



MAI MULTĂ SIGURANȚĂ ÎN DRUM SPRE ȘCOALĂ

GHID PENTRU INSTALAREA ECHIPAMENTELOR URBANE
ȘI PROIECTAREA ARHITECTURALĂ A ZONELOR DE TRAFIC CU
SCOPUL DE A CREȘTE SIGURANȚA RUTIERĂ PENTRU ȘCOLARI



REPUBLIC OF SLOVENIA
MINISTRY OF INFRASTRUCTURE
SLOVENIAN INFRASTRUCTURE AGENCY

LJUBLJANA
IUNIE 2022

MAI MULTĂ SIGURANȚĂ ÎN DRUM SPRE ȘCOAL

Ghid pentru instalarea echipamentelor urbane și proiectarea arhitecturală a zonelor de trafic cu scopul de a crește siguranța rutieră pentru școlari

© Ministerul Infrastructurii, Agenția pentru Infrastructură din Slovenia

Regjistri i katalogut të botimit [CIP] u përgatit në
Bibliotekën Kombëtare dhe Universitare në Lubjanë

COBISS.SI-ID 140543747
ISBN 978-961-6191-24-1 (PDF)



Funded by
the European Union

Notă pentru cititor

Avem plăcerea de a vă prezenta această ediție tradusă a ghidului „Mai multă siguranță în drum spre școală”, care se concentrează asupra reglementării traficului în jurul școlilor. Secretariatul permanent al Comunității transporturilor și-a asumat responsabilitatea de a traduce această lucrare în limbile din regiunea Balcanilor de Vest. Suntem conștienți de importanța acestui ghid pentru asigurarea siguranței în comunitățile noastre, în special în jurul instituțiilor de învățământ. Întregul merit pentru ideile prezentate în ghid le revine autorilor, a căror dedicare a făcut ca această publicație să vadă lumina tiparului. Le mulțumim, de asemenea, titularilor drepturilor de autor pentru că ne-au încredințat responsabilitatea de a aduce lucrarea lor în atenția unui audiențe mai mari.

Comunitatea transporturilor este o organizație internațională care își desfășoară activitatea în domeniul mobilității și al transporturilor. Are 36 de participanți – statele membre ale Uniunii Europene reprezentate de Comisia Europeană, cele șase partide din Europa

de Sud-Est și cei trei participanți observatori. Ne străduim să integrăm piețele de transport din regiunea Balcanilor de Vest în UE prin asistarea partenerilor din această regiune la adoptarea și punerea în aplicare a legislației UE din domeniul transporturilor și prin sprijinirea proiectelor care conectează partenerii din regiunea Balcanilor de Vest unii cu alții și cu UE.

Traducerea acestei publicații în limba română a fost finanțată de Uniunea Europeană în temeiul grantului NDICI-GEO-NEAR/2023/452688 acordat Secretariatului permanent al Comunității transporturilor în legătură cu activitățile de pregătire pentru sprijinirea implicării progresive a Georgiei, a Republicii Moldova și a Ucrainei în activitățile Comunității transporturilor. Responsabilitatea pentru conținutul publicației le revine exclusiv autorilor și nu reflectă neapărat opiniile Uniunii Europene.

CUPRINS

DECLARAȚIA EXPERTILOR.....	A	CERINȚE TEHNICE PENTRU	
SCRISOARE DE SPRIJIN.....	B	AFIȘAJELE CU LED (COPII ȘI BICICLIȘTI).....	27
SCRISOARE DE SPRIJIN.....	C	NOTIFICĂRI PENTRU CREȘTEREA SIGURANȚEI RUTIERE.....	28
Scopul și principalele principii directoare.....	D	PÂNZE.....	29
Cerințe generale	E	BANNERE.....	30
TIPUL DE CARACTERE ȘI CULORI.....	1	STEAGURI.....	31
TIPUL DE CARACTERE.....	2	AFIȘE.....	32
CULORI – RETROREFLECTOARE.....	3	INDICATOARE PRIVIND TESTUL DE VERIFICARE A	
CULORI – CMYK.....	7	COMPETENȚEI DE UTILIZARE UNEI BICICLETE.....	33
ECHIPAMENTE URBANE.....	9	INDICATOARE PRIVIND TESTUL DE VERIFICARE A	
BOLARD COLORAT.....	10	COMPETENȚEI DE UTILIZARE UNEI BICICLETE.....	34
INDICATOARE CARE MARCHEAZĂ ZONELE ȘCOLARE.....	11	AUTOCOLANTE PENTRU AUTOBUZE.....	35
AUTOCOLANTE CU MARCAJE RUTIERE.....	12	4 x P.....	36
INDICATOARE „COPII PE DRUM”.....	13	FĂRĂ TELEFOANE MOBILE.....	37
INDICATOARE PENTRU BICICLIȘTI	14	INDICATOARE „FII VIZIBIL”.....	38
INDICATOARE DE LOCURI DE JOACĂ	15	FII UN UTILIZATOR ATENT AL DRUMURILOR PUBLICE.....	39
INDICATOARE DE SCĂRI	16	FII UN UTILIZATOR RESPECTUOS AL	
INDICATOARE DE AGENT DE DIRIJARE A TRAFICULUI.....	17	DRUMURILOR PUBLICE.....	40
INDICATOARE DE TIP COPII CU BALON.....	18	FII UN UTILIZATOR TOLERANT AL DRUMURILOR PUBLICE..	41
INDICATOARE DE EXCURSIONIȘTI ȘI SCHIORI.....	19	VESTE DE SIGURANȚĂ PENTRU COPII.....	42
INDICATOARE DE ZONE DE LĂSARE ȘI PRELUARE A COPIILOR..	20	INDICATOARE CU SILUETE	43
INDICATOARE DE STAȚII PENTRU AUTOBUZE ȘCOLARE.....	21	INDICATOARE „PRIVEȘTE”	44
SISTEM ACTIV PENTRU MARCAREA STAȚIEI PENTRU		PROIECTAREA ZONELOR DE TRAFIC.....	46
AUTOBUZE ȘCOLARE.....	22	PROIECTAREA ZONELOR DE TRAFIC ÎN	
ORARE DE CIRCULAȚIE.....	23	ZONELE ȘCOLARE.....	48
INDICATOARE „VITEZA TA”.....	24	OFORME ȘI DIMENSIUNI ȘI STABILIREA DIAGramei DE	
AFIȘAJE CU LED PENTRU COPII.....	25	CULORI RAL PENTRU A APLICA MARCAJE PE CAROSABIL	
AFIȘAJE CU LED PENTRU BICICLIȘTI.....	26	(DETALII)	53

DECLARAȚIA EXPERTILOR

Abordare bazată pe factori umani și ghidul sloven pentru căi mai sigure de a merge la școală

Abordarea bazată pe factori umani încearcă să identifice deficiențele în ceea ce privește „lizibilitatea” sau „înțelegerea intuitivă” a unui punct rutier care ar putea declanșa situații periculoase sau chiar accidente. Multe greșeli de conducere sunt reacții ale șoferilor la caracteristici înșelătoare ale drumului. Deoarece reacția umană nu poate fi schimbată, atenția ar trebui să fie concentrată asupra ergonomiei caracteristicilor drumului. Prin urmare, este obligatoriu să se ia în considerare legile naturale ale percepției umane, prelucrarea informațiilor și reglementarea programelor de acțiune, oriunde siguranța rutieră este o problemă.

Mai ales pe drumurile spre școală există peste tot în lume problema că șoferii ar trebui să fie foarte conștienți de faptul că pe drum pot ajunge brusc copii școlari. De aceea, spațiul rutier ar trebui să instruiască șoferii că sunt aproape de o școală sau de o grădiniță. Scopul este de a le atrage atenția și de a-i sensibiliza în mod special pentru a conduce pe această secțiune de drum fiind pregătiți să pună frână.

În concluzie, drumul trebuie proiectat și echipat într-un mod care să respecte regula bazată pe factori umani „Nu surprindeți niciodată șoferul - asigurați posibilitatea de detectare + reacție în mod rapid și în siguranță”. Dar foarte des școlile, semafoarele, trecerile de pietoni, stațiile de autobuz, piste de biciclete și tranziția lor pe drum se combină optic cu fundalul. Prin urmare, acestea sunt slab vizibile și, de aceea, adesea nu sunt recunoscute la timp. Dar cum poate un șofer să reacționeze dacă nu se poate aștepta la pericol și nu îl poate detecta?

S-au făcut multe încercări la nivel internațional pentru a crește gradul de sensibilizare a șoferilor și pentru a reduce viteza în timp ce conduc în apropierea unei școli sau a unei alte unități pentru copii. Dar Ghidul sloven pentru căi mai sigure de a ajunge la școală, intitulat „MAI MULTĂ SIGURANȚĂ ÎN DRUM SPRE ȘCOALĂ”, abordează acest subiect într-un mod

care este cel mai avansat și inovator. Ghidul propune utilizarea de obiecte și semnale care atrag atenția și care

au vizibilitate pe distanțe lungi, cu o conotație emoțională blândă în ceea ce privește copiii școlari. Rezultatul este un set unic și foarte eficient de semnale, semne, bolarzi, stâlpi și marcaje, care toate împreună sunt capabile să instruiască șoferul și să transforme atitudinea de conducere în cea mai mare parte automatizată într-o calmare conștientă.

Combinarea dintre culori, dimensiunea dispozitivelor, claritatea grafică și variabilitatea combinației de elemente ne permite să ne așteptăm la un instrument eficient pentru a reduce greșelile în timpul conducerii și probabilitatea unor situații periculoase. Eficientă va fi în special combinația dintre stâlpul mare de semnalizare cu cei doi copii, micii bolarzi colorați și marcajele de pe drum, menite să atragă atenția și să reducă viteza.

Doresc ca acest ghid să fie pus în aplicare și implementat la scară largă pentru a îmbunătăți interacțiunea dintre participanții la trafic și drum prin dispozitive vizuale clare și atractive, care să transmită mesaje emoțional calde și să atragă atenția. Fie ca acesta să fie utilizat la scară largă în toată țara pentru a atrage atenția șoferilor că în apropierea se află copii școlari și pentru a le sugera în mod subconștient să reducă viteza. Va fi o soluție de top la nivel internațional.

Dr. S. Birth

Psiholog Dr. rer. nat. Sibylle Birth

Lideră a Grupului de lucru „Factorii umani în proiectarea și stabilirea unor limite de viteză credibile” din cadrul Comitetului tehnic PIARC C.2 „Proiectarea și exploatarea unei infrastructuri rutiere mai sigure”.

SCRISOARE DE SPRIJIN

Stimate doamne și stimați domni,

După ce am fost informat cu privire la posibilitatea de a introduce măsura de siguranță rutieră intitulată „Mai multă siguranță în drum spre școală”, care vizează creșterea siguranței copiilor, aș dori să fac o declarație de sprijin.

Având în vedere oportunitatea de a investiga abordarea propusă intitulată „Mai multă siguranță în drum spre școală” în comparație cu alte modalități de îmbunătățire a protecției minorilor pe drum, rezultatele, prezentate pe hârtie sub titlul „Copii – considerații pentru o mai bună utilizare a semnificației «copii» în sistemul sloven de indicatoare rutiere pentru a crește siguranța rutieră a copiilor”, ar trebui, în opinia mea, să justifice în mod clar aplicarea propunerii. În rezumat, lucrarea menționată, „Mai multă siguranță în drum spre școală”, prezintă avantaje care nu au fost încă îndeplinite de alte măsuri orientate către același scop.

Proprietățile redării grafice a simbolului utilizat pe indicatorul „Mai multă siguranță în drum spre școală” susțin, în comparație cu alte indicatoare ce acoperă problema, vizibilitatea pe distanțe lungi (capacitatea de discriminare) într-o mai mare măsură. Conținutul imaginii simbolului folosește spațiul disponibil în avantajul său, oferind participanților la trafic timp de vizionare adecvat în timpul conducerii. Conținutul imaginii simbolului ar trebui să fie ușor de înțeles ca fiind doi copii și, fără îndoială, înțeles ca un anunț că urmează o secțiune de drum în care este de așteptat să fie prezenți copii.

Combinatia de formă și culori aleasă pentru indicator este extrem de vizibilă, permițând ca indicatorul să fie observat din timp și ușor. Mai mult, această combinație nu este utilizată intenționat în sistemul actual de indicatoare rutiere al țării și nici nu este stipulată de Convenția Organizației Națiunilor Unite privind semnalizarea rutieră, încheiată în 1968. Această combinație sporește și mai mult vizibilitatea – deoarece este nouă – și evită confuzia cu indicatoarele existente.

„Mai multă siguranță în drum spre școală”, folosește o abordare sistemică pentru a crește gradul de sensibilizare prin alte mijloace decât atragerea atenției minții conștiente, așa cum ar face indicatoarele rutiere. Noi inițiative ca aceasta se bazează pe influențarea comportamentului prin încercarea de a „plasa” șoferii într-un cadru impus de modelarea („brandingul”) a spațiului imediat de lângă drum, generând astfel răspunsul dorit la condus. Se preconizează că o astfel de abordare va avea un potențial efect de lungă durată asupra siguranței rutiere, spre deosebire de atragerea atenției care trebuie reînnoită în mod constant pentru a rămâne funcțională.

În sprijinul abordării „Mai multă siguranță în drum spre școală”, sper ca această inițiativă să devină realitate prin punerea sa în aplicare efectivă pe drumuri.

Cu stimă,



Stefan Egger

SCRISOARE DE SPRIJIN

Agencia pentru infrastructura din Slovenia a elaborat „Ghidul pentru instalarea echipamentelor urbane și proiectarea zonelor de trafic pentru îmbunătățirea siguranței rutiere pentru copiii școlari”, propunând principiile directe pentru proiectarea semnelor rutiere care avertizează utilizatorii drumurilor din vecinătatea școlilor. Consider că ghidul conceput ar putea îmbunătăți în mod eficient siguranța copiilor în trafic și, prin urmare, susțin punerea lui în aplicare. Mai jos este o scurtă trecere în revistă a motivelor pe care se bazează opinia mea.

Ghidul include principiile pentru o gamă largă de marcaje, de la indicatoare care arată că există o școală în apropiere până la trecerea de pietoni din dreptul școlii, limite de viteză, stații de autobuz, indicatoare pentru un punct de lăsare a copiilor la școală, apropierea unor scări, locuri de joacă, bicicliști pe drum, precum și jachete și autocolante cu vizibilitate ridicată. În ceea ce privește indicatoarele de circulație existente, marcajele au un design neconvențional și o formă similară cu personajele din literatura pentru copii. Seria de marcaje propuse are o singură bază de culori și design, imaginile și combinațiile de culori de pe acestea fiind prietenoase și transmițând un mesaj clar. Marcajele înfățișează copii făcând ceva (își iau rămas bun de la un părinte în mașină, merg cu bicicleta, merg pe jos, așteaptă autobuzul etc.); sunt prezentați schematic, cu culori contrastante distincte, fără informații inutile, avertizând șoferii de departe într-un mod prietenos, dar lipsit de ambiguitate, că există copii în apropiere și că ar trebui să fie atenți la ei.

Aceste caracteristici de proiectare fac vizibilitatea mesajului rapid perceptibilă, fără a necesita niciun efort special în ceea ce privește percepția, ceea ce,

în anumite situații din trafic (de exemplu, ambuteiaje, vizibilitate redusă etc.), este de o importanță esențială pentru siguranța copiilor.

O altă valoare importantă a soluțiilor de amenajare spațială propuse este faptul că conceptul nu oferă doar un nou design grafic și spațial al marcajelor rutiere ce indică o zonă în care se află copii, ci este un proiect-pilot deja testat pe traseele școlare din municipiul Žalec în anii 2015/2016; rezultatele măsurării vitezei în zona marcajelor au arătat clar că marcajele propuse au fost eficiente: conform măsurărilor, viteza de conducere în locațiile relevante a scăzut, iar sondajul ulterior a arătat că participanții la trafic au considerat marcajele vizibile, clare, comunicative și plăcute.

