



Prosjekteringsanvisning. Bygning			
Fylke dato: 25.08.2014	Filnavn: ver161.doc	FEF dato: 03.02.11	Side: 1 av 10

Prosjekteringsanvisning

Bygning

Prosjektnr.	
Prosjekt:	
Dato	

FORMÅL

Prosjekteringsanvisningene skal gi generelle retningslinjer for prosjektering og utførelse.

Det forutsettes at alle som utfører planleggings- og prosjekteringsoppgaver for Møre og Romsdal fylkeskommune gjør seg kjent med gjeldende anvisninger for det aktuelle prosjekt. Anvisning generelle bestemmelser gjelder for alle fag.

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.

Prosjekteringsanvisninger for Møre og Romsdal fylkeskommune er inndelt etter fag tilsvarende NS 3451.

Innhold:

1.1 Generelt	3
1.2 Utvendige anlegg	3
1.3 Geoteknikk.....	4
1.4 Bæresystem.....	4
1.5 Yttervegger	4
1.6 Vinduer	5
1.7 Inngangspartier	5
1.8 Innervegger	5
1.9 Dører	6
1.10 Dekker	6
1.11 Yttertak	7
1.13 Trapper	8
1.14 Rom for renhold.....	8
1.15 Avfallshåndtering.....	9
1.16 Tekniske rom	9
1.17 Innredninger og utstyr.....	9
1.18 Lås og sikring av bygning.....	10
1.19 Byggutstyr og brukerstyr	10

Pkt	Tekst
1.1	Generelt
1.	Ved utformingen av anlegget skal det tas hensyn til omkringliggende bebyggelse, proporsjonering og stedlig byggeskikk.
2.	Bygningene skal organiseres på en slik måte at de tilfredsstiller en funksjonell og rasjonell drift. Funksjoner som administrasjon, driftskontorer, driftssentral, renholdssentral, miljøstasjon mm. skal plasseres hensiktsmessig, lett tilgjengelig og nært heis.. Adkomstarealer, gangarealer og varetransport skal vurderes nøye.
3.	Bygningene skal være fleksible og tilpasningsdyktige slik at rommenes form skal kunne endres. Dette gjelder bl.a. flerbruksrom som skal ivareta forskjellige funksjoner og aktiviteter. Organisering av rommenes beliggenhet er viktig for føringsveier til nødvendige tekniske anlegg.
4.	Det skal benyttes anerkjente produkter og løsninger med stor grad av vedlikeholdsfrihet. Grad av nytenkning skal være fundamentert på kjent og erfaringsmessig godt dokumentert teknologi.
5.	Bygninger og utomhusarealer skal være universelt utformet. Fargevalg skal tilpasses blinde og svaksynte. Lydforhold tilpasses hørselshemmede og telesløyfer må vurderes. Det skal ikke være nødvendig med driftsmessige tilpasninger i forhold til dette. Vi viser til NS 11001-1:2009 Universell utforming av byggverk – Del 1: Arbeids- og publikumsbygninger.
1.2	Utvendige anlegg
1.	Utvendige anlegg skal planlegges av kvalifisert landskapsarkitekt. Det skal legges til rette for en trygg trafikkavvikling. Skille mellom person- og varetransport skal vurderes ved adkomst til området. Det skal avsettes nødvendig areal til sykkel- og bilparkering.
2	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.
3.	Skråninger skal ha følgende maksimale stigningsforhold: - Skråninger som skal klippes: 1:2,5 - Skråninger som skal beplantes: 1:1,5 - Skråninger brattere enn 1:1,5 kan plastres eventuelt mures
4.	Tiltak for beskyttelse av naturverdier beskrives. For eksempel: - fysisk beskyttelse av trær, tregrupper og bunnvegetasjon, både midlertidig og varig sikring - fysisk avgrensing av graveområder og riggområder - bøtelegging for skader som påføres sikrede verdier
5.	Det skal legges vekt på rasjonelt vedlikehold, hardførhet og bruk av planter med lokalt opphav. Giftige og allergiframkallende planter skal ikke prosjekteres.

