

Universell utforming

Definisjoner samt konsekvenser for RIB



FORORD

Hensikten med dette notatet er å belyse ulike konsekvenser universell utforming kan ha for RIB.

Notater fra Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF) er utarbeidet av fagpersoner utnevnt av RIF sitt fagutvalg for bygg- og anleggsteknikk. Det er gjort det ytterste for å sikre at innholdet er i samsvar med kjent kunnskap på det tidspunktet redaksjonen ble avsluttet.

Feil eller mangler kan likevel forekomme.

Rådgivende Ingeniører Forening (RIF), forfatteren, forfatteren sin arbeidsgiver eller fagutvalget for bygg- og anleggsteknikk har ikke noe ansvar for feil og mangler i notatet og mulige konsekvenser av disse.

Hovedforfatter:

Erling Solheim, Norconsult AS.

Mail: ejs@norconsult.no

OPPSUMMERING

Tema	Mulige konsekvenser for RIB
LOV 2008-06-20 nr. 42.	Endrede planløsninger med tilhørende fallforhold og detaljer
TEK-10	Endrede planløsninger med tilhørende fallforhold og detaljer
NS11001	Endrede planløsninger med tilhørende fallforhold og detaljer
Tverrfaglig prosjektering	Øket deltagelse i tidlig fase.
Planløsninger generelt	Søyleplasseringer i forhold til øket bredde på kommunikasjonsvei. Repeterende løsninger i ulike etasjer.
Byggets plassering	Universell utforming kan påvirke plassering og tilfylling.
VVS	Lyd-krav kan påvirke dimensjoneringen av kanalnett.
Inngangsparti	Takoverbygg. Rampeløsninger. Terskelfritt. Påvirker ringmurs- og gulvdetaljer. Avrenning
Toalettrom, dusjrom og badstuer	Dekkeløsninger. Gulvoppbygging.
Balkonger og svalganger	Terskelfritt. Kuldebroer. Tilstøtende bæresystem.
Trapper og ramper	Jevn stigning. Terskelfri.
Heiser	Større heissjakter. Øket omfang. Global stabilitet.
Avfallssystem	Etablering av sjakter.

DEFINISJONER

Universell utforming kan defineres på følgende måte:

Universell utforming er utforming av produkter og omgivelser på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing og en spesiell utforming. (1)

Norges Handikapforbund sier følgende om temaet:

Fysiske barrierer hindrer likestilling og deltagelse. NHF ser all fysisk utestengning og sosial isolasjon av funksjonshemmede som diskriminering. Kravene om likestilling dreier seg om grunnleggende menneskerettigheter. Samfunnsmessige barrierer må bygges ned gjennom universell utforming av bygninger, omgivelser, transportmidler og produkter.

Universell utforming er en ny måte å tenke tilgjengelighet på. Det er en strategi med vekt på likestilling. Et hovedmål er å oppnå full deltagelse og likestilling for personer med funksjonsnedsettelse.

REGELVERK

LOV 2008-06-20 NR. 42. LOV OM FORBUD MOT DISKRIMINERING PÅ GRUNN AV NEDSATT FUNKSJONSEVNE

1. januar 2009 fikk Norge en diskriminerings- og tilgjengelighets lov som forbyr diskriminering på grunnlag av nedsatt funksjonsevne.

I § 10 står det følgende:

For bygninger, anlegg og uteområder rettet mot allmenheten gjelder kravene til universell utforming i eller i medhold av plan- og bygningsloven.

TEK-10

Forskriften er betydelig skjerpet vedrørende krav til universell utforming i forhold til TEK-97. For bygg som har mange rom med samme funksjon er det et krav at 10 % av rommene skal være universelt utformet.

NS11001

I desember 2009 ble det utgitt en norsk standard som omhandler universell utforming av bygninger og tiliggende uteområder, NS11001. Standarden bygger på følgende prinsipper:

- En universell utformet bygning kan brukes av alle.
- I bratt terreng er hovedprinsippet at bilvei tar opp høydeforskjellene slik at adkomstveiene fra parkering til bygningens inngang legges med et tilfredsstillende stigningsforhold.
- Der det anlegges felles uteområder, skal disse kunne brukes av alle.
- Det skal være en naturlig sammenheng mellom bruken av bygningen og bruken av bygningens umiddelbare uteområder

Standarden definerer følgende faktorer som er avgjørende for gode løsninger:

- Bevegelse og forflytning.
- Nedsatt synsevne.
- Hørsel og lydforhold.
- Kognitive evner – Å forstå.
- Miljø – Overfølsomhet for luft og materialer.

