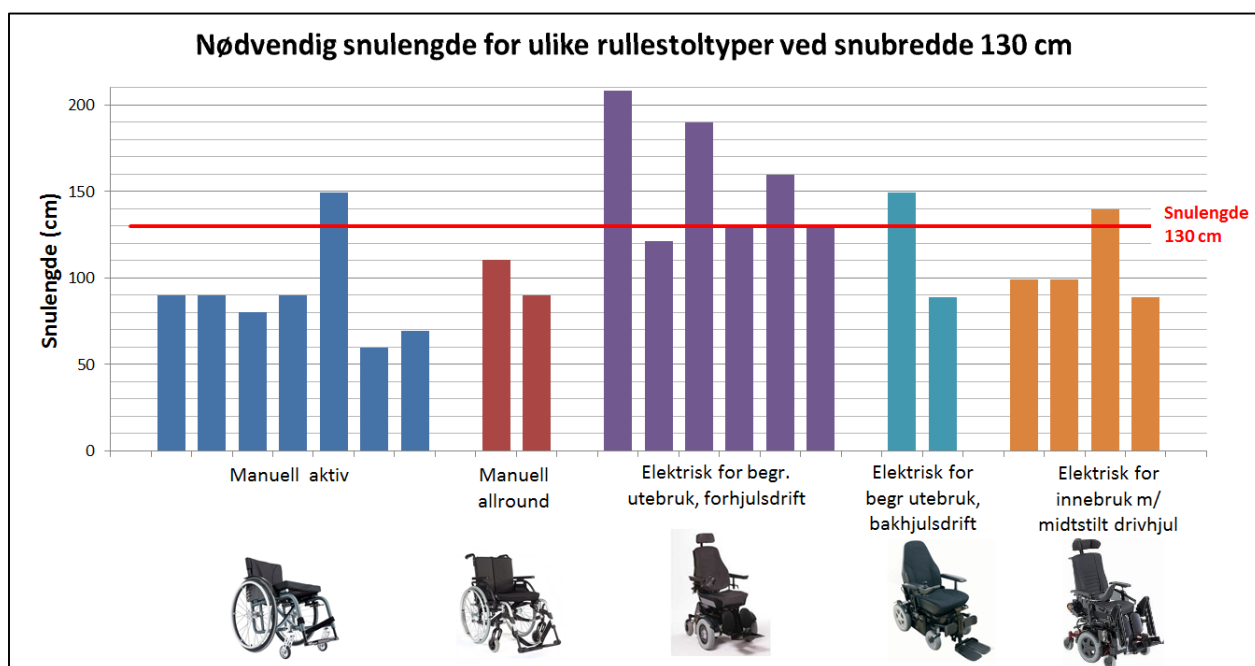




Rapport 4:2014

Merknader fra Boligprodusentenes Forening til KMDs høringsforslag om endringer i TEK10



29. august 2014

INNHold

SAMMENDRAG	3
1. INNLEDNING OG BAKGRUNN	4
<i>Høye byggekostnader er en stor utfordring.</i>	4
<i>Forenkling av TEK10-krav</i>	4
2. NY KUNNSKAP OM PlassBEHOV FOR BRUK AV RULLESTOL I BOLIGER	5
2.1 HVOR STOR Plass KREVES FOR Å SNU RULLESTOL?	5
2.2 RESULTATER FRA FORSKNINGSPROSJEKT VED HØGSKOLEN I GJØVIK – PlassBEHOV OG FRAMKOMMELIGHET MED RULLESTOL	8
<i>Resultater - måling av snuareal</i>	9
<i>Resultater - måling av fri sideplass ved dør</i>	10
<i>Resultater – måling av besvær for ulike stigningsforhold</i>	11
3. KONKRETE MERKNADER FRA BOLIGPRODUSENTENE TIL KMDS HØRINGSFORSLAG	13
3.1 MERKNADER TIL ENDRING AV TILGJENGELIGHETSKRAV I BOENHET	13
<i>Boligprodusentene støtter ikke unntaksalternativet (Alt A)</i>	13
<i>Boligprodusentene anbefaler lempeligere tilgjengelighetskrav for alle boenheter</i>	14
3.2 - ENDRING AV KRAV TIL UTEAREAL	16
<i>Endring i § 8-2: Krav om universell utforming av uteareal</i>	17
<i>Endring i § 8-6: Stigningskrav for gangatkomst til byggverk</i>	18
4 ANDRE ENDRINGSFORSLAG	18
<i>Boligprodusentene støtter endret krav til utgang fra branncelle i risikoklasse 4 (TEK10 § 11-13)</i>	20
<i>Boligprodusentene støtter endret krav til åpningskraft for dører (TEK10 § 12-15)</i>	20
<i>Boligprodusentene går mot skjerpet krav til personsikkerhetsruter (TEK10 § 12-20)</i>	20
4. REFERANSER	22
VEDLEGG – OVERSIKT OVER ELEKTRISKE RULLESTOLER FORMIDLET GJENNOM NAV	23

SAMMENDRAG

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) har sendt på høring et forslag om endringer i byggeteknisk forskrift (TEK10). KMD deler endringsforslagene i tre grupper:

1. Endring av tilgjengelighetskrav i boenhet.

KMD fremmer to alternative endringsforslag for tilgjengelighetskrav i boenhet:

Alt. A: Beholde dagens tilgjengelighetskrav, men i hver bygning kan det gis unntak for 50 % av boenhetene under 50 m² BRA.

Alt. B: Beholde dagens tilgjengelighetskrav, men endre snusirkel fra 1,5 m til 1,4 m, og kun kreve at ett rom av hver funksjon må tilfredsstille kravet.

Boligprodusentene anbefaler alternativ B, men støtter ikke det foreslåtte kravsnivået. Kravet til snusirkel må være 1,30 m, som tidligere signalisert av statsråd Sanner. Samtidig må det lempes på kravet til fri sideplass ved dør og utvendig terskelhøyde ved inngangsdør. Lemping av kravene støttes av resultatene fra et forskningsprosjekt som nylig er utført av Norsk forskningslaboratorium for universell utforming ved Høgskolen i Gjøvik.

Boligprodusentene anbefaler at justerte tilgjengelighetskrav innføres som minstekrav for inngangsplanet i alle nye boliger. Med krav om trinnfrihet og snusirkel 1,30 m vil alle boliger på inngangsplanet være tilpasset rullestolsbrukere som benytter manuelle rullestoler eller elektriske rullestoler med midtsentrert drivhjul.

2. Endring av krav til uteareal og gangatkomst.

KMD foreslår at kravet om universell utforming av uteareal bare skal gjelde for felles uteareal for boligbygning med krav om heis, og ikke for felles uteareal for større boligområder. KMD forslår videre at gangatkomst til alle bygninger med boenhet skal ha maksimal stigning 1:15, mot krav om 1:20 i gjeldende TEK10 § 8-6.

Boligprodusentene støtter ikke forslaget. Teknisk forskrift bør ikke stille detaljerte krav om universell utforming av utearealer (UUU) og gangatkomst til bygning. Tomteforholdene vil avgjøre hvor stor grad av UUU og hvor stor stigning på gangatkomst som kan oppnås i hvert enkelt tiltak. Hensynet til UUU og gangatkomst bør ivaretas gjennom reguleringsplaner og som en del av byggesaksbehandlingen. Endring av stigningskrav fra 1:20 til 1:15 vil i praksis bare være en mindre lemping. Forskningsrapporten fra Høgskolen i Gjøvik åpner for at det med stigningsforhold 1:12 og 1:10 kan aksepteres høydeendring på inntil 100 cm. Dette må formidles til reguleringsmyndighetene slik at nye reguleringsplaner ikke baseres på gamle sannheter om maksimal stigning 1:20 og innlagte hvileplan for hver 0,6 m høydeforskjell.

3. Øvrige endringer

Boligprodusentene støtter forslag om:

- endring av krav til utgang fra branncelle i øverste etasje i byggverk i risikoklasse 4
- endring av maksimal åpningskraft for dører fra 20 N til 30 N

Boligprodusentene går mot forslag om:

- krav om personsikkerhetsruter for alle glassfelt med brystning lavere enn 0,8 m.
Boligprodusentene etterlyser statistikk eller fakta som forsvarer denne kostnadsdrivende skjerpelsen.

Regjeringen har ambisjoner om forenkling, fornying og forbedring. For å redusere byggekostnadene har statsråd Sanner signalisert lemping av forskriftskravene til tilgjengelighet i boliger. Dette er prisverdig. Men Boligprodusentene finner ikke at de foreslåtte endringer er i tråd med ambisjonene om forenkling, fornying og forbedring. De foreslåtte endringene lever heller ikke opp til forventningene som statsråden skapte ved å gå så offensivt ut i media signalisere lemping av tilgjengelighetskravene i boliger.

1. INNLEDNING OG BAKGRUNN

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) sendte 10. juni 2014 på høring et forslag om endringer i byggeteknisk forskrift (TEK10) (KMD, 2014 a).

Høye byggekostnader er en stor utfordring.

Mange nye og strengere forskriftskrav de senere årene har gjort det dyrere å bygge boliger. Dette gjelder eksempelvis krav om tilgjengelighet og universell utforming, strengere energikrav, ekstra lydisolering, radonsikring, energimerking, automatisk slokkeanlegg, doubling av antall stikkontakter, obligatorisk uavhengig kontroll, og strengere garantikrav. Tilgjengelighetskravet har ført til at særlig de minste boligene må utvides med flere kvadratmeter slik at størrelsen øker unødvendig, ofte med en dårligere planløsning. I Oslo må boligkjøperne betale om lag 45 000 kr for hver kvadratmeter nybygg. Arealøkende krav rammer særlig de yngste boligkjøperne hardt.

Befolkningsveksten i og rundt de store byene er stor. Samtidig er boligprisene blitt så høye at vanlige lønnsinntakere prises ut av boligmarkedet. Færre unge har mulighet til å kjøpe bolig i dag enn for fem år siden, og svært mange klarer ikke å skaffe nok egenkapital til å finansiere boligkjøp.