Marcajele rutiere propuse în ghid par a fi vizibile, intuitive, ușor de recunoscut și suficient de prietenoase, așa cum sugerează rezultatele studiului-pilot. Prin urmare, ne-am putea aștepta în mod rezonabil ca acestea să se dovedească eficiente în calmarea traficului în jurul școlilor și al grădinițelor și să contribuie substanțial la creșterea siguranței copiilor în trafic. Pe baza celor de mai sus, susțin designul conceptual propus de ghid și aș dori să îl văd pus în practică cât mai curând posibil.

Cu sinceritate,



Profesor Dr. Matej Svetina

Scopul și principalele principii directoare

De regulă, echipamentele urbane și proiectarea zonelor de trafic primesc atenție atunci când conducătorii auto nu urmează sau nu respectă principiile și regulile de circulație rutieră și atunci când viteza vehiculelor și comportamentul de conducere nu sunt adaptate la trafic și la caracteristicile tehnice ale drumului, la marginea drumului și la prezența participanților vulnerabili la trafic.

Scopul echipamentelor urbane, al notificărilor de creștere a siguranței în trafic și al proiectării zonelor de trafic este de a le oferi șoferilor un avertisment prietenos cu privire la limitele de viteză sau la prezența copiilor ca participanți vulnerabili la trafic.

Echipamentele urbane și proiectarea zonelor de trafic s-au dovedit a avea un impact asupra atenției șoferilor și asupra modului în care conduc și vitezei cu care o fac, deoarece în conceperea și proiectarea lor se ține cont de psihologia traficului, precum și de caracteristicile sau capacitățile mintale și fizice umane (adică ale șoferilor).

Măsurile urbane și arhitecturale de atenuare a traficului devin evidente, de asemenea, datorită proiectării lor în locuri în care câmpul vizual al șoferului este supraîncărcat cu informații redundante.

Calmarea traficului urban este concepută astfel încât să creeze drumuri explicite sau previzibile în zonele în care se află instituții de învățământ și similare și pe drumul către școală în districtele școlare.

Astfel de măsuri comunică șoferilor mesaje cu imaginea (designul) acestora și oferă informații

clare despre proximitatea unor școli și prezența copiilor în trafic.

Drept urmare, șoferii își adaptează intuitiv viteza și comportamentul de conducere la condițiile de drum. Aceasta înseamnă că drumul sau aspectul său, adică aspectul său explicit sau previzibil, îi solicită conducătorului auto să își adapteze comportamentul de conducere pentru a respecta regulile de circulație și, în același timp, îl stimulează (adică îl trezește din conducerea monotonă, meditativă sau automată) să conducă în conformitate cu principiile traficului rutier.

În conformitate cu Legea privind regimul drumurilor, echipamentele urbane și proiectarea zonelor de trafic constituie măsuri de calmare a traficului. Prin urmare, dezvoltarea dispozitivelor și punerea în aplicare a măsurilor de calmare a traficului necesită un document de planificare a traficului și de urbanism, în care axiomele factorilor umani în transport (adică psihologia traficului) sunt luate în considerare într-o manieră profesională și deliberată.

O atenție deosebită ar trebui acordată

cunoașterii și înțelegerii traficului rutier și impactului măsurilor preconizate asupra conducătorilor auto.

Codul de conduită profesională și responsabilitatea proiectantului sunt factori foarte importanți.

Pe lângă măsurile de urbanism și arhitecturale, ghidul oferă, de asemenea, unele informații pentru creșterea siguranței rutiere.

Indicatoarele de circulație și echipamentele nu sunt prezentate sau descrise în mod specific în ghid.

Acestea urmează să fie reglementate de Regulile privind indicatoarele de circulație și echipamentele de pe drumuri.

În loc să înlocuiască Regulile privind indicatoarele de circulație și echipamentele de pe drumuri, echipamentele urbane și proiectarea zonelor de trafic completează comunicarea vizuală (șofer-drum-marginea drumului), cresc credibilitatea limitei de viteză și atrag atenția asupra prezenței copiilor în traficul rutier.

Cerințe generale

Suprafețele echipamentelor urbane și ale notificărilor pentru creșterea siguranței în trafic trebuie să fie realizate din materiale retroreflectorizante, altele decât:

- culoarea de bază a bolardului de siguranță pasivă colorat (PSB) cu diametrul de 160 mm,
- autocolante pentru marcaj rutier,
- panoul cu orarul autobuzelor,
- afișajele cu led,
- pânza,
- bannerul,
- steagul,
- posterul,
- indicatorul „oprește, privește, ascultă, gândește”,
- indicatorul „fără telefoane mobile”,
- indicatorul „fii vizibil”,
- simbolul de pe veste de siguranță.

Echipamentele urbane și notificările pentru creșterea siguranței în trafic sunt realizate din materiale retroreflectorizante, cu un o bază de culoare galbenă și tipărite (prin serigrafie sau imprimare digitală) pe o folie retroreflectorizantă albă de bază.

Echipamentul urban din materiale retroreflectorizante cu portocaliu drept culoare de bază a panoului este realizat prin imprimarea conținutului panoului pe o folie retroreflectorizantă albă de bază și apoi lipirea acestuia pe folia/suprafața retroreflectorizantă portocalie de bază. La proiectarea echipamentelor urbane și a notificărilor pentru creșterea siguranței în trafic, se aplică Regulile privind indicatoarele de circulație și echipamentele de pe drumuri sau standardul SIST EN 12899-1 (semne de circulație verticale fixe), după caz. La proiectarea bolardului de siguranță pasivă colorat cu diametrul de 160 mm, trebuie luate în considerare cerințele minime privind proprietățile mecanice ale bolardului:

1. Condiții de bază

Conform standardului SIST EN 12899-3, PSB-urile colorate* trebuie să aibă următoarele caracteristici:

- metoda de instalare – tip D3,
- suprafață retroreflectorizantă – clasa RA2,
- sarcina datorată vântului – WL1,
- rezistența la impact a suprafeței retroreflectorizante – DH1.

2. Condiții suplimentare

PSB colorat* trebuie să asigure un anumit nivel de siguranță în cazul unui accident de motocicletă, și anume:

• Dacă motociclistul lovește PSB* frontal:

valorile parametrilor de vătămare a capului și gâtului nu trebuie să depășească valorile prescrise ale vătămării de gradul doi conform SIST TS CEN/TS 17342:2019 la o viteză de impact de până la 30 km/h.

• Dacă motociclistul lovește PSB* cu pieptul:

deformarea compresivă a pieptului pe un manechin standard de încercare (înălțimea medie aferentă celei de-a 50-a percentile pentru bărbați – HYBRID III) nu trebuie să depășească 33% la o viteză de impact de până la 70 km/h.

Adecvarea produsului trebuie dovedită prin teste experimentale sau simulări numerice efectuate de o persoană sau o instituție calificată.

Regulile privind indicatoarele de circulație și echipamentele de pe drumuri se aplică, de asemenea, după caz, instalării echipamentelor urbane și notificărilor pentru creșterea siguranței în trafic (distanțe și înălțimi).

În cazul în care, datorită specificității structurii drumului și a marginii drumului, este nevoie de panouri care depășesc dimensiunea de 600 × 600 mm, dimensiunea poate fi crescută proporțional la 900 × 900 mm.

Echipamentele urbane produse sub formă de panou transiluminat sunt supuse acelorași condiții ca semnele de circulație în conformitate cu Regulile privind indicatoarele de circulație și echipamentele de pe drumuri.

Pe lângă echipamentele urbane, ghidul include și notificări pentru creșterea siguranței rutiere.

Toate dimensiunile echipamentelor urbane și ale notificărilor sunt indicate în milimetri.

La proiectarea zonelor de trafic, proprietățile materialelor utilizate pentru marcaje rutiere trebuie să fie conforme cu dispozițiile standardului SIST EN 1436 + A1 (Materiale pentru marcaje rutiere – Performanța marcajelor rutiere) și cu cerințele specificate mai jos. Marcajele rutiere pentru zonele de trafic sunt aplicate folosind materiale mai subțiri sau mai groase. În timpul aplicării sau deja în faza de planificare, trebuie acordată o atenție deosebită caracterului alunecos (SRT) și proprietăților retroreflectorizante ale marcajelor, acolo unde este necesar.

Toate dimensiunile marcajelor arhitecturale sunt exprimate în metri.

Investitorul este responsabil pentru întreținerea regulată a echipamentelor urbane și a marcajelor arhitecturale în conformitate cu reglementările și cu codul de conduită profesională, asigurându-se că proiectarea urbană și arhitecturală îndeplinește în mod constant funcția de trafic rutier.

* Bolard de siguranță pasivă

FONTURI ȘI CULORI



FONT

Fontul folosit pentru semnele care marchează traseele școlare este **DIN Black**.

În mod excepțional, **DIN Bold** și **DIN Regular** sunt utilizate pentru imprimarea orarelor autobuzelor.

Dimensiunea inscripțiilor este ajustată la spațiul disponibil.

În niciun caz literele nu pot fi deformate prin îngustare sau expansiune.



DIN Black

ABCČDEFGHIJKLMNOPQRSŠTUVWXYZŽ
abcčdefghijklmnopqrsštuvwxyzž
0123456789.,!?@#%&/()+-=*>_€\${}§ß×÷

DIN Bold

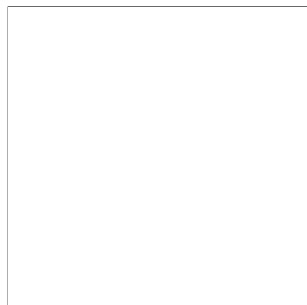
ABCČDEFGHIJKLMNOPQRSŠTUVWXYZŽ
abcčdefghijklmnopqrsštuvwxyzž
0123456789.,!?@#%&/()+-=*>_€\${}§ß×÷

DIN Regular

ABCČDEFGHIJKLMNOPQRSŠTUVWXYZŽ
abcčdefghijklmnopqrsštuvwxyzž
0123456789.,!?@#%&/()+-=*>_€\${}§ß×÷

CULORI – RETROREFLECTORIZANTE

ALB și PORTOCALIU sunt culorile de bază utilizate pentru panourile informative și echipamentele realizate din materiale retroreflectorizante.



ALB

Colorbox*

x	y	β
0.305	0.315	min. 0.40
0.335	0.345	
0.325	0.355	
0.295	0.325	

Coeficient minim de retroreflexie

α 20°				
β	5°	30°	40°	
cd/lux/m ²	400	150	30	



PORTOCALIU

Folie fluorescentă galbenă

Colorbox*

x	y	β
0.595	0.645	min. 0.20
0.645	0.355	max. 0.25
0.570	0.429	
0.531	0.414	

Coeficient minim de retroreflexie

α 20°				
β	5°	30°	40°	
cd/lux/m ²	150	90	60	

PANOURI INFORMATIVE ȘI ECHIPAMENTE REALIZATE DIN MATERIALE RETROREFLECTORIZANTE

Aceste grade ale suprafeței retroreflectorizante trebuie să furnizeze coeficientul minim de retroreflexie (RA; unitate cd.lx -1m²) în ceea ce privește cerințele specificate pentru fiecare culoare, astfel cum este prezentat mai jos.



GALBEN

Colorbox*

x	y	β
0.47	0.51	min 0.20
0.51	0.47	
0.48	0.44	
0.43	0.48	

Coeficient minim de retroreflexie

α 20°				
β	5°	30°	40°	
cd/lux/m ²	370	64	42	



PORTOCALIU ÎNCHIS

Colorbox*

x	y	β
0.610	0.390	min. 0.14
0.535	0.375	
0.506	0.404	
0.570	0.429	

Coeficient minim de retroreflexie

α 20°				
β	5°	30°	40°	
cd/lux/m ²	65	40	20	

*În conformitate cu CIE 15, utilizând standardul CIE Illuminant D65 și condițiile standard conform CIE 45/0.

CULORI – PANOURI RETROREFLECTORIZANTE

PANOURI INFORMATIVE ȘI ECHIPAMENTE REALIZATE DIN MATERIALE RETROREFLECTORIZANTE



ROȘU

Colorbox*

x	y	β
0.735	0.265	min. 0.03
0.700	0.250	
0.610	0.340	
0.660	0.340	

Coeficient minim de retroreflexie

α 20°				
β	5°	30°	40°	
cd/lux/m²	169	123	12	



ALBASTRU DESCHIS

Colorbox*

x	y	β
0.078	0.171	min. 0.04
0.150	0.220	max. 0.10
0.210	0.160	
0.137	0.038	

Coeficient minim de retroreflexie

α 20°				
β	5°	30°	40°	
cd/lux/m²	340	135	70	



ALBASTRU

Colorbox*

x	y	β
0.195	0.235	min. 0.04
0.225	0.235	max. 0.12
0.225	0.285	
0.195	0.285	

Coeficient minim de retroreflexie

α 20°				
β	5°	30°	40°	
cd/lux/m²	130	23	9	



ALBASTRU ÎNCHIS

Colorbox*

x	y	β
0.13	0.09	min. 0.01
0.16	0.09	max. 0.04
0.16	0.14	
0.13	0.14	

Coeficient minim de retroreflexie

α 20°				
β	5°	30°	40°	
cd/lux/m²	73	20	9	

* În conformitate cu CIE 15, utilizând standardul CIE Illuminant D65 și condițiile standard conform CIE 45/0.

CULORI – PANOURI RETROREFLECTORIZANTE

PANOURI INFORMATIVE ȘI ECHIPAMENTE REALIZATE DIN MATERIALE RETROREFLECTORIZANTE



VERDE

Colorbox*

x	y	β
0.11	0.415	min. 0.04
0.15	0.415	
0.15	0.455	
0.11	0.455	

Coeficient minim de retroreflexie

α 20"			
β	5°	30°	40°
cd/lux/m ²	114	17	1



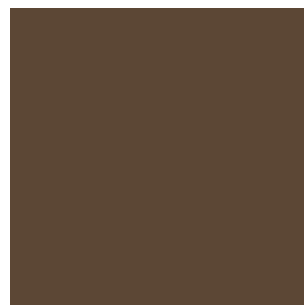
MARO DESCHIS

Colorbox*

x	y	β
0.40	0.460	min 0.05
0.45	0.480	
0.50	0.437	
0.44	0.410	

Coeficient minim de retroreflexie

α 20"			
β	5°	30°	40°
cd/lux/m ²	158	21	1



MARO ÎNCHIS

Colorbox*

x	y	β
0.455	0.397	min. 0.04
0.523	0.429	
0.558	0.394	
0.479	0.373	

Coeficient minim de retroreflexie

α 20"			
β	5°	30°	40°
cd/lux/m ²	88	11	1

* În conformitate cu CIE 15, utilizând standardul CIE Illuminant D65 și condițiile standard conform CIE 45/0.



GRI

Colorbox*

x	y	β
0.305	0.315	min. 0.12
0.335	0.345	max. 0.18
0.325	0.355	
0.295	0.325	

Coeficient minim de retroreflexie

α 20"			
β	5°	30°	40°
cd/lux/m²	30	14.4	5.4



GRI ÎNCHIS

Colorbox*

x	y	β
0.317	0.320	min. 0.12
0.337	0.345	max. 0.20
0.325	0.355	
0.305	0.330	

Coeficient minim de retroreflexie

α 20"			
β	5°	30°	40°
cd/lux/m²	150	50	25



NEGRU

Colorbox*

x	y	β

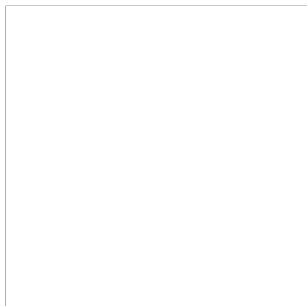
Coeficient minim de retroreflexie

α 20"			
β	5°	30°	40°
cd/lux/m²			

* În conformitate cu CIE 15, utilizând standardul CIE Illuminant D65 și condițiile standard conform CIE 45/0.

