

Pavimoj por blinduloj en la Ĉeĥio

Jaroslav Matuška

Tiu artikolo prezentas specifajn pavimojn por blinduloj kun blanka bastono uzataj al la surteraj vojoj, trotuaroj ktp. en Ĉeĥio. Estas prezentita ankaŭ “logiko” de la ĉeĥa taktila sistemo por sekura kaj memstara movado kaj orientiĝo de blinduloj.

Por memstara kaj sekura irado kaj orientiĝo bezonas blinduloj kun blanka bastono en iuj situacioj specifan **-taktilan** – pavimon. El tiu ĉi pavimoj oni kreadas al trotuaroj aŭ aliaj publike alireblaj lokoj kelkajn tipojn “taktilaj elementoj” por blinduloj.

Ĉiu taktila elemento havas precize difinitajn parametrojn (mezuroj, taktila-surfaco, koloraj kontrastoj ktp.) laŭ la teknikaj standardoj aŭ dekretoj [1], [2]. Resumon de elektitaj taktilaj elementoj por blinduloj prezentas tabelo 1.

Estas necese noti, ke por memstara kaj sekura movado kaj orientiĝo devas blinduloj trejni (kun instruktoroj) rekonadon kaj uzadon de unuopaj taktilaj elementoj.

Tabelo 1: Taktilaj elementoj en Ĉeĥio (selekto)

Elemento	Dimensio (mm)	Surfaco	Funkcio por blindulo
Averto-strio	larĝo: 400	korbeloj, trunkitaj konusoj; kolora kontrasto	atentigas pri danĝeraj, nealireblaj spacoj
Signal-strio	larĝo: 800 (-1000) longo: min. 1500	korbeloj, trunkitaj konusoj; kolora kontrasto	direktigas al signifaj lokoj
Gvidlinio ekstera	larĝo: 400	foldoj; kolora kontrasto	gvidas ekstere
Gvidlinio kun averta funkcio	larĝo: 400	foldoj; kolora kontrasto: flava strio 150 mm larĝa	gvidas en sekura distanco de platformedĝo

Krom menciitaj *taktilaj elementoj* ekzistas en Ĉeĥio ankaŭ *averto-strio* al platformo de metroo (150 mm larĝa, kolor- kaj taktilo-kontrasto), *gvidlinio al platformo* de metroo (3 – 5 frezitaj foldoj), *gvidlinio interna* (frezitaj **foldoj**, 300 – 400 mm larĝaj), *irpaseja gvidlinio* (du duopo aŭ triopo taktile kontrastaj strioj, 2 – 4 mm altaj, sume 550 mm larĝa) kaj *taktila strio* sur biciklopado (300 – 400 mm larĝa, taktila, kolora kontrasto). Blinduloj iradas laŭlonge de rando de glata kaj folda surfaco.

Averto-strio

Averto-strio instaliĝas *al limo de sekura kaj danĝera / daŭre nealirebla spaco* ekz. ĉe pasejoj por piedirantoj kun malaltigita randŝtono aŭ al fervojkajo-fino (se ne estas ĉi tie vojbarilo). Averto-strio estas 400 mm larĝa kaj kolorkontrasta kontraŭ ĉirkaŭa areo. Surfaco estas kreita per duonsferaj korbeloj aŭ konusoj trunkitaj, altaj 6 mm kun paŝo 35 – 50 mm (Bildo 1). Alia tipo de surfaco kun atesto por kreado de averto-strioj, signalstrioj laŭ [2] estas polimera pavimo kun neregulaj elstarajoj 8 mm altaj (Bildo 2).



Bildoj 1 & 2: Maldekstre: pavimoj kun regulaj duonsferaj elstarajoj, kiujn ni nomas “korbeloj”; dekstre: polimera pavimo kun neregulaj elstarajoj.

Signalstrio

Signalstrio – *gvidas blindulon de gvidlinio al gravaj lokoj* – pasejo por piedirantoj, haltejo de publika amastransporto, ŝtuparo al fervojkajo aŭ (escepte) al enirejo de selektitaj publikaj konstruaĵoj (oficejoj, stacidomoj ktp.). Estas 800 – 1000 mm larĝa, surfaco

(strukturo, kontrasto) estas identa kiel avertostrio. Signalstrio gvidanta al pasejo devas esti longa minimume 1500 mm por ke ĝi direktigu blindulon en ĝusta direkto tra veturvojo.