Befolkningsveksten og den store boligmangel krever boligpolitikk som prioriterer boligbygging. Samfunnet har et medansvar for at alle gis mulighet til å skaffe seg egen bolig. Dagens boligpolitikk møter ikke disse samfunnsutfordringene på en tilstrekkelig god måte. Det bygges ikke nok boliger fordi boligprisene er for høye i forhold til kjøpekraften i husholdningene. Over tid kan ikke samfunnet bygge boliger som i gjennomsnitt krever mer ressurser enn gjennomsnittshusholdningen har råd til.

Forenkling av TEK10-krav

Kommunal og moderniseringsdepartementet har store ambisjoner om fornying, forenkling og forbedring, og har pekt på behovet for endring av krav til tilgjengelighet og universell utforming i boliger.

Kommunal- og moderniseringsminister Jan Tore Sanner varslet 17. januar 2014 en omfattende plan med forslag til enklere regler for plan- og byggesaker (KMD, 2014 b). De tekniske byggeforskriftene skulle forenkles i samarbeid med byggebransjen. Forslagene skulle bidra til å holde byggekostnadene nede, øke tempo i planprosessen og skape en enklere hverdag for næringsliv, kommuner og folk flest. Spesielt ble det pekt på forenkling av TEK10-kravene til tilgjengelighet og universell utforming. Statsråden signaliserte at de ville se nærmere på arealkrevende krav til tilgjengelighet inne i bolig. Eksempelvis krav til snusirkel for rullestol, hvor Sanner opplyste at de ville "*vurdere å endre krav til snusirkel for rullestol i boliger fra 150 cm til 130 cm – slik man har i Sverige*".

Direktoratet for byggkvalitet (DiBK) arrangerte 21. mars 2014 et dialogmøte om endringer i TEK10-kravene til tilgjengelighet. På møtet deltok det representanter fra funksjonshemmedes interesseorganisasjoner, boligprodusenter, myndigheter, kommuner m.fl. Boligprodusentenes Forening la fram et notat med anbefaling om endringer av TEK10-kravene (Boligprodusentene, 2014 a). Boligprodusentene anbefalte at tilgjengelighetskravene ble gjort gjeldende for alle boliger, uten dagens unntaksmuligheter på grunn av bratt terreng eller fordi alle hovedfunksjoner ikke befinner seg på inngangsplanet. Boligprodusentene forutsatte da noe reduserte krav til tilgjengelighet inne i boligen. Boligprodusentene anbefalte at rullestol beregnet på innendørs bruk skulle legges til grunn for kravsnivået, og ikke en større rullestol for kombinert ute- og innebruk. I tråd med dette anbefalte Boligprodusentene reduksjon av snusirkelen fra 1,50 m til 1,30 m, og litt mindre krav til fri sideplass ved dør. Videre anbefalte Boligprodusentene noe høyere tillatt utvendig høyde på dørterskel ved inngangsdør, øket tillatt åpningskraft for dører, differensiering av kravet

til dagslys i rom og at krav til universell utforming av uteområder overføres fra teknisk forskrift til reguleringsplan.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) sendte 10. juni 2014 på høring et forslag om endringer i byggeteknisk forskrift (TEK10) (KMD, 2014 a). Boligprodusentene publiserte i juni 2014 en rapport med foreløpige vurderinger av KMDs endringsforslag (Boligprodusentene, 2014 b). I rapporten konstaterer Boligprodusentene at KMDs forenklingsforslag ikke er i tråd med det som foreningen har anbefalt, og at KMDs ikke vil føre til at det blir nevneverdig enklere og rimeligere å bygge nye boliger. Forenklingsforslagene inneholder tvert i mot også elementer som vil gjøre det dyrere og mer komplisert å bygge nye boliger.

Boligprodusentene opprettholder denne vurderingen fra juni 2014, og vil i det følgende underbygge foreningens anbefalinger med ny kunnskap om bl.a. nødvendig plassbehov for bruk av rullestoler i boliger.

2. NY KUNNSKAP OM PLASSBEHOV FOR BRUK AV RULLESTOL I BOLIGER

2.1 Hvor stor plass kreves for å snu rullestol?

Det er ikke entydig gitt hvor stor plass som kreves for å snu en rullestol. Som vist i tabell 2.1-1 finnes det flere forskjellige typer rullestoler; fra små, lette, manuelle rullestoler til store og tunge elektriske rullestoler. Rullestolene klassifiseres i fire hovedgrupper (ISO, 2014). Manuelle rullestoler utgjør én gruppe og ulike typer elektriske rullestoler utgjør de tre andre hovedgruppene. De elektriske rullestolene klassifiseres som (Standard Norge, 2014):

Class A: compact, manoeuvrable wheelchairs not necessarily capable of negotiating outdoor obstacles

Class B: wheelchairs sufficiently compact and manoeuvrable for some indoor environments and capable of negotiating some outdoor obstacles

Class C: wheelchairs, usually large in size, not necessarily intended for indoor use, but capable of travelling over longer distances and negotiating outdoor obstacles

Tabell 2.1-1. Eksempler på ulike typer manuelle og elektriske rullestoler

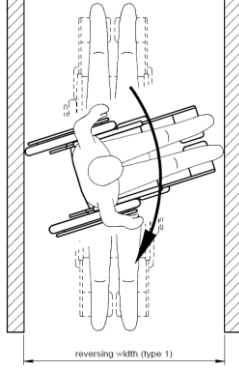
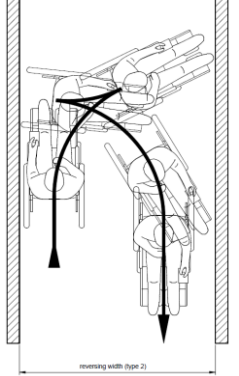
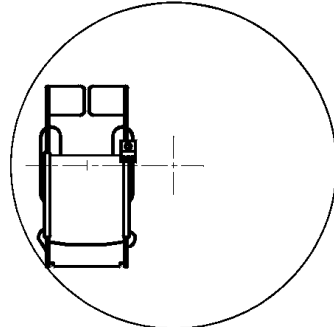
Manuelle rullestoler		Elektriske rullestoler				
Aktiv	Allround	Klasse A Innebruk	Klasse B. Begrenset utebruk			Klasse C Utebruk
			Forhjulsdrift	Bakhjulsdrift	Senterdrift	
						
Champion 75	Breezy RubiX	Flexmobil 681 Forma	Balder F380	Bora Extra	TDX Extra	Permobil X850 Corpus

TEK10 krever snusirkel 150 cm i boliger med krav om tilgjengelighet. Snusirkel 150 cm sammenfaller med krav til snusirkel i universelt utformede boliger etter NS 11001-2 (Standard Norge, 2009). Denne standarden definerer snusirkel som "område innenfor en sirkel som gjør det mulig for en rullestol å snu 360 grader".

Standarden beskriver ikke nærmere hva som menes med *mulig*, eller hvordan selve snuoperasjonen skal utføres.

Standarden NS-EN 12184 angir krav og prøvningsmetoder for elektrisk drevne rullestoler, scootere og deres batteriladere (Standard Norge, 2014). Standarden henviser til ISO 7176-5 (ISO, 2008) for målereglene for dimensjoner og plassbehov. ISO 7176-5 definerer flere former for "snusirkler" som vist i tabell 2.1-2:

Tabell 2.1-2. Snusirkelbegreper brukt i ISO 7176-5 (ISO, 2008)

<i>Pivot width</i>	<i>Reversing width</i>	<i>Turning diameter</i>
		
<p><u>Pivot width</u> brukes for rullestoler med full differensial, hvilket betyr at hjulene kan snurre uavhengig av hverandre. Når disse stolene snur, vil senteret (origo) i snusirkelen ligge midt på akse mellom drivhjulene. Rullestolene "spinner" dermed rundt sin egen akse.</p>	<p><u>Reversing width</u> brukes primært for elektriske rullestoler med styrehjul eller begrenset differensial styring. Reversing width måles som minste avstand mellom to parallelle vegger som rullestolen kan snu mellom når det tillates én rygging underveis.</p>	<p><u>Turning diameter</u> brukes om minste diameter som en rullestol kan snu innenfor når rullestolen snur i én sammenhengende 360 graders sving med maksimalt utslag på styringen.</p>

NS-EN 12184 stiller ikke konkrete krav til størrelse på "snusirkelen", men anbefaler i et informativt tillegg maksimale verdier for *pivot width*, *reversing width* og *turning diameter*. Elektriske rullestoler for innebruk (klasse A) skal kunne snu på 1 300 mm (*pivot width* og *reversing width*), mens elektriske rullestoler for begrenset utebruk (klasse B) krever 500 til 600 mm mer plass som vist i tabell 2.1-3. Tilsvarende anbefalinger for *turning diameter* er 2 000 og 2 800 mm for henholdsvis klasse A og klasse B.

Tabell 2.1-3. Anbefalte maksimalverdier for elektriske rullestoler i NS-EN 12184:2014, tabell A.1 (Standard Norge, 2014)

Type rullestol	Pivot width	Reversing width	Turning diameter
Elektrisk rullestol for innebruk (klasse A)	1 300 mm	1 300 mm	2 000 mm
Elektrisk rullestol for begrenset utebruk (klasse B)	1 800 mm	1 900 mm	2 800 mm

NAV har utarbeidet en kravspesifikasjon for elektriske rullestoler (NAV, 2011). Kravspesifikasjonen oppgir at NS-EN 12184 stiller krav om 140 cm svingradius for elektriske rullestoler for begrenset utebruk¹. I den samme kravspesifikasjonen bruker også NAV begrepet *svingdiameter*, og sier at "*Svingdiameter måles ved at rullestolen vender/snur 180 grader med én rygging*". Svingdiameteren slik den her defineres av NAV, er

¹ NAV er her litt upresise: "turning diameter" maksimalt 2 800 mm er ikke et formelt krav etter NS-EN 12184, men kun en anbefaling i et informativt tillegg til standarden.

dermed ikke lik "turning diameter" som er gitt i NS-EN 12184:2014 og ISO 7176-5:2008, men kanskje en mellomting mellom "reversing width" og "turning diameter"?