Pkt	Tekst
6.	Trafikkarealer skal ha faste dekker som asfalt, betongbelegg eller kombinasjoner av disse, gjerne differensierte dekker for kjøre- og gangarealer. Det skal legges særlig vekt på enkelt renhold og vedlikehold. Dekker nær innganger skal tåle høytrykkspyling. Det skal taes hensyn til snøbrøyting som skal utføres med vanlig maskinelt utstyr. Det skal avsettes plass bl.a. til nødvendig snøopplag, sandsilo for strøsand og evt. containere.
7.	Kjøreveier, gang- og sykkelveier skal en formgiving og avgrensing som tar hensyn til drift og vedlikehold.
8	Alt utstyr skal ha materialer av høy kvalitet, ha lang levetid og enkelt vedlikehold. Det skal benyttes fastmonterte benker eller sittekanter og flaggstenger av vandalsikker type.
9	Alt avfall skal kildesorteres. Adkomstforhold, lagring, intern og ekstern transport av avfall må planlegges svært nøye. Oppbevaring og behandling av avfall skal helst foregå på en sentral plass. Plassering av lager og nødvendige containere for yrkesfag må planlegges spesielt.
1.3 Geoteknikk	
1.	Prosjekteringen skal omfatte geoteknisk vurdering og dimensjonering. Geoteknisk rådgiver engasjeres etter avtale.
1.4 Bæresystem	
1.	Med unntak av nødvendig vindavstivning og vegger som utgjør brannskiller skal innvendige, bærende vegger unngås. Gjelder ikke for underordnede rom i kjeller.
2.	Søyler og vegger plasseres slik at det oppnås størst mulig fleksibilitet. Enkelte rom skal kunne deles opp i større og mindre enheter. Vurderinger av løsninger når det gjelder konstruksjon og framføring av tekniske anlegg er viktig. Tekniske føringer i yttervegg bør unngås. Det bør benyttes en 3M-modul.
1.5 Yttervegger	
1.	Det skal velges fasadematerialer med lavest mulig vedlikeholdsbehov, og som er motstandsdyktige mot ytre påvirkning, hvor også tagging, spark og slag skal vektlegges. Det skal benyttes gjennomprøvde og dokumenterte detaljløsninger. Kuldebroer skal unngås. Bruk av glass og tilhørende detaljløsninger mht. drift og vedlikehold skal vurderes i samråd med byggherren.
2.	Alle fuger, tilslutninger mv i yttervegger utføres med to-trinns tetting. Fugemasse skal ikke eksponeres for sol og regn. Andre løsninger skal drøftes og dokumenteres.
3.	Yttervegg skal være vindtett og diffusjonsåpen utvendig og diffusjonstett innvendig. Løsninger for skjøter og overgang mellom ulike materialer skal beskrives og detaljtegnes.
4.	Det skal beskrives beslag som er korrosjonsbestandige. Utforming og innfesting av beslag må være nøye planlagt. Det vises til NBI-blad A 520.415.

