

2021:01082 - Åpen

Rapport

Førerhunder og gitterrister

Forfatter

Karine Denizou



Rapport

Førerhunder og gitterrister

EMNEORD:

Emneord

Universell utforming,
blinde, synshemming,
førerhund,
inngangsparti,
fotskraperist, gitterrist**VERSJON**

1

DATO

2018-09-10

FORFATTER

Karine Denizou

OPPDRAGSGIVER

SINTEF Byggforsk, delfinansiert av DIBK

OPPDRAGSGIVERS REF.**PROSJEKTNR**

102016858-7

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:

15

SAMMENDRAG

Målet med prosjektet er å gi omforente anbefalinger om fornuftige spesifikasjoner for fotskraperister i inngangspartier, i tråd med prinsippet om universell utforming. Ristene må svare til førerhundredes behov, oppfylle både skrapefunksjon og sklisikkerhet, og kunne forsvares i produksjon. Problemstillingen gjelder dimensjoner og retning på maskene. Godstykkelse på stålet er også drøftet. Flere metoder er brukt: dokumentgransking, intervju av brukere og produsenter av rister, samt en workshop med Norges Blindeforbund og produsenter og leverandører av rister. De tre mest brukte ristene er testet med førerhund.

Felles for løsningene som ble prøvd og godkjent av Norges Blindeforbund er at maskene verken er så små at det er fare for avrivning av klør eller så store at det er ubehagelig for hundenes poter. Workshopen har gitt klare indikasjoner på at standard rist med aksemål c/c 33 mm x 11 mm oppfyller funksjonskravet om at hundens poter ikke blir skadet. Denne risten gir også god skrapeeffekt mht. renhold inne i bygningen. Dette utelukker imidlertid ikke at også andre maskestørrelser kan oppfylle kravet. Godstykkelsen må ikke være under 2 mm og maskenes retning har ingen betydning med de dimensjonene som ble testet.

UTARBEIDET AV

Karine Denizou

SIGNATUR

KONTROLLERT AV

Sofie Mellegård

SIGNATUR

GODKJENT AV

Brit Roald

SIGNATUR

RAPPORTNR

2021:01082

ISBN

978-82-14-07736-0

GRADERING

Åpen

GRADERING DENNE SIDE

Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBEKRIVELSE
1	2018-09-10	

Innholdsfortegnelse

1	Formelt	4
2	Bakgrunn.....	4
3	Mål og problemstillinger	4
	3.1 Mål	4
	3.2 Problemstillinger.....	4
	3.3 Aktiviteter og metode	5
4	Workshop.....	5
	4.1 Deltagere.....	6
	4.2 Ristene som ble testet	6
	4.3 Metode.....	7
5	Resultater	7
	5.1 Regelverk.....	7
	5.1.1 Norske dokumenter.....	7
	5.1.2 Dansk regelverk	8
	5.2 Behov og funksjonskrav	9
	5.2.1 Brukerbehov	9
	5.2.2 Funksjonskrav	10
	5.3 Hva produseres	11
	5.3.1 Konstruksjon	11
	5.3.2 Produkter på markedet	12
	5.4 Workshop med testing på Lab	13
	5.4.1 Maskenes retning	13
	5.5 Godstykkelse	13
	5.5.1 Dimensjoner på maskene	13
6	Konklusjoner	14
7	Referanser.....	15

BILAG/VEDLEGG

[Skriv inn ønsket bilag/vedlegg]

1 Formelt

Vi viser til brev fra DIBK *Tilsagn om delfinansiering av prosjekter* av 03.1.2017, deres referanse 17/8596. Denne rapporten er sluttrapportering for delprosjekt 4. Førerhunder og gitterrister, som har fått delfinansiering fra DIBK.

2 Bakgrunn

Fotskraperister i inngangsparti er svært utbredt, men det legges sjelden vekt på utformingen av dem og de blir sjelden lagt merke til, med mindre de oppleves som lite funksjonelle eller utrygge. I forbindelse med revisjon av standarden NS 11001:2009, Universell utforming av byggverk, er det avdekket behov for omforent kunnskap om utforming av fotskraperister (også kalt avskrapningsrist eller gitterrister) ved inngangspartier.

Formuleringen i NS 11001: 2009 har vært som følger:

«En avskrapningsrist bør plasseres foran alle ytterdører for å hindre at sand og bøss blir fraktet inn. Avskrapningsristen bør ha en minste ganglengde på 2 m og skal legges i plan med øvrig belegg i inngangssonen. Den bør legges i en brønn med drenering. Maskebredden skal være høyst 10 mm. Maskelengden skal være høyst 20 mm. Maskelengden skal ligge i gangretningen.»

Hensyn til førerhunder har ligget til grunn for kravene i standarden, men det har vært uklart om de spesifikke målkravene er velbegrunnet. Det kan også være grunn til å spørre om krav til at maskelengden skal ligge i gangretningen kan begrense andre viktige funksjoner, som f.eks. skrapeeffekt og sklisikkerhet. Krav har heller ikke vært sammenfallende med hva som anbefales f.eks. i Danmark, se pkt. 4.1.

