



Veileder for planlegging, bygging og drift av små vassdragsanlegg med konsesjon

(Revidert utgave av Veileder 4-07)

1
2008



V
E
I
L
E
D
E
R

Veileder for planlegging, bygging og drift av små vassdragsanlegg med konsesjon

Veileder nr 1/2008

Veileder for planlegging, bygging og drift av små vassdragsanlegg med konsesjon

Utgitt av: Norges vassdrags- og energidirektorat
Redaktør: Jan Henning L'Abée-Lund og Grethe Holm Midttømme
Forfattere: Jan Henning L'Abée-Lund, Jon Arne Eie, Lars Grøttå, Grethe Helgås, Egil Hyllestad, Morten Kielland, Grethe Holm Midttømme, Dag T. Norum og Jens N. Thom

Trykk: NVEs hustrykkeri
Opplag: 100
Forsidefoto: Mydland kraftverk i Sirdal (rød bygning). Foto: Jon Arne Eie
ISSN 1501-0678

Sammendrag: Veilederen gir informasjon om viktige forhold innehavere av vassdragskonsesjon må kjenne til for å kunne gjennomføre anlegget det er gitt tillatelse til.

Emneord: Sikkerhet, miljø, små vassdragsanlegg, veileder

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthunsgate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
Internett: www.nve.no

Innhold

Forord	1
Sammendrag	2
1 Innledning	3
2 Planleggingsfasen	3
2.1 Miljø – spesielle krav til planer	4
2.2 Sikkerhet - spesielle krav til planer.....	5
2.2.1 Vassdragsanlegg i klasse 0.....	5
2.2.2 Vassdragsanlegg i klasse 1, 2 og 3.....	6
3 Byggefase	6
3.1 Oppfølging av miljømessige forhold.....	7
3.2 Oppfølging av sikkerhetsmessige forhold	7
4 Driftsfase	7
5 Internkontroll	8
6 Referanser	8

Forord

I senere tid har NVE utgitt flere veiledere som omhandler ulike sider ved inngrep i vassdrag. Denne veilederen retter seg mot innehavere av konsesjon etter vannressursloven (konsesjonærer) til å utnytte vann til drift av små kraftverk, settefiskanlegg, vannforsyningsanlegg eller andre små vassdragsanlegg. Veilederen presenterer de kravene som stilles i planleggingsfasen, byggefasen og driftfasen for at anleggene skal ivareta nødvendige sikkerhets- og miljømessige hensyn.

Forskrift om sikkerhet og tilsyn med vassdragsanlegg, med underliggende forskrifter og forskrift om internkontroll for å oppfylle lov om vassdrag og grunnvann er under revisjon. Denne veilederen utgis derfor bare som pdf-fil på www.nve.no som en foreløpig utgave i påvente av nye forskrifter. Når de nye forskriftene er vedtatt, vil veilederen bli revidert og utgitt både på NVEs hjemmesider og i papirformat.

Denne veilederen er en revidert utgave av Veileder nr 4-2007.

Oslo, april 2008



Rune Flatby

fung. avdelingsdirektør

Sammen drag

Veilederen gir en innføring i de krav og anbefalinger som gjelder for innehavere av vassdragskonsesjon for små vassdragsanlegg. Generelt gjelder kravet om at intet arbeid kan settes i gang før respektive detaljerte planer på miljø og sikkerhet er godkjent av NVE. Konsesjonærene må forholde seg til både sikkerhetsmessige og miljømessige krav under planlegging, bygging og i driftsfasen. Alle vassdragsanlegg, også de som ikke har konsesjon, skal klassifiseres ut fra skadepotensial. Det betyr at eier skal foreta en vurdering av bruddkonsekvenser og foreslå en klasse som legges fram for NVE. For eiere av anlegg i klasse 1, 2 og 3 stilles det krav både i konsesjonsvilkår og i forskrift om sikkerhet og tilsyn med vassdragsanlegg (sikkerhetsforskriften) med underliggende forskrifter. Dette innebærer bl.a. krav om NVE-godkjente rådgivere til prosjektering av anleggene.