Uansett virker det å skape forvirring at NAV ikke forholder seg til definisjoner og begreper i de internasjonale standardene. En gjennomgang av teknisk dokumentasjon fra ulike rullestolsleverandører som har rammeavtale med NAV, viser at disse bruker forskjellige begreper om plassbehov for rullestolene². Det er heller ikke sikkert at samme forutsetninger ligger til grunn for de oppgitte diametrene og radiusene, og at verdiene derfor ikke er helt sammenlignbare. Vedlegget viser opplysninger om elektriske rullestoler som formidles gjennom NAV.

Bildet som tegner seg ved å studere leverandørdokumentasjonen er at elektriske rullestoler for begrenset utebruk med bak- eller forhjulsdrift har en oppgitt "svingdiameter" mellom 1,7 og 1,8 m, mens tilsvarende rullestoler med midtsentrert drivhjul har en oppgitt "svingdiameter" rundt 1,1 og 1,2 m. Dette stemmer bra med plassbehovet for rullestoler som Høgskolen i Gjøvik har målt i et nyere forskningsprosjekt (se kapittel 2.2).

Boligprodusentene anbefaler at boligene dimensjoneres for rullestoler for innebruk og at minstekravet til snusirkel i boliger reduseres fra 1,50 m til 1,30 m. Reduksjon av snusirkelen til 1,30 m støttes av plassbehovet som rullestolleverandørene oppgir for rullestoler for innendørs bruk og målingene som er gjort på Gjøvik.

I 2013 lånte NAV ut 10 900 manuelle, armdrevne rullestoler og 4 100 elektriske rullestoler. Av de elektriske rullestolene hadde 2 400 motorisert styring ("joystick"), mens 1 800 hadde manuell styring (scooterstyre, mest for utendørs bruk). I tillegg lånte NAV ut 20 500 rullatorer.

Elektriske rullestoler med manuell styring (scootere) er mest beregnet på utendørs bruk. Holder vi disse utenfor, utgjør manuelle rullestoler mer enn 80 % av alle rullestolene som NAV lånte ut i 2013. NAV har ikke tall på hvor mange av de elektriske rullestolene med motorisert styring som har drivhjul foran eller bak, og hvor mange som har midtsentrert drivhjul og dermed krever mindre snuplass.

Tabell 2.1-4. Utlån i 2013 fra NAVs 18 hjelpemiddelsentraler (UU, 2014).

Manuelle rullestoler	Stk.
Manuelle armdrevne rullestoler	10 932
Manuelle rullestoler m/el. drivhjul	84
Manuelle rullestoler, hjelpemanøvrerte	8
Manuelle systemrullestoler ¹	131
Sum manuelle rullestoler	11 155
Elektriske rullestoler	Stk.
Elektriske rullestoler m/ motorisert styring (joystick)	2 372
Elektriske rullestoler m/ manuell styring (scootere, mest til utendørs bruk)	1 773
Sum elektriske rullestoler	4 145
Rullatorer	Stk.
Sum rullatorer	20 451

² Eksempel på begreper som leverandørene bruker i sin dokumentasjon: snuradius, snudiameter, snuareal, snuområde, svingradius, venderadius og snusirkel

For de aller fleste manuelle rullestoler vil det være tilstrekkelig med snusirkel 1,30 m i boliger. For elektriske rullestoler med midtstilte drivhjul vil også snusirkel 1,30 m være tilstrekkelig. Leverandørene av rullestoler opplyser at trenden både i Europa og USA er mer bruk av slike elektriske rullestoler med midtstilte drivhjul, og leverandøren tror at vi også i Norge vil få flere slike rullestoler (UU, 2014). Med bakgrunn i dette kan det konkluderes at den dominerende andelen rullestoler som NAV låner vil kunne brukes i boliger med snusirkel 1,30 m.

Elektriske rullestoler med drivhjul foran eller bak er vesentlig mer plasskrevende, og vil ikke enkelt kunne brukes i boliger som er dimensjonert for snusirkel 1,30 m. Men disse rullestolene vil heller ikke enkelt kunne brukes med snusirkel 1,50 m. Faktisk krever disse rullestolene snusirkel på 1,7 m til 1,8 m for å kunne snu, og det sier seg selv at dette er utfordrende inne i boligene. Og selv om slike rullestoler i klasse B er kategorisert som egnet for begrenset utebruk, så skal de følge NS-EN 12184 kunne forsere 50 mm høye kanter og ha en batterikapasitet som gir 25 km rekkevidde. I realiteten er disse rullestolene da å anse som uterullestoler som ikke er tiltenkt bruk inne i boligene.

2.2 Resultater fra forskningsprosjekt ved Høgskolen i Gjøvik – plassbehov og framkommelighet med rullestol

I høringsnotatet fra juni viser KMD til at Høgskolen i Gjøvik (HiG) skal gjennomføre laboratorietester for å vurdere arealbehov for snuplass og sideplass ved dør, samt stigningsforhold på gangatkomst til bolig. Testene utføres i Norsk forskningslaboratorium for universell utforming som er knyttet til HiG. Oppdragsgiver for forskningsprosjektet er Direktoratet for byggkvalitet (DiBK).

KMD skriver at utredningen vil inngå i grunnlaget for departementets fastsetting av forskriftsendringer. KMD opplyser også at *"Dersom resultatene fra utredningen og innspill fra høringsinstansene tilsier at krav til snusirkel mv. kan reduseres ytterligere, til for eksempel 1,3 m og at krav til sideplass ved dør også kan endres, vil dette bli tatt med i betraktningen av fastsettelse av forskriften"*.

Rapporten fra HiG ble publisert 18. august (HiG, 2014). Boligprodusentenes mener at rapporten klart støtter at snusirkelkravet kan reduseres fra 1,5 m til 1,3 m og at kravet til fri sideplass ved dør kan reduseres fra 0,5 m til 0,3 m når man beveger seg mot slagretningen, og fra 0,3 m til 0,1 m når man beveger seg med slagretningen.

Testen ble utført av 38 reelle rullestolsbrukere, fordelt på følgende rullestoltyper:

- 7 deltakere i manuelle aktivrullestoler
- 2 deltakere i manuelle allroundrullestoler
- 5 deltakere i ledsagerstyrte manuell allroundrullestoler

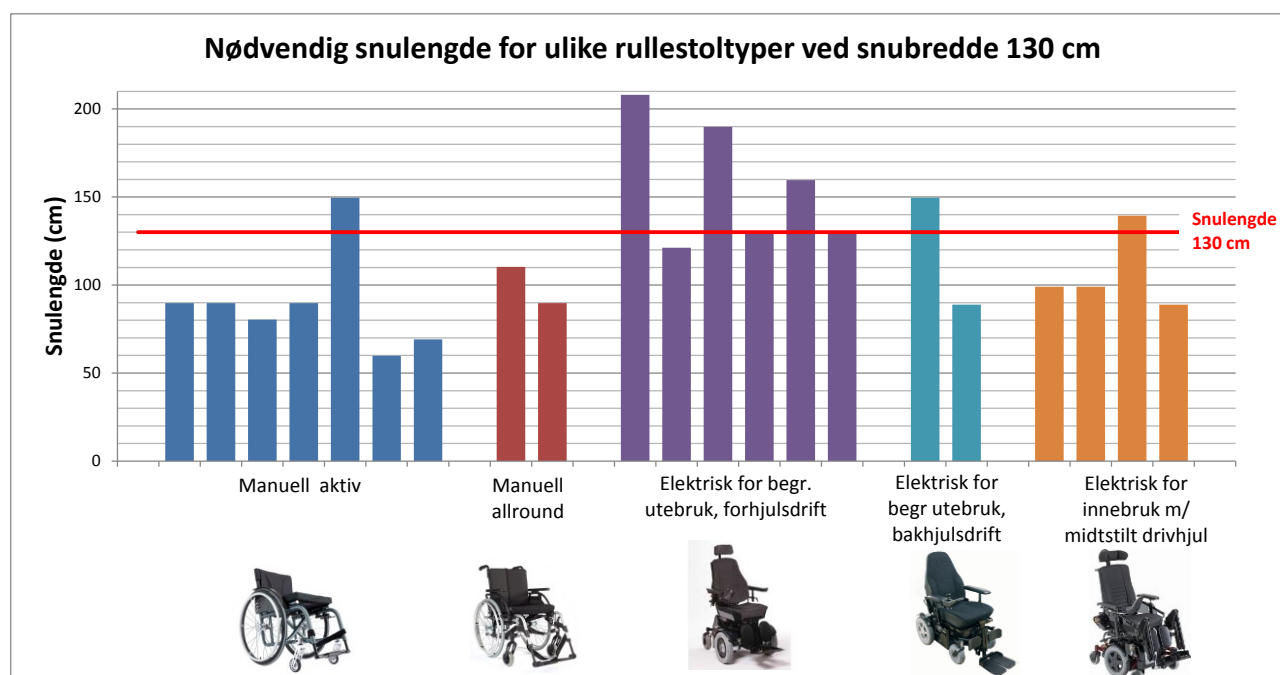
- 3 deltakere i allroundrullestoler med hjelpemotor og motorisert styring
- 6 deltakere i elektriske rullestoler for begrenset utebruk, med forhjulsdrift
- 2 deltakere i elektriske rullestoler for begrenset utebruk, med bakhjulsdrift
- 4 deltakere i elektriske rullestoler for innebruk, med midtstilt drivhjul

- 4 deltakere i ledsagerstyrte elektriske rullestoler for begrenset utebruk, med forhjulsdrift
- 5 deltakere i ledsagerstyrte elektriske rullestoler for begrenset utebruk, med bakhjulsdrift

I tillegg deltok 9 rullatorbrukere i testing av stigning på rampe og 7 rullatorbrukere i testing av behov for fri sidebredde ved dør. Disse brukerne ble rekruttert fra et lokalt dagsenter. Alle rullestol- og rullatorbrukere som betjener sin egen stol, er reelle funksjonshemmede.