3 Mål og problemstillinger

3.1 Mål

Målet med prosjektet er å kunne gi omforente anbefalinger om fornuftige spesifikasjoner/ dimensjoner for fotskraperister i inngangspartier, i tråd med prinsippet om universell utforming¹. Noen av resultatene vil også kunne overføres til annen type bruk av produktet gitterrister, som bl.a. utendørs og innendørs trapper samt gangbruer.

3.2 Problemstillinger

- Avklare generelle behov knyttet til fotskraperister
- Hva er mulige og fornuftige løsninger?
 - a. Som oppfyller viktige funksjonskrav?
 - b. Er retning viktig?
 - c. Godstykkelse?
 - d. Maskestørrelse?
- Kan krav til fotskraperist formuleres som funksjonskrav i standarden?

¹ Universell utforming betyr utforming slik at mennesker i alle aldre og størrelser og med ulike fysiske, mentale og kulturelle forutsetninger, lett kan finne, ta seg fram til og komme inn og ut av bygningen ved egen hjelp. Mangfoldet av brukere må tas hensyn til ved valg av løsninger og utformingen må være basert på en forståelse for at personer har ulike forutsetninger for å bruke bygde omgivelser. Denne forståelsen må deles av alle aktørene i byggeprosessen (byggningsmyndigheter, byggherre, prosjekterende og utførende).

Problemstillingene er hovedsakelig knyttet til maskestørrelsen og - retningen. Det er også behov for å drøfte hvilken godstykkelse stålet må ha for å svare til hundenes behov og kunne forsvares i produksjonen. Støttestålet, som normalt går på tvers av gangretningen, har vanligvis en tykkelse på 2 mm. Et spørsmål er om også dette stålet bør være på 3 mm av hensyn til hundene.

Andre egenskaper som er viktige for brukskvaliteten er overgangen mellom rist og andre materialer/overflater – det gjelder både avstanden mellom elementene og høydeforskjellen mellom dem. Dette vil ikke prøves i prosjektet.

3.3 Aktiviteter og metode

- 1) Avklare behov og funksjonskrav/ hvilke løsninger er egnet for førerhunder, gir god brukskvalitet for flest mulig, er driftsvennlige og økonomiske?

Metode: vi har utført søk i dansk regelverk, intervjuet førerhund-ekspert og vært i dialog med Norges Blindforbund både under revisjon av standard NS 11001 og under prosjektet.

- 2) Hva er mulig å produsere?

Metode: Vi har vært i dialog med produsenter, både under revisjon av standard NS 11001 og i prosjektet.

Eksempel på spørsmål:

- Hvordan møter de krav til universell utforming?
- Hvilke dimensjoner etterspørres mest?

- 3) Prøve et lite utvalg fotskraperister på lab, i samarbeid med produsenter, Norges Blindforbund og førerhundskolen. Denne aktiviteten kan være tidkrevende, og må derfor i denne omgangen begrenses til noen få utvalgte prøver.

Vi forutsetter at ristene oppfyller avskrapningsfunksjonen (dette måles ikke i dette prosjektet). Her må vi stole på produsentens anbefaling.

Underveis i prosjektet ble det klart at workshop som metode ville være en nyttig arena for dialog mellom forskere, Norges Blindforbund og produsenter/leverandører av rister. Da ble det også naturlig å inkludere enkel testing underveis i workshopen.

4 Workshop

Workshop er blitt arrangert på SINTEF i Oslo den 12. april 2018 kl.11.00 – 14.00.

Målet med workshopen har vært å legge til rette for dialog mellom aktører som sjelden har snakket sammen tidligere og komme fram til omforente anbefalinger om dimensjoner for fotskraperister i inngangspartier.

Agendaen var tredelt og basert på aktivitetene i prosjektet:

- 1) Avklare generelle behov
 - Hva betyr "egnet for førerhunder"?
 - Andre behov
- 2) Hva er mulig og fornuftig å produsere?
 - Godstykkelse
 - Maskestørrelse
 - Retning på maskene

3) På Lab med førerhund

Prøve ut et lite utvalg fotskraperister som er i alminnelig bruk i prosjekter som oppfyller TEK.

SINTEF hadde møte med førerhundskolen 1. mars for å informere om prosjektet og planlegge prøvingen. Hvem som skulle bedømme og på hvilket grunnlag/med hvilke kriterier ble avklart med hundefører. Hun kjenner hunden godt og kan med stor sikkerhet si om hunden er trygg.

4.1 Deltagere

- Norges Blindforbund v/førerhund-eksperter
- Produsenter og leverandører av gitterrister
- SINTEF Byggforsk
- Direktoratet for Byggkvalitet (DiBK) v/Pål Lyngstad

Lars Aasnes i Standard Norge og seksjonsleder for informasjon og samfunnskontakt i Norges Blindforbund Sverre Fuglerud var invitert men begge var forhindret fra å delta. SINTEF har hatt kontakt med Norges Blindforbund på telefon og mail. Førerhundkoordinator Unni Bjørnbekk Evensen, som var svært aktiv deltaker på workshopen, ivaretok deres interesser.