Pkt	Tekst
1.6	Vinduer
1.	Ved valg av vindustyper skal det tas hensyn til at renhold kan utføres rasjonelt og på en sikker måte. Alt glass over 1. etasje skal kunne rengjøres innenfra, vinduene skal være innadslående. Dersom fastmonterte glassfasader eller faste vinduer velges, skal system for utvendig rengjøring beskrives. Gardinoppheng og lysarmaturer skal plasseres slik at vinduene kan åpnes. Sålbenker må vurderes spesielt mht tetting i hjørner og avrenning på fasade.
2.	Åpningsvinduer sikres mot full åpning. (Skal kunne åpnes av driftspersonell).
3.	Bruk av overlys, skråstilte vinduer eller etasjehøye vinduer skal avklares med byggherren. Glassfelt helt ned til gulv skal unngås.
4.	Vinduene utføres normalt som standard trevinduer med utvendig metallkledning, evt. som aluminiumsvinduer. Utførelse velges ut fra hensyn til vedlikehold, lokale klimaforhold og generell materialbruk i fasade. Vinduer utført i andre materialer skal avklares med byggherren.
5.	Solavskjerming skal være driftssikker og ha enkel betjening. Fortrinnsvis benyttes utvendige persiennner med stive lameller og stormsikre styreskinner. Det skal være automatisk sentral styring og mulighet for manuell overstyring rom for rom.
1.7	Inngangspartier
1.	Hovedinngangspartier skal utformes på en slik måte at tilsmussing inn- og utvendig unngås: - Utenfor ytterdøren skal det være fast dekke og overbygg. Nødvendig fallforhold skal sikres. - Ute skal det være drenert fotskraperist med lengde minst 2 meter og i hele inngangspartiets bredde i gangretningen. Under rista skal det være 15 cm klaring. Rista skal utformes slik at den har fall fra døra, at den ikke er sklifarlig, og er enkel å ta opp og rengjøre. - I hele vindfanget skal det være nedfelt rist eller skrapematte med metallramme rundt brønnen. - Innenfor vindfanget skal det være fastmonterte absorpsjonsmatter som dekker minst 2 m av gangretningen. Det vises til NBI-blad A 379.243 og NS 11001 – 1:2009 Utformingen skal være slik at det ikke representerer fare for kollisjon eller personskafer.
2.	I inngangspartier av glass skal dører og sidefelt være utformet slik at de ikke representerer fare for kollisjon. Glass i inngangspartier skal være herdet.
1.8	Innervegger
1.	For innervegger skal det velges materialer som er slitesterke, som tåler vanlige renholdsmidler og er mest mulig vedlikeholdsvennlige med tanke på så vel vanlig slitasje som hærverk og tagging. Veggene skal være glatte, uten struktur. Strie skal forsegles med minst 3 strøk maling og murte vegger skal ha plane fuger.
2.	Elevareal skal ha et materialvalg som tåler røff behandling som spark og slag.
3.	For å lette renholdet skal plassering av søyler og fremspring vies oppmerksomhet, og gulvlister skal være inntrukket eller uten horisontal flate. Oppbrett på vegg skal vurderes. Utstikkende hjørner bl.a. i gangareal skal ha hjørnebeskyttelse.
4.	Glassfelter helt ned til gulv skal unngås.

Pkt	Tekst
5.	Av hensyn til vedlikehold og muligheter for utskifting, skal det være et begrenset antall farger på vegger.
6.	Det skal beskrives vanntynnet, løsemiddelfri akryl dispersjonsmaling. Glanstall 10. Malingen skal gi en meget slitesterk overflate, skal ha god vaskbarhet, flekkavvisende overflate som ikke gir skjolder etter vask. Skal gi lange vedlikeholds-intervaller mellom hver malingsintervall. På overflater med stor slitasje, samt listverk, omramminger skal det beskrives akryl dispersjonsmaling med lavt løsemiddelinnhold. Glanstall 40. Malingen bør tilfredsstille kravene til miljømerking, f.eks type Svanen eller EU-blomsten.
1.9 Dører	
1.	Antall dørvarianter begrenses. Dører skal generelt ikke være mindre enn 10M.
2.	Alle dører skal være uten terskel. Der brannkrav krever det, kan det aksepteres en lav terskel.
3.	Det skal søkes om dispensasjon dersom utforming av dører fraviker brannkrav. Tillatelsen skal inngå i brannokumentasjonen.
4.	Dører beskrives generelt som plastlaminerte eller finerte kompaktdører. Spesielt utsatte dører gis sparkeplate, eventuelt beslås også karmene. Vurderes i samråd med prosjektleder. Dette gjelder også dører utsatt for fukt eller kulde. Ved fargevalg bør man unngå sterke, mørke og helt lyse farger.
5.	Alle dører som kan skade vegger eller annen innredning skal ha dørstoppere. Dørstoppere skal ikke plasseres på gulv.
6.	Lukking, låsing og status på dører som skal styres eller overvåkes med adgangskontrollanlegg, må sikres normal driftsfunksjonalitet ved alle driftsforhold. Antall ytterdører skal være færrest mulig.
1.10 Dekker	
1.	Ansvar for hulltaking og tetting inkl branntetting skal være avklart før byggestart.
2.	Himlinger skal ha tette overflater og være mulig å støvsuge. Mineralull skal være kantforseglet, også flater som skjæres på plassen. På rom med strenge krav til hygiene (kjøkken toalett og garderobe/dusjanlegg), skal det benyttes overflater som tilfredsstiller hygieneforskriften.
3.	Ved detaljprosjekt skal det 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 anbudsutsendelse.
4.	Oppheng av himlinger skal være dimensjonert for eventuelle tilleggslaster, armaturer, ventiler, skilt mm.. Ved bruk av hygienehimlinger skal disse klipses.
5.	Det skal benyttes mest mulig ensartet type og farger på gulvbelegg. Fargevalgene skal være hensiktsmessige og tilpasset tiltenkt aktivitet. Sklisikkerhet skal vurderes nøye og det skal legges vekt på renholds- og vedlikeholdsvennlighet. For gulvbelegg der det ikke er spesielle krav til skliskring, skal gulvbelegget tilfredsstille R9 i DIN51130.