Resultater - måling av snuareal

I laboratoriet målte HiG nødvendig snulengde for ulike rullestoler for ulike bredder på korridoren. Testene ble utført med korridorbredder ned til 90 cm. Figur 2.2-1 viser nødvendig snulengde ved 130 cm snubredde for manuelle og elektriske rullestoler. Den røde, horisontale linjen angir snulengde 130 cm. Med ett unntak, krever alle de manuelle rullestolene vesentlig mindre snuplass enn 130 x 130 cm.



Figur 2.2-1. Nødvendig snulengde for ulike rullestoltyper ved snubredde 130 cm (basert på figur i HiG, 2014).

Med 130 cm bredde mellom sideveggene, ble følgende gjennomsnittlige snulengder registrert for de ulike rullestoltypene:

- manuelle rullestoler (9 stk): 92 cm gjennomsnittlig snulengde
- elektriske rullestoler med midtstilt drivhjul (4 stk): 107 cm gjennomsnittlig snulengde
- elektriske rullestoler med for- eller bakhjulsdrift (8 stk): 147 cm gjennomsnittlig snulengde

Ledsagerstyrte, elektriske rullestoler er ikke tatt med i figuren. For å kunne snu, må disse rullestolene i følge målingene på Gjøvik ha et snuareal i størrelsesorden 1,6 m x 2,0 m. Dette er vesentlig større snuareal enn det som det er aktuelt å kreve som minstekrav i nye boliger.

Rullestolbrukerne ble også bedt om å oppgi hvor vanskelig det var å snu innenfor de ulike korridorbreddene. De skulle oppgi opplevd vanskelighetsgrad ut fra en firedelt skala hvor 1 = "Uten besvær", 2 = "Noe besvær", 3 = "Vanskelig, men mulig" og 4 = "Umulig". Tabell 2.2-1 sammenstiller vanskelighetsgraden for de ulike brukerne. **Alle brukerne av manuelle rullestoler og elektriske innerullestoler med midtstilt drivhjul fant det uten besvær å snu innenfor korridorbredde 130 cm.** Alle unntatt én av de samme brukerne fant det "uten besvær" å snu innenfor korridorbredde 120 cm. Brukerne i elektriske rullestoler for begrenset utebruk fant det mer besværlig å snu, og flere oppga "umulig" når bredden kom ned i 120 cm og 110 cm.

Tabell 2.2-1. Opplevd vanskelighetsgrad for å snu i korridor (HiG, 2014).

Type rullestol	Korridorbredde (= snubredde)			
	140 cm	130 cm	120 cm	110 cm
A. Manuell aktiv				
Bruker A1	1	1	1	2
Bruker A2	1	1	2	2
Bruker A3	1	1	1	1
Bruker A4	1	1	1	1
Bruker A5	1	1	1	4
Bruker A6	1	1	1	1
Bruker A7	1	1	1	1
B. Manuelle allround				
Bruker B1	1	1	1	1
Bruker B2	1	1	1	4
D. Elektrisk rullestol for begrenset utebruk, forhjulsdrift				
Bruker D1	1	2	4	4
Bruker D2	1	1	1	1
Bruker D3	1	1	1	3
Bruker D4	1	1	2	4
Bruker D5	1	4	4	4
Bruker D6	1	1	1	4
E. Elektrisk rullestol for begrenset utebruk, bakhjulsdrift				
Bruker E1	1	3	4	4
Bruker E2	2	1	4	4
F. Elektrisk rullestol for innebruk m/midstilt drivhjul				
Bruker F1	1	1	1	1
Bruker F2	1	1	1	1
Bruker F3	1	1	1	3
Bruker F4	1	1	1	4

1 Uten besvær
 2 Noe besvær
 3 Vanskelig, men mulig
 4 Umulig

Resultater - måling av fri sideplass ved dør

Høgskolen i Gjøvik målte hvor stor plass man trenger ved siden av en dør for å kunne forsere døra og lukke den. Korridorbredden endres med intervaller på 10 cm, og for alle breddene forblir døra midtstilt i korridoren og med en lysåpning 78 cm. For hver 10 cm endring av korridorbredden endres dermed sideplassen ved før med 5 cm. Korridorbredde 130 cm tilsvarer da 30 cm sideplass på hver side av døra.

Tabell 2.2-2 oppsummerer opplevd vanskelighetsgrad for ulike bredder. Brukere av manuelle rullestoler opplever det alle som "uten besvær" å åpne døra med slagåpningen for korridorbredder ned til 100 cm. Dette tilsvarer 10 cm sideplass ved dør. For åpning av døra mot slagåpningen er det én som rapporter "noe besvær" ved bredde 110 cm, tilsvarende 15 cm fri sideplass.

Rullatorbrukere er ikke tatt med i tabellen. I rapporten skriver HiG at forsering av døren når det blir trangt er i hovedsak en utfordring for rullestolbrukerne, og at rullatorbrukerne hadde små problemer sammenliknet med rullestolbrukerne.

Brukere av elektriske rullestoler har størst utfordringer. Én bruker fant det umulig å forsere døra med de korridorbreddene som er vist i tabell 2.2-2. Det bør samtidig påpekes at vedkommende hadde en kraftig funksjonsnedsettelse. I rapporten skriver HiG: "*Denne personen har en funksjonshemming som ligger i*

grenseland for hva som burde vært med i dette forsøket, da personen egentlig er avhengig av automatiske døråpnere for selv å betjene dører".

Boligprodusentene har anbefalt reduksjon av TEK10-kravet til fri sideplass ved dør; fra 0,5 m til 0,3 m for åpning mot døras slagretning og reduksjon fra 0,3 m til 0,1 m når døra åpnes med slagretningen. Boligprodusentene mener at undersøkelsene som ble gjort på Gjøvik støtter disse anbefalingene.

Tabell 2.2-2. Opplevd vanskelighetsgrad for å forser dør med og mot slagåpningen (HiG, 2014).

Type rullestol	Korridorbredde/fri sideplass ved dør							
	Med slagåpningen				Mot slagåpningen			
	130 cm/25 cm	120 cm/20 cm	110 cm/15 cm	100 cm/10 cm	140 cm/30 cm	130 cm/25 cm	120 cm/20 cm	110 cm/15 cm
A. Manuell aktiv								
Bruker A1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bruker A2	1	1	1	1	1	1	1	1
Bruker A3	1	1	1	1	1	1	1	2
Bruker A4	1	1	1	1	1	1	1	1
Bruker A5	1	1	1	1	1	1	1	1
Bruker A6	1	1	1	1	1	1	1	1
Bruker A7	1	1	1	1	1	1	1	1
B. Manuelle allround								
Bruker B1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bruker B2	1	1	1	1	1	1	1	2
D. Elektrisk rullestol for begr. utebruk, forhjulsdrift								
Bruker D1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bruker D2	1	2	1	2	1	1	4	1
Bruker D3	1	1	1	1	1	1	1	2
Bruker D4	1	1	1	1	1	1	1	2
Bruker D5	4	4	4	4	4	4	4	4
Bruker D6	1	1	1	1	1	1	1	1
E. Elektrisk rullestol for begr. utebruk, bakhjulsdrift								
Bruker E1	1	1	1	1	1	2	1	1
Bruker E2	1	1	1	1	1	1	1	1
F. Elektrisk rullestol for innebruk m/midtstilt drivhj.								
Bruker F1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bruker F2	1	1	1	1	1	1	1	1
Bruker F3	1	1	2	3	1	2	2	2
Bruker F4	1	1	1	1	1	1	1	1

1 Uten besvær 2 Noe besvær 3 Vanskelig, men mulig 4 Umulig

Resultater – måling av besvær for ulike stigningsforhold

HiG testet stigningsforhold i en 12 meter lang rampe som kunne varieres mellom stigningsforhold 1:20, 1:15, 1:12, 1:10 og 1:8,57. Stigningsforhold 1:20 og 1:8,57 tilsvarer henholdsvis 60 og 140 cm stigning på 12 meter. Det ble presisert for deltakerne at testen ikke skulle være noen idrettsprestasjon, og at målestokken skulle være hva de ville ha gjort på eget initiativ ut i samfunnet.

Testen ble gjennomført ved at deltakerne kjørte opp rampens lengde (12 m), for så å rulle ned igjen og umiddelbart ta en ny runde. Dette ble gjentatt inntil testpersonen opplevde kjøringen for tung eller at rampen var kjørt 5 ganger. Testpersonene skulle oppgi hvor tungt de opplevde kjøreturen fra en firedelt skala hvor 1 = "Ikke tungt", 2 = "Noe tungt", 3 = "Vesentlig tyngde " og 4 = "For tungt".

Brukerne av aktivrullestoler, rullatorer og ledsagerstyrte rullestoler klarte seg meget bra i denne testen. For stigningsforholdene fra 1:20 til 1:10 klarte alle testpersonene minst en stigningslengde på 10 meter. Størst utfordring hadde brukerne av manuelle allroundstoler. Disse brukerne hadde betydelig større funksjonsnedsettelse enn brukerne av aktivstoler, og resultatet er derfor logisk.

Åtte rullatorbrukere ble også testet i rampen. Tabell 2.2-3 viser resultatene. Rapporten oppsummerer: "Våre testresultater viser at i praksis er stigningsforholdet 1:20 og 1:15 belastningsmessig lik. Innenfor kjørestrekningen 24 meter er stigningsforholdet 1:20 og 1:15 signifikant like. Ved stigningsforhold 1:12 og 1:10 anbefales største høydeendring på 100 cm. Stigningsforhold over 1:10 anbefales ikke".