Eiere av konsesjonsgitte vassdragsanlegg er underlagt forskrift om internkontroll for å oppfylle lov om vassdrag og grunnvann. I praksis betyr det at eierne skal ha et internkontrollsystem som viser hvordan lovbestemmelser, konsesjonsvilkår og forskriftskrav blir fulgt opp. Systemet tilpasses virksomhetens størrelse og utfordringer. Eiere med få og små vassdragsanlegg kan ha et enklere system enn eiere som har mange og store anlegg.

1 Innledning

Konsesjoner for mindre vassdragsanlegg er i hovedsak gitt med hjemmel i *lov om vassdrag og grunnvann* (vannressursloven) ([OED, 2000a](#)). I konsesjonen fremgår det at konsesjonæren plikter å legge frem for NVE detaljerte planer for tiltaket og at arbeidet ikke kan settes i gang før disse er godkjent. For slike anlegg gjelder *forskrift om internkontroll for å oppfylle lov om vassdrag og grunnvann* ([OED, 2003](#)). For vassdragsanlegg som kan medføre fare for mennesker, miljø eller eiendom dersom de bryter sammen, gjelder også *forskrift om sikkerhet og tilsyn med vassdragsanlegg* (sikkerhetsforskriften) ([OED, 2000b](#)). Internkontrollforskriften gir bestemmelser som skal sikre at anleggseiere planlegger, bygger og drifter vassdragsanlegg i tråd med konsesjonen.

Vannressursloven § 5 og sikkerhetsforskriften § 2-9 stiller krav om at den ansvarlige for vassdragsanlegg etablerer og opprettholder sikringstiltak av hensyn til allmennheten både i byggefasen og i driftsfasen. Mer informasjon om dette finnes i veilederen *Faremomenter og sikringstiltak ved anlegg i vassdrag* ([NVE, 2003b](#)).

NVE fører tilsyn med vassdragsanlegg under planlegging, bygging og drift. Tilsynsoppgavene er delt mellom to fagseksjoner, seksjon for damsikkerhet (damtilsynet) og seksjon for miljøtilsyn (miljøtilsynet). Seksjonene koordinerer sitt tilsyn når det er hensiktsmessig. Damtilsynet fatter vedtak om konsekvensklasse for vassdragsanlegg (trykkør tilknyttet kraftanlegg, dammer, inntak mv.) og fører tilsyn med sikkerheten av disse (jf. definisjon av vassdragsanlegg i *forskrift om sikkerhet og tilsyn med vassdragsanlegg* (sikkerhetsforskriften) ([OED, 2000b](#))). Miljøtilsynet fører tilsyn med de landskaps- og miljømessige forholdene ved vassdragsanlegg.

Tilsynet dekker godkjenning av planer, inspeksjon i bygge- og driftsfasen og kontroll av at anleggseier har et tilfredsstillende internkontrollsystem. Det siste innebærer etablering av systematiske rutiner for å sikre og dokumentere at krav fastsatt i lov, forskrifter og konsesjonsvilkår blir fulgt opp. Dersom det avdekkes brudd på disse kravene vil dette bli fulgt opp spesielt. For anlegg som omfattes av sikkerhetsforskriften innebærer oppfølgingen også kontroll av at det benyttes kvalifisert personell i alle faser og at det er etablert et tilfredsstillende kontrollopplegg i byggefasen. NVEs tilsyn og annen aktuell informasjon vedrørende sikkerhet og miljø er nærmere beskrevet på NVEs nettside (www.nve.no/sikkerhet_tilsyn_og_beredskap).