Pkt	Tekst
6.	Generelt skal det beskrives 2 mm homogent vinylbelegg med UV-herdet PUR-overflate som ikke skal trenge polishbehandling. Belegget skal ha maksimalt fyllstoffinnhold på 35 %, som skal dokumenteres. Belegget skal være i slitasjegruppe P eller bedre etter NS-EN 649, og i bruksklasse 33 eller bedre etter NS-EN 685. Belegget skal være sveisbart, og sveisesnoren skal heller ikke trenge polishbehandling. Bruk av andre gulvbelegg, for eksempel i forbindelse med spesialrom (kjøkken m.v.) skal avklares særskilt med byggherren.
7.	Belegget skal limes med gulvlim med lavt innhold av løsemidler, og eventuelle avrettingsmasser skal være sementbaserte. Lim må være tilpasset underlaget mht heft og kjemisk reaksjon.
8.	Belegget skal dokumenteres mht emisjon og kjemikalieresistens, og skal avgi mindre enn 75 µg/m²/h av flyktige organiske forbindelser etter 26 uker, målt ulimt. Emisjonstester og innholdsdeklarasjon skal dokumenteres.
9.	I dusjrom og andre barfotområder skal det normalt beskrives sklisikkert golvbelegg, evt keramiske fliser etter samråd med byggherren. Renholdsrom, kjøkken, garderober, tekniske rom og dusjrom skal ha vanntett golv og sluk. Nødvendig oppbrett på vegg og evt. terskler skal sikres. Minimum. høydeforskjell mellom terskel og topp sluk skal være 25 mm. Kompromiss ift. rullestolbruk må vurderes spesielt.
10.	Ved innganger og tilstøtende arealer med stor belastning skal det benyttes slitesterke materialer. NB! Det skal ikke benyttes linoleum og gummi i og innenfor inngangspartier.
11.	Keramiske fliser skal ha sklisikkerhetsklasse etter spesifikasjoner iht Byggkeramikkforeningens nr. 1/2001 http://www.byggkeramikkforeningen.no/ . I våtrom skal benyttes vannabsorpsjonsklasser oppgitt i Byggebransjens våtromsnorm Blad 34.705. Lim og festemasse: Vedheft >0,5 Mpa. Fugemasse: Sementbaserte fuger i tørre områder, og herdeplastfuger i områder som krever tette og glatte flater. Kjemikalieresistens skal dokumenteres på flater hvor det benyttes kjemikalier.
12.	Flater med strenge hygieniske krav skal kunne rengjøres med gel-/skumlegging og lavtrykksspyling. Det må legges vekt på god avrenning til sluk og nødvendige "terskelløsninger".
13.	Gulvsokler utføres i samme materialer som gulvbelegget (hulkil). Overgang sokkel og golvbelegg skal være uten skjøt (oppbrett) eller helsveiset. I områder med gulvlister benyttes fotlister av hard ved, eksempelvis eik.
1.11 Yttertak	
1.	Takløsninger skal avklares med byggherren før endelig valg gjøres.
2.	Fortrinnsvis skal tak prosjekteres som skråtak med utvendig nedløp og luftet, kaldt loft uten varmekilder som ventilasjonsanlegg etc. Ved skrå himling skal det være min. 5 cm luftespalte over isolasjonen. Ved lange takflater skal luftespalten vurderes nærmere.
3.	Nødvendige snøfangere skal monteres. Innfesting av disse skal være tilpasset de laster som forventes på taket.
4.	Flate tak skal ha jevnt fall til sluk på min 1:40, og innvendig nedløp. Ved slukplassering må det tas hensyn til ned-bøyninger. Sluk bør være tilsvarende Aiwel og utstyres med løvrister som skal skrues fast.

