



SANDNES
EIENDOMSELSESKAP KF
– BYGGER BYEN

BYGGER BYEN



PROSJEKTERINGSANVISNING

PA 2001

Bygningsmessig

REVISJONSLISTE PA 2001

Dokumentnavn:

Porsjekteringsanvisning PA2001 Bygningsmessig

Godkjent dato:

xx.xx.2016

Dokumentet er lagret som:

PA2001-Bygningsmessig_Ver2016-01

REVISJONER

Rev. nr	Dato	Pkt	Revisjonen gjelder

Innholdsfortegnelse

1.	INNLEDNING	4
2.	BYGGEPROGRAM.....	5
3.	KVALITETSSIKRING.....	5
4.	PRODUKTTEKNISKE KRAV	6
4.1.	21 GRUNN OG FUNDAMENTER.....	6
4.1.1.	21.0 GENERELT	6
4.2.	22 BÆRESYSTEMER.....	6
4.2.1.	22.0 GENERELT	6
4.3.	23 YTTERVEGGER.....	6
4.3.1.	23.0 GENERELT	6
4.3.2.	23.4 VINDUER, DØRER OG PORTER.....	7
4.3.2.1.	VINDUER.....	7
4.3.2.2.	YTTERDØRER OG INNGANGSPARTI	7
4.3.3.	23.5 UTVENDIGE KLEDNING OG OVERFLATE	7
4.3.4.	23.7 SOLAVSKJERMING	8
4.4.	24 INNERVEGGER	9
4.4.1.	24.0 GENERELT	9
4.4.2.	24.4 VINDUER, DØRER OG FOLDEVEGGER.....	9
4.4.2.1.	INNERDØRER	9
4.4.3.	24.6 KLEDNING OG OVERFLATE.....	9
4.5.	25 DEKKER	10
4.5.1.	25.1 FRITTBÆRENDE DEKKER	10
4.5.2.	25.3 PÅSTØP.....	10
4.5.3.	25.5 GULVOVERFLATE	10
4.6.	26 YTTERTAK.....	11
4.6.1.	26.0 GENERELT	11
4.6.2.	26.1 PRIMÆRKONSTRUKSJON	12
4.6.3.	26.2 TAKTEKKING.....	12
4.6.4.	26.6 HIMLING OG INNVENDIG OVERFLATE.....	12
4.7.	27 FAST INVENTAR	12
4.7.1.	27.0 GENERELT	12
4.7.2.	27.3 KJØKKENINNREDNING	13
4.7.3.	27.6 GARDEROBE (ARBEIDSPASSER) INNREDNING	13



4.8.	28 TRAPPER, BALKONGER, m.m	13
4.8.1.	28.1 INNVENDIGE TRAPPER.....	13
4.8.2.	28.9 TRE TERRASSER.....	13

1. INNLEDNING

PAen må ses i sammenheng med et evt.byggeprogram, ytelsesbeskrivelser, samt prosjektets øvrige kontraktsdokumenter.

PAens nummerering foran første punktum følger kapittelinnelingen i NS 3451.

For effektiv bygging, drift og vedlikehold av bygningsmassen til Sandnes Eiendomsselskap KF, er det utarbeidet en rekke prosjekteringsanvisninger.

Denne anvisningen tar for seg retningslinjer for prosjektering og utførelse av **bygningsteknisk arbeid**.

Eventuelle avvik fra disse retningslinjer, skal skriftlig godkjennes av byggherre på forhånd.

Prosjekteringsanvisninger for Sandnes Eiendomsselskap KF, er inndelt etter fag tilsvarende NS 3451.

