

## Kap 17 MILJÖPOLICY OCH KVALITETSSÄKRING

I detta kapitel behandlas två övergripande mål i brunnssbörningsarbetet **Miljöpolicy** och **Kvalitet** på utfört arbete.

### Miljöpolicy

En varaktigt hållbar utveckling är det mål allt arbete skall ha. Hållbar utveckling är ett av nyckelbegreppen i det handlingsprogram, Agenda 21, som antogs vid FNs konferens om miljö i Rio de Janeiro 1992. Det är ett mål som förutsätter ett kretsloppstänkande, dvs att material och produkter m m som används och installeras skall kunna utnyttjas under lång tid och vid skrotning återvinnas och ej ge upphov till exempelvis miljöfarligt avfall.

En varaktigt hållbar utveckling förutsätter således att man som brunnssbörare tar ekologiska hänsyn när man handlar upp olika komponenter.

Miljöaspekterna måste komma in tidigt i allt arbete; endast då kan vi säkerställa ett miljömässigt bra resultat. Miljöhänsyn måste således tillhöra de prioriterade frågorna. Miljöfaktorerna måste därför finnas med i hela planeringsprocessen för en brunn eller ett värmepumpsystem.

Hela samhället styrs mot en hållbar utveckling genom fattade politiska beslut. Landets alla kommuner arbetar nu för att få in Agenda 21 i sina handlingsprogram. De företag som visar att de har en miljöpolicy som överensstämmer med de kommunala målen kommer därför att ligga bättre till för att få olika börningsarbeten, vattenförsörjningsinstallationer och värmepumpprojekt.

Som brunnssbörare arbetar man för en kund. Vikten av lyhördhet för kundens situation och mål kan inte nog poängteras. När man ställs inför problem skall vi föreslå lösningar vars konsekvenser m m med rimliga krav på säkerhet kan förutses och som går att överblicka. Framtida generationer skall varken ärva problemen eller få betala räkningen. Begreppet bästa tillgängliga teknik ska vara en ledstjärna.

Vi skall vara försiktiga med att förbruka ändliga resurser. Vi ska sträva efter återanvändning, återvinning och energiåtervinning.

En medveten strävan att förbättra miljöarbetet inom företaget skall hela tiden pågå. I denna ständiga process ingår utbildning av de anställda samt utveckling av från miljösynpunkt mer genomtänkta produkter och tjänster. Med vissa intervall utvärderas miljöarbetet, som ett led i kvalitetsarbetet. Vi ska stäva efter att sprida miljömedvetenhet och miljöanpassade tekniska lösningar genom de uppdrag vi genomför.

### Kvalitet

Miljöarbetet är en naturlig del i **kvalitetsarbetet**.

Godtagbara rutiner för att rätt kvalitet uppnås måste därför införas i form av

- *anvisningar*
- *checklistor* samt
- *dokumentation* av utfört arbete

Dessa anvisningar avses motsvara de kvalitetskrav som ställs i den internationella kvalitetsstandarden ISO 9001. Det vill säga - om brunnen utförs i enlighet med anvisningarna i handboken uppnås en i förväg bestämd kvalitet.

**Kvalitetssäkring** = åtgärder som vidtages innan arbetet påbörjas, t ex rutiner m m vars syfte är att säkerställa ett visst utförande.

**Kvalitetskontroll** = åtgärder som vidtages efter att arbetet genomförts och som ger en garanti för att arbetet uppfyller ställda krav.

Denna bok "Brunnsbörarhandboken" utgör tillsammans med Boverkets typgodkännandebrev för Avantibrunn 1, 2 och 3 de anvisningar som skall följas vid utförande av en Avantibrunn.

Eftersom kvalitetssäkring också innebär

egenkontroll har ett antal checklistor utarbetats för olika arbetsmoment.

- Checklista, kundbesök
- ” placering av brunn
- ” borrning
- ” kapacitetsbestämning

## Checklista, kundbesök

- \* Inledande kundkontakter skall ske på sådant sätt så att kunden får respekt för den sakkunskap, som brunnborraren besitter.
- \* Berätta gärna om olika arbetsmoment och det viktiga i att vara noggrann för att få ett bra resultat.
- \* Påpeka att brunnen under lång tid skall leverera det viktigaste livsmedlet, dvs vatten. Ett tjänligt vatten är en förutsättning för god hälsa.
- \* Påpeka att en egen brunn ökar fastighetens värde. Borrbeviset, som utfärdas efter utförd borrning, är en värdehandling, som hör till fastigheten.
- \* Beskriv de olika typbrunnarna. Rekommendera lämplig brunnstyp med hänsyn till föroreningsrisk och lokala hydrogeologiska förhållanden.
- \* Följ upp med offert på det diskuterade arbetet. Håll kontakt efter lämnad offert. Var beredd att redogöra för konsumenttjänstlagen.
- \* Det är viktigt att först omtala att det krävs yrkesskicklighet i många olika och komplicerade arbetsmoment innan priset på arbetet diskuteras. Utslaget i tiden är en brunn med tjänligt vatten en god investering.