En hundefører og en førerhund kom midtveis under workshopen for å prøve ristene i laboratoriet. Vi hadde også en "vanlig" hund med oss, som trener for å bli redningshund. Det kom ingen stökkbruker fra Norges Blindforbund, og de tror heller ikke det er viktig siden de alltid har hatt førerhundens behov som styrende for hva de støtter av løsninger. Hundeføreren ble med på workshopen etter lab-besøket og deltok i diskusjonen.

Fra leverandør/produsentsiden var følgende representert:

- Pcp Norge v/ Bjørklund og Skarlund
- Weland v/ Knut Larsen
- Ulefos v/Ole Nyberg
- Alhaug v/Jostein Alhaug. Firmaet viste seg å være avvirket, men Alhaug ble likevel kontaktet av SINTEF fordi han har vært opptatt av problematikken med førerhunder tidligere og har markedsført et produkt som skulle svare til deres behov.

Pcp Norge og Weland er to store skandinaviske produsenter (Pcp er dansk og Weland er svensk). Ulefos produserer ikke selv, men er leverandør av rister.

4.2 Ristene som ble testet

Tre leverandører ble bedt om å levere de to mest solgte produktene sine til SINTEF lab for testing. Ulefos tilbød seg å skaffe tre store prøver. Disse viste seg å tilsvare hva de to andre leverandørene kunne levere og vi ble enige om at det var tilstrekkelig å prøve disse tre.

Følgende tre rister på ca. 1 m x 2 m ble levert på SINTEF laboratoriet og lagt ut ved siden av hverandre:

- 1) Rist med maskevidde 10 mm x 20 mm (iht. standard NS 11001:2009)

Denne risten har tverrstaver 1,8 x 8 mm og bærestål 25 mm x 2 mm.

Maskedelingen er 22 mm x 11 mm som gir netto åpning i masken 9 mm x 20,2 mm.

- 2) Tilsvarende rist m/børster

- 3) Rist med maskevidde 30 mm x 10 mm.

Denne risten har tverrstaver 10 mm x 2 mm og bærestål 25 mm x 3 mm.

Maskedelingen er 33 mm x 12,5 mm som gir netto åpning i masken 30 mm x 10,5 mm

I tillegg: en liten prøve med sagtanning og to andre småprøver med firkantede masker. Den ene hadde kvadratiske masker c/c 20 mm x 20 mm (med bærestål 2 mm).

Hele deltagergruppen og hundene gikk også ut for å prøve ristene ved inngangen til SINTEF sine lokaler. Disse ristene har maskene på tvers av gangretningen, som de aller fleste ristene som er brukt i inngangspartier de siste årene.

4.3 Metode

Førerhunden, en labrador, gikk med sin hundefører og den andre hunden gikk med sin eier. Ristene ble snudd underveis slik at det ble mulig å prøve dem med maskene i begge retninger. Begge hundene gikk frem og tilbake over de tre ristene. Rist 1 og 3 ble snudd og hundene gikk fram og tilbake på disse.

Alle deltakerne var med i laboratoriet, se fig.1. Det ga anledning til ivrig dialog mellom engasjerte deltakere og nyttige meningsutvekslinger. Det var viktig å kunne observere og berøre ristene.

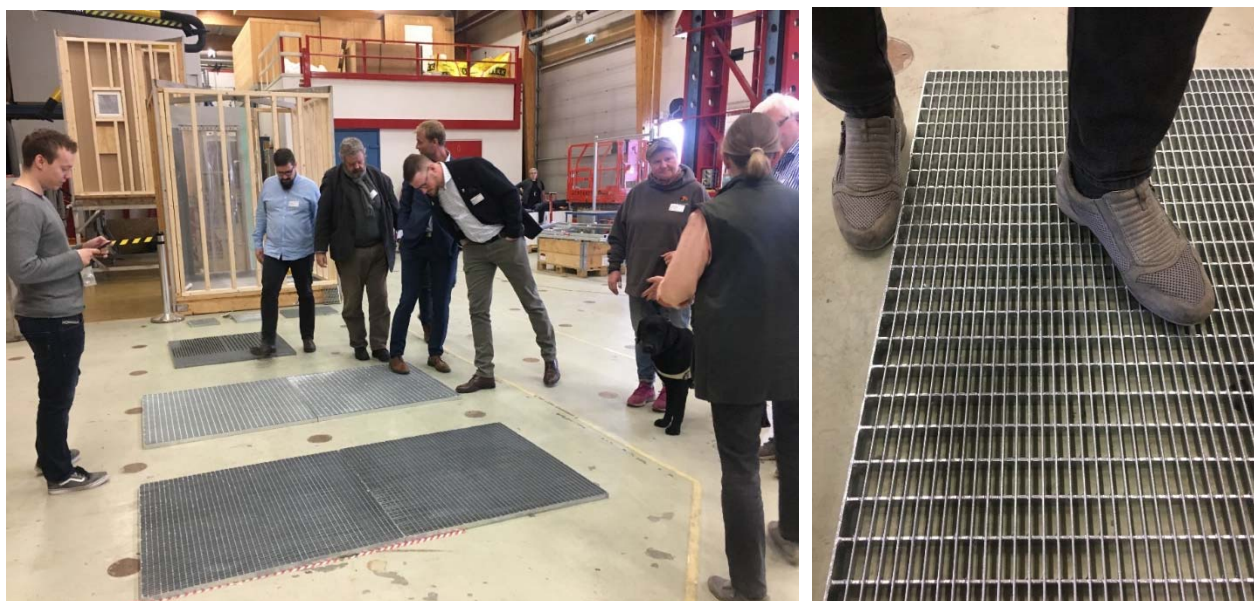


Fig. 1 Ristene ble studert nøye og fotskraperfunksjon, samt sklisikkerhet diskutert.