Prosjekteringsanvisning 0100, Om prosjekteringsanvisninger

Prosjekteringsanvisning 0602, Tegningsnummerering

Prosjekteringsanvisning 0603-0604, DAKmanual-DAKbrann

Prosjekteringsanvisning 0605, Romnummer

Prosjekteringsanvisning 0802-TFM, Tverrfaglig merkesystem

Prosjekteringsanvisning 0803, ID nummer, merking, skilter

Prosjekteringsanvisning 2001, Bygningsteknisk

Prosjekteringsanvisning 3001, VVS-tekniske anlegg

Prosjekteringsanvisning 4001, Elektrotekniske anlegg

Prosjekteringsanvisning 5001, Tele og automatisering

Prosjekteringsanvisning 5202, Teknisk spredenett

Prosjekteringsanvisning 5431, Adgangskontroll og innbrudsalarm

Prosjekteringsanvisning 5531, ITV og VMDF

Prosjekteringsanvisning 5601, Automasjon og SD anlegg

Prosjekteringsanvisning 7001, Utomhus

Prosjekteringsanvisning 9001, FDV Leveransekrav

Det forutsettes at alle som utfører planleggings- og prosjekteringsoppgaver for Sandnes Eiendomsselskap KF gjør seg kjent med de gjeldende anvisninger, med tilhørende vedlegg og sjekklister for det aktuelle prosjekt.

Prosjekteringsanvisning 0100 Om prosjekteringsanvisninger gjelder for alle fag.

2. BYGGEPROGRAM	Kvitteringsfelt				
	Dato	Utført	Ikke	Avvik	Signatur

3. KVALITETSSIKRING					
<p>Krav til trykktesting før isolering og etter innvendig plateledd. Dette gjelder alle bygg.</p> <p>Generelt skal alle farger være i henhold til arkitektens forslag og byggherrens godkjenning.</p>					

4. PRODUKTTEKNISKE KRAV				
4.1. 21 GRUNN OG FUNDAMENTER				
4.1.1. 21.0 GENERELT				
Ved usikkerhet rundt gjeldende grunnforhold skal det alltid foretas geotekniske undersøkelser. Dette skal danne grunnlaget for videre prosjektering.				
<i>Fare for radon skal kartlegges. Dokumentert måleprotokoll leveres.</i>				
<i>Tilkjøpte masser skal ikke inneholde radon.</i>				
<i>Ved totalentreprise utfører totalentreprenøren målinger av radon.</i>				
Grunnmur skal være utført i støpt betong dersom ikke annet er avtalt med byggherren.				
4.2. 22 BÆRESYSTEMER				
4.2.1. 22.0 GENERELT				
Hvis prefabrikkerte betongelementer brukes, skal ansvarlig prosjekterende alltid detaljere og beskrive overgangene mellom elementene og andre bærende konstruksjoner, f. eks. vegg av betong støpt på stedet.				
4.3. 23 YTTERVEGGER				
4.3.1. 23.0 GENERELT				
Det skal legges spesielt stor vekt på overganger Tak ↔ Vegg og Vegg ↔ Gulv for å unngå kuldebroer. Løsninger dokumenteres.				
Alle skjøter i forbindelse med vindustetting skal klemmes og ha spikerslag i skjøten. Diffusjonstetting skal være sammenhengende og det skal tettes/tapes godt rundt alle gjennomføringer som bryter folien. (OBS. Spesielle krav i svømmehaller).				
Vindtetting (med klemte skjøter på spikerslag) skal være sammenhengende i overganger mellom vegg og tak. Vegger skal ha dobbel vindsperre.				
Diffusjonstettingen skal være sammenhengende også i hjørner og rundt dragere. Det skal tettes godt mot elbokser, rør og ledninger som bryter folien. Elbokser og rør legges i hovedsak på innsiden av folien. For bygninger med høy relativ fuktighet og høye temperaturer (eksempelvis svømmehaller) skal det fremlegges beregninger over vandampdiffusjon)				
Alle fuger, tilslutninger og liknende i yttervegger utføres med 2-trinns tetting. Fugemasse skal ikke eksponeres for sol og regn.				
Det skal i hovedsak benyttes kledning av vedlikeholdsfrie plate, tegl eller betong, gjerne i en pen kombinasjon.				

