

1 FORMÅL

Foretak som forestår utførelse av søknadspliktige tiltak, iht. PBL § 20-1, skal ha et kvalitetssikringssystem som sikrer og dokumenterer at krav gitt i PBL blir ivaretatt.

Det skal i tillegg gjennomføres uavhengig kontroll når det foreligger viktige og kritiske områder og oppgaver eller når kommunen krever det etter en konkret vurdering. Denne kontrollen skal foretas av ansvarlig, uavhengig foretak.

Formålet med dette VA/Miljø-bladet er å vise hvordan kontroll av utførelse av VA – ledningsanlegg kan gjøres iht. byggesaksforskriftens § 14 (1-8). Bladet gir eksempler på hva som kan være viktige og kritiske områder ved utførelse av VA ledninger. Bladet gir også eksempler på kontrollpunkter som kan benyttes i en sjekklister.

2 BEGRENSNINGER

Dette VA/Miljø-blad viser eksempel på hvordan kontroll kan gjennomføres i henhold til SAK 10, § 14. Det understrekes at kontrollen må tilpasses det konkrete tiltaket som skal gjennomføres.

3 FUNKSJONSKRAV

1. Kontroll er obligatorisk for de områder som er definert i SAK 10 § 14-2. (viktige og kritiske områder). Kontrollen skal være uavhengig og foretaket som forestår uavhengig kontroll skal ha sentral godkjenning. I § 14-2 er det satt fokus på bygningstekniske krav. Det kan være vanskelig å knytte disse direkte til VA - ledningsanlegg. I SAK 10 § 14-3 gis det anledning til å kreve uavhengig kontroll etter kommunens vurdering.
2. Ansvarlig søker skal utarbeide en gjennomføringsplan. Aktuelle kontrollområder skal, med bistand fra ansvarlig kontrollerende foretak, defineres i gjennomføringsplanen. Kontrollforetak skal også bistå ansvarlig søker med oppdatering og slutføring av gjennomføringsplanen. Gjennomføringsplanen skal ikke godkjennes av kommunen, men være grunnlag for utstedelse av tillatelser og ferdigattest, samt være et hjelpemiddel for kommunen ved planlegging av eventuelle tilsyn.
3. Foretak som søker ansvarsrett som utførende skal ha et obligatorisk kvalitetssikringssystem som sikrer at kravene i PBL

oppfylles. Bruk av kvalitetssikringssystemet ved utførelsen kan dokumenteres ved hjelp av sjekklister. Interne kontrolltiltak kan være egenkontroll eller sidemanns kontroll, prosjektansvarlig/overordnet kontroll.

4. Kontrollen for viktige og kritiske kontrollområder skal i nødvendig grad vise oppfyllelse av krav om helse, miljø, sikkerhet, tilgjengelighet eller andre vesentlige forhold gitt i eller i medhold av plan- og bygningsloven.
5. Dersom kommunen krever uavhengig kontroll, etter SAK 10 § 14-3, jmf. PBL § 24, skal kommunen klargjøre hva den ønsker særskilt kontrollert ved uavhengig kontroll i forhåndskonferanse eller annen forhåndsinformasjon.
6. SAK 10 § 14-5 gir kommunen anledning til å ikke kreve uavhengig kontroll. Dette kan skje i tilfeller hvor uavhengig kontroll ikke er nødvendig for å sikre et godt resultat, f.eks. i forbindelse med utførelse av enkle anlegg med små dimensjoner og standardiserte løsninger. Ved utførelse av VA - anlegg anbefales det å etablere kontrollrutiner også i slike tilfeller. Dette fordi konsekvens ved eventuelle feil kan bli like stor ved små anlegg som ved store anlegg dersom de er knyttet på samme ledningsnett.
7. Ved søknad om lokal ansvarsrett må kontrollforetaket dokumentere uavhengighet i forhold til foretaket som står for utførelse av tiltaket. Kriteriene for uavhengighet er nærmere definert i SAK 10 § 14-1.