Bildo 3 montras pasejon por piedirantoj kun avertostrio ĉe la limo de trotuaro kaj veturvojo, signalstrion direktatan de randŝtono al avertostrio kaj gvidantan blindulon en akso de pasejo. Ambaŭ taktilaj elementoj estas ĉi-tie faritaj el betonmiksaĵo. Paseja gvidlinio en akso de pasejo estas uzata sole en specifaj okazoj (ne por ĉiuj pasejoj) por sekura gvidado de blindulo tra pasejo.



Bildo 3: Bona ekzemplo de pasejo kun avertostrio

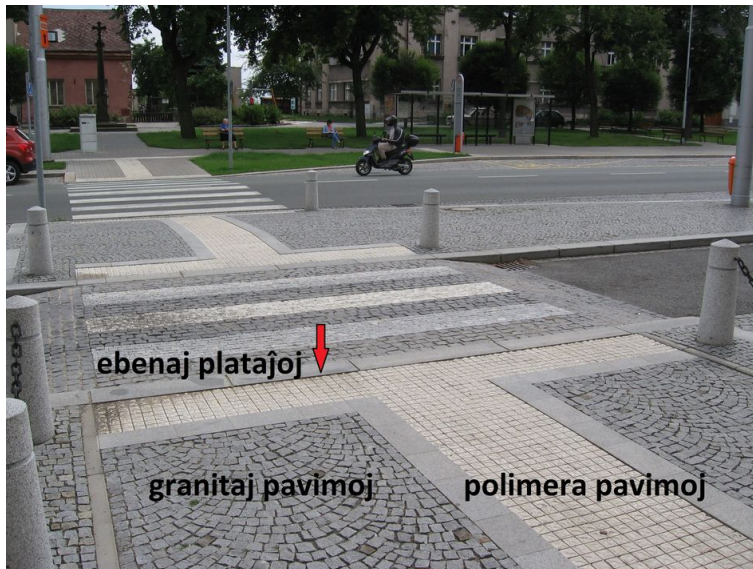
Gvidlinioj

Laŭ la ĉeĥa dekreto [1] oni diferencigas du bazajn tipojn de gvidlinioj: “naturaj” kaj “artefaritaj”. Kiel natura gvidlinio servas diversaj konstruelementoj, kiuj jam estas en areo; primare ili ne havas funkcion por blinduloj, sed blinduloj povas uzi ilin por gvidado. Tipa natura gvidlinio estas randŝtono (60 mm alta) al limo trotuaro × herbokampo aŭ submasonaĵo de bariloj, embrazuro /

muroj de domoj ktp. Artefarita gvidlinio estas ekz. foldpavimo aŭ irpaseja gvidlinio (Bildo 3). Kiel gvidlinioj al peronoj en metroo servas foldoj frezitaj en surfaco de perono.

Materialoj

Por menciitaj taktilaj elementoj estas eble en Ĉeĥio uzi sole atestigitajn materialojn laŭ teknikaj normoj [2]. Produktantoj povas uzi betonmiksaĵon (Bildo 1), polimermiksaĵon (Bildo 2), naturan ŝtonon (plej ofte granito) kaj plaston. La plej uzataj estas betonpavimoj (mezuroj: 200 × 100 mm, alto diversa: 60 aŭ 80 mm). Polimera pavimo kun neregulaj elstaraĵoj taŭgas por taktilaj elementoj en historiaj urbo-kvartaloj kun granitaj pavimoj. Ĉi tie estas rekomendita – kaŭze de protektado de historia areo – uzi polimeran pavimon. Tiu ĉi pavimo estas pli malmultekosta ol granita taktila pavimo. Por atingi bezonatan taktilkontraston por blanka bastono, devas esti polimera pavimo bordumita per 250 mm larĝaj ebenaj platoj (Bildo 4).



Bildo 4: Blinduloj konscias pri pasejo dank'al ĝia borderumo.

Granita, plasta kaj metala pavimoj

Taktilaj elementoj produktataj el granito estas uzataj malofte pro ilia multekosteco. Ankaŭ plastaj strioj (surgluitaj al asfalta surfaco) uzadas por kreado de avert-strioj kaj signalstrioj en Ĉeĥio malofte, kvankam iliaj relative rapida, facila kaj malmultekosta apliko. Plastaj strioj uzas pli ofte en eksterlando, ekz. en Francio kaj Italio. Eksterlande (skandinavaj landoj, Pollando, Francio, Hungario) oni uzas por taktilaj elementoj ankaŭ metalo, ŝtalo ktp.).