CULORI – CMYK

POSTERE, STEAGURI, PÂNZE, BANNERE, ORARE, INDICATOARE „OPREȘTE, PRIVEȘTE, ASCULTĂ, GÂNDEȘTE”
INDICATOARE „FĂRĂ TELEFOANE MOBILE”, INDICATOARE „FII VIZIBIL” ȘI IMPRIMEURI PE VESTE DE SIGURANȚĂ



ALB

C	0
M	0
Y	0
K	0



GALBEN

C	0
M	10
Y	100
K	0



PORTOCALIU

C	0
M	30
Y	100
K	0



PORTOCALIU ÎNCHIS

C	0
M	50
Y	100
K	0



ROȘU

C	0
M	100
Y	100
K	0



ALBASTRU DESCHIS

C	45
M	0
Y	0
K	5



ALBASTRU

C	90
M	0
Y	0
K	10



ALBASTRU ÎNCHIS

C	100
M	80
Y	0
K	0

CULORI – CMYK

POSTERE, STEAGURI, PÂNZE, BANNERE, ORARE, INDICATOARE „OPREȘTE, PRIVEȘTE, ASCULTĂ, GÂNDEȘTE”
INDICATOARE „FĂRĂ TELEFOANE MOBILE”, INDICATOARE „FII VIZIBIL” ȘI IMPRIMEURI PE VESTE DE SIGURANȚĂ



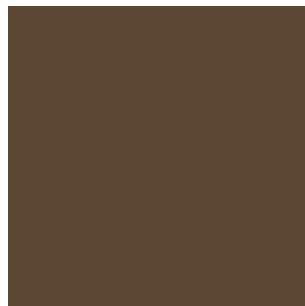
VERDE

C 75
M 0
Y 100
K 0



MARO DESCHIS

C 0
M 20
Y 50
K 30



MARO ÎNCHIS

C 15
M 35
Y 50
K 70



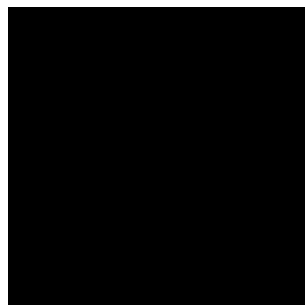
GRI

C 0
M 0
Y 0
K 40



GRI ÎNCHIS

C 0
M 0
Y 0
K 70



NEGRU

C 0
M 0
Y 0
K 100

ECHIPAMENTE
URBANE



BOLARD COLORAT

Bolarzii colorați sunt instalați în apropierea instituțiilor de învățământ, pe traseele școlare și în zona centrelor de activități școlare și extracuriculare pentru a accentua prezența copiilor pe sau lângă drum. Distanța dintre bolarzi este stabilită luând în considerare elementele geometrice ale drumului și proprietățile specifice ale spațiului de pe marginea drumului. O atenție deosebită trebuie acordată zonelor de intersecție pentru a se asigura că bolarzii nu împiedică vederea intersecțiilor rutiere.

Dacă bolarzii nu pot fi poziționați (de exemplu, pavajul nu este suficient de lat), pavajul poate fi vopsit cu cercuri colorate.

De regulă, bolarzii colorați cu diametrul de 100 mm sunt instalați în zonele construite, în timp ce bolarzii de siguranță pasivă de 160 mm (denumiți în continuare: PSB colorați) sunt poziționați în afara zonelor construite.

În zonele construite, PBS colorat de 160 mm poate fi instalat pe acostament sau poate fi utilizat pentru a separa fizic instalațiile pietonale și vehiculele atunci când acestea nu sunt separate de o bordură.

În cazul în care bolarzii colorați sunt instalați pe acostamentul pe care merg copiii în conformitate cu Legea privind regulile de circulație rutieră (ZPrCP), pe lângă devierile relevante, solul trebuie să fie bătătorit corespunzător, iar acostamentul trebuie să fie suficient de lat.

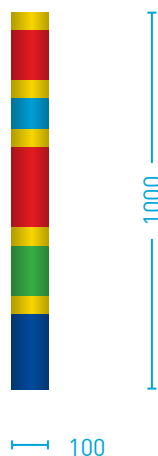
În zonele trecerilor de pietoni, se poate instala, de asemenea, un bolard colorat de 100 mm cu câmpuri albe și albastre sau un PBS de culoare albastră de 160 mm

. Aceste tipuri de bolarzi sunt instalate imediat înainte de trecerea de pietoni și după aceasta, de pe ambele părți ale drumului.

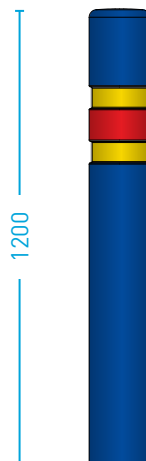
În cazuri excepționale, bolarzii de 100 mm pot fi înlocuiți și cu bolarzi de 64 mm.

În mod excepțional, coloanele portante ale altor echipamente urbane pot avea, de asemenea, același model de culoare ca și bolardul colorat.

Bolard colorat

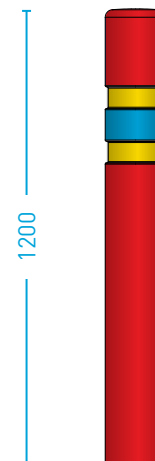


100



160

Bolard colorat – albastru



160

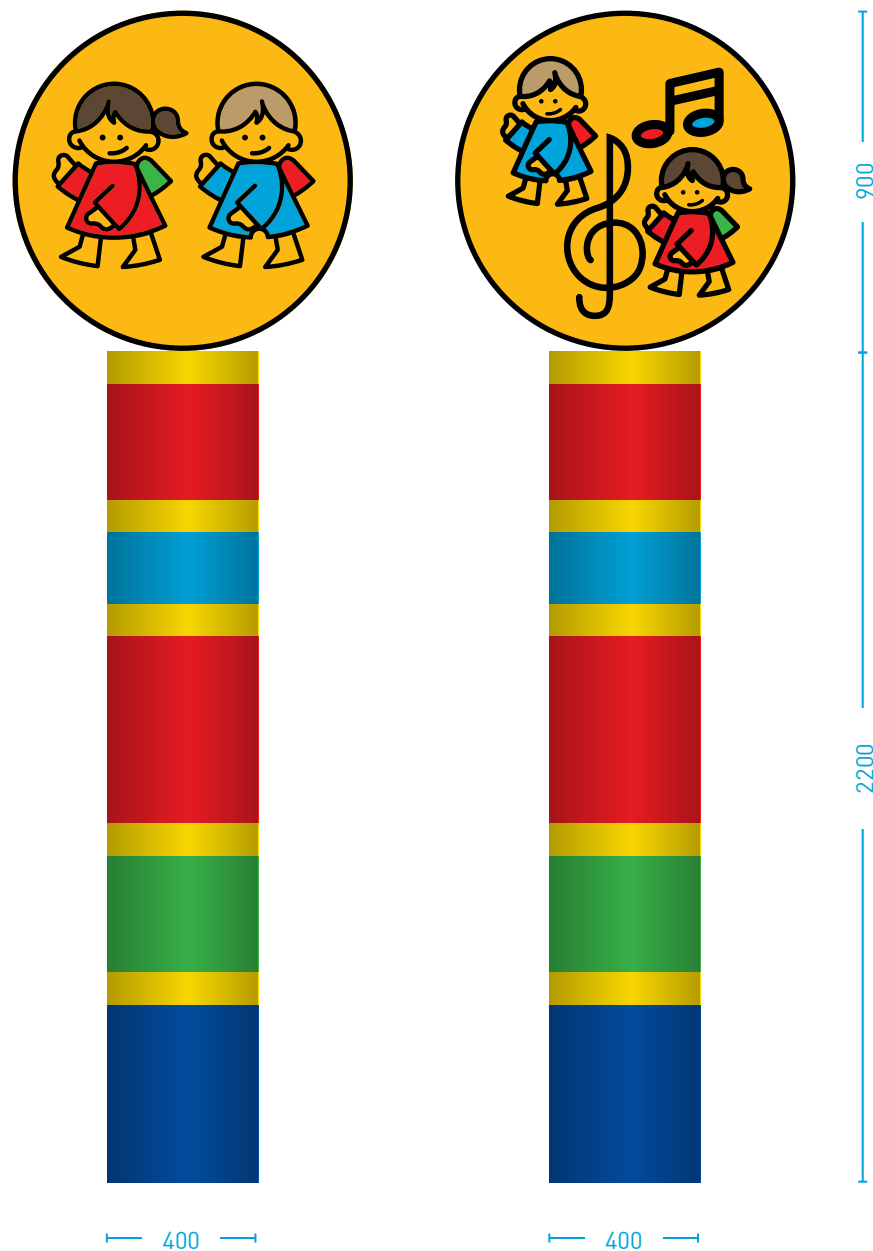
Bolard colorat – roșu

SEMNE CARE MARCHEAZĂ ZONELE ȘCOLARE

Semnele rotunde montate pe coloane colorate sunt portocalii. Marcarea zonelor școlare se aplică exclusiv în zona școlilor (de regulă în zona de viteză maximă, zonele de trafic comune și zonele cu trafic lent) sau în cazul în care sunt introduse măsuri de calmare a traficului sau în care viteza maximă autorizată în afara zonelor construite este redusă la cel puțin 50 km/h.

Acolo unde există zone în apropierea școlilor de muzică, sunt afișate indicatoare rotunde ȘCOALĂ DE MUZICĂ.

Marginea inferioară a coloanei colorate se plasează la 0,3 m deasupra nivelului finisat al suprafeței pavajului sau a nivelului suprafeței finisate a drumului, dacă drumul nu are trotuar.



AUTOCOLANTE PENTRU MARCAJ RUTIER

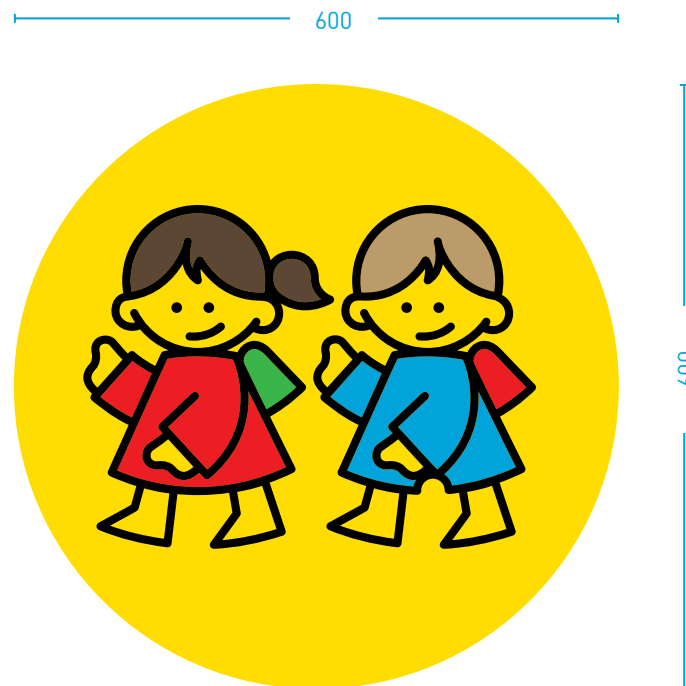
Autocolantele sunt galbene.

Acestea sunt aplicate pe trotuar în apropierea instituțiilor de învățământ și pe traseele școlare.

Autocolantele pentru marcaj rutier trebuie să îndeplinească condițiile de utilizare în aer liber. Acestea trebuie să fie suficient de rezistente la alunecare (SRT).



Model de autocolant



Structura autocolantului

INDICATOARE „COPII PE DRUM”

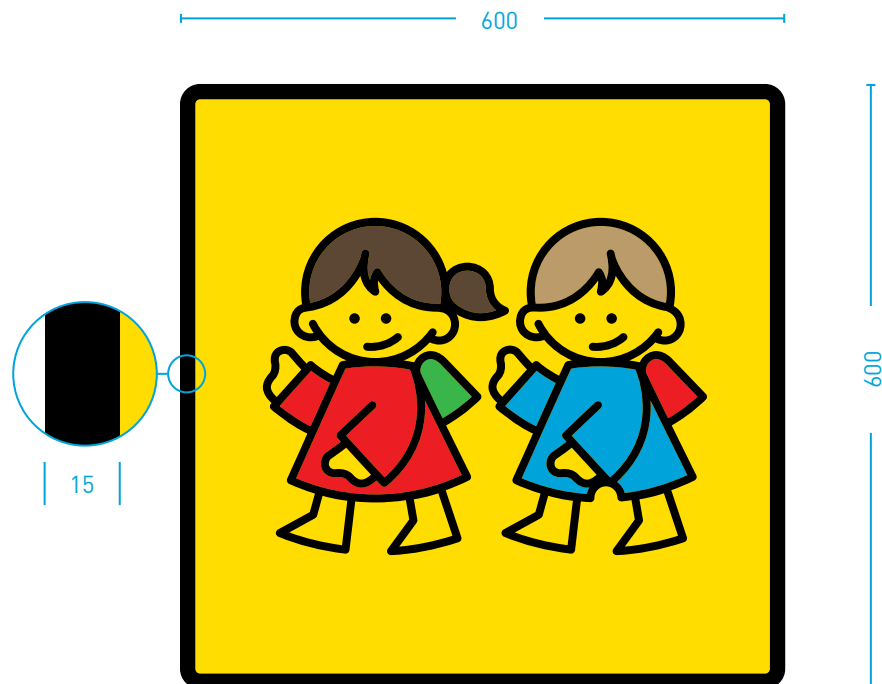
Aceste indicatoare sunt galbene.

Acestea sunt montate în zonele trecerilor de pietoni pentru școlari la intersecții unde, în conformitate cu Legea privind regimul drumurilor, instalarea semnelor de circulație prescrise pentru a marca o trecere de pietoni nu este obligatorie.

De asemenea, sunt montate în zone în care copiii merg spre școală.



Model de indicator



Structura indicatorului

INDICATOARE DE BICICLIȘTI

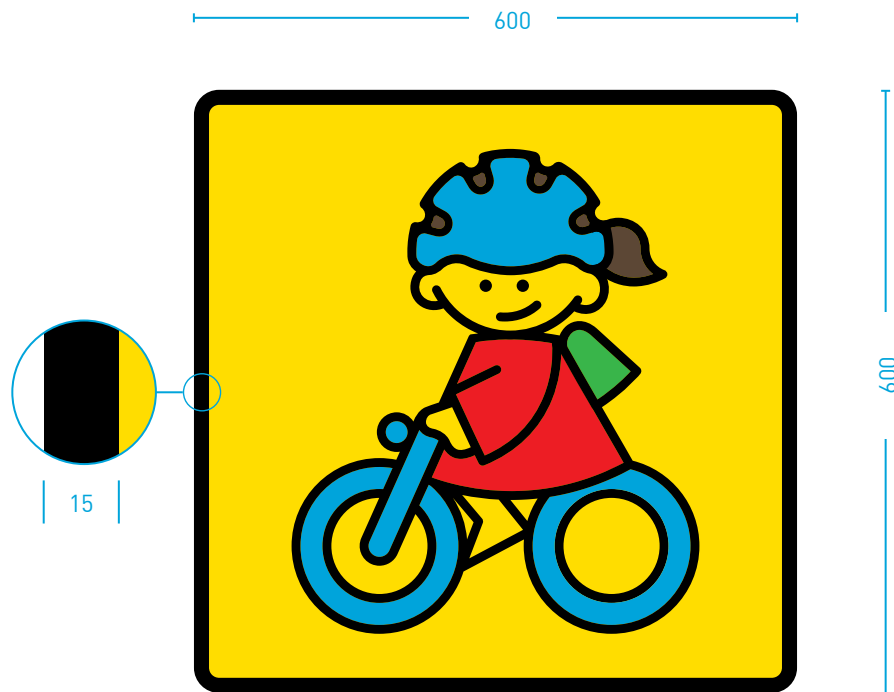
Aceste indicatoare sunt galbene.

Acestea sunt montate în zonele de trecere pentru bicicliști școlari la intersecții unde, în conformitate cu Legea privind regimul drumurilor, instalarea semnelor de circulație prescrise pentru a marca o trecere pentru bicicliști nu este obligatorie.

De asemenea, sunt montate în zone în care copiii merg cu bicicleta la școală.