2 Planleggingsfasen

Anleggseier må tidligst mulig sørge for å få vurdert bruddkonsekvenser for sine vassdragsanlegg (dam/inntak og trykkør) iht. *forskrift om klassifisering av vassdragsanlegg* (klassifiseringsforskriften) ([OED, 2000c](#)). Forslag til klasse for hvert vassdragsanlegg skal innsendes i god tid før detaljplanleggingen starter dersom det ikke er gjort i forbindelse med søknad om konsesjon. Krav til dokumentasjon som skal følge forslag til klasse er beskrevet på NVEs nettside (www.nve.no/damsikkerheit) NVE fatter endelig vedtak om klasse kort tid etter at konsesjon er gitt forutsatt at tilstrekkelig dokumentasjon foreligger. Anlegg som blir plassert i klasse 1, 2 eller 3 blir underlagt

sikkerhetsforskriften med underliggende forskrifter. Forskriftene stiller bl.a. spesielle krav til hvordan anleggene dimensjoneres og om bruk av rådgivere godkjent av NVE ved planlegging. Da plassering i klasse er avgjørende for om det blir stilt krav om bruk av godkjent rådgiver, er det viktig at eier får vedtak om klasse *før* detaljplanleggingen starter. Bruk av rådgiver som ikke har aktuell godkjenning vil medføre at planene ikke blir godkjent.

Planer for vassdragsanlegg med konsesjon som blir plassert i klasse 0 skal også sendes NVE til godkjenning.

De detaljerte planene som er omtalt i konsesjonsvilkårene skal omfatte alle sikkerhetsmessige (tekniske) og miljømessige planer som er nødvendig for å dokumentere at anlegget planlegges og bygges i samsvar med konsesjonsvilkår eller forskrift. Planene sendes NVE for behandling og godkjenning sammen med dokumentasjon på etablert internkontrollsystem. Det må tas hensyn til at saksbehandlingen i NVE kan ta 3-6 måneder. Behov for eventuell befarings vil kunne forlenge behandlingstiden. Planene for de aktuelle arbeidene skal være godkjent av NVE før arbeidet kan starte. Oppstart av anleggsarbeid uten godkjente planer vil normalt føre til pålegg om umiddelbar stans i anleggsarbeidene.

Anlegg som har fått konsesjon etter vassdragslovgivningen er unntatt fra en rekke av plan- og bygningslovens (pbl) bestemmelser (kapitler XII-XVII), jf. § 7 i *forskrift om saksbehandling og kontroll* (byggesaksforskriften) ([KRD, 2003](#)). For et vannkraftanlegg vil hele kraftanlegget med alle hjelpeanlegg som kraftstasjonsbygning, trykkrør, inntak, dammer, tipper, anleggsveger og riggområder være unntatt fra byggesaksbehandling etter pbl. NVE er ansvarlig for all saksbehandling som foregår etter vannressursloven med krav gitt i konsesjonsvilkår og i sikkerhetsforskriften. Det innebærer også at NVE skal behandle og godkjenne fasader og utforming av bygg og anlegg m.m.

Konsesjonsgitte anlegg er derimot ikke unntatt fra arealplandelen i kommuneplanen. Anleggseieren må avklare med kommunen hvilken behandling som er nødvendig dersom anlegget ikke er i tråd med aktuell arealbrukskategori i kommuneplanens arealdel/reguleringsplan. Kommunen har som regel tilstrekkelig grunnlag til å fatte vedtak om dispensasjon etter § 7 i pbl når konsesjon er gitt, eventuelt når planene er ferdig utarbeidet. Dersom kommunen ønsker at det utarbeides reguleringsplan for anlegget, må planlagt fremdrift ta høyde for kommunens saksbehandlingstid.

Konsesjonæren må ta kontakt med kulturminnemyndighetene og avklare om anlegget berører automatisk fredede kulturminner. Konsesjonæren må også ta kontakt med fylkesmannen for å få utslippstillatelse etter forurensningsloven for anleggsperioden.

2.1 Miljø – spesielle krav til planer

For å ivareta miljømessige krav er det spesielt viktig å legge vekt på forhold som fremgår av konsesjonsvilkårene og bakgrunnsnotatet vedlagt konsesjonen. Ved godkjenning av planer for miljø og landskap vil NVE legge føringer for anleggsarbeidet for å sikre at dette blir gjort på en miljø- og landskapsmessig god måte.

