



VERSJON 1.0

20.05.15

PROSJEKTERINGSANVISNING RENT, TØRT BYGG (RTB)

FEF – RENØK GRUPPA

FEF – Renøk gruppa er en undergruppe av Fylkeskommunalt Eiendomsforum (FEF). Gruppa består av renholdsaglige rådgivere i landets fylkeskommuner. Som et resultat av vår erfaringsdeling arbeider vi frem dokumenter med ulike temaer. Dokumentet er ment til internt bruk.

Prosjekteringsanvisning Rent tørt bygg					
Lagret som: ver519	Side: 1 av 6	Revisjon nr.	Utført av:	Godkjent:	Dato: 20.05.15

Prosjekteringsanvisning 6

RENT TØRT BYGG

RENT TØRT BYGG

1. Orientering		
1. Formålet med Rent Tørt Bygg (RTB) er å oppnå et godt inneklima i ferdige bygg ved å hindre spredning av støv og fiber fra byggeprosessen til bygningen. • Sikre et forsvarlig arbeidsmiljø på byggeplassen i hele byggeperioden • Tilrettelegge for en rasjonell byggeplass • Hindre at forurensing fra byggetiden ligger igjen i bygget • Sikre et forsvarlig arbeid- og innemiljø for fremtidige brukere av bygget.		
2. Bygget skal produseres etter Rent Tørt Bygg-metoden slik dette er beskrevet i håndboken Rent-Tørt-Bygg, forebyggende helsevern i bygninger, (RIF, siste utgave).		
2. Når råbygget er avsluttet skal renholdsentreprenøren fremskaffe sentral-/ industristøvsugere til bruk for samtlige entreprenører i resten av byggetiden. Støvsuger benyttes når det etter en arbeidsoperasjon blir synlige støv/spon. Støvreducerende verktøy skal benyttes og tilkobles støvsugeranlegget. Slanges, munnstykker og spesialuttak skal være med støvsuger, men tilpasning til spesialverktøy må medtas av den som bruker verktøyet. Det skal være tilstrekkelig antall støvsugere (evt. uttak) på byggeplassen til å utføre beskrevet byggerenhold samt betjene de arbeidsoperasjoner som til enhver tid pågår.		
3. Ved tilbud skal entreprenøren spesifisere hvilken støvsugerløsning som tilbys og rutiner for skifting av filter dokumenteres. Mikrofilter (hepa) er et absolutt minimumskrav.		
4. Hoved/totalentreprenør besørger containere. Hoved/totalentreprenør medtar midlertidig tetting av sjakter/byggseksjoner.		
5. Det presiseres at renholdsentreprisen også omfatter energisentral og alle tekniske rom i bygget.		
6. I rehabiliteringsprosjekter starter RTB-aktiviteter etter at all rivning er utført og alt rivningsmaterieill er fraktet ut av bygningen. Der det foregår en kombinasjon av rivning og rehabilitering skal hoved/totalentreprenør sette opp tett skille (plastvegger) mellom sone for rivning og innredningsarbeider.		
1. Motvirke fuktskader		
1. Det skal etableres konstruksjonsløsninger som utelukker kondens og vanninntrenging. Bygget skal være godt drenert, og alt overflatevann skal føres bort fra bygningen.		
2. Varmerør, kjølerør, avløpsrør og tappevannsrør skal ha mulighet for inspeksjon.		
3. Alle materialer skal lagres tørt og beskyttes mot fuktighet. Alle åpninger i yttervegger og tak tettes så snart det er mulig, for å unngå vanninntrenging. Alle materialer som er fuktskadet og ikke lar seg tørke ut i tide, eller som allerede er utsatt for mugg-/soppangrep, skal fjernes fra byggeplassen.		
4. Den relative fuktighet i betongens poreluft skal være under 85 % før man legger tette gulvbelegg som vinyl, linoleum ol. Krav i FDVU-dokumentasjonen fra leverandøren skal følges.		