Standarden ble utgitt før TEK-10 og er ikke oppdatert siden. Det er derfor en del avvik mellom NS11001 og TEK-10.

TVERRFAGLIG PROSJEKTERING

Universell utforming i prosjekteringen krever tverrfaglig samarbeid allerede tidlig i prosjekteringsfasen. Arkitekten er en sentral part i prosessen. Likevel er det viktig at RIB har kunnskap om temaet, da det påvirker både planløsninger og detaljer. Generelt er det behov for økte arealer for å tilfredsstille kravene til universell utforming.

KONSEKVELNSER FOR RIB

PLANLØSNING GENERELT

Planløsningen i en bygning er av grunnleggende betydning for brukernes orienterings- og bevegelsesmulighet. Det skal være enkelt å finne fram. Sentrale funksjoner plasseres på repeterende faste steder per etasje. Bygningens konstruktive deler plasseres slik at tilgjengelighet ivaretas også ved bruksendring av bygningen.

Søyler skal plasseres slik at de ikke er til hinder i kommunikasjonsvei. Kommunikasjonsveiene kan bli bredere nå enn tidligere.

Byggets plassering

Ansvar for byggets plassering på tomten ligger vanligvis hos arkitekt. Rib bidrar ofte i denne prosessen i forhold til vurderinger av grunnforhold og tomtens topografi. Plassering kan også påvirkes av krav til universell utforming. Ønsket om rømning direkte ut på terreng kan påvirke valgene i denne prosessen.

VVS

Strengere lyd-krav til ventilasjonsanlegg kan påvirke dimensjoneringen av kanalnettet. Dette er forhold som da kan påvirke Rib i forhold til utsparinger og bæresystemer.

INNGANGSPARTI

Adkomstområder i form av ramper og veier etableres med tilfredsstillende stigning, ikke brattere enn 1:20. I tillegg kommer hvilerepos pr. 60 cm høydeforskjell med krav til størrelse. Det settes også krav til fri bredde samt hindrefritt areal foran og etter rampen.

Ramper utformet som angitt her, blir plasskrevende. Denne typen bygningsdeler håndteres ofte av RIB.

Inngangspartiet skal være skjermet mot nedbør og vind. Dette er gjerne lette konstruksjoner som ofte må dimensjoneres for snøoppsamling i tillegg til løft i form av oppadrettede vindkrefter.

Det skal ikke være nivåforskjeller mellom gulv ute og gulv inne ved inngangspartier. Maks terskelhøyde 25 millimeter. Dette er forhold som påvirker detaljeringen av ringmurer og gulv. Trinnfri adkomst kan være en utfordring i forhold til forventede klimaendringer. Økte nedbørsmengder må håndteres også rundt inngangspartier med lav terskelhøyde.

TOALETTROM, DUSJROM OG BADSTUER

Bruk av rullestol setter geometriske krav til rommene. Det medfører at minimumsmålene på denne typen rom har øket. I tillegg til ulike krav til toaletter, servanter og inventar, skal døren være terskelfri eller ha avfaset terskel med maks høyde på 25 millimeter.

Gulv i våtrom utføres ofte med varme. For å lede mest mulig varme opp i rommet legges det isolasjon under overflaten. I tillegg er det krav til fall mot sluk.

Gulvets bæresystem kan senkes for å få en overflate som flukter med tilstøtende tørre rom. Hulldekker er mye benyttet i undervisningsbygg, kontorer, helsebygg og boliger. En mulig løsning er da å legge tynnere dekkelementer under våtrom for å muliggjøre en oppbygging av gulvet. Man risikerer da at det over deler av det tynnere dekket ligger andre rom. Her må det da fores opp for å komme på rett nivå.

Dersom plasstøpte dekker benyttes kan det være hensiktsmessig å etablere et tynnere gulv lokalt under våtrommene.

En annen metode er å etablere et flatt dekke der tilstøtende rom fores opp. Ulike leverandører har utviklet egne standardløsninger for oppførede gulv. Dette er systemer som har blitt ganske vanlig de senere årene. Blir hulrommene tilstrekkelig store, kan de benyttes til føringsveier. Gulvene kan også ha lydmessige fordeler.

Hulrommenes størrelse med tilhørende brannbelastning samt typen av installasjoner må vurderes med hensyn på brannsikkerhet.

BALKONGER OG SVALGANGER

Universell utforming setter geometriske krav til disse bygningsdelene. Det settes også krav til gulvoverflater og døråpninger. Det skal dessuten ikke være nivåforskjell mellom gulv ute og inne. En eventuell terskel skal ikke bygge mer enn 25 millimeter over gulvnivået.