## Checklista, placering av brunn

Faktorer att ta hänsyn till:

- Avlopp
- Tomtgräns
- Elledning
- Tidigare markanvändning
- Jorddjup
- Vattenledningsdragning
- Tidigare borrade eller grävda brunn
- Sprickförekomst i berg

Faktorerna är ej rangordnade.

- \* Sprickförekomst i berg kan undersökas med VLF-instrument (se Avanti-trycksak "Hur vi letar vatten").
- \* Vid borrning beaktas även saltvattenrisken. Välj stor borrdiameter och begränsa borrhålets djup.
- \* Kontrollera med beställaren fastighetsgränser och vilka alternativ till brunnplacering som finns.
- \* Diskutera placering av brunnen med beställaren så att bäge är överens om borrhålets placering.
- \* Placering av brunnen skall ske med hänsyn till befintliga installationer i mark och föroreningsrisker. Undvik att borra i äldre grävda eller borrade brunnar.
- \* Enligt erhållet typgodkännande gäller:  
"Placering av brunn skall ske med hänsyn till god vattenkvalitet och möjlighet att erhålla tillräcklig vattenmängd. Brunnen placeras så att minsta risk för vattenförorening föreligger. Beträffande placering i förhållande till avloppsanläggning, se Små avloppsanläggningar, SNV Allmänna Råd 8/76.  
Placering av brunn får ej ske närmare husgrund än 3 m om inte särskilda skäl föreligger."

## Checklista, borrning

### 1. Borrning i jord och berg och tätning i gränsen jord/berg

- \* Genom jordlagret utförs brunnen med rör av stål med kvalitet DIN 1126-32.

Dimensionerna väljs enligt följande:

139,7 mm x 5,6 mm  
168,3 mm x 5,6 mm  
193,7 mm x 5,6 mm

- \* Vid små jorddjup (1-3 m) kan plaströr utnyttjas. Rören pressas ner i berget i förborrat hål. Vid nedpressning av rören i berget skall god anslutning uppnås så att ytvatten ej kan nedtränga i brunnen.
- \* Vid borrning genom jordlager är det viktigt att kontrollera borrhålets (foderrörets) rakhet.
- \* Avtätning vid gränsen jord/berg sker enligt t ex "O Skålbergs metod" (se Avanti-trycksak).

## 2. Bergborrning

\* Efter avtätning kan bergborrning påbörjas. Raketten kontrolleras av brunnborraren. Bergborrning sker normalt till dess erforderlig mängd vatten erhållits. I områden med saltvattenrisk begränsas borrhjupet och vatten framtages med speciell teknik. (Tryckning av brunnar alternativt sprängning där tryckning ej är möjlig.)

\* Foderröret avslutas minst 0,2 m över markytan med en vinkelrät avkapning. Fasa av rörkanter så att skarpa kanter som kan skada slang och kabel undvikas.

\* Om det finns risk för korrosion på foderröret skall detta beaktas och lämplig skyddsåtgärd offereras.

\* Vanligaste skyddsåtgärd är *inbeklädnad med plaströr*.

\* *Avantät* används för att täta bort t ex ytligt inträngande förorenat grundvatten (fig 16:2).

\* *Tätningssmanschett* är en annan metod för att avskärma vatten av icke önskvärd kvalitet (fig 16:1).

## 3. Pumpning

Provpumpning kan ske under längre eller kortare tid. Korttidsprovpumpning sker under några timmar. Ofta sker pumpning i olika steg, för att få vetskap om när uttaget överstiger tillrinningen.

## Checklista, kapacitetsbestämning av brunnar

Olika metoder finns:

### 1. Blåsning med tryckluft

Blåsning med tryckluft går till på så sätt att tillrinnande vatten till brunnen blåses upp med tryckluft genom borrhjuparen. Vattnet uppmätes genom uppfyllande av volymbestämt kärl och tidtagning.

### 2. Flottörmätning

Vattennivån i brunnen avsänkes genom blåsning. Flottörmätning sker därefter genom att i brunnen sänka ner en flytkropp i form av en plastflaska eller annat flöte. Därefter mätes hur snabbt vattennivån i borrhålet stiger. Med kännedom om borrhålets diameter kan tillrinningen beräknas och anges i liter/timme.