Sikring av uferdig bygning mot fukt		
- Hver entreprenør skal sørge for at sine aktiviteter ikke medfører nedfukting av materiell eller konstruksjoner, også der disse tilhører eller er satt opp av andre.		
- Punktering av vindsperrre (eksempelvis i forbindelse med innfesting av stillaser eller utenpåhengte konstruksjoner) skal sikres mot fuktinntrenging og tettes igjen umiddelbart etter nedrigging av den entreprenøren som punkterte vindspærren.		
- Åpninger i ytterkonstruksjoner i forbindelse med tekniske føringer eller lignende, skal tettes midlertidig inntil permanent utførelse.		
- Midlertidig tekkinger benyttes på tak/terrasser hvor endelig tekking ikke kan etableres før senere i byggeperioden. Omfang og tidspunkt avtales med byggentreprenør.		
- Før isolering og tekking skal det kontrolleres at gesimser, sokler, sluk, overliggende vegger og tekniske gjennomføringer er klargjort for oppbretter og tilslutninger. Permanent tilkobling til taknedløp skal også være etablert.		
- Membraner på takflater og terrasser etc. skal testes for vanntrykk i henhold til godkjent norm. Tekkinger som bygges inn med påstøp skal alltid vanntrykktestes. Vanntrykktesting skal utføres før innvendige arbeider settes i gang. Tekker skal legge opp en plan over hvilke flater som skal vanntrykktestes og når, og eventuelt hvilke plater som ikke skal testes. Planen skal rapporteres til byggentreprenør og tiltakshaver før tekkingsarbeidene starter.		
- Ferdig lagt membran skal beskyttes mot belastninger og skader i forbindelse med videre bygging inntil byggearbeidene er ferdigstilt. Den entreprenør som har arbeider som kan medføre belastninger og skader på tekkingen har ansvaret. Hver enkelt entreprenør skal også fjerne alt materiell, kapp, skruer og lignende fra tekkingen umiddelbart slik at skader unngås.		
- Etter montering av hulldekkeelementer skal alle drenshull i elementkanalene kontrolleres og bores opp for å unngå at de er tette eller at det står fukt i elementene.		
- Ved hulltaking i dekker skal det sikres mot at vann fra boreprosessen spres til hulrom i dekkekonstruksjonen (huldekker, påstøp på isolasjon).		
- Der det er fare for at stålkonstruksjoner under montasje kan bli fylt med vann, skal de enten lukkes eller dreneres av leverandør/entreprenør. Synlige drenasjehull tillates ikke.		
- Når isolasjonen i ytterkonstruksjonene er på plass, skal dampspærren straks monteres. Dette er spesielt viktig når bygget aktivt varmes opp, for å unngå at fuktig inneluft kondenseres mot vindspærren.		
- Fasadeisolering før tett bygg (for eksempel brannisolering av stålkonstruksjoner og isolering av dekkeforkanter) skal begrenses til det som er helt nødvendig for å gjøre at vindspærren skal kunne monteres. Dersom slik isolering likevel må utføres før tett bygg, skal isolasjonen sikres mot nedbør og annen nedfukting. Utførende entreprenør er ansvarlig.		
2. Renhold i byggeperioden		
1. Rydding, fjerning av avfall, og støvsuging etter egne arbeider skal utføres kontinuerlig/daglig. Når bygget er tett, skal røyking foregå utendørs.		
2. Byggrenholdet omfatter: • Rydde, fjerne og eventuelt sortere emballasje, kapp, spill og matrester i containere • Rydde trafikkarealer • Regelmessig rengjøring av gulv (støvsuge/moppe) • Forsegle og tildekke bygningselementer og installasjoner mot støv, forurensinger og nedbør. • Ventilasjonsskanaler og deler skal alltid leveres påmontert endelukk. Ventiler skal holdes lukket frem til innregulering. Åpninger i ventilasjonsaggregater må være beskyttet mot inntrengning av støv		

eller vann. • Behovsrengjøring av alle overflater og installasjoner i hulrom og over himling før permanent lukking. • - Behovsrengjøring etter rivning, hullboring, sliping o.l.		
3. Kvalitetskontroll av byggerenhold Hovedentreprenør/renholdsentreprenør skal føre loggbok og dokumentere alt utført byggerenhold. Skjema/prosedyrer som tenkes brukt skal dokumenteres ved tilbudsinnlevering. Dokumentasjon skal rutinemessig forelegges tiltakshaver/rådgivende ingeniør. Mangler ved andre entreprenørers utførte rydding skal innen én dag varsles tiltakshaver. Tiltakshaver kan den påfølgende dag rekvirere arbeidet utført av renholdsentreprenøren på den/de entreprenørers regning som har forårsaket den mangelfulle ryddingen i henhold til kontraktens timepriser for renholdsentreprenør.		
4. Beskyttelse av innganger Alle inngangspartier skal beskyttes med utvendige skraperister og innvendige tekstilmatter.		
5. Skilting Hovedentreprenør/renholdsentreprenør skal sette opp opplysningsskilter vedrørende Rent Tørt Bygg på følgende steder: • Produksjonsrom • Garderober, kontor- og spisebrakker • Innganger og hovedkorridorer • Oppslagstavler • Soneskiller Skiltene skal være bestandig som varer hele byggeperioden og plasseres godt synlig.		
6. Ved alle soneskiller skal det være markerte soneskilt. En støvtett provisorisk eller permanent dør skal danne sonegrense.		
Produksjonsrom Det opprettes produksjonsrom ved soneskille med godt synlig soneskilt, informasjon og oppslag. En støvtett provisorisk eller permanent dør eller vegg danner sonegrense. Ved soneskillet oppbevares søppelsekker, rikelig med fotposer, ekstra støvsugerposer samt skjema for avviksmeldinger, avhengig av sonetype. Hvert produksjonsrom støvsuges minimum 1 gang hver arbeidsdag.		
1. Soneskiller Bygget deles inn i Rent Tørt Bygg-soner. Følgende krav gjelder for de ulike sonene. <u>Alle Soner:</u> • Kontinuerlig rydding/fjerning av avfall og overflødig materialer • Kun lagring for nært forestående arbeid i bygget • All bruk av feiekost er forbudt. <u>Grønn sone (råbyggfasen):</u> • Hver enkelt entreprenør rydder etter sine arbeider. Avsluttes med hovedrydding. <u>Gul sone (tett bygg med ikke ferdig overflater, dører og vinduer er montert):</u> • Horisontale overflater (gulv og vindusposter) skal støvsuges 1-2 g pr uke. • Alt støvproduserende verktøy skal ha påmontert avsug • Vinduer og dører skal i størst mulig grad være lukket		