Model de indicator

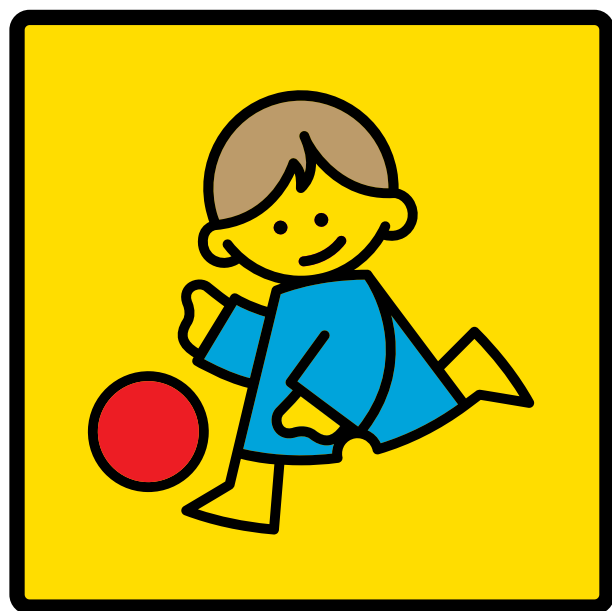


Structura indicatorului

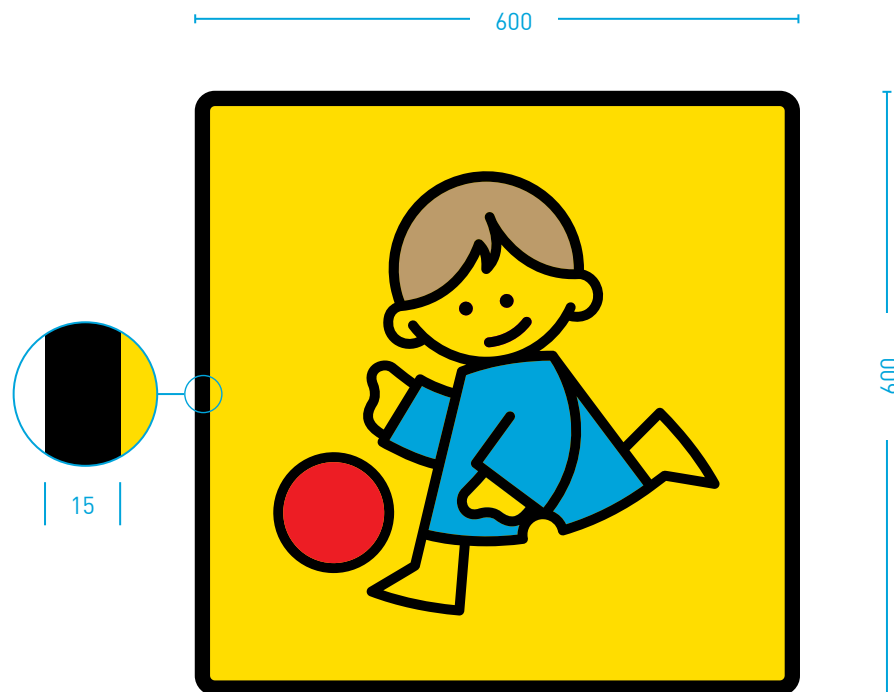
INDICATOARE DE LOCURI DE JOACĂ

Aceste indicatoare sunt galbene.

Acestea sunt montate în zonele locurilor de joacă unde stau adesea sau se joacă copii și pe străzi unde copiii se adună și se joacă datorită caracteristicilor urbane ale spațiului.



Model de indicator



Structura indicatorului

INDICATOARE DE SCĂRI

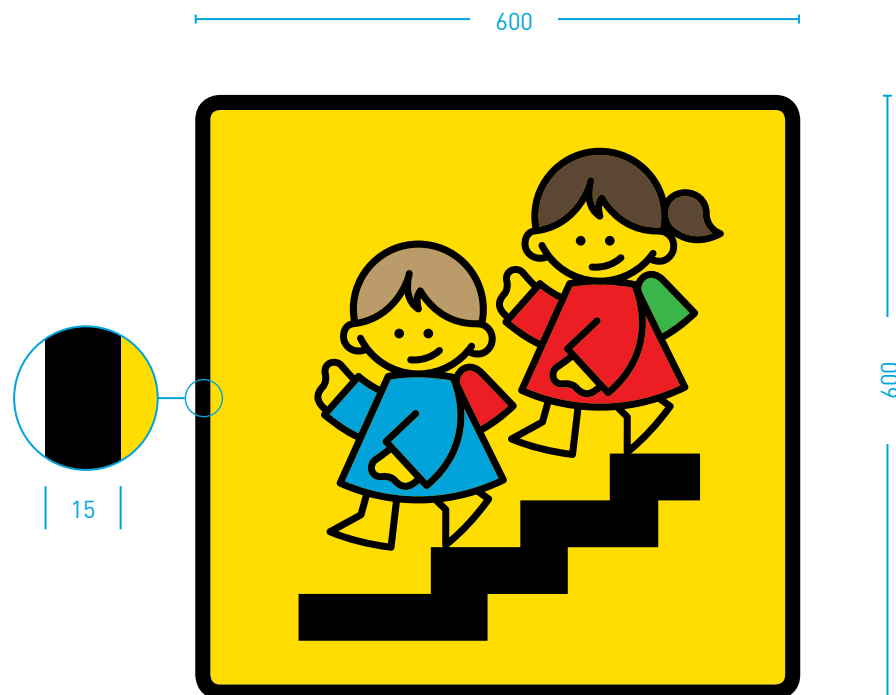
Aceste indicatoare sunt galbene.

Aceste indicatoare pot arăta o scară din partea stângă sau dreaptă.

Acestea sunt montate în zone de scări unde copiii pot intra brusc pe stradă (instituții de învățământ sau în drum spre școală).



Model de indicator 1



Model de indicator 2 și structura acestuia

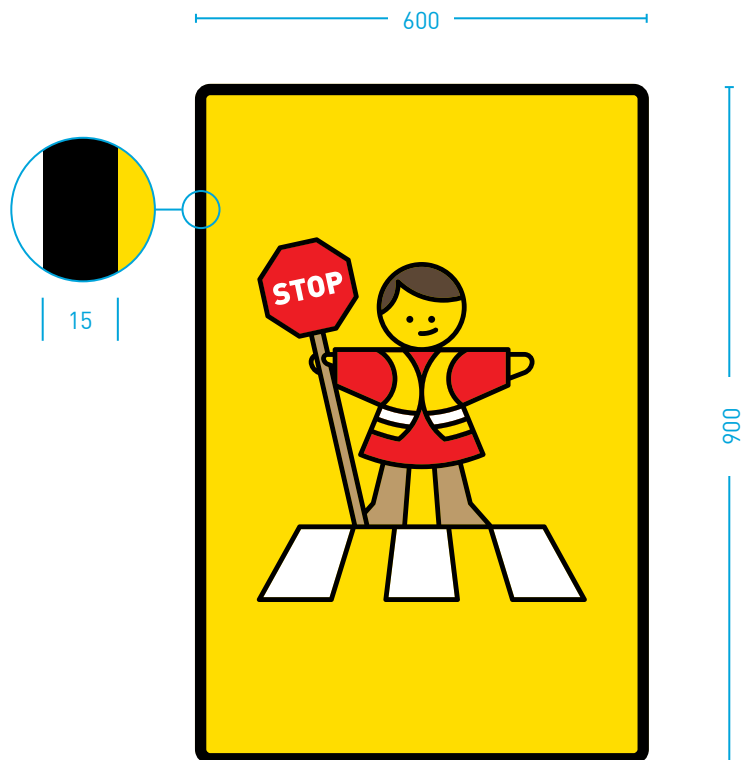
INDICATOARE DE AGENT DE DIRIJARE A TRAFICULUI

Aceste indicatoare sunt galbene.

Acestea sunt instalate înainte de locul de pe drum unde siguranța copiilor în traficul rutier este asigurată în conformitate cu Legea privind regulile de circulație rutieră (ZPrCP).



Model de indicator 1



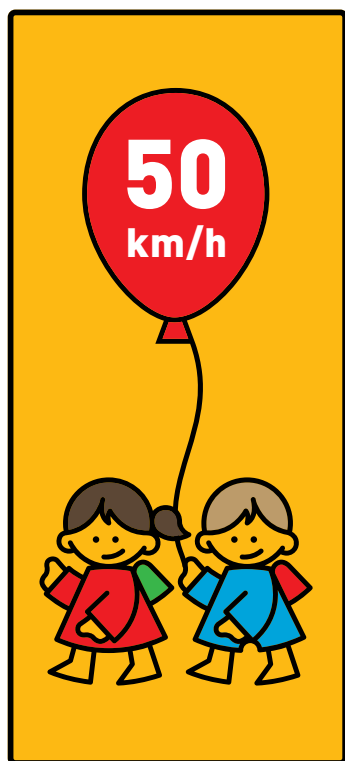
Model de indicator 2 și structura acestuia

INDICATOARE DE COPII CU BALON

Aceste indicatoare sunt portocalii.

Acestea sunt instalate pe traseele școlare și în apropierea școlilor și a centrelor pentru activități școlare și extracuriculare pentru a alerta șoferii cu privire la prezența copiilor în traficul rutier.

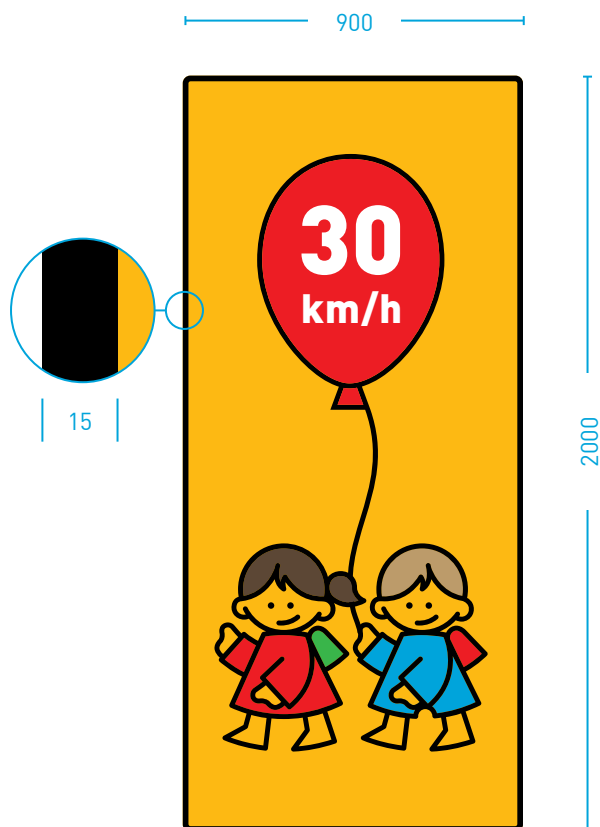
Limita de viteză rutieră (V85) poate fi afișată pe balon, cu condiția să corespundă elementelor geometrice ale drumului și condițiilor de siguranță a traficului (credibilitate).



Model de indicator 1

Atunci când panourile sunt instalate în apropierea școlilor și a centrelor pentru activități școlare și extracuriculare, acestea ar trebui să fie vizibile numai atunci când există copii în centru și când, în funcție de activitățile lor, aceștia sunt prezenți în traficul rutier. Când copiii nu sunt acolo, panourile trebuie acoperite, îndepărtate sau pliate (în cazul panourilor pliabile).

Marginea inferioară a indicatorului este așezată la o înălțime de 1,2 m deasupra nivelului finisat al suprafeței carosabile.



Model de indicator 2 și structura acestuia

INDICATOARE DE EXCURSIONIȘTI ȘI SCHIORI

Aceste indicatoare sunt portocalii.

Acestea sunt instalate în zona centrelor de activități școlare și extracuriculare etc.

Panourile trebuie să fie vizibile numai atunci când există copii în centru și când aceștia sunt prezenți în traficul rutier, în funcție de activitățile lor.

Când copiii nu sunt acolo, panourile trebuie acoperite, îndepărtate sau pliate (în cazul panourilor pliabile).

În funcție de necesitate, se poate utiliza afișajul cu LED cu simbolul „copil” sau „biciclist”.

În cazul în care în zonă nu există indicatoare de circulație cu limită de viteză, limita de viteză nu este afișată pe afișajul cu LED.

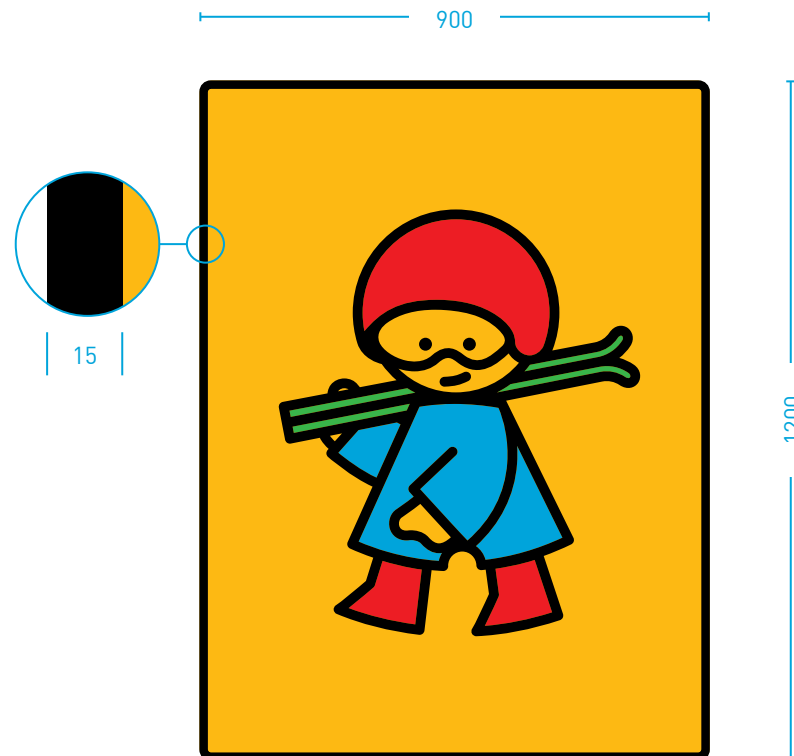
În cazul în care nu există o limită de viteză, pot

fi activate două semnale intermitente atunci când este detectat un vehicul pentru a evidenția importanța conținutului afișat pe afișajul cu LED.

Structura de susținere a afișajelor cu LED din afara zonelor construite trebuie să furnizeze siguranță pasivă și să fie în conformitate cu cerințele SIST EN 12767:2019 (Siguranța pasivă a structurilor de sprijin pentru echipamentele rutiere – Cerințe și metode de încercare).



Model de indicator 1



Model de indicator 2 și structura acestuia

INDICATOARE PENTRU ZONA DE LĂSARE ȘI PRELUARE A COPIILOR

Aceste indicatoare sunt galbene.

Acestea sunt montate în locuri de unde pornește o alee către școală. Astfel se încurajează mersul pe jos și se reduce traficul de autovehicule în zonele școlare.

La desemnarea zonelor de lăsare și preluare a copiilor, regulile privind oprirea și parcare în siguranță a unui vehicul trebuie luate în considerare în conformitate cu Legea privind regulile de circulație rutieră, pentru a permite copiilor să coboare din vehicul sau să se urce în acesta în siguranță.

Indicatoarele pentru zonele „Kiss and Ride” sunt montate pe o rază de aproximativ 300 m în zonele școlare. Astfel de zone sunt desemnate cu asistența experților în siguranța traficului rutier. Școlile pot promova mersul pe jos prin colectarea de puncte (competiție între elevii care fac naveta pe jos). La sfârșitul anului școlar, un elev care a adunat cele mai multe puncte primește un premiu.