5 Resultater

5.1 Regelverk

5.1.1 Norske dokumenter

TEK17 har krav om at det skal være et visuelt og taktilt oppmerksomhetsfelt foran hovedinngangsdører. I veiledning til TEK forklares at oppmerksomhetsfelt foran døren er til orienteringshjelp for blinde og svaksynte, og at det skal være synlig som et avgrenset felt og være laget i et materiale som kan kjennes med føttene eller med en mobilitetsstokk. Nedfelt skraperist gis som et eksempel på oppmerksomhetsfelt, fordi den har en annen struktur og står i kontrast til øvrig materiale.

Det henvises for øvrig til standard NS 11001 Universell utforming av byggverk for utforming av skrapelist og beregning av luminanskontrast.

Det henvises for øvrig til standard NS 11001 Universell utforming av byggverk for utforming av skrapelist og beregning av luminanskontrast.

I Bygg for alle (s. 53) står følgende kommentar: «Skrapelist ved inngang hindrer tilsmussing, letter renhold og bedrer luftkvalitet innendørs, men må ikke utformes slik at den er til ulempe for førerhunder.» Denne formuleringen fordrer at leseren må finne ut av hva *ulempe for førerhunder* betyr.

5.1.2 Dansk regelverk

Dansk regelverk har gitt anbefalinger om minstebredde for masker og sier ingenting om lengden eller retningen på maskene. Krav har vært formulert som funksjonskrav (BR10):

«Av hensyn til personer med nedsatt synsevne bør trinnflater med gitterrister, huller o.l. unngås eller utformes slik at blindestokken ikke går gjennom, og førerhunder ikke skader klørne.»

I tjeckliste BR10, tilgjengelighet står følgende:

«*Hulstørrelse på den smalle led ca 9 mm, så den hvitestokk ikke går igennem risten.*»

Statens byggeforskningsinstitutt (SBI) utgir anvisninger, som forklarer og fortolker bestemmelsene i bygningsreglementet. I en anvisning som gjaldt bygningsreglement (BR 10 3.2.1 stk. 2.) står det:

«*Der kan anvendes en skraberist, der etableres i niveau med den omgivende belægning, hulstørrelse eller maskestørrelse på den smalle led må højest være 9 mm.*»

Om fotskraperist står det i SBI-ANVISNING 258 om en nyere utgave av bygningsreglementet (BR15 3.2.1, STK. 2) følgende: «*En nedsænket skraberist i niveau med den omgivende belægning. Hulstørrelse på den smalle led bør være højest 10 mm, så en markeringsstok ikke går igennem risten.*»

I sin veiledning (TIBS) skriver Dansk Blindesamfund: «*Hvis der anvendes skraberiste, skal de etableres i niveau med den omgivende belægning, hulstørrelse eller maskestørrelse på den smalle led må højest være 9 mm, så den hvide stok ikke går igennem risten. Blinde med førerhund kan have særlige problemer med metalriste. En særlig type riste af finmasket strækmetal har således været årsag til, at førerhunde har fået alvorlige skader, idet klørne har sat sig fast i metalristen og er brækket af. Det samme er sket med andre typer metalriste, hvor den frie åbning har været for lille. I det hele taget er førerhunde ikke glade for at gå på metalriste. Der bør derfor søges andre løsninger.*»

På nettsiden Godadgang.dk har vi funnet et eksempel hvor det er gitt dispensasjon til gitterrister på 25 mm x 25 mm, «*da disse er utformet således at evt. hundeklør og stokke ikke henger fast*»

I Danmark har det ikke vært krav til maskelengden, og maskebredden er dimensjonert for bruk av mobilitetsstokk, dvs. at den er ganske smal. Dansk Blindesamfund påpeker, på samme måte som også Norges Blindeforbund gjør, at åpninger i enkelte metallrister er så små at det kan være fare for avrivning av hundeklør. Men det er rister av strekmetall som trekkes fram som spesielt farlige, og ikke metallrister slik de vi undersøker i dette prosjektet. Dokumentene tydeliggjør også at fotskraperist ikke er en optimal løsning uansett, som det bør søkes erstatninger for.

5.2 Behov og funksjonskrav

5.2.1 Brukerbehov

Utformingen av fotskraperister må være i tråd med prinsippet om universell utforming². Dette betyr at den skal være enkel og trygg å bruke for alle. Personen som går med førerhund må kunne føle seg trygg på at hunden ikke blir skadet, eller vaktmesteren som skal løfte risten i forbindelse med vedlikehold og renhold må kunne gjøre det uten store anstrengelser. Universell utforming fordrer økt fokus på brukernes behov og en åpen holdning hos ulike aktører i byggeprosessen, som prosjekterende, entreprenører og produktleverandører.