Tabell 2.2-3. Opplevd av tyngde ved kjøring i rampe (HiG, 2014).

	1:20	1:15	1:12	1:10	1:8,57
A. Manuell aktiv					
Bruker A1	1	1	2	2	2
Bruker A2	1	1	2	2	3
Bruker A3 (deltok ikke)					
Bruker A4	1	1	2	3	3
Bruker A5 (deltok ikke)					
Bruker A6	1	1	2	2	2
Bruker A7	1	1	1	2	2
B. Manuelle allround					
Bruker B1	1	1	2	2	3
Bruker B2	1	2	3	3	3
C. Manuell allround / ledsager					
Bruker C1	1	1	1	1	2
Bruker C2	1	1	1	1	2
Bruker C3	1	1	1	2	2
Bruker C4	1	1	1	1	2
Bruker C5	1	1	1	1	2
J. Rullator					
Bruker J1	1	1	1	1	1
Bruker J2	1	2	2	2	2
Bruker J3	1	1	1	2	1
Bruker J4	1	1	1	2	4
Bruker J5	1	1	1	1	1
Bruker J6	1	2	2	3	2
Bruker J7	1	1	1	1	1
Bruker J8	1	1	1	2	1
Bruker J9	1	1	1	2	2

1 Uten besvær 2 Noe besvær 3 Vanskelig, men mulig 4 Umulig

3. KONKRETE MERKNADER FRA BOLIGPRODUSENTE TIL KMDS HØRINGSFORSLAG

KMDs høringsnotat deler endringsforslagene i tre grupper:

- 1 - Endring av tilgjengelighetskrav i boenhet
- 2 - Endring av krav til uteareal
- 3 - Andre endringsforslag

3.1 Merknader til endring av tilgjengelighetskrav i boenhet

KMD fremmer to alternative endringsforslag for tilgjengelighetskrav i boenhet:

Alternativ A – Unntaksalternativ (unntak for 50 % av boenhetene under 50 m² BRA)

KMD foreslår som alternativ A å beholde dagens tilgjengelighetskrav, men endre kravene for boenheter under 50 m² BRA. For bygninger med flere boenheter inntil 50 m² BRA, er det tilstrekkelig at 50 prosent av disse boenhetene oppfyller kravet. Unntaket gjelder også bare for ett- og toroms boenheter. Unntaket gjelder ikke for treroms boenheter, selv om boenheten er under 50 m² BRA.

Alternativ B – Reduksjonsalternativ (snusirkel 1,4 m)

KMD foreslår som alternativ B å beholde dagens innretning på tilgjengelighetskravene, men endre snusirkel fra 1,5 m til 1,4 m, og kun kreve at ett rom av hver funksjon må tilfredsstillere kravet. Krav om tilgjengelighet gjelder dermed ikke for soverom nummer to og tre på inngangsplanet. I realiteten blir dette mer likt Husbankens gamle livsløpsstandard.

Boligprodusentene anbefaler reduksjonsalternativet (alternativ B), men forutsetter da større lemping av kravene enn de relativt små endringene som departementet foreslår.

Boligprodusentene støtter ikke unntaksalternativet (Alt A)

Boligprodusentene støtter ikke unntaksalternativet (Alt A). Tilgjengelig boenhet ble innført i TEK10 som et krav for boenheter i bygning med krav om heis og boenheter som har alle hovedfunksjoner på bygningens inngangsplan. Krav om tilgjengelig boenhet utløser en rekke tilleggskrav, deriblant trinnfritt inngangsparti, trinnfri atkomst til balkong, terrasse og uteplass, trinnfrie innerdører, bod må være tilgjengelig for rullestolbrukere, og alle rom skal være dimensjonert for rullestol (snusirkel 1,5 m, fri sideplass ved dør etc).

Boenheter som ikke har alle hovedfunksjoner på bygningens inngangsplan (f.eks. mangler soverom), slipper tilgjengelighetskravene. Ved å unngå å legge alle hovedfunksjoner på bygningens inngangsplan, slipper man ekstrakostnadene som er knyttet til tilgjengelighetskravene. Denne muligheten til å "lure" seg unna tilgjengelighetskravene, advarte Boligprodusentene mot i høringsvaret som foreningen avga da forskriftsforslaget til TEK10 var på høring i 2009:

"Boligprodusentene peker på at man i småhussammenheng enkelt vil kunne velge bort tilleggskravene ved ikke å legge alle hovedfunksjoner på inngangsplanet. Den foreslåtte kravinnretningen vil følgelig kunne føre til færre småhus med god tilgjengelighet og brukbarhet, og ikke flere."

Alle ekstrakravene for tilgjengelige boenheter er selvsagt fordyrende. I småhusmarkedet erfarer Boligprodusentenes Forening at flere tilstreber å prosjektere boligene slik at krav til tilgjengelig boenhet ikke gjelder. Ofte fører dette til mindre funksjonelle planløsninger og romfordeling som gir dårligere funksjonalitet for personer med nedsatt bevegelsesevne. Våre erfaringer med tilgjengelighetskravene i

TEK10 er dermed helt i tråd med det vi advarte mot i høringsprosessen i 2009. Vi vil også tillegge at det har vist seg utfordrende å kommunisere til alle aktørene i markedet, inklusive huskundene, hvordan tilgjengelighetskravene virker og hvilke krav som gjelder når.

Boligprodusentene anbefaler et regelverk med enkle krav som er lette å forstå og gjelder for alle, og med færrest mulig unntaksmuligheter. Unntaksalternativet (Alt A) som departementet foreslår vil forsterke uryddigheten i dagens tilgjengelighetskrav og bare bidra til ytterligere forvirring om forskriftskravene. Dessuten gir alternativ A kun unntak for en prosentandel av de små leilighetene, og ikke for alle de øvrige boligene som oppføres. Alternativ A vil derfor bare påvirke en liten andel av boligene som bygges, og i svært liten grad bidra til å redusere de gjennomsnittlige byggekostnadene og boligprisene. Videre stiller alternativ A krav om at unntaket gjelder for 50 % av boligene i samme bygning. Det betyr at alle fellesarealer etc. i bygningen ikke omfattes av unntaket. Det vil også være svært utfordrende å skulle blande ulike typer toromsleiligheter i samme bygning. Like leiligheter plasseres ofte over hverandre av produksjonsmessige og estetiske hensyn.

KMD skriver i høringsnotat at: *"Arealmessige og økonomiske konsekvenser for en to-roms boenhet er utredet i to undersøkelser ved en sammenlikning mellom krav i TEK07 (uten krav om tilgjengelighet) og krav i TEK10 (med tilgjengelighet). Undersøkelsene anslo at byggekostnadene ved skjerpede krav økte med ca. 50 000 kroner for en to-roms bolig på 50m²".* Boligprodusentene mener at det er flere feil i rapporten som KMD henviser til, og at kostnadsøkningen som følge av tilgjengelighetskrav er langt høyere enn det rapporten viser. Anslagene varierer, men for små boenheter mener Boligprodusentene at merkostnaden for kunden er fra 200 000 kroner og oppover.

Boligprodusentene anbefaler lempeligere tilgjengelighetskrav for alle boenheter

Boligprodusentene anbefaler lemping av tilgjengelighetskravene og at de lempede kravene innføres som minstekrav for inngangsplanet i alle nye boliger. Med inngangsplan menes da boligens inngangsplan, ikke bygningens inngangsplan som tilgjengelighetskravene i TEK10 § 12-2 er knyttet opp mot. Foreningen forutsetter da følgende endringer i kravene:

- Krav til snusirkel reduseres fra 1,5 m til 1,30 m
- Krav til fri sideplass ved dør reduseres med 0,2 m (fra 0,5 m til 0,3 m ved låskant på dørens hengselsside, og fra 0,3 m til 0,1 m på dørens karmside).
- Krav til samlet passasjebredde (ved rettvinklet sving) reduseres fra 2,20 m til 2,00 m (dette kravet er tallfestet i Byggforskserien og i NS 11011-2 som veiledningen til TEK10 henviser til)
- Terskelkravet for trinnfrie utgangsdører endres. Dette gjelder inngangsdør til boenheten, balkongdør, vaskeromsdør, terrassedør mv. Innvendig målt beholdes 25 mm som maksimalverdi. Utvendig målt økes tillatt terskelhøyde til 50 mm. Dette vil gjøre døråpningene robuste mot fuktskader.
- Tilgjengelighetskravet gjelder for ett rom av hver funksjon på inngangsplanet i boenheten. Dersom det er plassert to soverom på inngangsplanet, så gjelder kravet bare for ett av dem. Kravet gjelder heller ikke for toalett/gjestetoalett på inngangsplanet. Det kreves ikke at alle hovedfunksjoner (stue, sov, kjøkken og bad/WC) samt bod, skal ligge på inngangsplanet i boenheten.

Med dette anbefaler Boligprodusentene at justerte tilgjengelighetskrav skal gjelde for inngangsplanet i alle boenheter, og ikke bare i de boenhetene som i dag omfattes av tilgjengelighetskrav etter gjeldende TEK10 § 12-2.

Tabell 3.1-1 sammenstiller KMDs endringsforslag og Boligprodusentenes anbefalinger om endring. KMD har ikke fulgt noen av Boligprodusentenes anbefalinger. Dette til tross for regjeringen lovet at endringene skulle utvikles samarbeid med byggebransjen.

Boligprodusentene er overrasket over at KMD i høringsforslaget går bort fra sine tidligere signaler om å redusere snusirkelen til 1,30 m internt i boenhet og redusere kravet til fri sideplass ved dør. Men i høringsnotatet henviser KMD til tester som utføres ved Høgskolen i Gjøvik om arealbehov for snuplass og sideplass ved dør. Rapporten fra dette forskningsprosjektet ble publisert 18. august, og Boligprodusentene peker på at resultatene støtter en reduksjon av snusirkelen til 1,3 m og en reduksjon av kravet til sideplass ved dør. Resultatene fra Gjøvik er såpass entydige at Boligprodusentene finner det oppsiktsvekkende om ikke KMD velger å redusere snusirkelkravet til 1,3 m som tidligere signalisert.