Pkt	Tekst
5.	Eventuell papp- eller folietekking skal festes mekanisk. Isolasjon skal være ubrennbar.
6.	Takterrasser krever ekstra tettetilak og bør unngås.
1.13 Trapper	
1.	Innvendige trapper skal av hensyn til rengjøring være tette, både i inntrinn og på sidene. Åpne trapper avklares særskilt med byggherren.
2.	Gelendre skal utformes slik at de samler minst mulig støv, og festene skal være på utsiden av trappetrinn. Se NBI A 379.243
3.	Glass eller plast i rekkverk skal generelt ikke benyttes. Hovedtrapp skal ha fast beleg, bitrappes belegges med banebelegg. List på inntrinns (trappenese) forkant skal avsluttes 10 – 15 cm fra kanten, slik at mopp og smuss kan føres ned til neste trinn.
1.14 Rom for renhold	
1.	Det skal legges opp til et effektivt renhold. Spesialprosedyrer for overflatebehandling skal unngås.
2.	Det skal være følgende rom for renhold: - Renholdssentral og materiallager - Renholdsrom (bøttekott) - Kontor til renholdsleder - Garderobeløsning med dusj for hele driftspersonellet. Rommene utformes og utstyres i henhold til NBI-blad A 379.243. Renholdssentralen med nødvendig materiallager skal plasseres sentralt og ligge i tilknytning til heis.
3.	Renholdssentralen med tilhørende materiallager skal ha en størrelse på minst 15 m². I tillegg til anbefaling fra NBI skal rommet ha følgende: - plass til maskinelt utstyr (renholdsmaskiner) - plass til renholdsvogner som ikke har plass ellers i bygget - moppvaskemaskiner og lokasser - lading av batteridrevne maskiner. Det må være eget spesielt avtrekk for ladestasjon både på renholdssentral og renholdsrom. - tørketrommel - vaskekum - håndvask - svingbart blandebatteri - kjøleskap for oppbevaring av fuktige mopper (max 4 °C). Størrelse vurderes - medisinskapp med førstehjelpsutstyr - låsbart rom til rengjøringskemikalier med 1 m² hylleareal pr 750 m² gulvareal det skal betjene Antall, størrelse og plassering i bygningen tilpasses bygningsmassens størrelse, se tabell 715 NBI-blad A 379.243 II
4.	Renholdssentralen skal ha sluk og avløpsrist i gulvet som skal være av en størrelse (min. 1,5 m x 0,8 m) og slik plassert at renholdsmaskiner kan rengjøres over den.