I følge Norges Blindforbund er det mindre belastende for potene at maskene er små, men det er fare for avrivning av klør ved *for små* masker i gangretningen. Under revisjonen av standard NS 11001:2009 ble det tidlig klart at maskedimensjonen (10 mm x 20 mm) var for liten, se tab.1. og gir større sjanse for at klørne kan henge seg fast. I tillegg er det større risiko for at snø pakker seg i maskene jo mindre maskene er. Hullene må heller ikke være så store at det blir vondt for førerhunder å gå på risten eller at det er risiko for at mobilitetsstokken setter seg fast. I følge Norges Blindforbund er for eksempel 20 mm x 20 mm for stor åpning. Selv om det blir tryggere for klørne, kan tredeputen sette seg fast eller komme i klem.



Fig.2. Førerhundens tredeputer blir målt under forberedelsene til workshop

Eksempel

Førerhunden er en labrador, tisper.

Tredepute på forlab: ca. 17 mm bred

Baklabben er som regel mindre

Tisper har ofte mindre poter

Norges Blindforbund har under revisjonen av standarden anbefalt rister med masker 11 mm x 33 mm siden dimensjonen som de mente var best for førerhundene (15 mm x 15 mm) ikke er i alminnelig produksjon. Det er viktig at metallet hunden trækker på ikke er spisst eller ujevnt, og Norges Blindforbund har derfor på et tidspunkt foreslått godstykkelse på 3 mm.

² Fra plan og bygningslovens formålspragraf: Prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak.

	maskevidde i rister	kommentar
NS 11001:2009	maks 10 x 20	Blindeforbundet syns 10 x 20 er i minste laget (mail 01.2016)
Blindeforbundet 2014	15 x 20	Blindeforbundet mener det er en fordel å unngå rister
Blindeforbundet 2015	15 x 15	Den mest egnede størrelsen iht. Blindeforbundet, men den produseres ikke.
Blindeforbundet 2016	11 x 33	I mangel av noe bedre (15 x 15), går Blindeforbundet for denne dimensjonen. Standard størrelse hos flere produsenter.
Danmark		Maskeåpning ikke over 10 mm (Avstand mellom bærestål), og ingen krav til lengden på masken – i gangretningen.

Tabell 1: Ulike alternativer for ristenes maskestørrelser som har vært vurdert av Norges Blindeforbund i forbindelse med revisjon av standard NS 11001.



Fig.3. Førerhunden har fått klostell som reduserer risikoen for avrivning.

For lange klør kan være en medvirkende årsak til kloskader. På workshopen ble det påpekt at risiko for avrivning av klo kan reduseres ved å sørge for regelmessig ettersyn og stell av klørne. Lengden på klørne avhenger av hvordan klørne sitter på labben og hvor mye slitasje de utsettes for.

5.2.2 Funksjonskrav

Når fotskraperister beskrives av prosjekterende, er det som regel bare med hovedmål og kanskje en referanse til standard NS 11001. Så er det opp til produsent/leverandør å dimensjonere risten på forespørsel fra utførende og iht. gjeldende TEK og standard.

En fotskraperist bør oppfylle følgende kriterier/funksjonskrav for å betraktes som universelt utformet:

- Ikke til ulempe for førerhunder
- Sklisikker
- God skrapeeffekt (påvirker inneklima)
- Lett å renholde (påvirker inneklima, drift)
- Ikke pakke seg med snø (påvirker sklisikkerhet, inneklima og drift)

- Egnet for bruk av mobilitetsstokk
- Fungere som oppmerksomhetsfelt
- Egnet for flest mulig fottøy/hæler

5.3 Hva produseres

5.3.1 Konstruksjon

Fotskraperister er pressveiset med bæreribber i full høyde og støttestål i variabel høyde, som går vinkelrett på bæreribbene, se fig. 4. Konstruksjonsprinsippet er normalt at langsiden i masken legges på tvers av gangretningen for optimal skrapeeffekt. Dette medfører at bærestålet som regel går parallelt med gangretningen på ristene (dvs. rettvinklet på fasaden). Dette er motsatt av det Norges Blindeforbund tidligere har bedt om. Her oppstår en konflikt mellom produksjonsbehov og brukerbehov.

