold på 30 ppm, dvs. 30 mg klor pr. liter vann.</p> <p>Data vedrørende natriumhypokloritt og kalsiumhypokloritt, se tabell 1.</p>	
2	BEGRENSNINGER	<p>4.2 KLORFJERNINGSMIDDEL</p> <p>Klorfjerning kan gjennomføres ved å dosere natriumsulfitt, natriumhydrogensulfitt eller natriumthiosulfat i utlopet.</p> <p>I Norge har det vært mest vanlig å bruke natriumthiosulfat.</p> <p>Data vedrørende natriumthiosulfat, se tabell 1.</p>	
3	FUNKSJONSKRAV	<p>4.3 UTFØRELSE AV DESINFEKSJON</p> <p>Prosessene foregår ved at man doserer en gitt mengde desinfeksjonsmiddel, med aktiv klor-konsentrasjon på 30 ppm, inn i ledningen fra et innføringspunkt. Sammen med desinfeksjonsmidlet påfylles en gitt vannmengde rent drikkevann. Denne klor-doseringen pågår inntil hele ledningsstrekket er fylt med klorvann. Doseringen kan skje både med en tom ledning og en vannfylt ledning som utgangspunkt.</p> <p>For å få en kontrollert og sikker klor-dosering trenger man følgende utstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klor-doseringspumpe, eller annen doseringsanordning, med nødvendige slanger og fittings. 	

Hemvisninger:	Utarbeidet: mars 1999	VAPRO AS
Andre VA/Miljø-blad: Nr. 4, Rengjøring med myke rensplugger Nr. 25, Tetthetsprøving av trykkledninger Nr. 35, Dosering av klor Nr. 73, Desinfeksjon av høydabasseng	Revidert: februar 2007	NorsA Rørsenter AS Forskrift om vannforsyning og drikkevann m.m. Folkehelseves veileder C2, Rengjøring av drikkevannsledninger og bassenger NS-EN 805 "Vannforsyning. Krav til systemer og komponenter utenfor bygninger"

NKF og NORVAR's VA/Miljø-blad





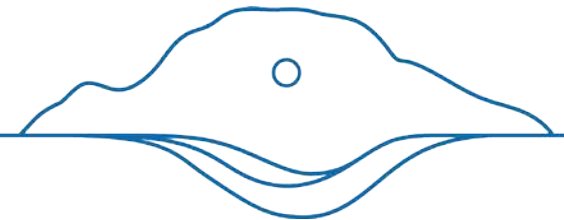
Endring- og avvikshåndtering

- Endring er en på forhånd avtalt forandring av byggeplanen.
- Avvik oppstår når det utførte arbeide ikke er i overensstemmelse med byggebeskrivelsen. Et avvik kan rettes opp, eller det kan etter avtale gjøres til en varig endring av byggebeskrivelsen.

Eksempel endring: Høyspentkabel krysser grøfta der det skal settes ned vannkum. Vannkum blir flyttet 2 meter for å unngå kapping og skjøting av kabel. Dersom tiltakshaver aksepterer dette, fører det til en endring i byggbeskrivelsen.

Eksempel avvik: En ledningsgrøft raser, og et PVC-rør blir knust. Ingen skade da det ikke foregikk arbeid i grøfta.

Rapportere hendelsen som en nestenulykke. HMS-systemet avviksskjema benyttes. Dersom røret blir erstattet med et nytt PVC-rør, er det ikke oppstått noe teknisk avvik, og vi trenger derfor ikke føre avviksmelding om dette.





Fotodokumentasjon



Jan Stenersen,
konst. Leder Plan & Utbygging
Tromsø kommune