Nivåkrav og kuldebroer påvirker utformingen av balkonger og svalganger med tilhørende tilslutningsdetaljer.

For balkonger utført som betongelementer finnes det en rekke standarddetaljer fra ulike leverandører.

Dette er konstruksjoner som også kan bygges i stål- eller trekonstruksjoner.

I leilighetsbygg med mange balkonger, kan det være viktig å ta hensyn til disse bygningsdelene ved valg av bæresystemer og spennretninger.

TRAPPER OG RAMPER

Det er viktig at trapper har en jevn stigning. Det vil si at alle opptrinn og inntrinn skal være like. Dette gjelder både for utvendige og innvendige trapper.

RIB utarbeider ofte trappetegninger basert på skjemategninger fra arkitekt. Geometrien på de bærende elementene i trappen må utformes slik at jevn stigning opprettholdes også etter at ferdig overflate er etablert.

Det må derfor bli tatt hensyn til aktuelle toleranser og deformasjoner for trapp og tilstøtende dekker. Dekkene kan ha overhøyde eller nedbøyning i varierende grad.

I tillegg kan gulv, repos og trappeløp ha ulike overflater og oppføringer over bærekonstruksjonen.

Det settes dessuten krav til håndlister i to ulike høyder.

Rulletrapper tilfredsstiller ikke kravene til universell utforming.

Innvendige nivåforskjeller på mindre enn 500 millimeter skal løses ved hjelp av ramper. Kravene til disse er som for rampene beskrevet over.

HEISER

I følge TEK-10 skal arbeidsbygninger og bygninger for publikum på to etasjer eller mer ha heis. Bygninger med boenheter på tre etasjer eller mer skal også ha heis. Heiser tilpasset rullestoler har visse minimumsmål. Minst en heis skal ha et innvendig minimumsmål på 1400x2000 mm. Øvrige heiser skal ha et innvendig gulvareal på minst 1100x1400 mm. Sjaktmålene vil derfor kunne øke i forhold til tradisjonelle heiser. Heissjakter utføres ofte i betong. De kan da i en del tilfeller være en del av bygget stabilitetssystem. Større heissjakter vil kunne gjøre dem mer nyttige i denne sammenheng.

AVFALLSSYSTEM

For bygg med krav til universell utforming skal det etableres et felles avfallssystem som er lett tilgjengelig med en trinnfri adkomst.

PARKERING

Det settes krav til andelen parkeringsplasser utformet for personer med nedsatt bevegelsesevne. Plassene skal være lett å finne, ha et horisontalt dekke og være lokalisert nært opp til betalingsautomater samt hovedinngang eller heis.

Bæresystemet i et parkeringshus styres i stor grad av utformingen av parkeringsplasser og kjørearealer. Søylene plasseres da gjerne i faste moduler bestemt av bredden på parkeringsplassene. Et typisk mål på en parkeringsplass kan være 2,5x5 meter. Parkeringsplasser for biler til personer med nedsatt funksjonsevne skal i følge NS11001 være 4,5x6 meter. Dette kan skape utfordringer i forhold til et regulært bæresystem tilpasset parkeringsplasser med standardmål.

De store plassene skal i tillegg lokaliseres nært hovedinngang eller heis. Det er derfor ikke akseptabelt å etablere slike parkeringsplasser der det eventuelt er plass til overs som for eksempel ved siden av tekniske rom, trappesjakter eller mot gavelvegger.

Det kan dessuten være aktuelt å etablere parkeringsplasser for elektriske rullestoler.

Kostnadene for en parkeringsplass er blant annet avhengig av antall plasser som kan etableres innenfor et gitt område målt i totalt brutto areal / antall plaser (m²/parkeringsplass).

NS11001 sier at antall plasser reservert for personer med nedsatt funksjonsevne skal være minst 5%. Slike plasser vil dessuten ofte kunne stå tomme dersom man ikke regulerer dem ved hjelp av en parkeringsautomatikk. Av ovennevnte grunner vil gjennomsnittlig kostnad/parkeringsplass øke noe ved universell utforming.

Referanser:

- (1) NS11001-1:2009

Universell utforming
RIF - Organisasjonen for rådgivere
Essendropsgate 3
Boks 5491 Majorstuen
0305 OSLO
Telefon 22 85 35 70
Telefaks 22 85 35 71
E-post rif@rif.no
Internett <http://www.rif.no/>

ISBN 978-82-93131-00-7

Rådgivende Ingeniørers Forening
Essendropsgate 3
Boks 5491 Majorstuen
0305 Oslo
Telefon: 22 85 35 70

Telefaks: 22 85 35 71
E-post: rif@rif.no
www.rif.no