Trepanel er utgangspunktet ikke ønskelig, bortsett fra på boliger og barnehager.					
Lufting ytterkledning skal ivaretas med forskriftsmessig avstand til terreng.					
4.3.2. 23.4 VINDUER, DØRER OG PORTER					
4.3.2.1. VINDUER					
Vinduer skal produseres ved bedrift tilsluttet Norsk dør- og vinduskontroll, NDVK, eller dokumentere at de fyller de gjeldene kravene som er fastsatt av NDVK.					
Det skal benyttes aluminiumsbeslåtte vinduer av tre eller aluminium vinduer					
Alle vinduer skal være ferdig behandlet fra leverandør.,og alle beslag skal være korrosjonsbestandige. Farge(r) etter byggherrens ønske. <i>Vindu monteres iht gjeldende byggdetaljblad for den aktuelle veggtypen.</i>					
Alle typer sålbenker og horisontale smyg, skal ha beslag med fall og dryppnese. Ytterkant sålbenk skal ligge min. 25mm utenfor veggliv. Det skal være plass til å løfte vinduer og dører av hengslene. Beslag utføres iht byggdetaljblad.					
4.3.2.2. YTTERDØRER OG INNGANGSPARTI					
På skoler, barnehager , kontorbygg og institusjonsbygg skal det være aluminiumsdører.					
Alle ytterdører som monteres på skoler, institusjonsbygg, adm.bygg og barnehager skal ha dørterskel som tåler bruk av jekketralle.					
På barneskoler og barnehager benyttes klemfrie dører.					
På boliger skal det benyttes aluminium / tre dører, med treverk innvendig.					
Alle dører skal være ferdig overflatebehandlet fra fabrikk.					
Det skal benyttes systemlåser, dersom annet ikke avtales.					
Låsplan skal godkjennes av Sandnes kommune før bestilling. Planen leveres i XLS-format.					
Alle dører skal i utgangspunktet være terskelløs (senket terskel) Alle utvendige dører skal ha dørpumpe.					
Skyvedører vurderes i hvert enkelt tilfelle.					
4.3.3. 23.5 UTVENDIGE KLEDNING OG OVERFLATE					
All trepanel skal være min. 19 mm tykkelse					

Dersom det benyttes tre utvendig, skal dette være impregnert, royalimpregnert eller inneha kvaliteter som for eksempel Kebony, termotre etc.					
Fasadeplater skal monteres iht. leverandørens anvisninger, og være stive og monteres med god lufting for å unngå kondensskader. Det skal også være ekstra spikerslag i «sparkehøyde».					
Museband monteres og skal tilpasses kledningstype.					
Spiker/skruer til både utvendige og innvendige arbeider skal være varmgalvaniserte/rustfritt. Alt utvendig kledning og belistning skal ikke festes med spikerpistol.					
Ved bruk av liggende utvendig panel skal hjørneavslutninger utformes slik at endaved beskyttes mot fukt.					
Benyttes stående kledning, skal det benyttes krysslekting.					
Alt nytt utvednig trevirke, som ikke er royalimpregnert, skal behandles med 1 strøk oljegrunding og males deretter med 1 strøk alkyd oljemaling med soppdreper i. Nytt trevirke kan leveres ferdig grunnet fra fabrikk. Dersom avvik så skal 2. gangs strøk påføres når det er ferdig krympet (garantikrav).					
Endeved på stående og liggende panel skal behandles som over.					
Murte/pussede/støpte flater skal overflatebehandles Overflatebehandling avklares med byggherre i hvert enkelt tilfelle.					
Holdbarheten på sementbaserte fasadeplater har vært et problem. Benyttes disse platene må lektaavstanden spesielt vurderes.					
Under rehabilitering av fasader skal det måles fukt og ph-verdi før påføring av ny overflatebehandling. Rapport skal fremlegges byggherre.					
Alle beslag skal være korrosjonsbestandige.					
Utvendig stående panel skal skråskjæres i underkant. Det skal være en minste avstand til terreng på cm. Panelet føres minst 5 cm ned forbi grunnmurens overkant og minst 1cm utenfor ferdig mur.					
4.3.4. 23.7 SOLAVSKJERMING					
Alle formålsbygg skal ha utvendig solavskjerming med screen på solvendt fasade. Annet skal avtales med byggherre. Farger skal være i henhold til arkitektens forslag og byggherrens godkjenning.					
Det skal være nødvendig antall værstasjoner.					
Individuell styring på hvert enkelt rom dersom annet ikke er avtalt.					