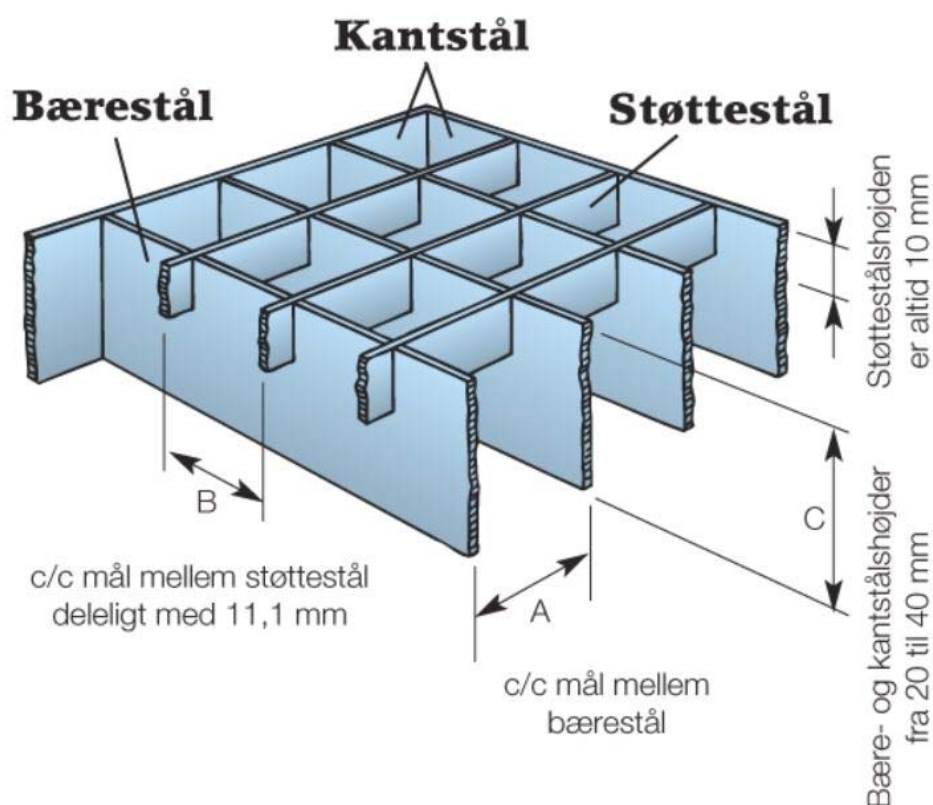


Fig. 4. Illustrasjon fra Weland som viser prinsippet for en fotskraperist.

Til fotskraperister produserer og leverer Weland en type rist de kaller A-risten. Den består av flattstål som klippes i lengder for både bærestålet og støttestålet. Det utstansede bærestålet presses sammen med støttestålet i et rutemønster, og risten utstyres med kantstål på to sider (fra Welandts nettside). På slike rister ligger støttestålet 0,5 – 1,0 mm over bærestålet av produksjonsmessige årsaker. Med hensyn til både avskrapning og sklisikkerhet er det best å gå på tvers av støttestålet.

I følge standard NS 11001:2009 skulle masken være høyst 20 mm i lengderetningen og høyst 10 mm i bredden. Når maskelengden også skal ligge i gangretningen, samtidig som avskrapningsfunksjonen ivaretas, blir avstanden mellom bærestål på c/c 11 mm og mellom støttestål på c/c 22 mm. Denne løsningen gir større tetthet av bærestål og dermed tyngre rister enn om maskelengden hadde gått på tvers av gangretningen.

En av våre informanter påpeker at det ikke er kjent hvor kravene til dimensjoner og retning av maske i Standard NS 11001:2009 stammer fra og om det finnes dokumentasjon for det. Han mener at kravet til dimensjoner medfører en prisøkning på 50 – 60 % på grunn av økt stålvekt og en mer omfattende produksjon.

5.3.2 Produkter på markedet

Det finnes en rekke gitterrister på markedet med ulike maskestørrelser. Det har vært vanlig å bruke stål til fotskraperister, av og til i kombinasjon med børster, se fig. 5. Det fins også elementer i aluminium.

De fleste har en deling som går opp i c/c 11 mm. For eksempel produserer bedriften Weland AS rister med maskevidde 22 mm x 22 mm og 33 mm x 11 mm. Hos Ulefos lagerføres rister med maskestørrelse på 9 mm x 30 mm og 20 mm x 30 mm. Bæreribber har standardmål på: 20 mm x 2 mm, 25 mm x 2 mm eller 25 mm x 3 mm. Ønskes en annen maskestørrelse, kan ristene produseres etter kundens spesifikasjoner.

En fotskraperist utenfor hovedinngangsdøren er en del av byggets renholdsplan og innenfor dørene er det som oftest et mattesystem. For å øke skrapeeffekten på ristene (og sklisikkerheten) kan det benyttes børster på ristene. For at dette skal ha en funksjon bør disse festes på hvert 2. støttestål slik som de grå børstene på fig. 5. Et annet alternativ, som tidvis kreves, er at ristens støttestål leveres sagtannet – for å oppnå bedre sklisikkerhet.