Miljøplanen skal inneholde følgende elementer som er nærmere beskrevet i en egen mal på NVEs nettside (www.nve.no/miljotilsyn):

- **Oversiktsplan** som viser lokalisering av anleggsobjektene.
- **Arealbruksplan** som viser planlagt arealbruk for det enkelte arbeidssted.
- **Illustrasjoner** av anleggsobjekter, terrenginngrep og målsatte tegninger av bygninger.
- **Transportplan** må utarbeides når det er behov for veiløs transport.
- **Arrangement** for slipping av minstevannføring og hvordan denne kan dokumenteres må beskrives i prosjekter med pålagt minstevannføring.
- **Avbøtende tiltak** mot støy-, støvplager eller skader på vegetasjon eller verdifulle naturforekomster må beskrives.
- **Rehabiliterings- og istandsettningstiltak** av berørte arealer skal beskrives.
- **Måleskala og informasjonsskilt** skal settes opp når konsesjonen har bestemmelser om regulering av magasin og slipp av minstevannføring.

Ved utforming av ulike anleggsdeler forventes det at NVE-Veileder 2005-2 legges til grunn i planleggingen ([NVE, 2005](#)).

2.2 Sikkerhet - spesielle krav til planer

Dersom konsesjonsgitte anlegg omfatter inntak, dam, trykkrør eller andre vassdragsanlegg, må planene omfatte tegninger, beregninger og beskrivelser som dokumenterer at sikkerheten er ivaretatt. I noen tilfeller, og som regel for alle anlegg i klasse 0, kan NVE be om at bare deler av dokumentasjonen sendes inn til kontroll og godkjenning. Det skjer vanligvis i brev fra NVE etter at konsesjon er gitt og etter at det er fattet vedtak om klasse. Det forutsettes da at øvrig dokumentasjon finnes hos anleggseier og kan legges frem på forespørsel.

For at NVE skal kunne kontrollere at sikkerheten ved anlegget er ivaretatt må de tekniske planene inneholde følgende elementer:

- Målsatte tegninger som viser plan, oppriss og viktige tverrsnitt og detaljer av alle anlegg/anleggsdeler. For trykkrør må lengdeprofil av røret inkludere opplysninger om kotehøyder ved inntak, knekkpunkter og kraftstasjon.
- Flomberegninger og dokumentasjon av flomløpskapasitet for dam/inntak.
- Stabilitetsberegninger av dam/inntak, samt fundamenter og forankringsklosser for trykkrør.
- Styrkeberegning av trykkrør.

Innholdet i planene må tilpasses anleggstype. For å ivareta sikkerhetsmessige krav må det skilles mellom anlegg i klasse 0 på den ene siden, og klasse 1, 2 og 3 på den andre siden.

2.2.1 Vassdragsanlegg i klasse 0

Anlegg i klasse 0 omfattes ikke av sikkerhetsforskriftens krav, men de fleste konsesjoner inneholder et vilkår om at anleggene skal utføres solid. I tillegg vises det til

vannressurslovens §§ 5, 37 og 47 om vedlikeholdsplikt mv. som gjelder for alle vassdragsanlegg. Se mer om dette på (www.nve.no/damsikkerheit). Anbefalinger om hvordan de generelle kravene til sikkerhet kan oppfylles er gitt i følgende veiledere fra NVE:

- For inntak: NVE-Veileder 2006-1 "Inntakshåndboken" ([NVE, 2006a](#))
- For dammer: NVE-Veileder 2006-2 "Små dammer" ([NVE, 2006b](#))
- For trykkrør: NVE-Veileder 2003-2 "Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk" (kap.7) ([NVE, 2003a](#))

Dersom det er opplagte tekniske og sikkerhetsmessige utfordringer ved planlegging av anlegg i klasse 0, for eksempel vanskelige fundamentforhold, anbefaler NVE at det benyttes NVE-godkjent rådgiver i aktuelt fagområde, og at tekniske krav til anlegg i klasse 1 legges til grunn ved planlegging og bygging. Oversikt over godkjente rådgivere ligger på www.nve.no/damsikkerheit.