4.4. 24 INNERVEGGER

4.4.1. 24.0 GENERELT

Generelt så skal det benyttes gipsplater i "Robust kvalitet", behandles med , glassfiberstrie som males.

For alle KLASSEROM og andre "elevarealer" bør det velges et mer robust materiale enn gipsplater.

I boliger skal det benyttes gipsplater i "Robust kvalitet".

4.4.2. 24.4 VINDUER, DØRER OG FOLDEVEGGER

4.4.2.1. INNERDØRER

Det skal benyttes høytrykklaminerte dører i alle formålsbyggene, dersom det ikke kommer i konflikt med brann og lydkrav.

I barnehager og barneskoler skal det så langt som det er mulig brukes klemfrie dører, der dette ikke kolliderer med brannkrav/lydkrav.

Så langt det er mulig skal det monteres terskelfrie dører , der dette ikke kommer i konflikt med andre krav som for eksempel brann og lyd.

Alle dører med glass skal ha min godkjent laminert, herdet glass.

Av hensyn til eldre, funksjonshemmede og renhold skal dører utføres terskelfrie der hvor brann- og/eller lydkrav ikke krever terskler.

Antall dørvarianter skal begrenses.

I dusjrom/garderober/svømmehaller benyttes dører av aluminium eller våtromsdører.

Det er ikke tillatt å bruke «hengsleretter» til justering av dører.

Glassfasader/glassdører må merkes for synshemmede.

Innerdører skal generelt ikke være mindre enn 9M.

Alle dører med dørautomatikk skal ha minimum tre hengsler.

Det skal benyttes dørvrider av robust kvalitet og langskilt.

Alle dører skal ha dørstopper av robust kvalitet, tilpasset underlaget den er montert på.

Alle ytterdører i skolebygg skal ha 2 punkts dørstoppere.

4.4.3. 24.6 KLEDNING OG OVERFLATE

Grovgarderober i barnehager og garderober i skoler brukes veggvinyl som monteres forbi himling.

I nevnte rom skal det monteres et lag med OSB plater i stedet for spikerslag.