Boligprodusentene anbefaler at snusirkelen i boliger reduseres fra 1,50 m til 1,30 m, og mener at dette støttes av målingene som er gjort på Gjøvik og det bildet som tegnes ved å studere produktokumentasjonen fra rullestolsleverandørene.

- Med krav om trinnfrihet om snusirkel 1,30 m vil boligene være tilpasset rullestolsbrukere som innendørs benytter manuelle rullestoler eller elektriske rullestoler med midtsentrert drivhjul. Boligene vil også være tilpasset bruk av rullator.
- Med snusirkel 1,30 m vil boligene ikke på samme måte være tilpasset rullestolsbrukere i elektriske rullestoler for begrenset utebruk, og som har drivhjul foran eller bak. Boligene vil heller ikke være godt tilpasset rullestoler som skal betjenes av ledsager. Disse vil få det trangere med 1,30 m.

Det er verdt å merke seg at elektriske rullestoler med drivhjul foran eller bak, samt rullestoler med ledsagere, krever så stor plass at selv ikke snusirkelkrav 1,5 m vil være tilstrekkelig. For at boligene skal være tilpasset slike brukere må snusirkelen i realiteten økes til 1,70 eller 1,80 m, eller det innføres en "snufirkant" med vesentlig større areal enn snusirkelen med diameter 1,5 m.

Reduksjon av snusirkelkravet til 1,30 m betyr heller ikke at boligene blir utilgjengelige for de mer plasskrevende elektriske rullestolene. Krav til trinnfrihet og fri dørbredde vil være ivarett på inngangsplanet. De fleste oppholdsrom vil også i praksis ha vesentlig større snuplass tilgjengelig enn det som er gitt av snusirkelkravet 1,30 m. Det er i hovedsak på badet og i entreen at snuplassen vil være begrenset av en snusirkelen med diameter 1,30 m.

Tabell 3.1-1. Krav til tilgjengelig boenhet. Sammenstilling av Boligprodusentenes endringsforslag og KMDs foreslåtte endringer for alternativ B (reduksjonsforslag) i høringsforslag av 10. juni 2014.

Boligprodusentenes anbefaling	KMDs høringsforslag for reduksjonsalternativet (alt. B)	Er Boligprodusentenes anbefaling fulgt?
§ 12-2. Revurdere begrepet tilgjengelig boenhet. Reviderte tilgjengelighetskrav gjøres gjeldende for inngangsplanet i <u>alle</u> nye boliger. Tilgjengelighetskravet gjelder da for minst ett rom av hver funksjon på inngangsplanet til boenheten. Kravet gjelder ikke WC/toalettrom på dette inngangsplanet. Det stilles ikke krav om at alle hovedfunksjoner (stue, sov, kjøkken og bad/WC) samt bod skal ligge på inngangsplanet.	KMD beholder begrepet tilgjengelig boenhet, med samme utløsende kriterier: <ul style="list-style-type: none"> • Boenhet i bygning med krav om heis • Boenhet med alle hovedfunksjoner på bygningens inngangsplan Men KMD angir at tilgjengelighetskravet bare skal gjelde for minst ett rom av hver funksjon. Er det to soverom på inngangsplanet, gjelder tilgjengelighetskravene bare for ett av dem	Nei
§§ 12-7, 12-8, 12-9 og 12-11. Redusere størrelsen på rullestol-snusirkelen fra 1,5 m til 1,30 m	KMD foreslår å redusere snusirkelen til 1,4 m	Nei
§ 12-15. Fri sideplass ved dør reduseres med 0,2 m til 0,3 m og 0,1 m	Ingen forslag om endringer	Nei
§ 12-15. Inngangsdør; utvendig terskelhøyde økes fra 25 mm til 50 mm.	Ingen forslag om endringer	Nei
Samlet passasjebredde (ved rettvinklet sving) reduseres fra 2,20 m til 2,00 m. Dette kravet er ikke direkte gitt i TEK10 med veiledning, men framgår av referansene som veiledningen henviser til (Byggforskserien og Norsk Standard)	Ingen forslag om endringer	Nei

KMDs høringsnotat henviser til krav til dimensjonering for rullestol i øvrige nordiske land. Ingen av landene har så strenge krav som i Norge. Boligprodusentene mener at forskriftskravet i Norge må være snusirkel 1,30 m basert på manuell eller liten elektrisk rullestol for innebruk, og peker på at dette tilsvarer det svenske normalnivået. Boligprodusentene finner det underlig at større rullestoler for utendørs bruk skal være dimensjonerende for snusirkelkravet innendørs.

3.2 - Endring av krav til uteareal

For krav til uteareal foreslår KMD to endringer:

- Kravet om universell utforming av uteareal skal bare gjelde for felles uteareal for boligbygning med krav om heis, og ikke lenger for felles uteareal for større boligområder.
- Gangatkomst til bygning med boenhet skal ha maksimal stigning 1:15, mot krav om 1:20 i gjeldende TEK10 § 8-6. I tillegg foreslår KMD at hvileplanet skal ha minstelengde 1,5 m, mot horisontalfelt 1,6 m x 1,6 m som er kravet for hvileplan i gjeldende § 8-6.

Endring i § 8-2: Krav om universell utforming av uteareal

I notatet av 21. mars anbefalte Boligprodusentene å fjerne kravet om universell utforming av felles uteareal for større boligområder og uteareal for boligbygning med krav om heis. Begrunnelsen var at det for de fleste tomteområder er svært kostnadskrevenende å tilfredsstillere krav om universell utforming av uteområdene med tilhørende strenge stigningskrav til gangatkomst. Omfattende sprengningsarbeider og store terrenginngrep er påkrevet for å tilfredsstillere gangatkomstkravene, alternativt at det unnlates å etablere felles lekeplasser, balløkker og avfallshåndteringsplasser fordi gangatkomstkravet blir for utfordrende. Blokker med krav om heis utgjør en stor andel av boligbyggingen i storbyområdene. Dersom kravet om universell utforming av uteareal beholdes for boligblokker, vil ikke dette føre til flere og rimeligere boliger.

For boligbygg anbefalte Boligprodusentene at kravet om universell utforming av felles uteområder ble fjernet fra TEK10, og at hensynet til universell utforming ble overlatt til reguleringsplanene. Krav om uteareal og krav til universell utforming av dette utearealet må ses i sammenheng. Krav om felles uteareal fastsettes i plan. Da er det også naturlig at plan fastsetter hvilke krav til universell utforming som skal gjelde for dette utearealet. I hvert enkelt tiltak bør tiltakshaver i samråd med kommunen som planmyndighet avklarer hva som er fornuftig ivaretagelse av PBLs krav om universell utforming. Stigningskrav 1:20 kan da være førende for opparbeidelsen av utearealene, men det må samtidig være akseptabelt med større stigning, eller til og med trappetrinn mellom uteareal, dersom topografien blir alt for utfordrende. Større stigning enn 1:20 vil være i tråd med resultatene fra forskningsprosjektet ved Høgskolen i Gjøvik, hvor det i rapporten oppsummeres: "*Våre testresultater viser at i praksis er stigningsforholdet 1:20 og 1:15 belastningsmessig lik. Innenfor kjørestrekningen 24 meter er stigningsforholdet 1:20 og 1:15 signifikant like. Ved stigningsforhold 1:12 og 1:10 anbefales største høydeendring på 100 cm. Stigningsforhold over 1:10 anbefales ikke.*"

Tabell 3.2-1. Krav til universell utforming av uteareal. Sammenstilling av Boligprodusentenes endringsforslag i notat av 21. mars 2014 og KMDs foreslåtte endringer i høringsforslag av 10. juni 2014.

Boligprodusentenes anbefaling	KMD høringsforslag	Er Boligprodusentenes anbefaling fulgt?
<p>§ 8-2. Fjerne kravet om universell utforming av felles uteareal for større boligområder og uteareal for boligbygning med krav om heis.</p> <p>(1) <i>Følgende uteareal skal være universelt utformet slik det følger av bestemmelser i forskriften:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>uteareal for allmennheten</i> b. <i>felles uteareal for større boligområde</i> c. <i>uteareal for boligbygning med krav om heis</i> d. <i>uteareal for byggverk for publikum</i> e. <i>uteareal for arbeidsbygning.</i> 	<p>KMD foreslår kun fritak for felles uteareal for større boligområder. De foreslår ingen endring i UU-krav til uteareal for boligblokker med krav om heis:</p> <p>(1) <i>Følgende uteareal skal være universelt utformet slik det følger av bestemmelser i forskriften:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) <i>uteareal for allmennheten</i> b. <i>felles uteareal for større boligområde</i> b) <i>uteareal for boligbygning med krav om heis</i> c) <i>uteareal for byggverk for publikum</i> d) <i>uteareal for arbeidsbygning</i> 	<p style="text-align: center;">Delvis</p>

I høringsnotatet foreslår KMD kun å fjerne kravet om universell utforming for felles uteareal for større boligområder, og beholde kravet for boligbygning med krav om heis. **Boligprodusentene mener at krav om**

universell utforming av uteområder helt må overlates til reguleringsplan, og at krav til universell utforming av felles uteareal for boligbygning med krav om heis fjernes fra teknisk forskrift.

Endring i § 8-6: Stigningskrav for gangatkomst til byggverk

I notatet av 21. mars anbefalte Boligprodusentene at kravet om gangatkomst mellom bygning og parkering/biloppstilling (1:20) bare skulle gjelde bygning med boenhet med krav om heis. KMD ønsker å beholde gangatkomstkravet for alle bygninger med boenhet, men med et noe lempeligere stigningskrav. KMD foreslår å endre gangatkomstkravet fra maksimum 1:20 til 1:15. Dette er i utgangspunktet prisverdig, men i praksis vil ikke den foreslåtte endringen fra 1:20 til 1:15 ha så stor betydning.