• Samtlige entreprenører skal utføre rydding og støvsuging etter egne arbeider • Renholdsentreprenør rengjør etter avtalt renholdsplan <u>Rød sone (tett bygg med ferdige overflater)</u> • Renholdsentreprenør rengjør alt og låser eventuelt av området • Støvende arbeider er ikke tillatt • Påbudt med fotposer/skoovertrekk		
2. Kvalitetsnivå Krav til renholdskvalitet etter rengjøring <u>Grønn/gul sone:</u> Området skal være så rent at smuss ikke smitter til andre områder <u>Rød Sone:</u> Området skal være uten synlig smuss		
3. Beskyttelse av gulvbelegg • Alle gulvbelegg skal tildekkes fortløpende og straks etter montering. • Harde og halvharde gulvbelegg skal tildekkes med 0,2 mm plast, kraftpapp eller tilsvarende av en type som ikke revner pga arbeid eller støvsuging. Tildekking legges helt inn til vegg. Avslutning og skjøter tapes. • Tekstile gulvbelegg skal tildekkes med trefiberplate eller tilsvarende under plastbeskyttelsen. • Fjerning av tildekking/beskyttelse ved avsluttende byggrengjøring og gulvbehandling.		
4. Hovedentreprenør har ansvar for beskyttelse av ferdig gulv.		
5. Renholdsmetoder: Det skal benyttes metoder og midler som ikke skader 3.person, renholder eller overflater.		
6. Kravene til rengjøring etter utført sliping, riving, hullboring etc. skal være de samme som for det vanlige byggerenholdet, men i tillegg skal samtlige overflater rengjøres.		
7. Alle innkledde flater rengjøres etter de krav som gjelder for avsluttende byggrengjøring.		
3. Avsluttende/klargjørende byggrengjøring		
1. Avsluttende/klargjørende byggrengjøring utføres av renholdsentreprenør i henhold til kap 2.6.2 figur 29 kvalitetsnivå 4 og kap 2.6.2 figur 33 kvalitetsnivå 4 "normal" i Håndboken Rent Tørt Bygg, forebyggende helsevern i bygninger (RIF, 2007). Rengjøringsgrad skal dokumenteres.		
2. Det foretas kontroll ved støvdekkemålinger med BM-Dustdetektor etter de retningslinjer og antall steder som angitt i Håndboken Rent Tørt Bygg, forebyggende helsevern i bygninger (RIF, 2007). Tiltakshavers representant deltar.		
3. Renholdsentreprenøren avmelder og innkaller til målinger, og plikter å stille med angitt måleutstyr. Målinger skal utføres av uavhengig part.		
4. Ved overskridelse av renholdskrav utføres ny måleserie. Ved fortsatt overskridelse skal ny rengjøring utføres.		

5.	I tillegg skal følgende kvalitetskrav tilfredsstilles: • Alt avfall skal være fjernet. • Alle flater, utstyr og innredning skal være uten synlig smuss. • Glass, vinduer, sanitærutstyr o.l. skal være blanke og uten smuss.		
6.	Dokumentasjon fremlegges for tiltakshaver.		
7.	Gulvlegger fjerner beskyttelse på gulvbelegg. Renholdsentreprenør rengjør gulvbelegg, fjerner flekker og overflatebehandler gulvene iht. FDV-dokumentasjon fra leverandør og etter avtale med tiltakshaver.		
8.	Luftbehandlingsaggregat i tekniske rom samt synlige rør og kanaler og utstyr i energisentral rengjøres. I tillegg ventilasjonsanlegg for røykventilasjon, sjaktvent m.m.		
9.	Teknisk entreprenør rengjør selv innvendig i eget teknisk utstyr som ventilasjonskanaler, el. tavleskap, ventilasjonsaggregat etc.		
10.	Rør og kanaler er synlige (ingen himling) i tekniske rom samt energisentral. Renholdsentreprenøren rengjør alle utvendige flater.		
11.	Ventilasjonsanlegget skal innreguleres etter avsluttende byggrengjøring.		
12.	Klargjørende byggrengjøring		
	I tillegg skal følgende kvalitetskrav tilfredsstilles ved klargjørende byggrengjøring: • Alle synlige overflater, innredning og installasjoner skal være uten synlig smuss • Dispensere og beholdere skal være uten synlig smuss og skal fungere og være fylt opp.		