Ĉeĥa taktila sistemo por blinduloj

Por pli bona komperado supre menciitaj taktilaj elementoj kaj iliaj uzadoj, estas bone klarigi ĉeĥan sistemon kaj ĝian logikon. Teoriaj kondiĉoj por sekura kaj memstara moviĝo kaj orientiĝo de blinduloj formiĝis en la tiama Ĉeĥoslovakio jam en 80-aj jaroj de la lasta jarcento.

Praktika sistemo komencis kreiĝi post la ŝanĝoj en “novembro 1989”. Unuaj taktilaj elementoj (avert- kaj signalstrioj) aperis en Prago dum la jaroj 1997 – 1998, en aliaj urboj pli malfrue.

Logiko por ellernigo, divenigo kaj memorigo de unuopaj elementoj kaj iliaj funkcioj konsistas principe en kombinaĵo de du dimensioj (“larĝa”, “mallarĝa”) kaj du strukturoj de surfacoj:

1. surfaco “elstarajoj” + mallarĝa strio = averta strio,
2. surfaco “elstarajoj” + larĝa strio = signalstrio,
3. surfaco “foldoj” + mallarĝa strio = gvidlinio.

Ĝenerale validas, ke *foldoj gvidas kaj elstarajoj avertas aŭ rimarkigas*.

Kelkaj diferencoj inter la ĉeĥaj kaj eksterlandaj taktilaj pavimoj

Ĉeĥa sistemo de movado kaj orientiĝo de blinduloj kun blanka bastono ekestis en la lasta jardeko de la lasta jarcento. Ĝenerale oni povas diri, ke sistemo kombinas mezuron kaj strukturon de surfaco. Ĉiu kombino (mezuro × strukturo) havas ekzaktan signifon por blindulo. En iuj landoj neekzistas ekzakta rilato inter menciita kombino kaj signifo (funkcio) de unuopaj taktilaj elementoj. Ekzemple en Germanio laŭ [3, paĝo 350] oni uzadas sume 9 taktil-elementoj kaj kombinas du tipojn de surfacoj (korbeloj, foldoj) kaj tri mezurojn (300 / 600 / 900 mm). En Hungario, Britio kaj en kelkaj aliaj landoj ekzistas pli multe da surfacoj, ekz. pavimo kun specifa surfaco uzata al tramhaltejoj.

Foldoj en kelkaj okazoj gvidas, sed ankaŭ informas blindulojn pri gravaj lokoj (ekz. bushaltejoj, irpasejoj kun malaltigita randŝtono). Alia diferenco konsistas en pli ofta uzado de naturaj gvidlinioj en Ĉeĥio kontraŭ eksterlando (Aŭstrio, Germanio, Italio, Serbio k.a.). Bildo 5 montras superfluan gvidlinion en surfaco de trotuaro en Beogrado; blindulo kun blanka bastono povus iri (povus esti gvidata) pli komforte laŭlonge de antaŭbaro dekstre (natura gvidlinio).



Bildo 5: Blindulo povas gvidi sin per natura gvidlinio (dekstre) aŭ sekvante per sia bastono foldon sur la trotuaro-mem.

Fontoj:

- [1] Dekreto No. 398/2009 pri la ĝeneralaj teknikaj kondiĉoj por senbariera uzado de konstruaĵo (en ĉeĥa lingvo).
- [2] Teknikaj instrukcioj de la Teknika kaj atesta konstruoinstituto No. 12.03.04., 12.03.06. Prago, 2016. (en ĉeĥa lingvo).
- [3] BOENKE, Dirk; GIRNAU, Günter. Barrierefreier ÖPNV in Deutschland. Verband der Deutscher Verkehrsunternehmen. 2. Auflage. Alba Fachverlag. Düsseldorf: 2012. (en germana kaj angla lingvo).

Jaroslav MATUŠKA

Aŭtoro prelegas kaj esploras al Universitato Pardubice, Trafika Fakultato de „Jan Perner“ (ekde 2001). Li okupiĝas pri teknologio kaj regulado de fervojtrafiko kaj ankaŭ pri transportado de handikapuloj kaj aliaj pasaĝeroj kun limigita moviĝ- kaj orientiĝkapablo.



Bildo 5: La aŭtoro staras meze inter Vito Tornillo (sekretario de IFEF) kun Rodica Todor (IFEF prezidantino). Fotita okaze de IFEF seminario en Ĉeĥio.