4 LØSNINGER

4.1 GJENNOMFØRING AV UAVHENGIG KONTROLL

Omfang av uavhengig kontroll vil være avhengig av tiltakets kompleksitet og størrelse. Større og kompliserte tiltak hvor konsekvensene av feil er store vil kreve mer omfattende kontroll enn små og enkle tiltak. Omfanget vil også være avhengig av hvor godt foretakenes kvalitetssikringssystem fungerer. Dersom kvalitetssikringssystemer fungerer godt kan gjennomføringen av kontroll skje på enklere måte.

Selve måten kontrollen foregår på skal fremgå av kontrollforetakets system. Kontrollen må planlegges iht. kontrollforetakets system. Når kontrollen er utført skal kontrollerklæringer oversendes ansvarlig søker, som bruker dem som grunnlag for slutføring av gjennomføringsplanen.

4.1.1 UAVHENGIG KONTROLL TILTAKSKLASSE 1

Ansvarlig kontrollerende skal:

a) kontrollere at utførendes styringssystem inneholder rutiner for kvalitetssikring av arbeidet som utføres innenfor kontrollområdet i henhold til relevante krav i eller i medhold av PBL, og at disse er fulgt og dokumentert

b) enkel kontroll av at utførelsen er i samsvar med produksjonsunderlaget, at nødvendig produktokumentasjon er tilgjengelig, og at produktene er brukt i samsvar med forutsetningene.

Det presiseres at kontrollerende har ansvar for å finne feil eller avdekke avvik, og å melde fra, men kontrollerende er ikke ansvarlig for kvaliteten i det som utføres.

Ansvarlig kontrollerende skal kontrollere at utførende foretak har rutiner i sitt system som ivaretar de krav som stilles i PBL, og at disse er fulgt og dokumentert. Det er ikke snakk om en gjennomgang av systemet, men bare sjekk av de aktuelle rutinene.

Kontrollforetaket skal foreta en enkel kontroll av utført arbeid og at det er brukt produkter med dokumenterte egenskaper.

Dersom kommunen, ved enkle tiltak, velger å ikke benytte uavhengig kontroll, med hjemmel i SAK 10 § 14-5, er det viktig at utførende foretak har et godt kvalitetssikringssystem som er i bruk og lett dokumenterbart. I slike tilfeller skal ansvarlig utførende selv avgi samsvarserkæring om at arbeidet er kvalitetssikret iht. PBLs krav.

4.1.2 UAVHENGIG KONTROLL TILTAKSKLASSE 2 og 3

Kontrollen skal gjennomføres på fagområder som er nevnt i SAK 10 § 14-2 og § 14-3 og i overensstemmelse med ansvaret til ansvarlig kontrollerende etter SAK 10 § 12-5. Kontrollen skal angis i gjennomføringsplanen, iht. SAK 10 § 5-3, og beskrives i søknad om ansvarsrett for kontroll.

Ansvarlig kontrollerende for utførelsen skal kontrollere:

a. at ansvarlig utførendes styringssystem inneholder rutiner for kvalitetssikring av arbeidet som skal utføres innenfor kontrollområdet i henhold til relevante krav i eller med hjemmel i plan- og bygningsloven, og at disse er fulgt og dokumentert.

b. at kvalitetssikringen er gjennomført og dokumentert i samsvar med styringssystemet og relevante krav gitt i eller med hjemmel i plan- og bygningsloven.

c. at produksjonsunderlaget er tilgjengelig på byggeplassen og at tiltaket blir utført i henhold til produksjonsunderlaget.

d. at nødvendig produktokumentasjon er tilgjengelig, og at produktene brukes i samsvar med forutsetningene.

Kommentarer

SAK 10 § 14-2 definerer at kontroll skal gjennomføres innen fagområder som: bygningsfysikk, konstruksjonssikkerhet, geoteknikk og brannsikkerhet. I tillegg sier SAK 10 at uavhengig kontroll

skal skje på "viktige og kritiske områder".

For enkle, ordinære og standardiserte VA - ledningsanlegg kan det være et diskusjonsspørsmål hvorvidt slike anlegg berøres av fagområdene definert i SAK 10 § 14-2.

Dersom kommunen ønsker uavhengig kontroll kan dette benyttes med hjemmel i SAK 10 § 14-3.