Isolasjon skal være innkledd eller forseglet over himling.					
Støpte/murte vegger over nedforet himling skal støvbindes.					
I alle trafikkarealer skal ytterhjørner påmonteres hjørnebeskytter av rustfritt stål.					
Alle vegger med gips skal være i «Robust kvalitet» eller bedre, dette gjelder spesielt i klasserom, alle elevutsatte arealer og i boliger.					
På pasientrom skal det monteres brystpanel eller fendere.					
Over vasker/vaskerenser etc. skal det være en overflatebehandling som tåler vann og fukt, eks. fliser, rustfritt stål, vinyl eller lignende. Høyde=40cm, bredde=vask + 2x20cm. I overgang mellom to typer belegget skal det fuges/listes i en pen utførelse. Overflatebelegget skal være så stort at det er plass til dispensere utenpå disse.					
Vegger skal males med vaskebestandig akrylmaling med glans, min. 20. For boliger skal det være en glansgrad på 7.					
Alt listverk og foringer skal være ferdigbehandlet fra fabrikk.					
Det skal benyttes vaskebestandig alkyd- eller akrylmaling eller tilsvarende kvalitet på listverk.					
4.5. 25 DEKKER					
4.5.1. 25.1 FRITTBÆRENDE DEKKER					
Etasjeskille Utføres iht. gjeldende forskriftskrav for konstruksjonen, men i betong. All betong / murte flater over himling skal støvbindes. Dersom annet ikke er avtalt.					
4.5.2. 25.3 PÅSTØP					
Belegget skal limes med gulvlim med lavt innhold av løsemidler; avrettingsmasser skal være sementbasert.					
4.5.3. 25.5 GULVOVERFLATE					
Utførelse skal være minst i toleranseklasse PB og RB, se NS3420-01					
Som hovedregel benyttes vinylbelegg på alle gulv. Dersom dette avvikes avtales dette i hvert enkelt tilfelle.					
I sterkt trafikkerte ganger og trapper benyttes fliser og sokkelfliser. Dersom dette avvikes avtales dette i hvert enkelt tilfelle.					
Belegg skal være av god kvalitet beregnet for offentlig bruk. Mykhet og type belegg tilpasses type rom og bruk.					

Akustisk belegg benyttes i skoler og barnehager i de rom der ungene oppholder seg.					
Alle belegg ,også tørre rom, legges med oppbrett uten skjøt hvor belegget føres 70 mm oppetter vegg. Dette skal bare avvikes dersom noe annet er spesifisert eller avtalt.					
Gulvbelegg skal føres under dørterskel.					
På kjøkken og anretning skal all fast innredning, oppvaskbenk og oppvaskemaskin, etc. monteres etter at belegget er lagt.					
Belegg i sløydsaler, gymsal, idrettshall og spesialrom avtales i hvert enkelt tilfelle.					
Nye eller nyslippede tregulv skal behandles med minst 4 strøk halvblank lakk. Det skal slipes mellom hvert strøk.					
4.6. 26 YTTERTAK					
4.6.1. 26.0 GENERELT					
Alle inngangspartier skal ha takoverbygg min. 1,5 meter ut og 0,5 meter til hver side for dørpartiet.					
Snøfanger vurderes i hvert enkelt prosjekt.					
Alle tak skal ha min 22 graders fall, dersom annet ikke er avtalt.					
Dersom det likevel velges løsning med flate tak så skal takflaten ha fall på min. 1:40, ved slukplassering må det tas hensyn til nedbøyning samt legges et eget overløpsdren.					
Fall på tak skal være ut mot gesims.					
All isolert tak skal ha god vindtetting og fokus på gode dokumenterte løsninger mht. lufting for å hindre kondens.					
Det skal ikke forekomme innvendige nedløp.					
Alle bygg skal ha soil/LORO-X nedløpsrør min. 3 m opp fra terreng.					
Alle overganger nedløpsrørs-dreneringsrør skal ha stakeluke i samme kvalitet som røret. Overgangen skal være tett.					
Alle takrenner skal leveres i stål og ha ekspansjonsstykke med maks avstand på 12 m.					
Tak-utstikk i gavl skal være minimum 30cm.					