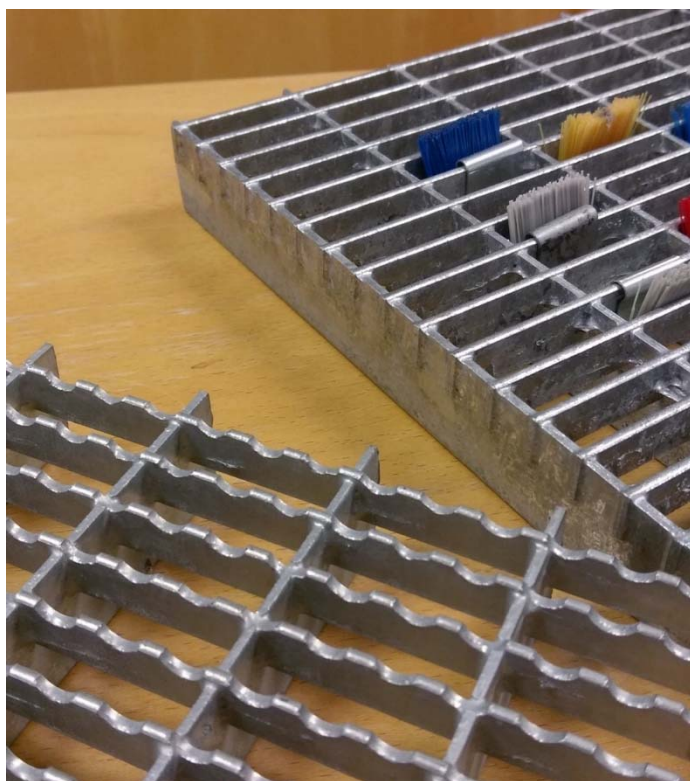


Fig. 5 viser en rist med sagtanning, som er uegnet for hunder og en rist med børster. Foto Weland.

Deler av markedet ser ut til å ha tilpasset seg dimensjonene (10 mm x 20 mm) i Norsk Standard NS 11001:2009. Ulefos kan for eksempel levere rister med maskestørrelse fra 9 mm helt opp til 200 mm og har levert rister som oppfyller NS 11001:2009 til flere bygninger, som bl.a. skoler.

Leverandører av rister opererer med produksjon og salg i hele Europa. Med EU-samarbeid og harmonisering av regelverk innen byggenæringen uttrykker en av våre informanter en undring over at de europeiske landene ikke kan enes om en felles standard.

5.4 Workshop med testing på Lab

5.4.1 Maskenes retning

Ønsket fra Blindeforbundet har tidligere vært at den lengste siden av masken skal være i gangretningen. Dette stemmer imidlertid verken med avskrapningsfunksjonen eller behov for skliskikkerhet. Gangretningen blir ikke alltid som hundefører forventer at den skal være, hunden kan gå på kryss og tvers. Dette gjelder særlig i inngangspartier med store fotskraperister, hvor det kan være at man går diagonalt over risten. I praksis viser det seg at gangretningen inn mot inngangspartiet sjelden er rettviskret mot døren selv om ledelinje eller gangatkomst legger til rette for dette. Man kommer fra flere retninger inn mot risten og det oppleves som lite rasjonelt at maskevidde skal tillegges så stor oppmerksomhet og krev at maskens lengderetning må gå 90 grader på byggets fasade.

Under workshopen kunne deltagerne se at det ikke var noe problem for hundene at maskelengden gikk på tvers av gangretningen. Dette gjelder for alle ristene som ble prøvd, også den som ligger i inngangspartiet på SINTEF Byggforsk.

Et krav om at maskens lengderetning skal være i gangretningen er ikke hensiktsmessig verken med hensyn til avskrapningsfunksjon, skliskikkerhet eller stålmengde.

5.5 Godstykkelse

På workshopen ble rister med ulik godstykkelse på bærestål og støttestål undersøkt. En av ristene som ble testet hadde støttestål på 1,8 mm og tykkere bærestål på 2 mm. Det fungerte bra for hundene. Det gjaldt risten med de minste maskene (10 mm x 20 mm). En av deltakerne fra Norges Blindeforbund lånte en tommestokk under workshopen, og målte godstykkelsen på den andre risten, som var på 2 mm for støttestål og 3 mm for bærestål. Dette virket ifølge henne greit og ikke for skarpt i forhold til ristas øvrige dimensjoner. Jo åpnere risten er, jo større belastning kan det bli på hundepotene dersom godset er tynt.

Deltakerne var omforent om at 2 mm gods ikke var noen utfordring for hundene. Det ble enighet under workshopen om at standarden ikke bør oppgi ytelseskrav for godstykkelse av følgende grunner:

- Godstykkelsen på bærestålet er vanligvis på 2 eller 3 mm avhengig av spennvidden mellom opplag og forventet belastning.
- Produsentene og leverandør er tydelige på at dette er et produksjonsteknisk spørsmål, som de selv må kunne ta stilling til avhengig av kravspesifikasjon/bruksområde/belastning og ristas størrelse. Godstykkelsen påvirker i stor grad styrkedimensjonering og pris.

Norges Blindeforbund har imidlertid i etterkant av møtet uttrykt ønske om at det i standard presiseres at godstykkelsen skal være minst 2 mm. Dette er viktig for at det ikke skal bli for skarpe kanter for labbene. De ser det som en fordel at det fremstår som et krav i standarden, selv om produsentene under workshopen ga uttrykk for at godstykkelse på 2 mm er nødvendig for at ristene blir sterke nok.

5.5.1 Dimensjoner på maskene

Med tanke på velferden til hundene ønsker ikke Norges Blindeforbund at maskenes netto åpning skal være smalere enn 11 mm. Bredde på 9 eller 10 mm er for lite med tanke på klørne og betraktes ikke som forsvarlig av deltakerne fra Norges Blindeforbund. Norges Blindeforbund kunne godta rist nr. 3 til tross for at netto maskebredde er 10,5 mm i stedet for 11 mm.