Boligprodusentene støtter derfor ikke KMDs forslag. Det foreslåtte 1:15-alternativet gir ikke på langt nær så stor gevinst som KMD hevder når de i høringsnotatet skriver at "*endringen av stigningsforhold til 1:15 vil forenkle utbygging i bratt terreng. Dette vil kunne gi reduksjon i kostnader ved mindre terrenginngrep og opparbeidelse av tomt til gangatkomst fra parkering og vei. Endringen vil også gi større fleksibilitet til å oppnå god terrengtilpasning. Dette kan bidra til bygging av flere boliger og reduserte boligpriser*".

Etter KMDs forslag skal felles uteareal for boligbygning med krav om heis fortsatt være universelt utformet. Slikt felles uteareal kan være lekeplasser, sittegrupper o.l. Etter TEK10 § 8-7 skal gangatkomsten til dette uteoppholdsarealet ha maksimal stigning 1:20. Med KMDs endringsforslag får vi dermed den litt underlige situasjonen at det blir strengere gangatkomstkrav mellom boligblokker og opparbeidet felles uteoppholdsareal (1:20), enn mellom boligblokken og biloppstilling/parkering (1:15).

Tilsvarende som for universell utforming av uteareal, mener Boligprodusentene at reguleringsplanen må ivareta hensyn til trinnfri gangatkomst og maksimal stigning mellom bygning og parkering/-biloppstillingsplass, og at dette må være en del av det som kommunen skal vurdere i byggesaken, basert på underlaget som skal følge rammesøknaden (fasadetegninger, situasjonskart og situasjonsplan). Den foreslåtte oppmykingen av stigningskravet fra 1:20 til 1:15, vil ikke ha nevneverdig effekt.

Vi tillater oss også å spørre hvorfor målet er å nivellere gangatkomsten så flat at personer som sitter i rullestol og har begrenset armstyrke, skal kunne bruke manuelle rullestoler til forflytning. Er det ikke naturlig å forvente enn viss teknologiutvikling også for rullestoler, slik vi har erfart for andre produktgrupper? Vil integrering av små, elektriske hjelpemotorer i rullestolene og ny batteriteknologi gjøre at rullestolbrukere kan forsere vesentlig brattere stigning enn 1:20 og 1:15?

Forskningsrapporten fra Høgskolen i Gjøvik støtter at det er behov for å revurdere stigningskravene. Rapporten oppsummerer at belastningsmessig er stigningsforholdene 1:20 og 1:15 like, og at det med stigningsforhold 1:12 og 1:10 kan aksepteres høydeendring på inntil 100 cm. Det er viktig at nye krav baseres på ny forskning og ikke på gamle sannheter om maksimal stigning 1:20 og innlagte hvileplan for hver 0,6 m høydeforskjell.

4 Andre endringsforslag

Boligprodusentene har i notat av 21. mars 2014 anbefalt å endre flere krav enn bare kravene til tilgjengelig boenhet og universell utforming av uteareal. Som vist av tabell 4-1 følger KMD opp endringsforslaget om å endre krav til åpningskraft for dører fra 20 N til 30 N. Ellers viser KMD liten forståelse for Boligprodusentenes endringsforslag, selv om KMD lovet at de skulle lytte til næringen og utvikle endringene i samarbeid med byggebransjen.

Tabell 4.1-1. Øvrige krav enn tilgjengelighet og universell utforming. Sammenstilling av Boligprodusentenes endringsforslag i notat av 21. mars 2014 og KMDs foreslåtte endringer i høringsforslag av 10. juni 2014.

Boligprodusentenes anbefaling	KMDs høringsforslag	Er Boligprodusentenes anbefaling fulgt?
§ 1-2. Gi vertikaldelte fritidsboliger med to boenheter unntak fra visse krav i TEK0	Ingen forslag om endringer	Nei
§ 12-10. Endre bodkravet Dagens bodkrav på 3,0 m ² er ikke hensiktsmessig og gir ikke uttrykk for reell oppbevaringsplass	Ingen forslag om endringer	Nei
§ 12-15. Endre krav til åpningskraft for dører, fra 20 N til 30 N	KMD foreslår å endre kravet fra 20 N til 30 N	Ja
§ 13-4. Fjerne krav om at rom for varig opphold skal ha minst ett vindu eller en dør mot det fri som kan åpnes.	Ingen forslag om endringer	Nei
§ 13-7. For små leiligheter anbefaler Boligprodusentene å gi unntak fra krav til støy fra korridor/svalgang. Lydisolasjonskravet er gitt i NS 8175:2012 og innebærer at det må være plasskrevende lydsluse/entre med to dører mellom felles korridor/svalgang og oppholdsrom (stue). Veiledningen til TEK10 bør angi at lydkravet i standarden ikke gjelder for mindre leiligheter.	KMD drøfter problemstillingen, og peker på at endring av grenseverdier for lydisolasjon i de minste boenhetene vil gi arealbesparelser, siden man slipper dør mellom entre og stue/soverom. Samtidig peker KMD på at endring av grenseverdier må vurderes ut fra brukerhensyn, areal og kostnader. KMD skriver at de i en senere fase av forenklingsarbeidet med forskriften vil utrede hvilke konsekvenser en endring i kravet til lydisolasjon vil få. Ingen forslag om endringer	Nei
§ 13-9. Lempe på kravene til støy for utendørs oppholdsareal. Strengt støykrav for utendørs oppholdsareal er blitt en begrensende faktor for boligforsyningen i pressområdene. Støykravene bør fjernes, eventuelt lempes på. Til orientering opplever Sverige de samme utfordringene i pressområdene, og den svenske regjeringen har derfor nylig utredet endring av støykravene til boliger.	Ingen forslag om endringer	Nei
§ 13-12. Moderere kravet til dagslys på soverom og kjøkken	Ingen forslag om endringer	Nei

KMD fremmer også flere endringsforslag som Boligprodusentene ikke har tatt opp. KMD foreslår bl.a. å lempe noe på krav til utgang fra branncelle i øverste etasje i boligbygg, samt at de foreslår en vesentlig skjerpning av kravet til personsikkerhetsruter i boliger,

Boligprodusentene støtter endret krav til utgang fra branncelle i risikoklasse 4 (TEK10 § 11-13)

KMD foreslår å endre kravet til utgang fra brannceller i TEK10 § 11-13 for risikoklasse 4. Gjeldende krav sier at brannceller som består av flere etasjer, skal ha minst én utgang fra hver etasje. KMD foreslår at dersom byggverk i risikoklasse 4 har automatisk slokkeanlegg, skal øverste plan i branncellen kunne ha utgang via nærmeste underliggende plan. Risikoklasse 4 omfatter ulike typer boligbygninger, herunder også fritidsboliger samt internater og studentboliger. Boligprodusentene støtter dette endringsforslaget.

Boligprodusentene støtter endret krav til åpningskraft for dører (TEK10 § 12-15)

KMD foreslår i TEK10 § 12-15 å heve maksimal åpningskraft for dører fra 20 N til 30 N. Endringen vil omfatte byggverk for publikum, arbeidsbygning og bolig. Boligprodusentene støtter dette endringsforslaget.

Boligprodusentene går mot skjerpet krav til personsikkerhetsruter (TEK10 § 12-20)

Boligprodusentene støtter ikke KMDs forslag om å skjerpe kravsnivået for vindu og glassfelt i § 12-20. KMD foreslår å kreve sikkerhetsglass for alle vinduer med lavere brystningshøyde enn 0,8 m, uansett hvilken etasje vinduene er montert.

Boligprodusentene peker på at det for krav til personsikkerhetsruter har vært litt "fram og tilbake" i forskriftssammenheng. Før TEK10 ble innført, var det i boligbygg krav om sikkerhetsglass fra tredje etasje. SINTEF Byggforsk anvisning 571.956 (2009) viser en tabell med krav til personsikkerhetsruter i boligbygg og rom i hoteller og avdelinger på sykehus. Det stilles krav om personsikkerhetsrute når brystningshøyden er lavere enn 0,8 m, men anvisning oppgir samtidig at dette gjelder for:

"bruk på utsatte steder (steder med mange personer, rushtrafikk eller trafikk på tvers av bevegelsesretningen og liknende) hvor sannsynligheten for sammenstøt definitivt er til stede".

Forskriftsteksten ble endret i 2010 da TEK10 kom. Den nye forskriftsteksten kunne forstås slik at det var krav om personsikkerhetsruter i alle vinduer med lav brystningshøyde, uansett etasje eller høyde over terreng. Dette var ikke helt tilsiktet, og sommeren 2012 ble først veiledningsteksten endret, og deretter forskriftsteksten. Fra 1. januar 2013 beskrev forskriften tydelig at kravet om personsikkerhetsrute eller annen sikring for bygning med boenhet bare gjaldt for "vindu og andre glassfelt i yttervegg fra og med tredje etasje", og at kravet ikke gjaldt for vindu og glassfelt mot balkong o.l. KMD skriver om denne prosessen i høringsnotatet av 10. juni 2014: "Endringen i 2013 ble foretatt fordi kravet i perioden 2010-2013 innebar en skjerpning fra TEK97 som ikke var tilsiktet eller tilstrekkelig utredet".

Boligprodusentene støtter bruk av personsikkerhetsglass i glassdører (balkongdører, skyvedører), samt for større glassfelt rundt inngangsdører hvor man kan ta feil mellom dør og glassfelt. Foreningen har også anbefalt dette til medlemmene. Men Boligprodusentene går mot den radikale skjerpningen av forskriftskravet som KMD nå foreslår ved å kreve bruk av personsikkerhetsrute i boliger for alle vinduer med brystning lavere enn 0,8 m.