2.2.2 Vassdragsanlegg i klasse 1, 2 og 3

For anlegg i klasse 1, 2 og 3 må planene tilfredsstillende de kravene som stilles i aktuelle forskrifter bl.a. sikkerhetsforskriftens kap. 3-6. Det viktigste for anleggseier er å påse at det blir benyttet godkjent rådgivende ingeniør ved utforming av planene. Dette skal dokumenteres i planene som sendes NVE for kontroll og godkjenning.

Krav til rådgivende ingeniør, utførende foretak og ansvarlig for byggeplasskontroll (jf. kap. 3) spesifisert for forskjellige fagområder for anlegg i klasse 1, 2 og 3, fremkommer av *forskrift om kvalifikasjoner hos den som forestår planlegging, bygging og drift av vassdragsanlegg* (kvalifikasjonsforskriften) ([OED, 2000d](#)).

3 Byggefasesen

I byggefasesen vil NVE føre tilsyn gjennom inspeksjon av anlegg og systemrevisjon av konsesjonærens internkontrollsystem. Dersom prosjektet må endres i forhold til godkjent plan skal det straks sendes melding til NVE. Denne må inneholde beskrivelse av endringene og begrunnelse for hvorfor det anses nødvendig å fravike planen. NVE vil vurdere om det er behov for å sende inn reviderte planer til godkjenning avhengig av omfanget av endringen. Eventuelle endringer må ikke iverksettes før NVE har avgjort om det er behov for ny plangodkjenning og eventuelt vedtak om godkjenning foreligger fra NVE.

For anlegg i klasse 1, 2 og 3 vises det for øvrig til bestemmelser i sikkerhetsforskriften og kvalifikasjonsforskriften om bl.a. kontroll av utførelse og bruk av kvalifisert personell.

Dersom NVE i løpet av byggeperioden avdekker alvorlige avvik fra godkjente planer, eller krav som følger av sikkerhetsforskriften eller kvalifikasjonsforskriften, kan det bli gitt pålegg om stans i arbeidene eller retting.

3.1 Oppfølging av miljømessige forhold

Kommunen inviteres med på befaringer og møter underveis. Ved planendringer som berører kommunens ansvarsområde vil NVE, i samråd med kommunen, avgjøre om endringen kan tas som en del av detaljplangodkjenningen eller om det er nødvendig å utarbeide søknad om planendring.

Når anleggsarbeidene er i sluttfasen avholdes en sluttbefaring med anleggseier for å vurdere miljømessige forhold. Det skal bl.a. vurderes om anleggsområdene er ryddet og gitt en natur- og landskapsmessig akseptabel avslutning.

Sluttbefaring bør avholdes før alle anleggsmaskiner er transportert ut fra området, slik at disse kan benyttes til å utbedre eventuelle mangler før miljø- og landskapsforhold kan godkjennes.

3.2 Oppfølging av sikkerhetsmessige forhold

NVEs kontroll av sikkerhetsmessige forhold i byggefasen vil være avhengig av anleggets klasse, men som regel begrenser det seg til stikkprøvekontroll ute på anlegget. Det blir vektlagt at byggearbeidene blir utført i samsvar med godkjente planer og kontrollert av kvalifisert personell. For anlegg i klasse 1, 2 og 3 legges det også vekt på at anleggseier har en beredskapsplan for å håndtere uforutsette og uønskede hendelser i byggefasen og at det foreligger en plan for idriftsettelse av anlegget.

For alle anlegg (klasse 0-3) må anleggseier vurdere nødvendige sikringstiltak av hensyn til allmennhetens ferdsel på og ved vassdragsanleggene, både i byggefase og driftsfase (NVE, 2003b).

Når anleggsarbeidene er avsluttet skal det utarbeides en sluttrapport. Sluttrapporten skal omfatte en beskrivelse av utført arbeid og en oppsummering og vurdering av utførte kontroller, målinger og prøver, herunder protokoll fra idriftsettelse. Sluttrapporten skal også inneholde ajourførte kart og målsatte tegninger som viser vassdragsanlegget slik det er utført. Sluttrapporten skal sendes NVE til orientering senest 6 måneder etter at byggearbeidet er avsluttet.