- Uavhengig kontroll skal legges på et hensiktsmessig nivå i forhold til den dokumenterte kvalitetssikringen og bruken av standarder.
- Kontrollen må ta utgangspunkt i foretakenes kvalitetssystemer for å se om relevante krav i PBL er lagt inn i sjekklister og andre dokumenter som blir brukt i tiltaket.
- Deretter kontrolleres at kvalitetssystemet er brukt i tiltaket og at dokumentasjon på bruk foreligger.
- Kontroll av utførelsen skjer i henhold til produksjonsunderlaget.

Kontroll av store og kompliserte tiltak vil være mer omfattende enn enklere tiltak. I prosjekter hvor det er flere ansvarlig kontrollerende er det viktig å påse at grensesnittene mellom kontrollområdene er ivarettatt. Kontrollen av utførelsen planlegges i forhold til hvor godt den dokumenterte kvalitetssikringen sannsynliggjør kvaliteten. Et godt dokumentert kvalitetssikringssystem vil medføre mer stikkprøvemessig kontroll av utførelsen og resultatet, mens en dårlig dokumentert kvalitetssikring vil føre til en grundigere kontroll.

4.2 SLUTTKONTROLL

Uavhengig kontrollforetak skal avslutte kontrollarbeidet med en sluttkontroll. Sluttkontrollen består av en rapport hvor kontrollerende oppsummerer kontrollarbeidet med en kort beskrivelse av hva som er kontrollert og hvordan kontrollen er dokumentert. Rapporten skal også inneholde avviksbehandling og at alle avvik er lukket. Rapporten skal sendes ansvarlig søker og danne grunnlag for slutføring av gjennomføringsplanen. Dokumentasjonen skal ikke sendes kommunen, men kommunen kan kreve å få se denne dokumentasjonen dersom den vil føre tilsyn.

4.3 KRAV SOM STILLES I PBL

Ved gjennomføring av søknadspliktige tiltak stilles det krav om at tiltaket skal planlegges slik at krav stilt i plan og bygningslov med tilhørende forskrifter tilfredsstilles.

I det følgende er det henvist til aktuelle krav som PBL stiller til et ordinært VA-anlegg.

Overordnede krav i plan og bygningsloven, PBL:

- Krav til ansvarlig utførende: § 23-6.
- Krav til kvalitetssikring og kontroll: § 24-1.
- Krav til sikringstiltak, HMS: § 28-2.
- Krav til tekniske installasjoner og anlegg: § 27-6.

Krav stilt i byggeteknisk forskrift, TEK:

Kapittel 15 Installasjoner og anlegg, Del III

Utvendige vannforsynings- og avløpsanlegg:

§ 15-8

Generelle krav:

Vannforsynings- og avløpsanlegg skal prosjekteres og utføres slik at helse, miljø og sikkerhet ivaretas. Ledningsnett skal prosjekteres og utføres slik at forventet levetid for anlegget oppnås:

- Tilstrekkelig tetthet mot lekkasje.
- Effektivt og sikkert mht. drift og vedlikehold.
- Bestandige mot termiske, mekaniske og kjemiske påvirkninger.
- Sikres mot frost.

§ 15-9

Vannforsyningsanlegg ved ledningsnett:

- Tilstrekkelig dimensjon og trykk, inkl. brannvann.
- Drikkevannskvalitet, ikke avgi helseskadelige stoffer.
- Tilstrekkelig tetthet med maksimalt trykk.
- Ledningsnett skal sikres mot tilbakestrømming, inntrengning eller tilbakesuging av urene væsker, stoffer eller gasser.

§ 15-10

Avløpsanlegg med ledningsnett:

- Tilstrekkelig dimensjon slik at avløpsvann bortledes slik at god hygiene og helse ivaretas.
- Bortledning av overvann og drenevann uten oversvømmelse.
- Anlegg skal ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje og avløpsledning skal være selvrensende og ha nødvendige punkter for inspeksjon og rengjøring.
- Byggverk skal sikres mot oversvømmelse pga. høy vannstand eller overtrykk i ledning.
- Ikke sjenerende lukt.
- Overvann, herunder drenevann, skal i størst mulig grad infiltreres eller på annen måte håndteres lokalt for å sikre vannbalanse og unngå overbelastning på avløpsanlegget.