På workshopen ble det enighet om at en maskebredde mellom 11 - 14 mm og en maskelengde mellom 25 – 35 mm var egnet for hundene. Det vil si at ristene kan ha:

- Minste åpning 25 mm x 11 mm
- Største åpning 35 mm x 14 mm.

Dersom en skulle ønske kvadratiske åpninger i fotskraperistene, er følgende dimensjoner egnet:

- Minste åpning 15 mm x 15 mm
- Største åpning 18 mm x 18 mm

Under workshopen ble følgende forslag til formulering utarbeidet:

"Avskrapningsristen skal ha en minste ganglengde på 2 m der det er mulig og skal legges i plan med øvrig belegg i inngangssonen. Den bør legges i en brønn med drenering. Flatene på risten skal være jevne og fri for skarpe kanter og ujevnheter som kan skade førerhundens labber. Ved rektangulære masker skal maskeåpningen være mellom 11 og 14 mm i den ene retningen og mellom 25 og 35 mm i den andre retningen."

6 Konklusjoner

Tre løsninger for fotskraperister ble testet av hunder og undersøkt av deltakerne i workshopen:

- En som følger NS 11001:2009 (10 mm x 20 mm) med maskelengden i gangretningen
- Den samme risten med børster
- Den mest alminnelige løsningen med masker 30 x 10 på tvers av gangretningen.

Et annet spørsmål som er blitt drøftet under workshopen er om godstykkelsen bør være på 3 mm av hensyn til hundene. Under workshopen kom gruppen til enighet om dimensjoner for fotskraperister som svarer til førerhundenes behov og som samtidig er økonomiske og gir god skrapeeffekt og sklisikkerhet.

Alle tre ristene ble prøvd av hundene, som var like fornøyd uansett hvilke rister de gikk på. Workshopen har gitt klare indikasjoner på at standard rist med aksemål c/c 33 mm x 11 mm oppfyller funksjonskravet om at hundens poter ikke blir skadet. Dette utelukker imidlertid ikke at også andre maskestørrelser kan oppfylle kravet. Godstykkelsen bør ikke være under 2 mm og maskenes retning har ingen betydning med de dimensjonene som ble testet.

Blindeforbundet mener at det er viktig at det står noe om dimensjonene på maskene i avskrapningsristene, slik det gjorde i standarden fra 2009. Rister med maskevidde c/c 33 mm x 11 mm er en standard som har vært benyttet lenge og som Norges Blindeforbund også gikk inn for i 2016, se tab.1. Denne risten gir også god skrapeeffekt mht. renhold inne i bygningen. Formuleringen som ble laget under workshopen åpner for maskestørrelsen med c/c 33 mm x 11 mm som en av flere mulige løsninger innenfor et lite utvalg dimensjoner. Felles for alle dimensjonene er at de er vurdert av Norges Blindeforbund som verken så små at det er fare for avrivning av klør eller så store at det er ubehagelig for hundenes poter.

SINTEF har hatt dialog med Standard Norge og informert om funnene fra workshopen. Konklusjonen fra Standard Norge er at teksten om rister holdes på et rent funksjonsnivå ved denne revisjonen. Fra å være et ytelseskrav er det blitt et rent funksjonskrav. Det er behov for mer systematisk prøving for eventuelt å kunne formulere ytelseskrav. Det viktigste argumentet er imidlertid at detaljerte krav kan hindre utvikling av nye løsninger og bør derfor generelt unngås i standardene. Det viktigste er antagelig å forklare bakgrunnen for kravet og tydeliggjøre at det bør søkes andre løsninger.

Om ikke standarden viser til konkrete dimensjoner, har likevel SINTEF Byggforsk anledning til å anbefale konkrete mål i sine anvisninger. Flere anvisninger i Byggforskserien, hvor det er naturlig å oppgi anbefalinger om utforming av rister, er under revisjon. Disse anbefalingene kan være både konkrete og detaljerte. I tillegg utgis dette notatet. Både anvisningene i Byggforskserien og notatet kan brukes som dokumentasjon av arkitekter og entreprenører som skal følge standard NS 11001, når de behøver å dokumentere funksjonskravet til fotskraperister.

7 Referanser

Bygg for alle (2004) *Temaveiledning om universell utforming av byggverk og uteområder*. HO-3/2004
Byggteknisk forskrift (TEK17)

Standard Norge (2009) NS 11001- 1 og 2

Standard Norge (2018) NS 11001- 1 og 2

Tilgængelighed for blinde og svagsynede, TIBS

En vejledning om adgang til omgivelserne udgivet af Dansk Blindesamfund.

<https://blind.dk/maerkesager/tilgaengelighed/tilgaengelighed-for-blinde-og-svagsynede-tibs>.

Og <https://blind.dk/maerkesager/tilgaengelighed/tilgaengelighed-for-blinde-og-svagsynede-tibs/7-principper-for-tilgaengelighed-i-naturen-og-det-bebyggede-miljo/bygningers-indretning/afmaerkning-af-indgangspartier/afmaerkning-af-indgangspartier> (04.07.2018)



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no