Model de indicator 1



Model de indicator 2

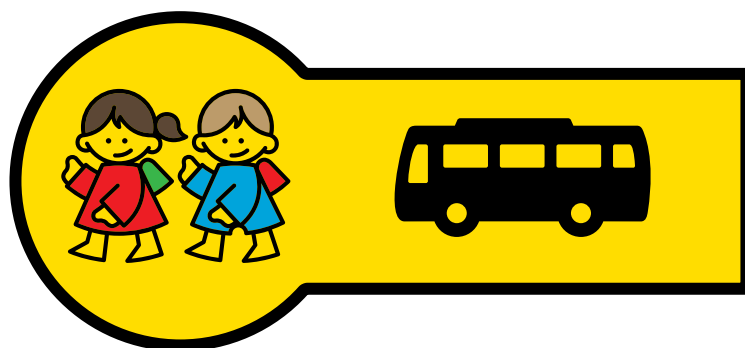


Model de indicator 3 și structura acestuia

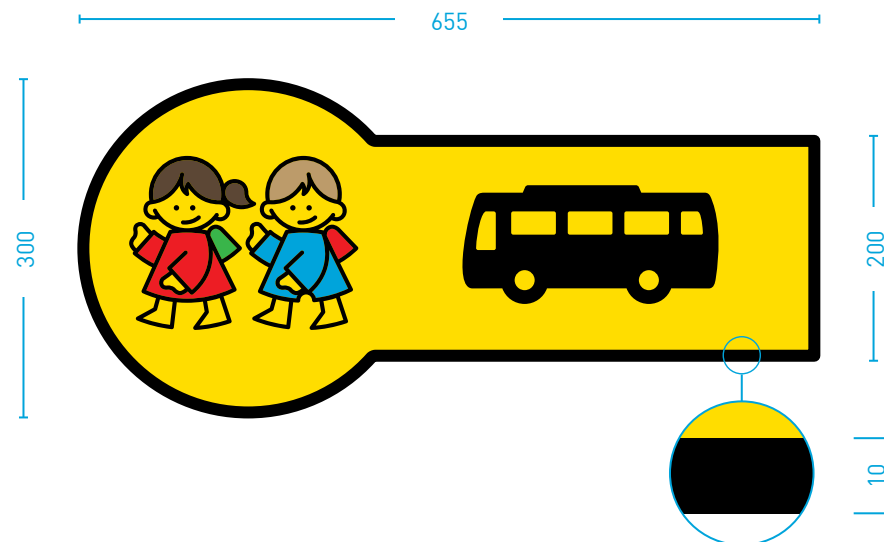
INDICATOARE DE STAȚII DE AUTOBUZE ȘCOLARE

Aceste indicatoare sunt galbene.

Acestea sunt instalate doar în stațiile de autobuze școlare. De regulă, acestea sunt instalate în locuri în care, în conformitate cu Regulile privind indicatoarele de circulație și echipamentele de pe drumuri și cu Regulile privind stațiile de autobuz, condițiile de marcare a unei stații de autobuz nu sunt îndeplinite, iar autobuzul școlar face opriri în conformitate cu Legea privind regulile de circulație rutieră (ZPrCP).



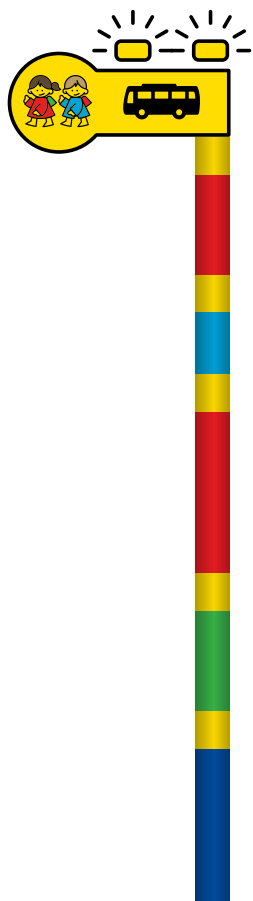
Model de indicator



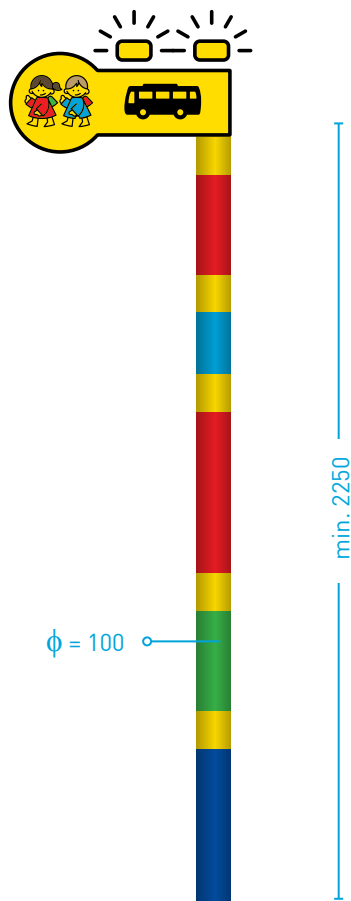
Structura indicatorului

SISTEM ACTIV PENTRU MARCAREA STAȚIILOR DE AUTOBUZE ȘCOLARE

Scopul sistemului este de a alerta în mod activ șoferii cu privire la prezența copiilor școlari în zona de așteptare. Sistemul trebuie să funcționeze (lumini intermitente) numai atunci când în zona de așteptare se află școlari.



Model de indicator

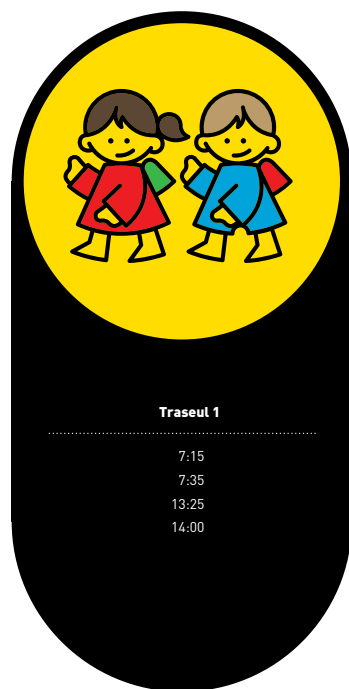


Structura indicatorului

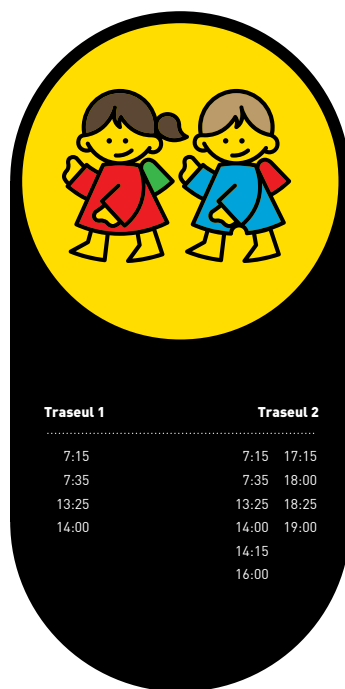
ORARE

Aceste indicatoare rotunde sunt galbene, iar baza lor este neagră.

Acestea sunt folosite pentru a indica orarul autobuzelor școlare și sunt instalate în stațiile de autobuze școlare.

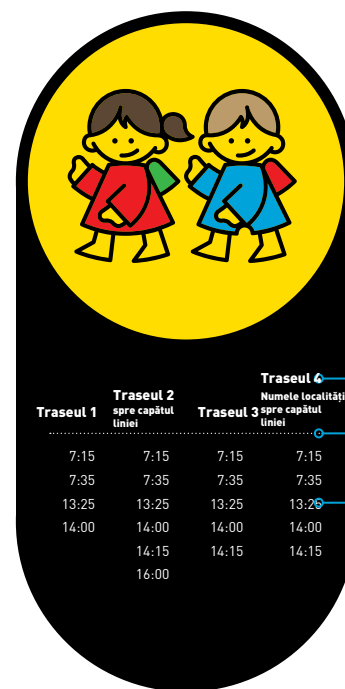


Model de indicator



300

600



280

DIN Bold, 35 pt

3 pt

DIN Regular, 35 pt

Structura indicatorului

INDICATOARE „VITEZA TA”

Aceste indicatoare sunt galbene. Acestea trebuie să aibă o dimensiune proporțională, în funcție de dimensiunea afișajului cu LED instalat.

Acestea sunt montate în locuri unde copiii se adună adesea (în apropierea instituțiilor de învățământ sau de-a lungul traseelor spre școală) și unde șoferilor trebuie să li se amintească în mod suplimentar care este limita de viteză.

AFIȘAJUL TREBUIE SĂ FUNCȚIONEZE DUPĂ CUM URMEAZĂ:

De regulă, viteza nu este afișată sub forma unui indicator intermitent (numai prin afișaj static).

Dacă este afișat emoticonul ☺ sau ☹, acesta poate alterna cu afișarea vitezei (dar, de regulă, nu ca un indicator intermitent).

Timpul minim de afișare a unui anumit conținut (afișarea vitezei și fața fericită ☺ sau tristă ☹) este de 1 secundă până la 3 secunde.

Modul și ora afișării alternative depind de locația afișajului, de viteza vehiculului și de timpul de percepție aferent, precum și de elementele de pe drum și de la marginea drumului.

- Afișajul vitezei este portocaliu.
- Viteza excesivă poate fi afișată și cu roșu.
- Emoticonul ☺ sau ☹ este, de asemenea, afișat cu aceeași culoare folosită pentru viteză.

- Înălțimea numerelor și a emoticoanelor (☺ sau ☹) pe afișaj depinde de viteza vehiculului.

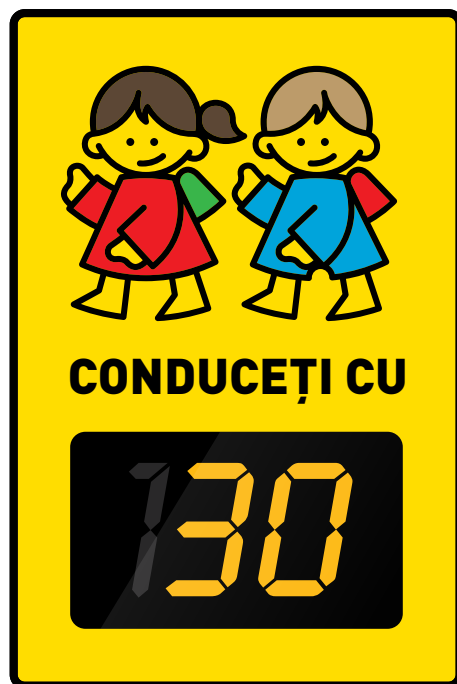
Pentru o viteză de până la 40 km/h, înălțimea este cuprinsă între 220 și 270 mm.

Pentru o viteză de la 40 km/h până la 50 km/h inclusiv, înălțimea este cuprinsă între 270 și 300 mm.

Pentru o viteză de la 50 km/h până la 70 km/h inclusiv, înălțimea este cuprinsă între 300 și 340 mm.

- O viteză care depășește 20 km/h peste limită nu este afișată; poate fi afișată doar o față tristă ☹.

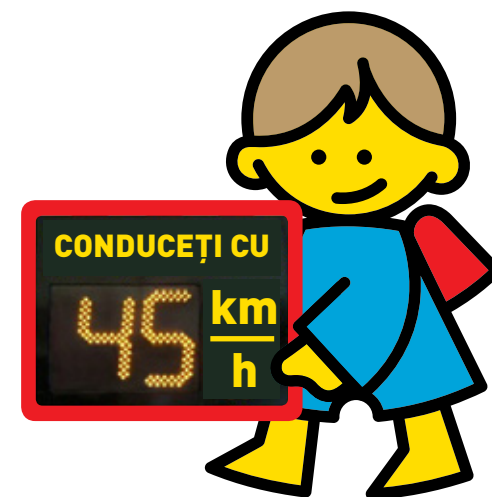
- Afișajele trebuie să aibă un senzor de lumină încorporat pentru a regla luminozitatea



Model de indicator 1



Model de indicator 2



Silueta unui copil cu INDICATORUL
„VITEZA TA ESTE”

AFIȘAJE CU LED PRIVIND PREZENȚA COPIILOR

Aceste afișaje cu LED sunt utilizate în apropierea instituțiilor de învățământ și pe traseele școlare.

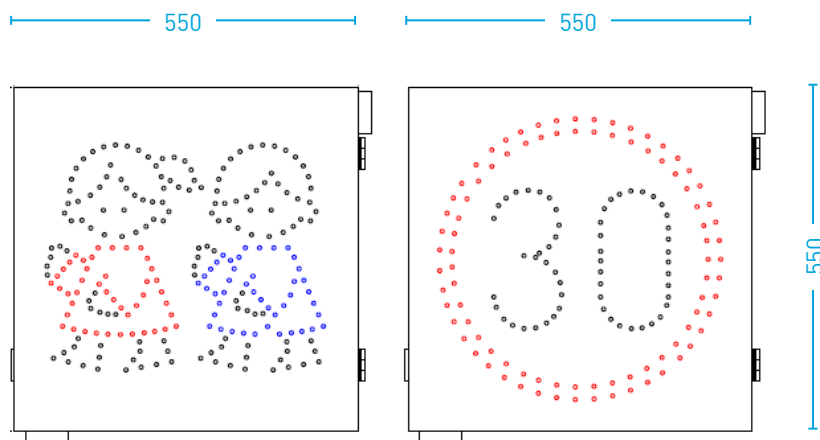
De regulă, acestea sunt instalate atunci când șoferii trebuie să fie avertizați în mod special cu privire la prezența copiilor în traficul rutier și la limita de viteză (afișarea vitezei maxime trebuie să arate limita reală specificată de indicatorul de circulație).

Culoarea albă de bază a LED-ului pentru afișarea simbolului unui copil poate fi înlocuită cu un LED galben dacă, în conformitate cu acest ghid, este prevăzut ca semnul activ să se afle în zona echipamentului urban rămas.

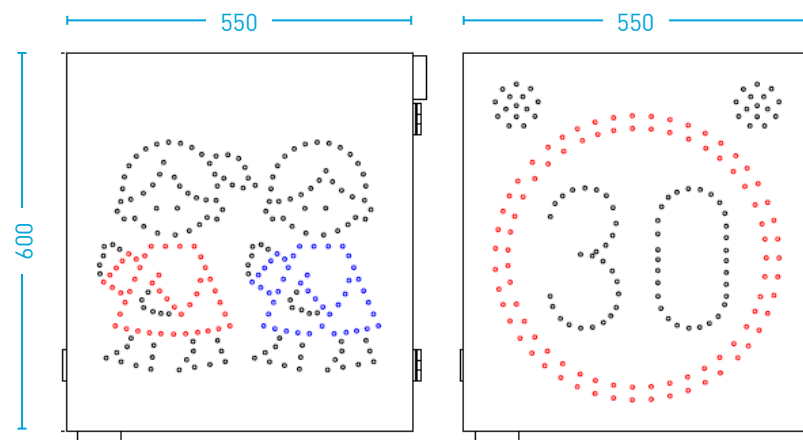
EXEMPLE DE OPȚIUNI DE AFIȘARE:

- Când viteza vehiculului este mai mică decât sau egală cu viteza limită, se afișează simbolul unui copil.
- Când viteza vehiculului este depășită, simbolul copilului și simbolul limitei de viteză sunt afișate alternativ.
- În versiunea cu semnal intermitent, limita de viteză este afișată permanent. Pentru a evidenția importanța indicatorului de circulație, sunt activate două semnale intermitente.
- În versiunea cu semnal intermitent, pot fi instalați senzori suplimentari pentru detectarea pietonilor. În acest caz, se activează două semnale intermitente atunci când senzorul detectează prezența unui pieton în traficul rutier.
- Un afișaj (cu senzorul de detectare a pietonilor) poate fi utilizat și acolo unde copiii merg pe jos spre școală sau de la școală de-a lungul unei benzi pietonale sau al unui drum.

FĂRĂ OPȚIUNE DE SEMNAL INTERMITENT



OPȚIUNE DE SEMNAL INTERMITENT



AFIȘAJE CU LED PRIVIND PREZENȚA BICICLIȘTILOR

Aceste afișaje cu LED sunt utilizate în apropierea instituțiilor de învățământ și pe traseele școlare.

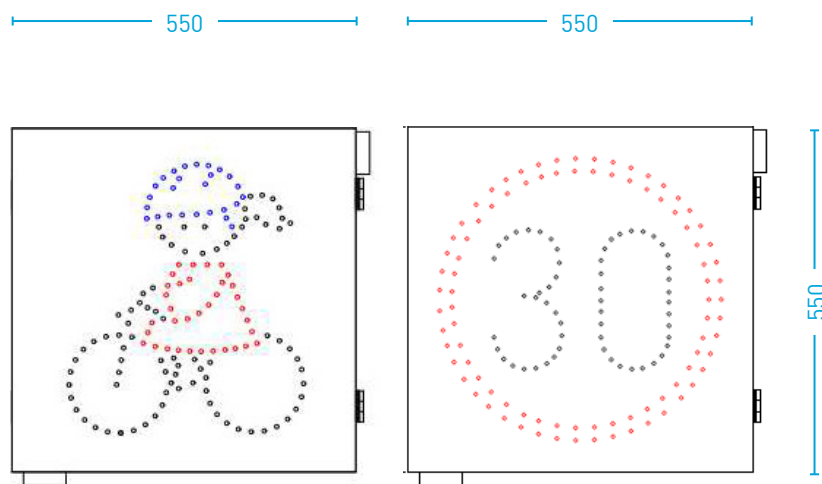
De regulă, acestea sunt instalate atunci când șoferii trebuie să fie avertizați în mod special cu privire la prezența copiilor în traficul rutier și la limita de viteză (afișarea vitezei maxime trebuie să arate limita reală specificată de indicatorul de circulație).