4.4 FORSLAG TIL KONTROLLPUNKTER

I det etterfølgende er det gitt eksempel på kontrollpunkter som kan benyttes ved utførelse av VA - ledningsanlegg. Listen er ikke utfyllende og ment som veiledende.

1 KART OG TEGNINGER

- Ledningstrase er lagt iht. kart/ tegning.
- Innmåling er kontrollert for gitte punkter: Anboring, forgrening, utvendig stoppekran, kummer/stakepunkter, retningsforandringer, midlertidig avslutning av ledning.

2 GRUNNFORHOLD/ GRØFTER

- Virkelige grunnforhold er kontrollert og iht. det som er prosjektert. Ved avvik må det foretas korreksjoner.
- Utførelsen av grøftearbeidet kontrollert, både mht. HMS ("graveforskriften") og det fysiske arbeidet mht. rør, deler og komponenter.

3 LEDNINGER

- Det er kontrollert at rør og deler er fri for skader. Mottakskontroll.
- Det er kontrollert at ledning er lagt iht. prosjektert lengdeprofil. Fallforhold. Utførelsen er i tråd med beskrivelsen.
- Det er brukt rør og deler iht. prosjektbeskrivelse.
- Påkobling av stikkledning på hovedledning iht. beskrivelse/kommunal norm.

4 SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ

- HMS ivaretatt iht. forskrifter.
- Estetikk og orden.
- Varslingsplan ved arbeider i veg.

5 KUMMER

- Kummer er utført iht. beskrivelse.
- Forankringer i kummer med trykkledninger utført iht. beskrivelse/ monteringsanvisning.
- Kum funksjonstestet. (også konsoll i vk).

6 KOMPONENTER PÅ LEDNINGSNETTET

- Eventuelle komponenter på ledningsnettet; reduksjonsventiler, trykkforsterkningspumper, bensin/oljeutskillere, fettutskillere er montert og funksjonstestet iht. beskrivelse og funksjon.

7 AVLØSPUMPESTASJONER

- Avløpspumpestasjoner er utført og testet iht. beskrivelse.

8 MERKING

- Anvisningsskilt for utvendig stoppekran montert. Merking av brannkum.
- Merking av avløpsledning med bånd eller farge.

9 UTKOBLING/OMKOBLING LEDNINGER

- Utkobling/omkobling av gamle ledninger iht. kommunens krav.

10 SLUTTKONTROLL

Følgende sluttkontroll utført og dokumentert:

- Tetthetsprøving.
- Desinfisering av vannledning.
- Rørinspeksjon.
- Spyling og rensing.

4.5 EKSEMPEL PÅ PUNKTER SOM KAN BENYTTES I EN SJEKKLISTE

I det etterfølgende er gitt eksempler på punkter som kan benyttes i en sjekklister.

1 MOTTAKSKONTROLL

Følgende punkter kan sjekkes:

- Utvendig merking på rør og deler.
- Håndteringsskader, sår, riss og deformasjoner, innvendig og utvendig korrosjonsbelegg.
- Tilstand spiss, muffe og pakning.

2 FØR RØRLEGGING

- Oppstartsmøte: Leverandørens monteringsanvisninger er gjennomgått og forefinnes på anlegget.
- Nødvendige tillatelser foreligger før oppstart.
- Høyspentkabel påvist og merket,
- Siste revisjon av tegninger forefinnes på anleggsplassen.
- Kikkert og laser er kontrollert.
- Grøfteskråninger er forskriftsmessige.
- Grøften er tilfredsstillende frostsikret under anleggets utførelse.
- Fundamentmasser, lagtykkelse og komprimering er iht. beskrivelse. Øverste 5 cm løsgjort iht. leggeanvisning. Ikke benyttet for grove eller for fine masser.
- Fortløpende vurdering av grøftebunn: Er massene iht. beskrivelse? Behov for tiltak? Behov for fiberduk?
- Planhet på det ferdige fundamentet kontrollert og iht. krav. (Bla. a krav i NS 3420). Ikke tillatt med svanker på røret.
- Det ferdige komprimerte fundament ligger med riktig prosjektert fall. Spesielt ved rørlegging av selvfallsrør med lite fall kontrolleres dette punkt nøye. Ikke tillatt med svanker på røret.

