



Prosjektanvisning - Bygning

Revidert dato:
15.01.2019

Versjon:
2013-1

Godkjent:
06.03.2017

Side:
1 av 12

Prosjektanvisning 2 Bygning

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 Utendørs
- Prosjektanvisning - 8 DAK-krav
- Prosjektanvisning - 9 Idriftsetting og prøvedrift

Det forutsettes at alle som utfører prosjekteringsoppgaver og utførelsesoppdrag for Lillehammer kommune gjør seg kjent med gjeldende anvisninger for det aktuelle prosjekt. Anvisning 2 gjelder for bygning.

Denne prosjektanvisningen er tilpasset:

Byggesak:

Nye Buvollen barnehage – tilbygg og ombygging

Dato:

15.01.2019

Innhold

Definisjoner.....	2
Avvik fra prosjekteringsanvisningene i et byggeprosjekt	2
Anvisningene er for de fleste fag utformet som ei sjekkliste	2
20 Bygning generelt	3
21 Grunn og fundamenter.....	4
22 Bæresystemer	4
23 Yttervegger.....	4
24 Innervegger.....	5
25 Dekker	6
26 Yttertak.....	7
27 Fast inventar	8
28 Trapper, balkonger, m.m.	9
29 Andre bygningsmessige deler	9
Bygningsmessige hjelpearbeider for installasjoner, gjelder alle fag	9

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	BH	Byggherre
UTF	Ansvarlig utførende	PRO	Ansvarlig prosjekterende
SØK	Ansvarlig søker	TH	Tiltakshaver

Avvik fra prosjekteringsanvisningene i et byggeprosjekt

Avvik fra prosjekteringsanvisningene i et byggeprosjekt/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 prosjekthanvisningen, plikter prosjekterende og/eller utførende umiddelbart å ta dette opp med tiltakshaver for avklaring.

Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
20 Bygning generelt				
200.1	Utvendige anlegg skal planlegges av kvalifisert landskapsarkitekt.	TE	✓	
200.2	Tilbygget skal utføres etter TEK 10.	TE	✓	
200.3	Bygget skal ha høy arkitektonisk, -byggnings- og håndverksmessig standard med funksjonelle og gjennomarbeidede løsninger. Materialanvendelse og utførelse skal legge vekt på gode miljøkvaliteter, rasjonelt renhold og fornuftig vedlikehold.	TE	✓	
200.4	Inngangspartier skal utformes på slik måte at tilsmussing inn- og utvendig unngås: - utenfor ytterdøren skal det være fast dekke og overbygg som dekker utvendig fotskraperist slik at denne beskyttes mot snø. - ute skal det være drenert fotskraperist med lengde minst 2,0 meter i gangretningen. Under rista skal det være 10 cm klaring. Rista skal utformes slik at den ikke er sklifarlig, og er enkel å ta opp og rengjøre. - i vindfanget skal det være rist eller skrapematte. - innenfor vindfanget skal det være absorpsjonsmatter som dekker minst 2,0 meter av gangretningen. Absorpsjonsmattene må ikke komme i konflikt med sidehengslete dører. - Det skal i hovedinnganger være skyvedører med automatisk sentral åpning i begge ender av inngangssluse, der alle funksjoner vedrørende rømningssikkerhet og adgangskontroll er ivaretatt. Det vises til Sintef Byggforsk Kunnskapssystemer 379.243.	TE		
200.5	Hvor glass benyttes i inngangspartier, må dører og sidefelt være utformet eller merket slik at de ikke representerer fare for kollisjon.	TE	✓	
200.6	Blir det valgt å benytte massivtre stilles følgende krav til synlig overflater: NS-EN 13017-1:2001 Tabell 1 utseendeklasse A/B	TE	✓	
200.7	Det skal ikke benyttes ekspanderende fugemasse for festing av komponenter, tetting eller annet.	TE	✓	
200.8	Ytterdører som skal bestykkes med adgangskontroll skal utføres i aluminium.	TE	✓	
200.9	Alle HC-toaletter skal være tosidige.	TE	✓	

Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
21 Grunn og fundamenter				
211	Klargjøring av tomt.			
211.1	Det skal inngå geoteknisk vurdering og dimensjonering.	TE	✓	
211.2	Grunnens innhold av radon skal undersøkes.	TE	✓	
211.3	Registrering av tomtens spesielle egenskaper skal gjennomføres, så som: • jordbunnsforhold, evt. som del av geoteknisk undersøkelse spesielle terrengformer, • detaljer klimatiske forhold (særlig vinterforhold) • eksisterende vegetasjon, • bevaring/flytting vekstjord, fyllmasser mv.	TE	✓	
211.4	Tiltak for beskyttelse av naturverdier. For eksempel: • fysisk beskyttelse av enkelttrær, tregrupper og bunnvegetasjon, både midlertidig og varig sikring, • fysisk avgrensning av graveområder og riggområder, • erstatning for skader som påføres sikrede verdier.	TE	✓	
22 Bæresystemer				
220.1	Valg av bæresystem skal fattes ut fra en teknisk/økonomisk vurdering. Hensynet til fremdriftskrav i byggeprosjektet skal telle med for valget.	TE	✓	
220.2	Med unntak av nødvendig vindavstivning og vegger som utgjør brannskiller skal innvendige, bærende vegger unngås. Dette for å gi fleksible planløsninger.	TE	✓	
222.1	Søyler og vegger plasseres slik at det oppnås størst mulig fleksibilitet.	TE	✓	
23 Yttervegger				
234.1	Vinduene utføres som standard ferdigbehandlede trevinduer med utvendig aluminiumskledning, evet som aluminiumsvinduer. Utførelse velges ut fra vedlikehold, lokale klimaforhold og generell materialbruk i fasade. Vinduer skal være innadslående bla. Pga. utvendige persienner og renhold. Alle vinduer skal ha en U-verdi $\leq 0,8$ for konstruksjonen.	TE	✓	
234.2	Valg av glasstype skal gjennomføres som konsekvensberegning, blant annet mht. egenskaper som solavskjerming, U-verdi og brannfunksjon. Valgene skal begrunnes og dokumenteres.	TE	✓	
234.3	Gardinoppheng og lysarmaturer skal plasseres slik at vinduene kan åpnes. Innadslående vinduer må ikke komme i konflikt med nedforet himling. Det skal i prinsippet ikke brukes gardiner.	TE	✓	
234.4	Åpningsvinduer sikres mot full åpning med lås.	TE	✓	

Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
234.5	Bruk av overlys, skråstilte vinduer eller gulv-til-tak vinduer skal avklares med tiltakshaver.	TE	✓	
234.6	Utvendig glasslister skal sikres mot å bli skrudd ut til en høyde opp til 4 m.	TE	✓	
234.7	Det skal være beslag som er korrosjonsbestandige. Feste av beslag må være nøye planlagt. Det vises til NBI-blad A 520.415.	TE	✓	
235.1	Valg av fasadematerialer skal gjøres etter en konsekvensberegning, hvor lavest mulig vedlikeholdsbehov vektlegges. Det skal prefereres bruk av trematerialer i ytterkledning.	TE	✓	
235.2	Alle fuger, tilslutninger mv i yttervegger utføres med to-trinns tetting. Fugemasse skal ikke eksponeres for sol og regn.	TE	✓	
235.3	Det skal legges stor vekt på en vind- og diffusjonstett konstruksjon. Løsninger for skjøter og overgang mellom ulike materialer skal beskrives og detaljetegnes.	TE	✓	
235.4	Tette ytterdører i tre skal ha sparkeplate.	TE	✓	
235.5	Låser skal ha materialkvalitet tilsvarende FG-godkjenning.	TE	✓	
237.1	Solavskjerming skal være driftssikker og ha enkel betjening. Det skal benyttes utvendige persiennner med 80mm stive lameller og stormsikre styreskiner. Persiennner skal ha vind- og solstyring med soneinndeling. Lamellvinkel på de forskjellige sonene skal kunne styres fra toppsystem avhengig av årstider. Det skal være manuell overstyringsmulighet pr. rom. Omfang blir regulert av NS3701 kriterier for passivhus, Yrkesbygninger. Det skal vurderes screen som et alternativ.	TE	✓	
24 Innervegger				
240.1	Det skal medtas 10 % reserveplass i branngjennomføringene (betongvegger). Gjennomføringer i lydklassifiserte vegger tettes iht. veggens lydkrav.	TE	✓	
243.3	Glassfelt skal ha personsikkerhetsglass og skal markeres med glassmarkør jfr. gjeldende TEK.	TE	✓	
244.1	Generelt benyttes dører 10M. Smalere dører skal godkjennes av tiltakshaver.	TE	✓	
244.2	Av hensyn til renhold og universell utforming <u>skal</u> alle dører leveres terskelfrie, HC terskler aksepteres ikke.	TE	✓	
244.3	Det søkes om dispensasjon dersom utforming av dører fraviker brannkrav. Tillatelsen skal inngå i branndokumentasjonen.	TE	✓	
244.4	Dører skal utføres i høytrykkslaminerte kompaktdører med min. 6 farger å velge i. Dører i sterkt trafikkert område utstyres med sparkeplate, eventuelt beslås også karmene. Dørvidere av matt rustfritt stål og langskilt.	TE	✓	

Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
244.5	Alle dører skal fortrinnsvis monteres i vegglivet slik at åpning på 180° oppnås. Alle dører som kan skade vegger eller annen innredning skal ha dørstoppere, som plasseres slik at de tillater renhold med mopp og ikke skader døra.	TE	✓	
244.6	Låseplan settes opp sammen med bruker og leverandør av låsesystem.	TE	✓	
244.7	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	✓	
246.1	For innervegger må det velges materialer som er slitesterke, motstandsdyktige mot vanlige renholdsmidler og mest mulig vedlikeholdsvennlige.	TE	✓	
246.2	Alle vegghjørner, søyler etc i trafikkareal som kan være utsatt for skade, skal utstyres med rustfritt hjørnebeslag min 120 cm opp fra gulvlist. Beslaget skal festes mekanisk forsvarlig til underlaget.	TE	✓	
246.3	For lokaler som er spesielt utsatt for mekanisk slitasje eller hvor det er spesielle hygieniske krav, skal valg av overflateprodukter vurderes nøye. Malingens egenskaper skal dokumenteres.	TE	✓	
246.4	Av hensyn til renhold skal veggene være glatte, uten struktur. Strie skal forsegles med minst 3 strøk maling og murte vegger skal ha plane fuger. Flater med strenge hygieniske krav skal kunne rengjøres med høytrykksvask, lite aktuelt i dette prosjektet.	TE	✓	
246.5	På vegger skal det normalt beskrives moderne løsemiddelfrie lateksmalinger med akryl, toppstrøk skal utføres med Jotaproff Primaclean 10 eller tilsvarende. Det skal legges vekt på inneklimategenskaper og vaskbarhet. På listverk, omramminger og mindre komponenter hvor det stilles strenge krav til rengjøring skal det beskrives alkydmaling, med glanstall minimum 20. Nødvendige vernetiltak ved høye konsentrasjoner av løsemidler tas med i SHA-planen.	TE	✓	
246.6	Det skal kunne velges mellom minst 6 farger på innervegger.	TE	✓	
246.7	Betong og gips vegger og dekker over nedforede himlinger skal rengjøres og støvbindes. De skal ha en jevn og lik overflate uten skjolder eller misfarging.	TE	✓	
246.8	Spanskvegger leveres i høytrykkslaminat med kryssfinerkjerne.	TE	✓	
25 Dekker				
255.1	Det skal benyttes mest mulig ensartet type og farger på gulv. Type og farger skal avklares med byggherre.	TE	✓	

Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
255.2	Generelt skal det brukes homogen PVC med PUR-sjikt som overflateforsterkning, tykkelse ≥ 2 mm. Belegget skal ha lavt fyllstoffinnhold. Belegget skal være i slitasjegruppe P eller bedre etter NS-EN 649. Belegget skal være sveisbart, og sveisesnoren skal heller ikke trenge polishbehandling. Produsenten skal kostnadsfritt kunne ta spill i retur. Bruk av andre typer gulvbelegg skal godkjennes av tiltakshaver.	TE	✓	
255.3	Gulvbelegg skal ikke legges på betong med høyere relativ fuktighet enn 85 %, ikke 90 % som beskrevet i NS3420.	TE	✓	
255.4	Belegget skal limes med gulvlim med lavt innhold av løsemidler, og eventuelle avrettingsmasser skal være sementbaserte.	TE	✓	
255.5	I beleggets FDV-dokumentasjonen skal det inngå renholds- og vedlikeholdsanvisninger utgitt av leverandøren.	TE	✓	
255.6	Belegget skal dokumenteres mht. emisjon og kjemikalieresistanse, og skal avgi mindre enn $30 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{h}$ av flyktige organiske forbindelser etter 26 uker, målt ulimt.	TE	✓	
255.7	Fall på gulv i dusjrom skal være iht. våtromsnormen, 1:50 rundt sluk og 1:100 på resten av gulvet	TE	✓	
255.8	Sportsgulv Sportsgulv skal dimensjoneres iht. Kulturdepartementets krav i deres veileder for idrettshaller. Det er et vilkår for tilskudd av spillemidler at departementets krav til gulv følges. Her henvises også til NS-EN og NBI blader som skal følges.	TE		
255.9	I datatekniske rom skal det legges gulv med antistatisk gulvbelegg.	TE	✓	
256.1	På faste plate himlinger skal det normalt beskrives moderne løsemiddelfrie lateksmalinger med akryl, toppstrøk skal utføres med Jotaproff Primaclean 10 eller tilsvarende. Det skal legges vekt på innklimaegenskaper og vaskbarhet.	TE	✓	
256.2	Himlinger skal ha tette overflater og være mulig å rengjøre. Valg av himlingstype avklares med tiltakshaver.	TE	✓	
256.3	Mineralull i himlinger skal være kantforseglet, også flater som skjæres på plassen.	TE	✓	
256.4	Det skal leveres himlingsplaner med angivelse av absorbenter og nedforinger. Himlingsplanen skal være felles for alle fag, etter oppgaver fra RIB, RIV og RIE. Planen må foreligge i god tid før gjennomføring.	TE	✓	
256.5	Oppheng av himlinger skal være dimensjonert for eventuelle tilleggslaster, armaturer, ventiler, skilt mm.	TE	✓	
26 Yttertak				
261.1	Takløsninger skal avklares med byggherren før endelig valg gjøres.	TE	✓	

Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
261.2	Flate tak skal dette ha jevnt fall til sluk på min 1:40. Ved slukplassering må det tas nøye hensyn til innvirkende deformasjoner i bæresystemet.	TE	✓	
261.3	Loft skal luftes godt og skal ikke inneholde varmekilder som ventilasjonsanlegg uten at det bygges inn som varmt rom.	TE	✓	
261.4	Ved skrå himling skal det være min 10 cm luftespalte over isolasjonen. Ved lange takflater skal luftespalten være større.	TE	✓	
262.1	Eventuell papp- eller folietekking skal festes mekanisk. Isolasjon i takkonstruksjoner skal være ubrennbar.	TE	✓	
262.2	På skrå tak monteres 150 mm takrenner, med overligger på alle kroker og 90 mm nedløp. Nedløp utføres med rett rør uten bend. Nederste 0,5 m av nedløp utføres med korrosjonsbehandlede stålrør som forankres forsvarlig til vegg, og som påmonteres avviserbøyle der det vurderes påkrevet. Takrennesystem skal ha farge ut fra standard utvalg.	TE	✓	
262.3	Nødvendige snøfangere skal tas med. Innfesting av disse skal være tilpasset de laster som forventes på taket.	TE	✓	
27 Fast inventar				
273.1	Kjøkken og garderobe innredninger skal være av høytrykksplast-laminat.	TE	✓	
273.2	Alle høye skap og overskap skal monteres i takhøyde, dvs. opp til himling Dersom høyest tilgjengelige skapinnredning ikke når opp til himling, skal det fores med fronter opp til himling med samme materialet som skapdørene.	TE	✓	
274.1	I hvert toalettavlukke skal monteres vegghengt avfallskurv m/lokk, toalettbørste og klesknagg.	TE	✓	
274.2	I HC-toaletter monteres, vegghengt papirkurv, toalettbørste, klesknagg, HC-armstøtte som skal være godkjent av Handikapforbundet.	TE	✓	
274.3	På alle HC WC, i forrom til vanlige toaletter der dette er inntegnet (gjelder ikke forrom til hcwc), inkludert store forrom i hovedtoalettanlegg, og i tillegg inne på toalettrom der vask og toalett er i samme rom, skal det medtas speil, format hele veggens (evt. nisjens) bredde x 1200mm. Speil limes til underlag av gipsplater og eventuelt innfelles i fliskledning.	TE	✓	
274.4	Det skal monteres såpedispenser, dopapirholder og tørkepapirholder levert av tiltakshaver. I samsvar med dagens løsning for Buvollen barnehage.	TE	✓	
275.1	Garderobeskap i ansatte garderobe skal være utført av robust stålskrog med dører i laminatutførelse, løsning med hel dør og hattehylle, klesstang med to ankerkroker og håndklekrok. Skap skal leveres med sylinderlås samt understell med sittebenk for gulvmontasje. Farge skrog skal fritt kunne velges av bruker/arkitekt innenfor RAL-fargekart Bredde skap skal være 300mm. Topp på skap skal enten være skrå, eller gå helt til tak.	TE	✓	

Pkt	Tekst	Ansv	Akt.	Utført
277.1	Skilting skal inkluderes. Rømningsveier, brannslukningsutstyr etc. skal merkes godt synlig. Skilting av rom(nr.)/funksjoner skal medtas på alle dører. Koordineres med brannvarsling og pasientalarmanlegg. For skilting vises spesiell til NBIs byggdetaljer A327.101. Tiltakshaver anviser skilttyper, skiltplassering ved dører og tekst som skal inngå. Orienteringsskilt og henvisningsskilt utføres i laminat. Alle dører skal merkes med rom nr.(liten tekst øverst på dør) Funksjonsmerking må gjennomgås, men det må forutsettes at de fleste dører skal merkes.	TE	✓	
28 Trapper, balkonger, m.m.				
281.1	Innvendige trapper bør av hensyn til rengjøring være tette, både i inntrinn og på sidene. Avvik kan aksepteres ved rømningstrapper.	TE	✓	
281.2	Alle trapper skal ha godkjent markering av trappeforkant, fare- og oppmerksomhetsfelt. Innvendige trapper der det foregår aktivitet som krever mørkt rom, skal i tillegg ha lysmarkering av trappenesene for sikker ferdsel i mørket.	TE	✓	
29 Andre bygningsmessige deler				
29.1	Gardinoppheng skal være slik at gardiner enkelt kan tas ned/opp. Snortrekk og oppheng skal være solide og enkle å betjene. Det skal i prinsippet ikke brukes gardiner.	TE	✓	
Bygningsmessige hjelpearbeider for installasjoner, gjelder alle fag				
	Bygningsmessige hjelpearbeider for alle fag skal medregnes. Utføres etter de samme kvalitetskrav som for de øvrige bygningsmessige arbeidene. Arbeidene er forutsatt utført i overensstemmelse med NS 3420 og andre gjeldende standarder.	TE	✓	
	Brannteknisk tetting av gjennomføringer i vegger og dekker etter at alle rør og kanaler er ferdig lagt skal medregnes. Brannteknisk godkjenning av tettemiddelet skal framlegges. Ved ferdigbefaring skal totalentreprenøren levere sertifikat som bekrefter at arbeidet er utført av autorisert personell og at kvalitet er sikret ved et kvalitetssikringssystem som innbefatter løpende kontroll, samt særskilt sluttkontroll.	TE	✓	