Gesimskasse (kiste-utstikk) skal være minimum 40cm.					
Der det er adgang til loft skal det monteres gangbane på min 60cm bredde for inspeksjon. Hensiktsmessig adkomst med fastmontert stige.					
For alle undertak skal pappunderlag være min. kvalitet "D" med forsterket polyesterfilt , belagt med SBS asfalt".					
For bygg spesielt utsett for hærverk skal det monteres fysisk hinder for adkomst til tak.					
4.6.2. 26.1 PRIMÆRKONSTRUKSJON					
Som hovedregel skal det benyttes varme loft. Skal kalde loft benyttes må dette være avtalt med byggherre i hvert enkelt tilfelle.					
For alle tak ≥ 22 grader kreves minimum følgende oppbygning: <ul style="list-style-type: none"> • Godkjente sutaksplater, godkjent underlagspapp, impr. Sløyfer og lekter. • Rundt gjennomføringer (eks. el rør og bokser) skal det tettes omhyggelig slik at fukt ikke trenger inn i isolasjonen. Til slik tetting foretrekkes godkjente mansjetter, men det kan benyttes tape av byggfoliekvalitet. • Alle rør skal plasseres på den varme siden av isolasjonen. • Eventuell papp- eller folietekking skal festes mekanisk. • Det skal planlegges god adkomst til alle tak. • Alle beslag skal være i plastbelagt stål, aluminium, kobber eller galvanisert. • Blikk m.v. skal være med falsede skjøter. • Vindskier skal ha maks. 150mm synlig bredde. Avslutning av vindskiene ved møne skal utføres vekselvis, dvs. ikke gjerdet. • Ved bruk av vannbord skal disse være min 23mm tykke i trykkimpregnert virke eller royalimpregnert. Overflatebehandles som utvendig kledning. 					
4.6.3. 26.2 TAKTEKKING					
Eventuell papp- eller folietekking skal festes mekanisk.					
Taktekking skal avsluttes min 20mm utover gesims/takutstikk/raft.					
4.6.4. 26.6 HIMLING OG INNVENDIG OVERFLATE					
Dersom det brukes demonterbare himlinger, skal det benyttes et system hvor det ikke skal være nødvendig å demontere sideplater for å kunne skifte himlingsplater.					
Himlinger skal tåle rengjøring med biologisk nedbrytbare produkter uten at det oppstår skjolder eller misfarging.					
4.7. 27 FAST INVENTAR					
4.7.1. 27.0 GENERELT					
Hyller i vaskesentral, bøttekott etc. skal leveres i stål.					

Alle barnehager skal innredes med atskilte garderobeplasser til alle, samt at skohyller og benker monteres opp fra gulvet. Avstanden opp fra gulv må være min.15 – 20 cm. Det skal leveres dokumentasjon for innfesting i vegg.					
Ribbevegg i gymsal/idrettshall må IKKE monteres helt ned til gulv.					
4.7.2. 27.3 KJØKKENINNREDNING					
For kjøkkeninnredninger og fastmonterte skap skal skapdører leveres med hardved kanter og høytrykkslaminat.					
Det skal benyttes innredninger med glatte overflater, ikke profilerte, og med avrundede kanter, høytrykkslaminat.					
Overskap og annen skapinnredning skal gå helt til tak eller kasses inn for å unngå støvsamlende flate på toppen.					
Benkeplater skal leveres i høytrykkslaminat med avrundet kant alternativt med hardved kant. Ved Institusjoner og skoler kan benkeplaten leveres i rustfritt stål.					
Mellom over- og underskap skal det monteres fliser eller respatex, eventuelt rustfritt stål eller veggvinyl. Der komfyren står skal dette monteres helt til gulv.					
For boliger tilpasset funksjonshemmede skal kjøkkeninnredningen tilpasses denne målgruppen.					
4.7.3. 27.6 GARDEROBE (ARBEIDSPASSER) INNREDNING					
Skal tilrettelegges med dusjmuligheter i forbindelse med garderober for hvert kjønn.					
Skal utstyres med låsbare skap, ett til hver ansatt som naturlig tilhører arbeidsstedet. Fortrinnsvis med hengelås.					
4.8. 28 TRAPPER, BALKONGER, m.m					
4.8.1. 28.1 INNVENDIGE TRAPPER					
For innvendige trapper over flere etasjer og med reposer skal inntrinn og opptrinn være tette.					
4.8.2. 28.9 TRETERRASSER					
Treterrasser i terrengnivå kan brukes, men bør så sant dette er mulig unngås.					
Der hvor treterrassen bygges i to etasjer skal det bygges tett terrasse slik at man unngår drypping på terrasse/oppholdsareal under.					