Pkt	Tekst
5.	Det skal i tillegg være ett renholdsrom på ca 4 - 5 m ² pr 500 m ² gulvareal og i hver etasje. Rommene skal ha plass til renholdsvogn, hyller og utstyr som anbefalt av NBI. Rommene skal ha gulvsluk for tømning av gulvvaskemaskin.
6.	Dersom det ikke er plass til renholdsrom kan det vurderes å bygge sentrale renholdsstasjoner for oppbevaring av vogner og utstyr. Da må det i etasjene hvor renhold skal utføres anlegges tømme- og tappesteder. Se NBI A 379.243.
7.	Det skal ikke være terskel til renholdsrom.
1.15 Avfallshåndtering	
1.	Avfallet skal kildesorteres. Dette stiller krav til lagring, og intern og ekstern transport av avfallet.
2.	Avfallsrom skal være utstyrt med god belysning, håndvask med varmt og kaldt vann, uttak for spyling, sluk og nødvendig ventilasjon og varme/kjøling. Døråpninger skal være tilpasset containere og avfallsdunker. Overflater må kunne tåle høytrykksvask
3.	Håndtering og transport av avfall som er smittsomt, helseskadelig, eksplosjonsfarlig eller farlig på annen måte, skal planlegges i henhold til gjeldende regelverk.
1.16 Tekniske rom	
1.	Driftstekniske rom skal prosjekteres slik at drift og vedlikehold tilrettelegges best mulig, blant annet med god tilgjengelighet og lagerkapasitet for teknisk forbruksmateriell. Det skal tas hensyn til at det vil være ulike driftstider for bygningsmassen. Teknisk rom skal kunne renholdes. Sluk, utslagsvask med varmt og kaldt vann og slangekran er nødvendig. Tekniske rom skal ha våtromsbelegg med oppbrett. For ventilasjonsrom, se spesielle krav i prosjekteringsanvisning VVS.
2.	Ventilasjonsrom, varmesentral mm skal prosjekteres slik at lydoverføringer og vibrasjoner unngås. Rommene skal ha fullgod varmeisolasjon mot tilstøtende kalde tak og vegger. Anleggene skal planlegges slik at de er lett tilgjengelige, er lett å kontrollere og at service lett kan gjennomføres.
3.	Rom for databehandling av sensitive opplysninger skal vurderes særskilt mht sikring. Skal vurderes sammen med byggherre.
1.17 Innredninger og utstyr	
1.	Gardinoppheng, snortrekk og oppheng skal være slik at de ikke kommer i konflikt med vinduenes åpnings/lukkemekanisme, og at gardiner enkelt kan tas ned/opp. Snortrekk og oppheng skal være solide og enkle å betjene.
2.	Sanitærrum skal utrustes med såpedispensere, papirhåndkledispensere, toalettpapirholdere og avfallskurver. Det vises til NBI A 379.243. På grunn av leveringsavtaler og samordning med eksisterende utstyr, skal valg avklares med byggherren/driftspersonellet.
3.	Renholdssentral utstyres som beskrevet over. Det skal avklares med brukerne hvilket utstyr som er brukt tidligere og om utstyret eventuelt finnes på plassen fra tidligere.
4.	Møbeloverflater skal være renholdsvennlige og smussavvisende.

Pkt	Tekst
5.	Det må unngås mange gulvpunkter og møbler som er tunge å håndtere.
6.	I auditorier skal stolene festes på opptrinn, ikke på gulvflater.
7.	Reoler, skap o.l. skal for å lette renholdet enten ha tett sokkel til gulv eller ha åpen klaring på 25-30 cm. Topp på skap bør enten være skrå eller en har skjørt fra himling og ned til skap. Andre løsninger avklares med byggherren.
1.18 Lås og sikring av bygning	
1.	Sikkerhets- og låseplan for bygget utarbeides av arkitekt, det skal benyttes spesialkonsulent i den grad det er nødvendig. Det vises til prosjekteringsanvisning 4, Elektrotekniske anlegg kap. 5.4. Antall ytterdører skal være færrest mulig.
1.19 Byggutstyr og brukerutstyr	
1.	Med byggutstyr menes bygningstilknyttet utstyr som er nødvendige for bygningens drift og generelle funksjon, og som dekkes av den ordinære byggebevilgning. Med brukerutstyr menes virksomhetstilknyttet utstyr som kan tenkes å bli flyttet både til og fra det aktuelle bygg, og som dekkes av en særskilt inventar- og utstyrbevilgning. Viser til "Verktøy til skille mellom byggutstyr og brukerutstyr ved nybygg og større ombygginger" (ver101.doc) i KS-planen til Møre og Romsdal fylkeskommune, som er lagt ved denne prosjekteringsanvisning.