



### Prosjektanvisning - Generelle bestemmelser

Revidert dato: 19.06.2023	Versjon: 2013-1	Godkjent dato: 03.12.2013	Side: 1 av 8
------------------------------	--------------------	------------------------------	-----------------

# Prosjektanvisning 1

## Generelle bestemmelser

Prosjektanvisninger for Lillehammer kommune er inndelt etter fag tilsvarende NS 3451

### Oversikt over gjeldende prosjektanvisninger:

- Prosjektanvisning - 1 Generelle bestemmelser**
- Prosjektanvisning - 2 Bygning
- Prosjektanvisning - 3 VVS-tekniske anlegg
- Prosjektanvisning - 4 Elektrotekniske anlegg
- Prosjektanvisning - 5 Tele og automatisering
- Prosjektanvisning - 6 Andre installasjoner
- Prosjektanvisning - 7 DAK-krav

**Det forutsettes at alle som utfører prosjekteringsoppgaver og utførelsesoppdrag for Lillehammer kommune gjør seg kjent med gjeldende anvisninger for det aktuelle prosjekt. Anvisningen gjelder for alle fag.**

**Denne prosjektanvisningen er tilpasset:**

Byggesak:

**Leie av modulbygg ved Lillehammer Helsehus.**

Dato:

19.06.2023

## Innhold

Definisjoner .....	2
Avvik fra prosjekteringsanvisningene i et byggeprosjekt .....	2
Anvisningene er for de fleste fag utformet som ei sjekkliste .....	3
Generelt, alle fag .....	3
Dørmiljø .....	4
Brannalarm .....	5
Renhold .....	5
Kildesortering .....	5
Tekniske rom .....	5
Årskostander og konsekvensberegninger .....	6
Brann .....	6
Innemiljø og ytemiljø .....	6
Prøvedrift og opplæring .....	7
Forvaltning, drift og vedlikehold (FDV) .....	7
Merking og identifikasjon .....	7
Sikkerhet, Helse og arbeids miljø (SHA) .....	8
Kvalitetssikring .....	8

## Definisjoner

PL	Prosjektleder	PIL	Prosjekteringsleder
ARK	Arkitekt	RIB	Rådgivende ingeniør, bygg
RIV	Rådgivende ingeniør, VVS	RIE	Rådgivende ingeniør, elektro
SR	Spesialrådgiver	SHA	SHA-koordinator
RISD	Rådgiver, SD-anlegg	RITD	Rådgiver, tele og dataanlegg
RIBR	Rådgiver, brannalarmanlegg	RIAK	Rådgiver, adgangskontrollanlegg
RH	Rådgiver, heis	ITB	ITB-ansvarlig
BE	Byggentreprenør	EE	Elektroentreprenør
RØR	Rørlegger	VE	Ventilasjonsentreprenør
HE	Heisentreprenør	AE	Automatikkentreprenør
TE	Totalentreprenør	TEB	Totalentreprenør bygg
TET	Totalentreprenør/entreprenør teknikk	PRO	Ansvarlig prosjekterende
UTF	Ansvarlig utførende	SØK	Ansvarlig søker

## Avvik fra prosjekteringsanvisningene i et byggeprosjekt

De prosjekterende står fritt i å foreslå alternative utførelser. Alternative utførelser skal avklares med prosjektleder og endelig utførelse skal dokumenteres skriftlig med godkjenning fra prosjektleder.

### Anvisningene er for de fleste fag utformet som ei sjekkliste

- Tiltakshaver skal markere under feltet ”Akt.” (= Aktuelt) de punkter som gjelder for den aktuelle byggesaken,
- de prosjekterende bekrefter ved de aktuelle punktene at de er utført,
- dersom det avdekkes avvik i forhold til kravene i denne prosjektanvisningen skal dette rapporteres til tiltakshaver.

Anvisningene danner grunnlag for prosjektering av bygge- og rehabiliteringstiltak i Lillehammer kommune. Anvisningene skal også danne bakgrunn for krav til utførelsesfasen, og er supplement til tegninger og beskrivelser utarbeidet av arkitekt og rådgivende ingeniører.

Ved motstrid mellom gjeldende lover og forskrifter eller vedtekter og prosjektanvisningen, plikter prosjekterende og/eller utførende umiddelbart å ta dette opp med tiltakshaver for avklaring.

Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
<b>Generelt, alle fag</b>				
1.1.1.	Prosjekteringen og utførelsen skal gjennomføres i henhold til gjeldende lover og forskrifter, lokale vedtekter og bestemmelsene i disse anvisningene som går ut over minimumskravene i offentlige bestemmelser.	TE	✓	
1.1.2.	Leilighetsbygget skal oppføres iht. TEK17	TE	✓	
1.1.3.	Eventuelle uoverensstemmelser mellom lover og forskrifter og disse prosjektanvisningene, skal tas opp med tiltakshaver snarest for avklaring.	TE	✓	
1.1.4.	Materialer, komponenter og tekniske anlegg beskrives prinsipielt på kvalitet og ytelse. Hvor dette ikke er mulig, eller ved utvidelse av eksisterende anlegg, kan produktnavn oppgis som eksempel, men det må tilføyes ”eller tilsvarende mht. funksjonalitet og kvalitet”. Slike unntak skal avtales med tiltakshaveren. Det skal også beskrives hvilke kvaliteter eller ytelse som vektlegges.	TE	✓	
1.1.5.	Tiltakshaveren, v/prosjektleder, skal ha en nær kontakt med prosjekteringsgruppen, ved blant annet å delta på prosjekteringsmøter. Alle prinsipielle avgjørelser, og avgjørelser som går på tvers av prosjektanvisningene, skal forelegges tiltakshaveren for endelig godkjenning. Tiltakshaveren skal med sin erfaringsbakgrunn tas med på råd ved valg av løsninger og materialer/fabrikater, men arkitekt/rådgiver må innestå for det endelige valg mht. skikkethet og faglig ansvar.	TE	✓	
1.1.6.	Leder for brukergruppe skal ha mulighet til å delta på prosjekteringsmøter. Det skal avholdes eget orienteringsmøte for brukergruppe ved oppstart av prosjekteringen.	TE	✓	

Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
1.1.7.	<p>Prosjekteringsgruppa skal avholde samordningsmøter minst ved oppstart og avslutning av hver fase hvor følgende skal være tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA),</li> <li>• rent tørt bygg (RTB),</li> <li>• brannsikring,</li> <li>• integrering av de tekniske installasjoner (ITB),</li> <li>• FDV,</li> <li>• Innemiljø,</li> <li>• energibruk og energimerking,</li> <li>• byggets energi og miljøprofil.</li> <li>• Universell utforming</li> </ul>	TE	✓	
1.1.8.	Det skal settes opp en detaljert fremdriftsplan for arbeidene.	TE	✓	
1.1.9.	Det kreves at bygget prosjekteres i 3D og at det utføres kollisjonstest for tekniske hovedføringer vedr. el-rør og ventilasjon.	TE	✓	
1.1.10.	Dersom de prosjekterende velger å delegere deler av prosjekteringen til underleverandører eller produsenter skal ansvarsforhold etter plan og bygningsloven avklares. I forhold til tiltakshaver er de prosjekterende fortsatt ansvarlig for slik prosjektering.	TE	✓	
1.1.11.	Generelt skal konstruksjons- og materialvalg baseres på anerkjente og velprøvde løsninger og utførelse.	TE	✓	
1.1.12.	Bygget skal prosjekteres etter minimum lydklasse C basert på NS 8175. Lydkrav skal angis på plantegninger.	TE	✓	
1.1.13.	Det skal avklares behov for innfesting av spesialutstyr for eksempel scenerigg, verkstedutstyr, idrettshall etc.	TE		
1.1.14.	Bygget skal utformes iht. Husbankens retningslinjer for sykehjemsplasser.	TE	✓	
1.1.15.	Det skal prosjekteres og utføres løsninger som ivaretar krav til universell utforming jf. gjeldende plan og bygningslov med tekniske forskrifter	TE	✓	
<b>Dørmiljø</b>				
1.1.16.	Det er erfaringsmessig en del funksjonalitet og koordinering på dører pga. av flere grensesnitt og/eller kontrakter. Det skal defineres en aktør som er ansvarlig for totalfunksjon for dørmiljø.	TE	✓	
1.1.14	Dersom lukking, låsing og status på dører styres eller overvåkes med adgangskontrollanlegg må dørenes funksjon ved normal drift, ved stengt og ved brann eller rømning samkjøres og koordineres slik at dørene virker som forutsatt ved alle situasjoner.	TE	✓	
1.1.15	Utstyr med datagrensesnitt mot kommunens datanettverk skal monteres i låst teknisk rom	TE	✓	

Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
<b>Brannalarm</b>				
1.1.16	Et nært samarbeid mellom RIE og ARK/RIB for å avklare bygningsmessige og estetiske avhengigheter forutsettes. Det forutsettes også samarbeid med RIV for å klarlegge avhengigheter mellom brannalarmanlegg og ventilasjonsanlegg og evt. slokkeanlegg, røykluker etc.	TE	✓	
<b>Renhold</b>				
1.1.17	Det skal være følgende rom for renhold: <ul style="list-style-type: none"> <li>• renholdsrom og materiallager,</li> <li>• eventuelt også tømme- og tappsted for utforming og utstyring av rommene vises til NBI A 379.243.</li> </ul>	TE	✓	
1.1.18	Renholdssentralen med tilhørende materiallager skal ha en størrelse på minst 8 m <sup>2</sup> og være enkelt tilgjengelig. I tillegg til anbefaling fra NBI skal rommet ha følgende: <ul style="list-style-type: none"> <li>• plass til maskinelt utstyr (renholdsmaskiner) og ladeplass.</li> <li>• plass til renholdsvogner som ikke har plass ellers i bygget,</li> <li>• medisinskapp med førstehjelpsutstyr.</li> <li>• kjøleskap</li> </ul>	TE	✓	
1.1.19	Det skal være ett renholdsrom på ca 3 - 5 m <sup>2</sup> pr 500 m <sup>2</sup> gulvareal. Rommene skal ha plass til renholdsvogn, hyller og utstyr som anbefalt av NBI A 379.243.	TE	✓	
<b>Kildesortering</b>				
1.1.21	Avfall ved virksomheten skal kildesorteres. Dette stiller krav til lagring, og intern og ekstern transport av avfallet. Ut fra hvordan avfall skal sorteres ved institusjonen skal det i planleggingen og utførelsen tas med: <ul style="list-style-type: none"> <li>• plass for og levering av avfallsdunker inne, basert på de sorteringsfraksjoner som benyttes,</li> <li>• oppbevaring av organisk avfall,</li> <li>• oppbevaring av annet avfall.</li> </ul>	TE	✓	
<b>Tekniske rom</b>				
1.1.22	Driftstekniske rom skal prosjekteres slik at drift og vedlikehold tilrettelegges best mulig, blant annet med god tilgjengelighet og lagerkapasitet for teknisk forbruksmateriell.	TE	✓	
1.1.23	Ventilasjonsrom, fyrrom mm skal prosjekteres slik at lydoverføringer og vibrasjoner unngås. Slike rom skal ha fullgod varmeisolasjon mot tilstøtende kalde tak og flater.	TE	✓	
1.1.24	Driftstekniske rom skal ha utslagsvask og slangekran, begge med varmt og kaldt vann. Rommene skal ha sluk, som plasseres slik at det er tilgjengelig for renholde og vedlikehold.	TE	✓	
1.1.25	Rom for databehandling av sensitive opplysninger skal vurderes særskilt mht. sikring og kjølebehov. Lillehammer kommunes IKT-avdeling kan bistå i vurderingene.	TE		

Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
<b>Årskostander og konsekvensberegninger</b>				
1.2.1	Årskostnader for nybygget skal beregnes. Årskostnader beregnes med utgangspunkt i byggets prosjekterte løsninger. Som verktøy for beregningen kan benyttes Statsbyggs regneark for årskostnader, som kan fås fra tiltakshaver eller fra internett.	TE		
1.2.2	Bygget skal energimerkes iht. gjeldende energimerkeforskrift. Alle verdier, parametre og nødvendige beregninger som er nødvendige i en energiattest skal dokumenteres.	TE	✓	
1.2.3	Alternative utførelser skal vurderes ut fra konsekvensberegninger/årskostnadsberegninger. De prosjekterende skal selv ta initiativ til slike beregninger, minimum ved: <ul style="list-style-type: none"> <li>• valg av gulvbelegg i inngangspartier og andre områder med stor slitasje,</li> <li>• valg av bygningsform,</li> <li>• valg av vinduer og fasadematerialer.</li> </ul>	TE		
<b>Brann</b>				
1.3.1	Det skal utarbeides en dokumentasjon av brannsikkerheten.	TE	✓	
1.3.2	Det utarbeides egne tegninger som viser branntekniske installasjoner og oppdelinger, både for bygging og drift. Omfatter også tegninger for oppslag ved branninstruks og brannalarmanlegg.	TE	✓	
1.3.3	Det skal utarbeides evakueringsplan for virksomheten. Denne skal godkjennes av byggherrens organisasjon og overleveres sammen med FDV-dokumentasjon	TE	✓	
1.3.4	Alle entreprenører må gjøre seg kjent med branntekniske krav, og hva dette betyr for egne arbeider.	TE	✓	
1.3.5	Det skal klarlegges avhengigheter mellom brannalarmanlegg og ventilasjonsanlegg og evt sløkkeanlegg, røykluker etc.	TE	✓	
1.3.6	Tetting av gjennomføringer i branntekniske konstruksjoner skal tas inn som eget fag.	TE	✓	
1.3.7	Fagentreprenøren for branntetting skal pålegges å samarbeide tett med de øvrige entreprenører. Ved overtagelse skal det fremlegges dokumentasjon på: <ul style="list-style-type: none"> <li>• plassering av gjennomføringer i brannkonstruksjoner,</li> <li>• brannkrav til de enkelte gjennomføringer,</li> <li>• hva slags tetting som er benyttet,</li> <li>• vedlikeholdsmetoder.</li> </ul>	TE	✓	
<b>Innemiljø og yremiljø</b>				
1.4.1	Det skal i prosjekteringen legges vekt på å velge løsninger og materialer som sikrer et best mulig innemiljø. De prosjekterende skal utarbeide liste over materialvalg som fremlegges for tiltakshaver.	TE	✓	
1.4.2	Byggets belastning av det ytre miljøet under bygging, drift og riving skal utredes.	TE		

Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
1.4.3	Det skal beskrives informasjonsmøter for alle håndverkere, hvor rent tørt bygg, avfallsrutiner, innemiljø, internkontroll, SHA, naboforhold og andre spesielle forhold for byggeplassen skal være tema.	TE	✓	
1.4.4	Der byggarbeider skjer samtidig med at deler av virksomheten er i drift skal koordinering mellom byggeplass og drift av institusjonen utredes særskilt mht sikkerhet, miljøbelastninger og forsvarlig fremdrift. Det må i denne utredningen også tas med trafikk sikkert i forbindelse med adkomst til byggeplassen.	TE	✓	
<b>Prøvedrift og opplæring</b>				
1.5.1	Det inngår 12 – tolv – måneders prøvedrift regnet fra ferdigstillelsesdato før overtakelse foretas.	TE	✓	
1.5.2	Det skal gjennomføres opplæring av driftspersonellet av alle byggets funksjoner for å sikre optimal drift og vedlikehold av bygget slik: Se også konkurransegrunnlag pkt. 0.5.2.13 prøvedrift.	TE	✓	
<b>Forvaltning, drift og vedlikehold (FDV)</b>				
1.6.1	FDV-dokumentasjon skal utarbeides for alle fagområder. Dokumentasjonen skal baseres på NS 3456 vedlegg B mht. struktur og omfang. Dokumentasjonen skal leveres i to digitalt eksemplar, der dokumenter og tegninger fremstår i PDF-format. Unntak avtales med tiltakshaver. Tegninger leveres også som dwg.	TE	✓	
1.6.2	Malen for FDV-manualer gjennomgås med tiltakshaver. Utforming av alle FDV-manualer samordnes slik at de får en lik oppbygging og utseende.	TE	✓	
1.6.3	Det skal som en del av FDV-dokumentasjonen utarbeides og overleveres as-built tegninger hvor viktige tekniske komponenter som pumper, regulerings- og avstengingsventiler, elektroniske komponenter etc. skal avmerkes.	TE	✓	
1.6.4	Det skal leveres arealoppgaver pr bygg for innlegging i databasert FDV-system.	TE	✓	
<b>Merking og identifikasjon</b>				
1.7.1	Det benyttes Tverrfaglig merkesystem (TFM) fra Statsbygg. Fysisk merking i bygningene avgrenses til kun å omfatte systemgruppe 3 – 7. Alle produkter som inngår skal merkes. Statsbyggs merkesystem finnes her: <a href="http://www.statsbygg.no/FilSystem/files/Dokumenter/prosjekteringsanvisninger/0GenerellePA/PA0802_TFM/TFM_Start.pdf">http://www.statsbygg.no/FilSystem/files/Dokumenter/prosjekteringsanvisninger/0GenerellePA/PA0802_TFM/TFM_Start.pdf</a> For tilbygget Gartnerhagen skal merking skal tilpasses eksisterende.	TE	✓	

Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
1.7.2	Merking av komponenter: <ul style="list-style-type: none"> <li>komponenter skal merkes med miljø-/aldringsbestandig merkemateriell, som f.eks.: fastskrudde skilt, kabelmerking med graving/innfelling i plast, kabelendehylser i plast o.l. Merking med vannfast tusj aksepteres ikke. All merking skal være varig,</li> <li>skjulte komponenter (f.eks over himling) skal ha synlig merkeskilt i rommet.</li> </ul>	TE	✓	
1.7.3	Skilting av rom, skilting av orienterende art medtas av entreprenøren. Byggherre angir skilttyper og plassering av skilt.	TE	✓	
<b>Sikkerhet, Helse og arbeids miljø (SHA)</b>				
1.8.1	Tiltakshaveren vil utpeke koordinator for SHA-arbeidet i prosjekteringsfasen og utførelsesfasen. Koordinatoren for prosjekteringen skal samordne alt arbeide under planleggingen slik at SHA blir ivaretatt i tråd med bestemmelsene i gjeldende byggherreforskrift. Koordinatoren for utførelsesfasen skal ha en uavhengighet som sikrer at rollekonflikter ikke oppstår.	SHA	✓	
1.8.2	Forhåndsmelding sendes iht. byggherreforskriften.	TE	✓	
1.8.3	Alle tiltak for sikring og reduksjon av fare skal medtas i tilbudet.	TE	✓	
1.8.4	Prosjekteringsgruppen skal i samråd med byggherre utarbeide en plan for SHA samt risikoforhold som avdekkes under planleggingen. Planen skal utarbeides i samsvar med byggherreforskriftens § 8.	TE/ SHA	✓	
1.8.5	Det skal sørges for at planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø blir fulgt og følge opp risikoforhold i plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Koordinator skal ivareta de oppgaver som følger av gjeldende byggherreforskrift.	SHA	✓	
1.8.6	Det skal dokumenteres at alle virksomheter driver et systematisk helse-, miljø og sikkerhetsarbeid jf. Internkontrollforskriften.	TE	✓	
<b>Kvalitetssikring</b>				
1.9.1	Tiltakshaver skal gis en generell innføring i kvalitetssikringssystemet som benyttes. Tiltakshaver har rett til å foreta revisjon av systemet.	TE	✓	
1.9.2	Det skal utarbeides kvalitetsplaner for gjennomføring av prosjektet. Tiltakshaveren skal ha planene for gjennomgang så snart de er klare.	TE	✓	
1.9.3	Totalentreprenøren skal forberede og gjennomføre ferdigbefaringer samt tverrfaglige systemtester i samarbeid med tiltakshaver.	TE	✓	



Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
1.9.4	<p>Alle utførende entreprenører skal dokumentere eget kvalitetssikringssystem:</p> <p>Det skal dokumenteres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• at det skal legges frem en generell oversikt over entreprenørens kvalitetssikringssystem, og at tiltakshaver skal ha rett til å foreta revisjon av systemet,</li> <li>• at det skal utarbeides sjekklister for all utførelse, ikke bare det som omfattes av myndighetskrav etter plan- og bygningsloven, og en frist for når sjekklister skal foreligge,</li> <li>• at det skal utføres ferdigbefaringer og tverrfaglige systemtester uten tiltakshaver (før ferdigbefaring/oppstart prøvedrift) og sammen med tiltakshaver (etter ferdigbefaring /oppstart prøvedrift).</li> </ul>	TE	✓	