Culoarea albă de bază a LED-ului pentru afișarea simbolului unui biciclist poate fi înlocuită cu un LED galben dacă, în conformitate cu acest ghid, este prevăzut ca semnul activ să se afle în zona echipamentului urban rămas.

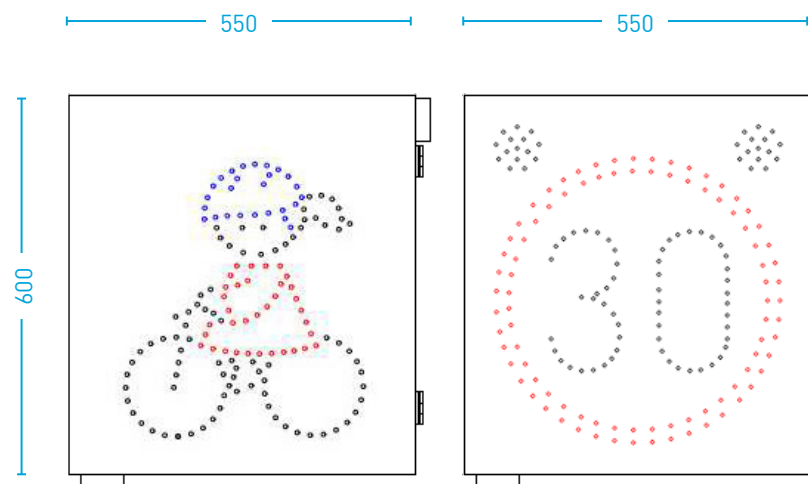
EXEMPLE DE OPȚIUNI DE AFIȘARE:

- Când viteza vehiculului este mai mică decât sau egală cu viteza limită, se afișează simbolul unui biciclist.
- Când viteza vehiculului este depășită, simbolul biciclistului și simbolul limitei de viteză sunt afișate alternativ. În versiunea cu semnal intermitent, limita de viteză este afișată permanent. Pentru a evidenția importanța indicatorului de circulație, sunt activate două semnale intermitente.
- În versiunea cu semnal intermitent, pot fi instalați senzori suplimentari pentru detectarea pietonilor. În acest caz, se activează două semnale intermitente atunci când senzorul detectează prezența unui pieton în traficul rutier.
- Un afișaj (cu senzorul de detectare a bicicliștilor) poate fi utilizat și acolo unde copiii merg spre școală sau de la școală cu bicicleta de-a lungul unei benzi pentru biciclete sau al unui drum.

FĂRĂ OPȚIUNE DE SEMNAL INTERMITENT



OPȚIUNE DE SEMNAL INTERMITENT



CERINȚE TEHNICE PENTRU AFIȘAJELE CU LED (COPII ȘI BICICLIȘTI)

Descrierea produsului

Indicatorul cu mesaj variabil (VMS) trebuie să fie format din diode emițătoare de lumină (LED) de mare putere care emit lumină roșie, albă și/sau galbenă și albastră. Indicatoarele trebuie să fie clar vizibile în toate condițiile meteorologice. Indicatorul activ trebuie să respecte standardul EN 12899-1 sau EN 12899-

2 – Indicatoare rutiere verticale fixe; bolard de trafic transiluminat (TTB).

Structura indicatoarelor rutiere transiluminate trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime de rezistență mecanică în conformitate cu Regulile privind indicatoarele de circulație și echipamentele de pe drumuri.

Caracteristici:

- Trebuie asigurată o iluminare stabilă indiferent de posibilele fluctuații ale sursei de alimentare;
- Dispozitivul trebuie să fie rezistent la prezența constantă a substanțelor conductoare formate din praf conductor și ploaie sau zăpadă;
- Trebuie să fie capabil să regleze automat luminozitatea optimă în funcție de condițiile de mediu în care se află afișajul, luminozitatea fiind controlată prin modularea lățimii impulsului;
- Trebuie utilizate LED-uri de mare intensitate rezistente la UV;
- Ledurile trebuie protejate împotriva deteriorării mecanice cu ajutorul unor lentile UV stabile;
- Înlocuirea componentelor încorporate trebuie să se realizeze cu ușurință;
- Trebuie să permită afișarea conținutului în mod continuu sau cu un simbol luminos intermitent la o rată de schimb reglabilă;
- Două semnale intermitente (după cum este selectat);
- Ar trebui să aibă un detector cu microunde încorporat;
- Trebuie să includă detectarea reglabilă a vitezei vehiculului;
- Trebuie asigurată funcționarea autonomă în caz de defecțiune a comunicării cu centrul de control;
- Indicatoarele VMS cu led trebuie să îndeplinească sau să depășească criteriile pentru indicatoarele cu mesaj variabil specificate în standardul EN 12966-1:2005+A1:2009;
- Indicatoarele trebuie fabricate și testate în conformitate cu standardele ISO 9001:2015, 14001:2015.

Tabel și simboluri (pictograme) privind conținutul:

Conținut	Dimensiunea	Culoare
Limita de viteză	45 cm	cerc - roșu, simbol - alb
Copii	45 cm	alb sau galben, albastru, roșu
Marcaje rutiere intermitente (opțional)	8 cm	galben

Culori LED-uri	Clasificare conform standardului EN 12966-1:2005+A1:2019			
	Luminozitate	Culoare	Lățimea fascic-ului	Contrast
Alb	L3	C2	B4	R2
Galben	L3	C2	B4	R2
Albastru	L3	C2	B4	R2
Roșu	L3	C2	B4	R2

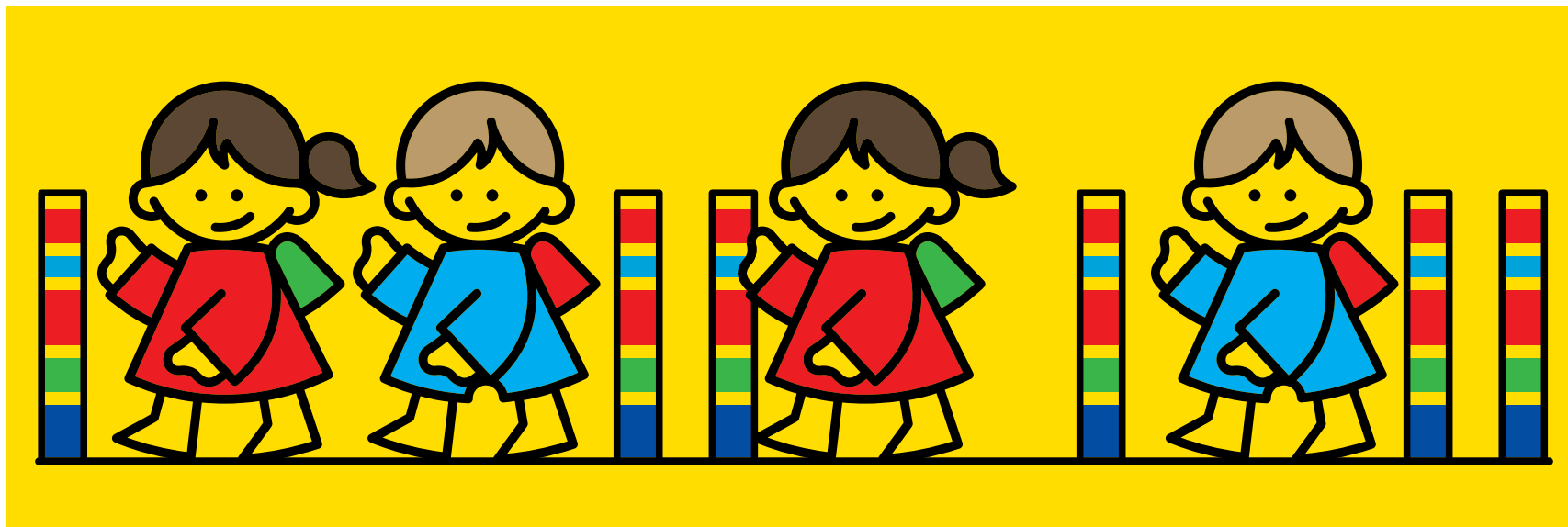
NOTIFICĂRI PENTRU
CREȘTEREA
SIGURANȚEI RUTIERE



PÂNZE

Pânzele sunt galbene.

Pânzele sunt proiectate pentru a fi montate pe gardurile locurilor de joacă din zonele școlare și pe locurile de joacă pentru copii.



BANNERE

Bannerele sunt galbene.

Scopul lor este de a informa și a alerta șoferii cu privire la începutul anului școlar și sunt, în principiu, temporare.

Acestea sunt montate în locuri în care structurile de sprijin sunt instalate.

Textul și dimensiunea pot fi modificate după cum este necesar.

CONDUCEȚI CU ATENȚIE!
TRASEU ȘCOLAR

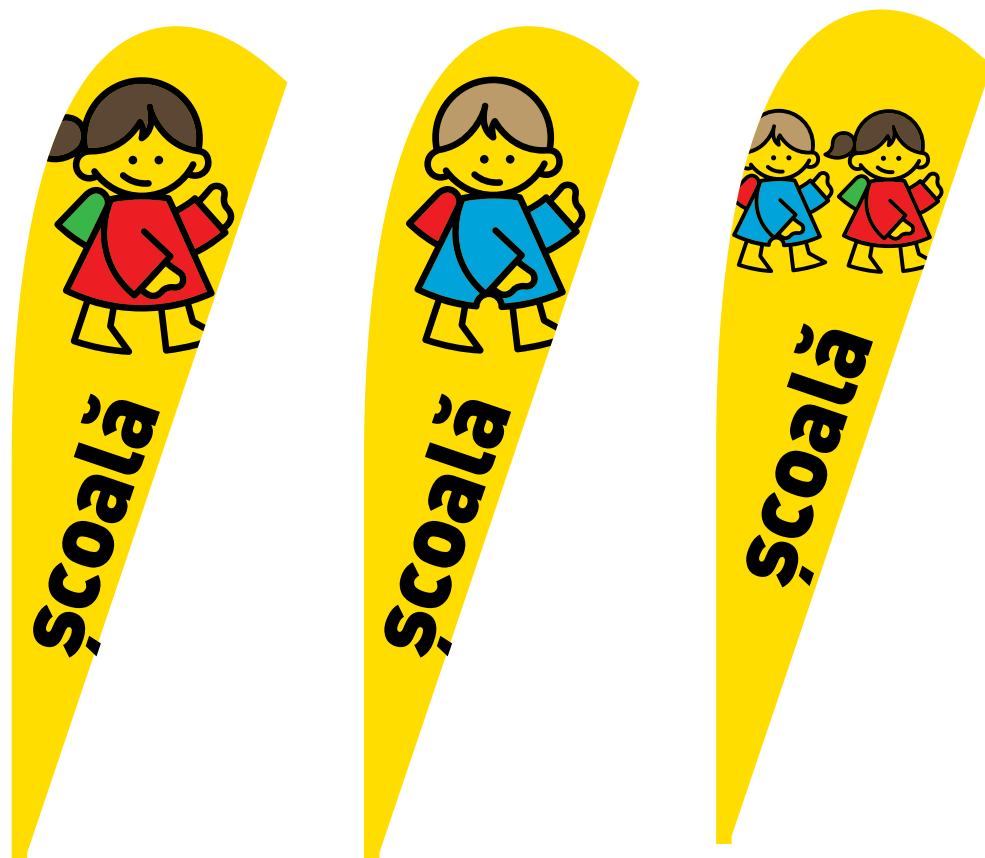


Două exemple de model de banner

STEAGURI

Steagurile sunt galbene și sunt folosite pentru a indica traseele școlare și zonele școlare la începutul anului școlar.

Scopul lor principal este de a informa și a avertiza șoferii la începutul anului școlar. În principiu, acestea sunt temporare.



Trei exemple de steaguri

AFIȘE

Afișele sunt galbene.

Scopul lor este de a informa și a alerta șoferii cu privire la începutul anului școlar și sunt, în principiu, temporare.

Textul poate fi modificat după cum este necesar.

TRASEU ȘCOLAR
CONDUCEȚI CU ATENȚIE!

#ÎnapoiLaȘcoală



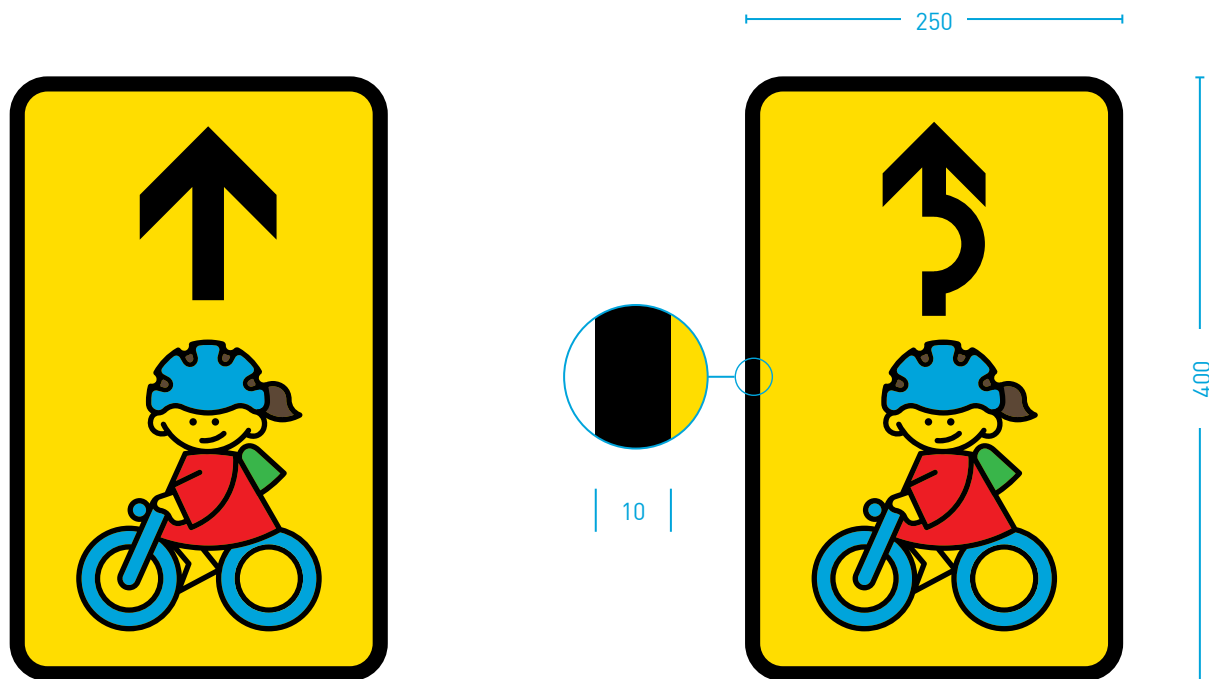
Trei exemple de postere

INDICATOARE PRIVIND TESTUL DE VERIFICARE A COMPETENȚEI DE UTILIZARE UNEI BICICLETE

Aceste indicatoare sunt galbene.

Acestea sunt instalate pentru a ghida copiii care efectuează un test de verificare a competenței de utilizare a unei biciclete în conformitate cu Legea conducătorilor auto (ZVoz-1) și cu Legea privind regulile de circulație rutieră (ZPrCP) și pentru a alerta șoferii cu privire la prezența bicicliștilor în traficul rutier.