4 Driftsfasen

Er anlegget et kraftverk, skal anleggseier rapportere til NVE på eget skjema når kraftverket settes i drift, jf. www.nve.no/energi/vannkraft.

I driftsfasen vil NVE føre tilsyn gjennom inspeksjon av anlegg og systemrevisjon av konsesjonærens internkontrollsystem. Dette innebærer også kontroll av at vilkårene i konsesjonen som gjelder miljø overholdes.

Oppfølging av sikkerhetsmessige forhold er avhengig av anleggets klasse. NVE har ingen systematisk oppfølging av anlegg i klasse 0, men forventer at anleggseier har et tilsyn med egne anlegg, sørger for godt vedlikehold, og fortløpende vurderer behov for sikringstiltak av hensyn til allmennhetens ferdsel på og ved vassdragsanlegget, jf. bl.a. vannressurslovens § 5. For anlegg i klasse 1, 2 og 3 gjelder spesielle regler om bl.a. tilsyn

og revurdering, jf. sikkerhetsforskriftens kap. 7. Det stilles også krav om at konsesjonæren skal ha en vassdragsteknisk ansvarlig. I noen tilfeller kan det gis dispensasjoner fra forskriftenes krav, for eksempel fritak fra krav om vassdragsteknisk ansvarlig.

5 Internkontroll

I tillegg til andre myndigheters krav om internkontroll, er konsesjonæren underlagt en egen *forskrift om internkontroll for å oppfylle lov om vassdrag og grunnvann (IKV) (OED, 2003)*. Internkontrollsystemet skal tilpasses virksomhetens omfang. Dette innebærer at et kraftselskap med få og små vassdragsanlegg kan ha et enklere system enn et kraftselskap med mange og store anlegg. Systemet skal sikre forsvarlig planlegging, bygging, drift og vedlikehold. Dersom anleggseier utarbeider ett integrert internkontrollsystem som omfatter alle relevante lover og forskrifter som virksomheten er underlagt, må anleggseier kunne vise til hvilke deler av systemet som dekker kravene i internkontrollforskriften for vassdrag og grunnvann. Forslag til internkontrollsystem er beskrevet på NVEs nettside (www.nve.no/miljøtilsyn).

6 Referanser

- KRD, 2003. Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker av 24. juni 2003.
- NVE, 2003a. Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk. Forfattere: Norconsult/NVE. Veileder 2003-2, 130 s.
- NVE, 2003b. Faremomenter og sikringstiltak ved anlegg i vassdrag. Forfattere: NVE/EBL Kompetanse. Rapport 125 s.
- NVE, 2005. Miljøtilsyn ved vassdragsanlegg. Redaktør: Arne Hamarsland. Veileder 2005-2, 115 s.
- NVE, 2006a. Inntakshåndboken. En rettleiding for planlegging og utforming av inntak til små kraftverk. Forfattere: Lars Jensen, Einar Tesaker, Steinar Lund og Dorothee Huber. Veileder 2006-1, 150 s.
- NVE, 2006b. Små dammer – veileder for planlegging, bygging og vedlikehold. Redaktør: Grethe Holm Midttømme. Veileder 2006-2, 98 s.
- OED, 2000a. Lov om vassdrag og grunnvann av 24. november 2000.
- OED, 2000b. Forskrift om sikkerhet og tilsyn med vassdragsanlegg av 15. desember 2000.
- OED, 2000c. Forskrift om klassifisering av vassdragsanlegg av 18. desember 2000.
- OED, 2000d. Forskrift om kvalifikasjoner hos den som forestår planlegging, bygging og drift av vassdragsanlegg av 18. desember 2000.
- OED, 2003. Forskrift om internkontroll for å oppfylle lov om vassdrag og grunnvann av 21. februar 2003.

Denne serien utgis av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Utgitt i veilederserien i 2008

Nr. 1 Jan Henning L'Abée-Lund (red.): Veileder for planlegging, bygging og drift av små vassdragsanlegg med konsesjon (Revidert utgave av Veileder 4-07) (20 s.)