Boligprodusentene er ikke kjent med at det foreligger statistikk som underbygger at personskader på grunn av manglende personsikkerhetsruter er et problem. I høringsnotatet viser KMD til at kravet som utilsiktet ble innført i 2010 ikke var tilstrekkelig utredet. Boligprodusentene kan ikke se at et slikt krav om personsikkerhetsruter er bedre utredet nå. Moderne vinduer med isolerte to- eller trelagsruter har

vesentlig større bruddstyrke enn tidligere vinduer med ett lag glass. Risikoen for knusing av glass og personskader ved sammenstøt må kunne sies å være forsvinnende liten.

Det foreslåtte kravet om sikring for alle glassfelt med brystning lavere enn 0,8 m vil bidra til å heve byggekostnadene for nye boliger. DiBK har i annen sammenheng etablert Indeksbyggprosjektet for å frambringe referansebygg for vurdering av konsekvenser av regelverksendringer. Gjennom Indeksbyggprosjektet er referanseboligen som ligger til grunn for energikravene for småhus i TEK10 blitt modellert. Denne referanseboligen, omtalt som "SINTEF-kassa", er en enebolig i to fulle etasjer med grunnflate 8 m x 10 m og 160 m² oppvarmet BRA.

Figur 4-1 viser fasadene for "SINTEF-kassa". Det foreslåtte kravet om personsikkerhetsrute vil gjelde alle vinduene i referanseboligen, med unntak for to mindre vinduer som er plassert høyere opp på veggen. For 11 m² glassareal vil det være krav om innvendig personsikkerhetsrute og 10 m² glassareal vil det være krav personsikkerhetsrute både innvendig og utvendig. KMD oppgir en merkostnad på mellom 235 og 260 kr/m² eks mva for innvendig sikkerhetsglass, og en tilsvarende merkostnad på mellom 470 og 520 kr/m² eks mva for glassfelt med sikring på begge sider. Boligprodusentene anbefaler som nevnt personsikkerhetsglass i balkongdører og skyvedører. Forutsatt at det uansett bør leveres innvendig personsikkerhetsglass i de store skyvedørene mot sør (glassareal 4,2 m²), og at KMDs kostnadstall er korrekte, vil merkostnad for personsikkerhetsrute i de øvrige vinduene ligge et sted mellom 8 000 og 9 000 kr inkl mva.

Boligprodusentene etterlyser fakta som underbygger behovet for det nye kravet og savner en kost-nytte vurdering av den foreslåtte skjerpelsen. Den eneste effekten vi foreløpig ser av den foreslåtte skjerpelsen er dyrere glass og dyrere boliger for boligkjøperne.



Figur 4-1. Krav om personsikkerhetsrute. "SINTEF-kassa" alternativ 1 (DiBK, 2014).

Rød omramming: krav om innvendig personsikring av rute

Blå omramming: krav om både utvendig og innvendig personsikring av rute.

4. REFERANSER

- Boligprodusentene, 2014 a: "Innretning av krav i TEK10 for å ivareta hensyn til tilgjengelighet, bokvalitet og fleksibilitet i arealdisponeringen", Boligprodusentenes Forening, 21. mars 2014, <http://boligprodusentene.no/nyheter/forenkling-av-krav-i-tek10-tilgjengelighet-og-uu-article590-151.html>
- Boligprodusentene, 2014 b: "Foreløpig vurdering av KMDs høringsforslag til endringer i TEK10", Rapport 2:2014, Boligprodusentenes Forening, 26. juni 2014 <http://boligprodusentene.no/nyheter/boligprodusentenes-vurdering-av-forenklingsforslag-i-tek10-article644-151.html>
- HiG, 2014: "Forskningsprosjekt. Bruk av rullestol og rullator ved stigningsforhold utendørs, åpning og lukking av dør i bolig, plassbehov for å kunne snu en rullstol innendørs i bolig", Norsk forskningslaboratorium for universell utforming, Høgskolen i Gjøvik, august 2014.
- ISO, 2008: ISO 7176-5:2008, "Wheelchairs – Part 5: Determination of dimensions, mass and manoeuvring space, ISO (the International Organization for Standardization), 2008
- ISO, 2014: ISO/TR 13570-2:2014. "Wheelchairs – Part 2: Typical values and recommended limits of dimensions, mass and manoeuvring space as determined in ISO 7176-5, ISO (the International Organization for Standardization), 2014
- KMD, 2014a: Høringsnotat 10. juni 2014, S.nr. 14/2354, "Byggteknisk forskrift, TEK10 Forslag til endringer i tekniske krav til byggverk", Kommunal- og moderniseringsdepartementet, <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kmd/dok/hoeringer/hoeringsdok/2014/Horing-Forslag-til-endringer-i-byggteknisk-forskrift.html?id=762276>
- KMD, 2014 b: "Varsler enklere plan- og byggeregler", Pressemelding, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 17. januar 2014, <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kmd/pressemelder/pressemeldinger/2014/varsler-enklere-plan--og-byggeregler.html?id=749391>
- NAV, 2011: "Elektriske rullestoler og drivaggregater til manuelle rullestoler. Produkt- og prisoversikt. Gjelder for perioden 15.03.2011 til 14.03.2015 og 01.01.2011 til 31.12.2014 (drivaggregater)", NAV Økonomi, mars 2011. https://www.nav.no/no/Person/Hjelpemidler/Tjenester+og+produkter/Hjelpemidler/_attachment/240345?_download=true&_ts=146eb959010
- Standard Norge, 2009: NS 11001-2:2009, "Universell utforming av byggverk. Del 2: Boliger", Standard Norge, 2009
- Standard Norge, 2014: NS-EN 12184:2014, "Elektrisk drevne rullestoler, scootere og deres batteriladere. Krav og prøvingsmetoder", Standard Norge, 2014
- UU, 2014: "Kartlegging av rullestoler og rullatorer i forbindelse med revisjon av Byggteknisk forskrift – TEK10", Universell Utforming AS, rapport utarbeidet for Boligprodusentenes Forening, 20. august 2014

VEDLEGG – OVERSIKT OVER ELEKTRISKE RULLESTOLER FORMIDLET GJENNOM NAV

Elektriske rullestoler med motorisert styring for begrenset utendørs bruk for voksne

<https://www.nav.no/no/Person/Hjelpemidler/Tjenester+og+produkter/Hjelpemidler/Elektriske+rullestoler+%2C+batterier+og+batteriladere.383552.cms>

122306 Elektriske rullestoler med motorisert styring																							
Begrenset utendørs bruk - voksne																							
Rangering	Produktnavn Leverandør	HMS art.nr Lev. art.nr	Setebredde cm	Setedybde cm	Totalbredde cm	Totallengde cm	Rullestolen har bestått testing etter ISO 7176-19	Antall hjul	Drivhjul	Klaring over underlag cm	Maks hinder cm	Maks hellning i grader	Vekt inkl. batteri kg	Maks brukervekt kg	Maks hastighet km/t	Snuradius i cm	Snudiameter i cm	Snuareal i cm	Snuområde i cm	Svingradius i cm	Venderadius i cm	Estimert snurkeldiameter i cm	
Post 13: Enkel elektrisk rullestol med motorisert styring for begrenset utendørs bruk for voksne.																							
	Quickie Salsa R Sunrise Medical AS	166610 SALR-VR2-T	41-51	41-51	62	114	Ja	4	bak	9,5	6	10	125	140	10	85							170
Post 14: Middels avansert elektrisk rullestol med motorisert styring for begrenset utendørs bruk for voksne.																							
1	Storm4 Extra Invacare AS	166854 1630130	38-53	38-53	63	110	Ja	4	bak	8,5	10	8	174	150	10		177						177
2	TDX Extra Invacare AS	167631 1660100	42-53	41-51	64	116	Ja	6	senter	8	8	9	165	160	8		112	108,5					112
3	Bora Extra Invacare AS	167630 1650110	39-53	43-55	62	116	Ja	4	bak	7,5	6	6	96	130	10		160/ 163	125					160/ 163
4	Etac E870 ETAC AS	168881 445219	42-50	42-54	65	126	Ja	4	for	7	8	9	155	120	10					125	86		172
5	Balder L380 ETAC AS	168884 20071374	40-48	43-54	64	120	Ja	4	bak	8	7	9	130	120	8				125			86	172
6	Etac E875 ETAC AS	168882 445221	42-50	42-54	65	126	Ja	4	for	7	8	9	155	150	10					125	86		172
7	Quickie Salsa M Sunrise Medical AS	168399 SALM-Rnet- TRBL	41-51	41-51	60	108	Ja	6	senter	5	7	8	145	140	10	61							122
8	Permobil C400 Corpus Permobil AS	168839 A2011- C400118	43-48	36-56	62	113	ja	4	for	7	7	6	160	120	7						66,5		133
9	Balder F380 ETAC AS	168883 20071373	40-48	43-54	64	119	ja	4	for	7	8	9	130	120	7				125			86	172
10	Permobil C500 Corpus Permobil AS	168840 A2011- C500118	43-48	36-56	67	122	ja	4	for	7	7	6	170	150	8						71,5		143
Post 15: Avansert elektrisk rullestol med motorisert styring for begrenset utendørs bruk for voksne																							
1	Etac E890 ETAC AS	168885 445220	42-50	42-54	65	126	ja	4	for	7	8	9	155	120	10						125	86	172
2	Etac E895 ETAC AS	168886 445222	42-50	42-54	65	126	ja	4	for	7	8	9	155	150	10						125	86	172
3	Permobil C400 VS Permobil AS	168841 A2011- C400120	43-48	40-55	62	111	ja	4	for	7	7	6	177	120	7						66,5		133
4	Permobil C500 VS Permobil AS	168842 A2011- C500120	43-48	40-55	67	122	ja	4	for	7	7	6	188	120	8						71,5		143
5	Balder F390 ETAC AS	168887 20071377	40-48	43-54	64	127	ja	4	for	7	8	9	130	100	7				125			86	172
6	Levo Combi Händicare AS	167789 LCOE44MEL	44	36-47	66	110	ja	5	senter	8	8	10	170	120	10						115		115

 Rullestoler med midtstilte drivhjul (senterdrift)