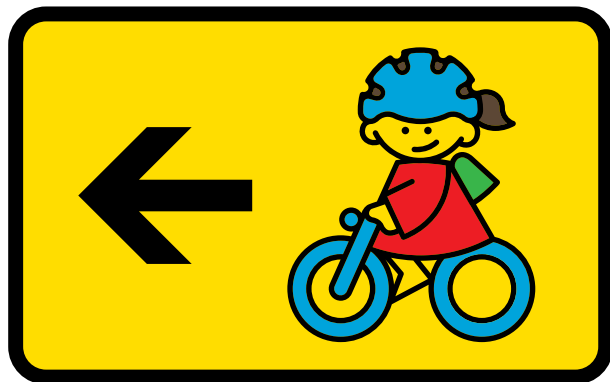
Acestea nu înlocuiesc prezența reprezentanților Consiliului pentru Siguranța Rutieră și/sau ai Poliției.



Model de indicator 1

Model de indicator 2 și structura acestuia

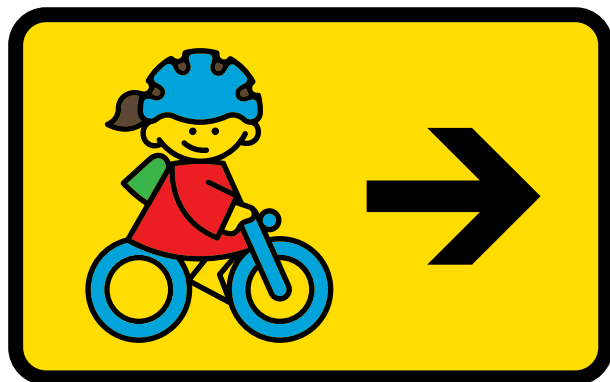
INDICATOARE PRIVIND TESTUL DE VERIFICARE A COMPETENȚEI DE UTILIZARE UNEI BICICLETE



Model de indicator 3



Model de indicator 4



Model de indicator 5



Model de indicator 6 și structura acestuia

AUTOCOLANTE PENTRU AUTOBUZE

Ō Aceste autocolante au formă pătrată.
Dimensiunea lor este de 400 × 400 mm. Aceste autocolante sunt galbene.

În cazuri excepționale, pot fi utilizate și autocolante de 250 × 250 mm cu o margine lată de 6 mm.

Autocolantele pot fi concepute ca o etichetă magnetică sau un panou pliabil și sunt vizibile numai atunci când vehiculul transportă efectiv un grup de copii.

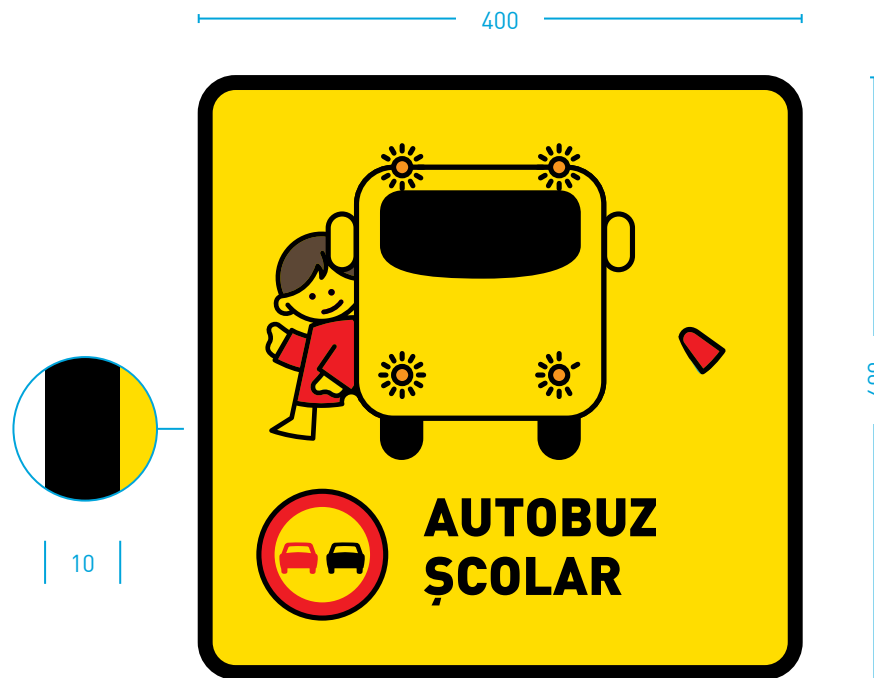
Aceste autocolante sunt fixate pe partea dreaptă a vehiculului și nu înlocuiesc marajul vehiculului care transportă grupul decopii.

Acestea sunt menite să sensibilizeze șoferii cu privire la prevederile Legii privind regulile de circulație rutieră (ZPrCP).

ACȚIUNE DE PROTECȚIE CONFORM LEGII!
AUTOBUZ ȘCOLAR



Model de indicator 1



Model de indicator 2 și structura acestuia

4 X P

Aceste indicatoare sunt galbene.
Acestea sunt instalate pe traseele școlare, în special în zonele trecerilor de pietoni.

Acestea au rolul de a sensibiliza și a avertiza copiii să nu folosească telefoanele mobile în apropierea traficului. În acest scop, indicatoarele sunt poziționate sau orientate astfel încât să nu fie vizibile pentru șoferii din trafic.

OPREȘTE, PRIVEȘTE, ASCULTĂ, GÂNDEȘTE!



Model de indicator 1



Model de indicator 2 și structura acestuia

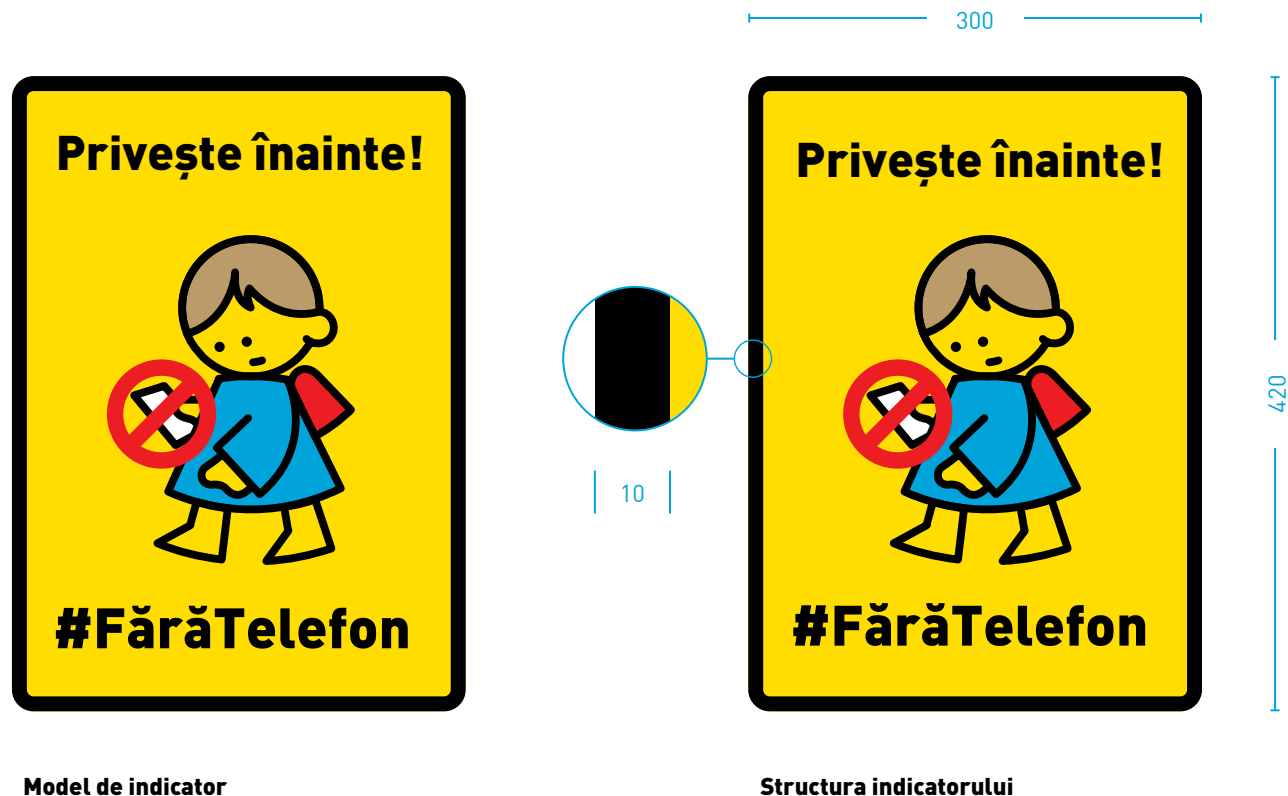
FĂRĂ TELEFOANE MOBILE

Aceste indicatoare sunt galbene.

Acestea sunt instalate pe traseele școlare și în zonele școlare.

Privește înainte! #FărăTelefoaneMobile

Acestea au rolul de a sensibiliza și a avertiza copiii să nu folosească telefoanele mobile în apropierea traficului. În acest scop, indicatoarele sunt poziționate sau orientate astfel încât să nu fie vizibile pentru șoferii din trafic.



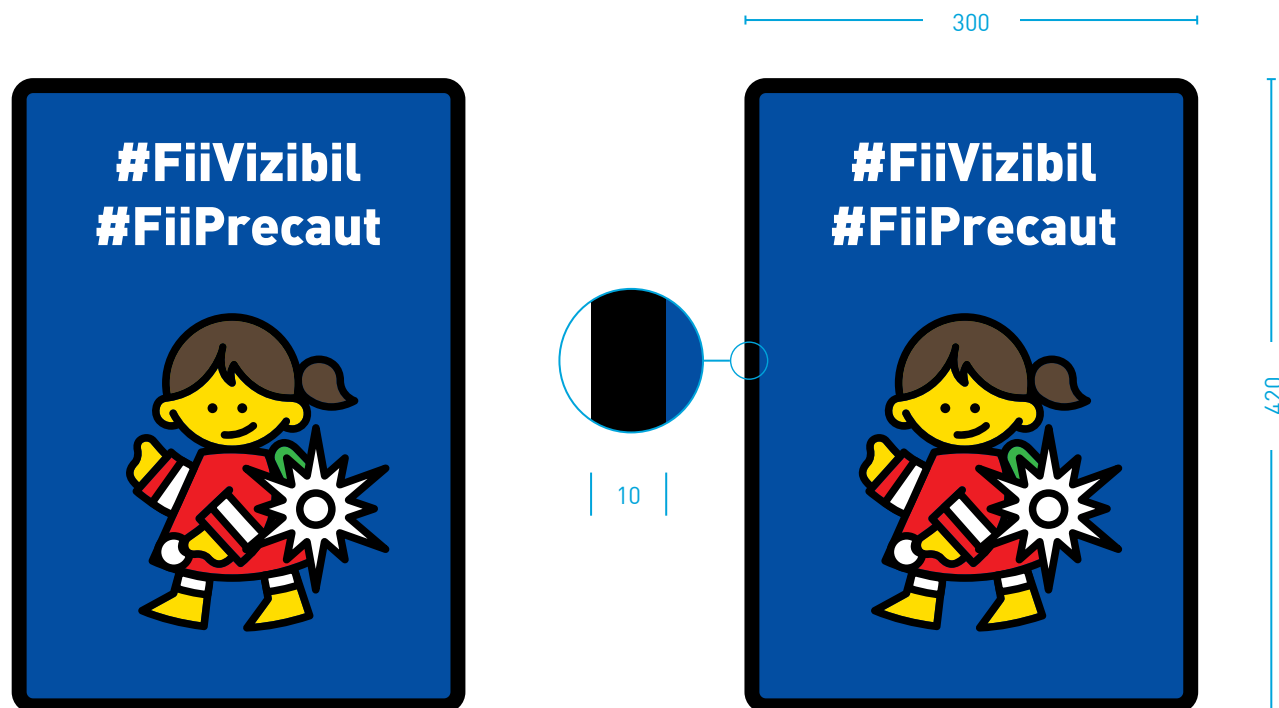
INDICATOARE „FII VIZIBIL”

Aceste indicatoare sunt albastru închis.

Acestea sunt instalate pe traseele școlare și în zonele școlare.

#FiiVizibil
#FiiAtent

Acestea au rolul de a sensibiliza și a avertiza copiii cu privire la utilizarea corectă a îmbrăcăminte și a accesoriilor reflectorizante. În acest scop, indicatoarele sunt poziționate sau orientate astfel încât să nu fie vizibile pentru șoferii din trafic.



Model de indicator

Structura indicatorului

FII UN UTILIZATOR ATENT AL DRUMURILOR PUBLICE

Aceste indicatoare sunt galbene.

Acestea sunt instalate pe traseele școlare unde copiii merg pe jos la școală de-a lungul drumurilor sau pe solul bățătorit al acostamentului, în conformitate cu prevederile Legii privind regulile de circulație rutieră.

#FiiUnUtilizatorAtentAlDrumurilorPublice

Scopul lor este de a alerta șoferii cu privire la prezența copiilor pe drum sau pe marginea drumului și de a crește gradul de sensibilizare cu privire la comportamentul atent în trafic.

De regulă, indicatoarele sunt instalate în afara zonelor construite.



Model de indicator



Structura indicatorului

FII UN UTILIZATOR RESPECTUOS AL DRUMURILOR PUBLICE

Aceste indicatoare sunt galbene.

Acestea sunt instalate pe traseele școlare în apropierea zonelor cu treceri de pietoni, unde copiii traversează adesea drumul în drum spre și de la școală.

Scopul lor este de a alerta șoferii cu privire la vecinătatea unei treceri de pietoni și la prezența copiilor pe șosea și de a crește gradul de sensibilizare cu privire la comportamentul respectuos în trafic.

De regulă, indicatoarele sunt instalate în afara zonelor construite.

#FiiUnUtilizatorRespectuosAlDrumurilorPublice



Model de indicator



Structura indicatorului

FII UN UTILIZATOR TOLERANT AL DRUMURILOR PUBLICE

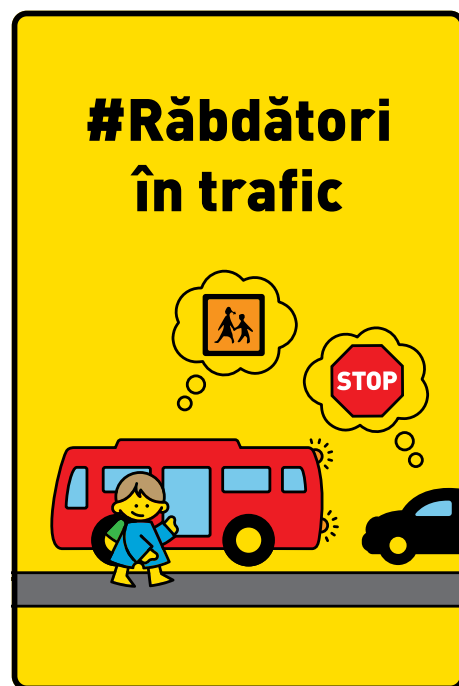
Aceste indicatoare sunt galbene.

Acestea sunt instalate în zonele cu stații de autobuz (școlar) de pe carosabilul unde se opresc vehiculele care transportă copii și sunt marcate cu un semn care indică faptul că vehiculul transportă un grup de copii.