3 UNDER RØRLEGGING

- Det er benyttet forskriftsmessig løfteutstyr.
- Det er benyttet monteringsverktøy iht. monteringsanvisning.
- Grop er gravd ut ved muffene, fundamentet går i flukt med røret i hele traseen.
- Pakningens plassering og spissendens innstikkslengde i muffen er godkjent.
- Anboringer/ påkoblinger er forskriftsmessig utført.
- Rør og komponenter montert i riktig høyde og med prosjektert fall.
- Fleksible rør er lagt med god sidestøtte, dvs. komprimerte masser i sidefyllingen, spesielt i nedre kvartsirkel.

4 ETTER RØRLEGGING

- Maks avvinkling i rørskjøter er godkjent iht. rørleverandørens anvisning eller hva som står i kommunal norm.
- Nødvendig forankring mellom kummene er utført iht. beskrivelse.
- Avstand mellom rør iht. beskrivelse. Rørens avstand til eventuelle andre konstruksjoner iht. beskrivelse.

- Modifisert tetthetsprøving med luft foretatt før rørene fylles over.
- Ingen stein eller andre objekter som kan gi punktlast på rørene etter gjenfylling.

5 UNDER OM-/TILBAKEFYLLING

- Omfyllingsmasser, lagtykkelser og komprimering er iht. beskrivelse.
- Tilbakefyllingsmasser og komprimering er iht. beskrivelse.
- Ingen stein eller andre objekter som kan gi punktlast på rørene etter gjenfylling.
- Ikke brukt stor stein (tverrmål >500 mm) i gjenfyllingssonen.
- Fresing/ skjæring av asfalt tilfredsstillende utført.
- Reasfaltering tilfredsstillende utført.

6 KUMMER

- Rørgjennomføringer tilfredsstillende utført.
- Rør og rørdeler iht. tegninger/ spesifikasjoner.
- Konsoll og forankring av rør og rørdeler utført iht. tegninger/ spesifikasjoner.
- Kumrenner utført iht. beskrivelse.
- Kumstige iht. spesifikasjoner.
- Kumlokk og ramme iht. spesifikasjon og monteringsanvisning.

7 SLUTTKONTROLL

- Tetthetsprøving med luft iht. VA/Miljø-blad nr. 24 gjennomført med godkjent resultat.
- Trykkprøving med vann iht. VA/Miljø-blad nr. 25 gjennomført med godkjent resultat.
- Desinfeksjon av vannledning iht. VA/Miljø-blad nr. 39 gjennomført med godkjent resultat.
- Rørinspeksjon av avløpsledninger gjennomført med tilfredsstillende resultat.
- Spyling/ pluggkjøring gjennomført.

8 ESTETIKK OG ORDEN

- Plassering av riggplass. Fremkommelighet for trafikk og fotgjengere.
- Anleggsslutt: Beplantning, rekreasjonsverdi, fremkommelighet for fotgjengere.

9 PROSJEKTDOKUMENTER

- Kravspesifikasjon (beskrivelse) rutinemessig gjennomgått. Gjennomgang av avvik og om alle avvikene er lukket.
- Tegningsmaterieell. Som bygget tegninger utarbeidet iht. kommunens krav.

Henvisninger:		Utarbeidet:	september 1998	Norsk Rørsenter AS
/1/	Plan- og bygningsloven av 14. juni 1985 nr. 77 med endringer, sist ved lov av 25. juni 2010	Revidert:	august 2004	Norsk Rørsenter AS
			august 2011	Norsk Rørsenter AS
/2/	Forskrift om byggesak (SAK10) av 26. mars 2010, sist endret 22. juni 2011	/3/	Forskrift om tekniske krav til byggverk (Teknisk forskrift, TEK),	

Kopiering fra VA/Miljø blad er ikke tillatt uten tillatelse gitt av stiftelsen VA/Miljø blad.