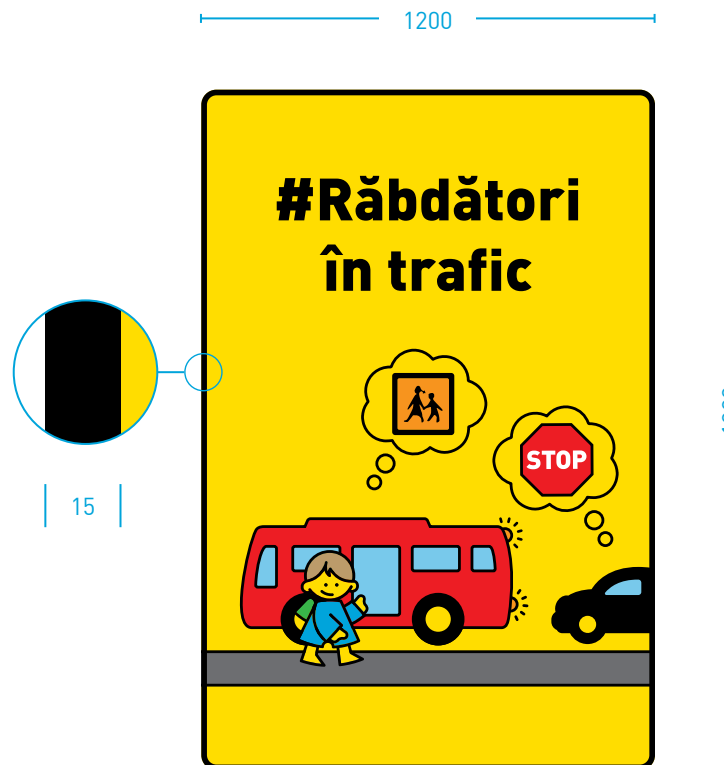
#FiiUnUtilizatorTolerantAlDrumurilorPublice

Scopul lor este de a alerta șoferii cu privire la respectarea prevederilor Legii privind regulile de circulație rutieră (ZPrCP) și la prezența copiilor pe drum sau pe marginea drumului și de a crește gradul de sensibilizare cu privire la comportamentul tolerant în trafic.

De regulă, indicatoarele sunt instalate în afara zonelor construite.



Model de indicator



Structura indicatorului

VESTE DE SIGURANȚĂ PENTRU COPII

Un simbol poate fi folosit și pentru imprimarea pe vestele de siguranță pentru copii.

Vestele de siguranță trebuie să respecte standardul ISO 20471:2013/ Amd 1:2016 (Îmbrăcăminte cu vizibilitate ridicată – Metode și cerințe de testare)



Exemplu de vestă

INDICATOARE CU SILUETE

Indicatoarele cu siluetă sunt folosite pentru a marca traseele școlare și zonele școlare.

Scopul lor principal este de a informa și a alerta șoferii cu privire la prezența copiilor în traficul rutier.

Acestea pot fi așezate pe pedestale mobile și pe stâlpi de iluminat stradal. Acestea pot fi utilizate în zonele școlare pentru a preveni parcare și oprirea la marginea drumului sau pe trotuar.



Model de indicator 1



Model de indicator 2 și structura acestuia

INDICATOARE „PRIVEȘTE”

Marcajele rutiere sunt albe, fără proprietăți retroreflectorizante și au o rezistență adecvată la alunecare (SRT).

De regulă, acestea sunt plasate lângă trotuar (înainte de o trecere de pietoni).

Inscripția trebuie să aibă margini ascuțite, iar literele individuale trebuie să fie continue.

privește

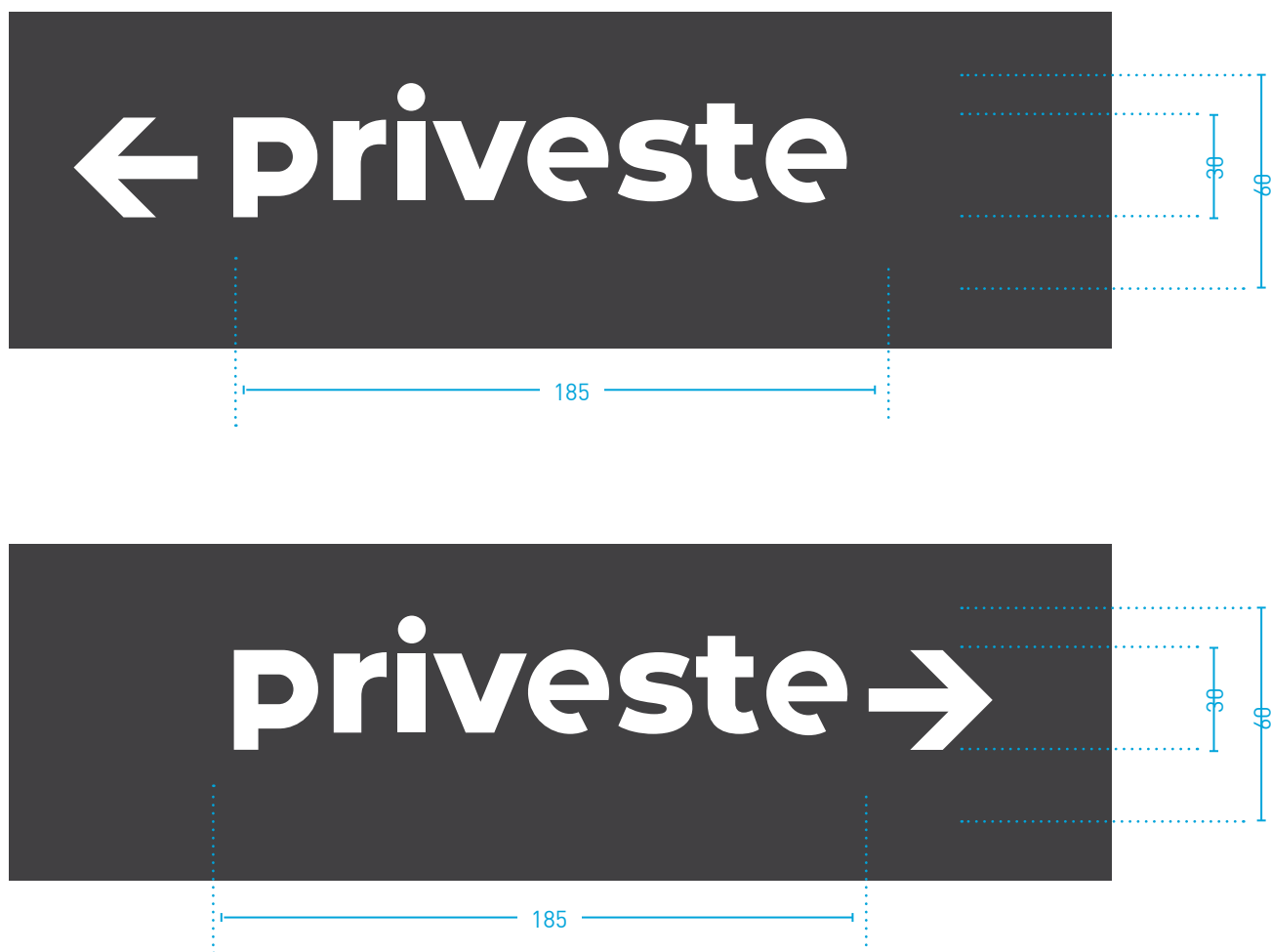


Model de inscripție



Structura inscripției

Pe drumurile cu sens unic sau pe drumurile în care două părți carosabile sunt separate fizic de o insulă mediană cu o suprafață de așteptare, se folosește inscripția cu o singură săgeată (corespunzătoare).



PROIECTAREA ZONELOR DE TRAFIC



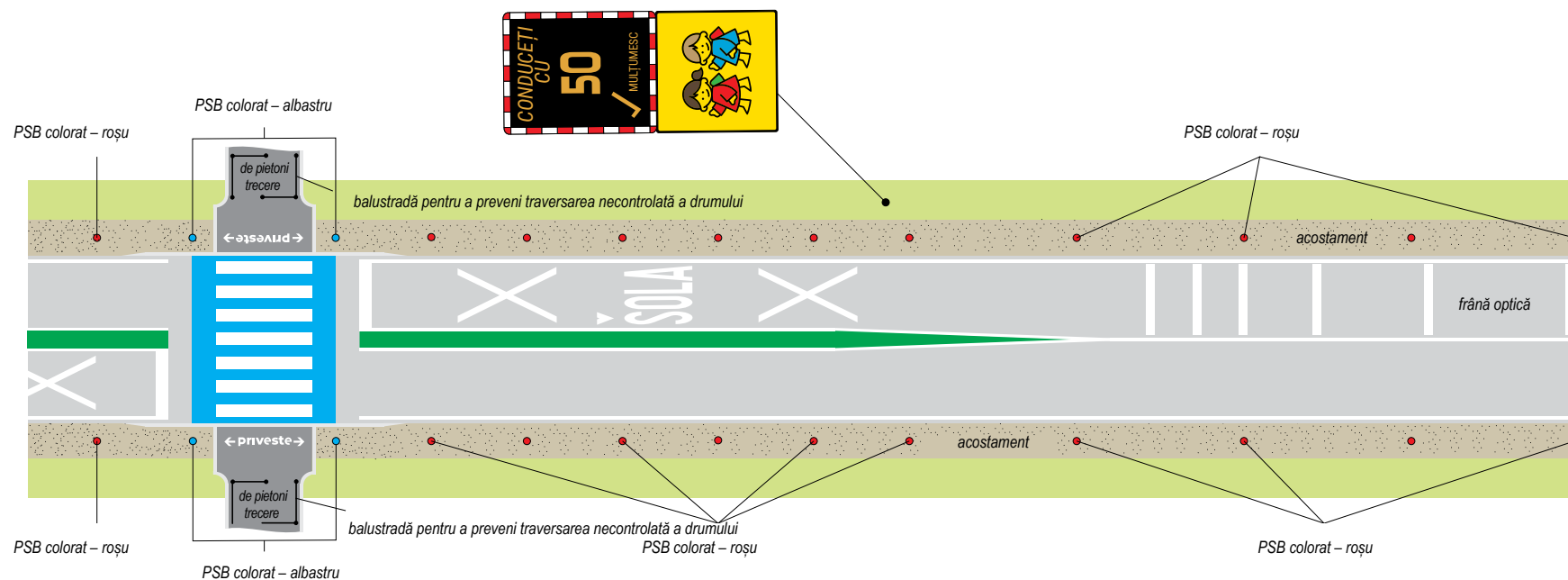
PROIECTAREA ZONELOR DE TRAFIC ÎN ZONELE ȘCOLARE

EXEMPLU DE DRUM ÎN AFARA UNEI ZONE CONSTRUITE

Imaginea de mai jos demonstrează conceptul de măsură de calmare a traficului în combinație cu indicatoare de circulație orizontale și echipamente urbane.

Indicatoarele „COPII PE DRUM” au dimensiunea de 900 x 900 mm.
Lățimea afișajului „VITEZA TA” trebuie ajustată în funcție de indicator.

Urbanismul și proiectarea arhitecturală trebuie să fie aliniate la regimul de trafic într-o manieră profesională și deliberată și, pe lângă factorii umani din trafic (psihologia traficului), trebuie să ia în considerare și funcția drumului (numărul și structura vehiculelor) și starea marginii drumului.



PSB = bolard de siguranță pasivă

PROIECTAREA ZONELOR DE TRAFIC ÎN ZONELE ȘCOLARE

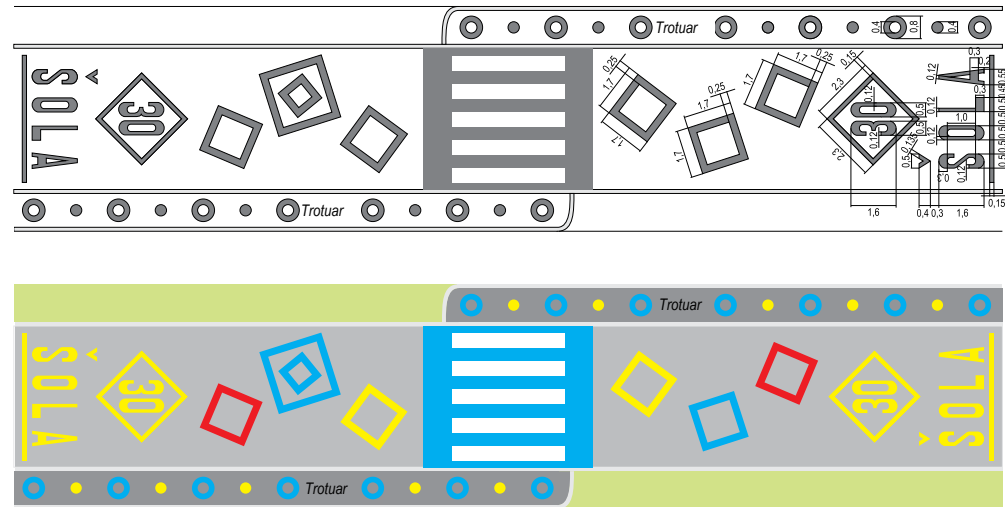
EXEMPLE DE DRUMURI ÎN ZONELE CONSTRUITE

Conceptele de marcaje pentru zonele de trafic din apropierea instituțiilor de învățământ sau pentru zonele de calmare a traficului, zonele comune de trafic și zonele cu trafic lent sunt prezentate mai jos cu echipamentul urban.

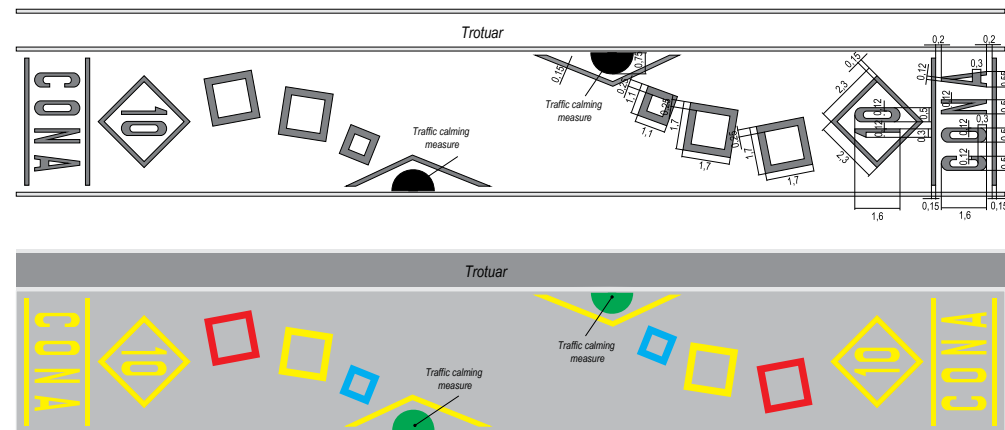
Marcarea zonei comune cu o limită de viteză de 20 km/h poate fi aplicată și prin evidențierea vizuală a limitei de viteză de 20 (km/h) sau a limitei de viteză de 10 (km/h) în zonele cu trafic lent. Pentru zonele din apropierea grădinițelor, indicatorul „GRĂDINIȚĂ” poate fi folosit în același mod ca indicatorul „ȘCOALĂ”.

Detaliile (proiectarea) ar trebui adaptate funcției drumului, particularităților zonei de la marginea drumului și nevoilor reale.

Exemplul 1

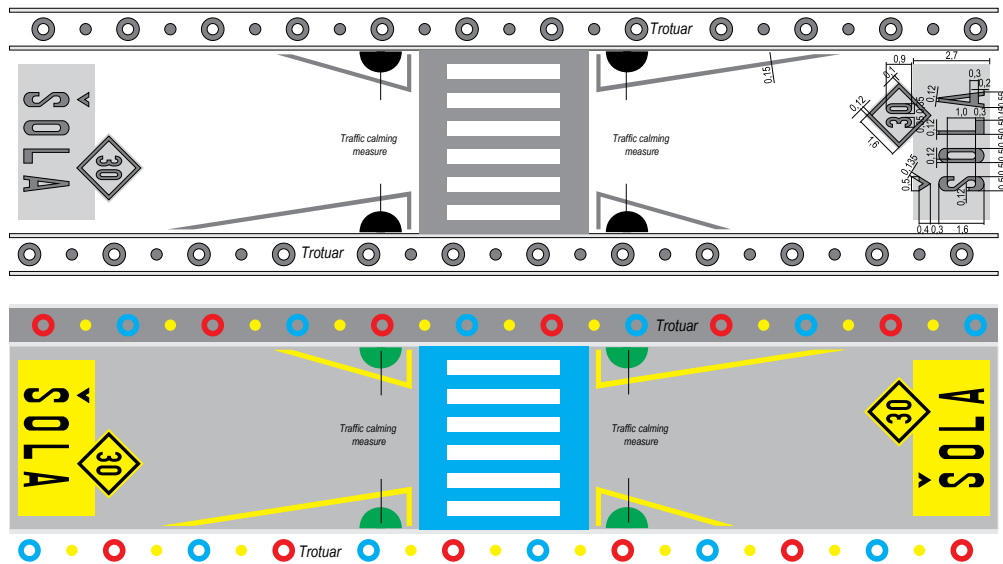


Exemplul 2

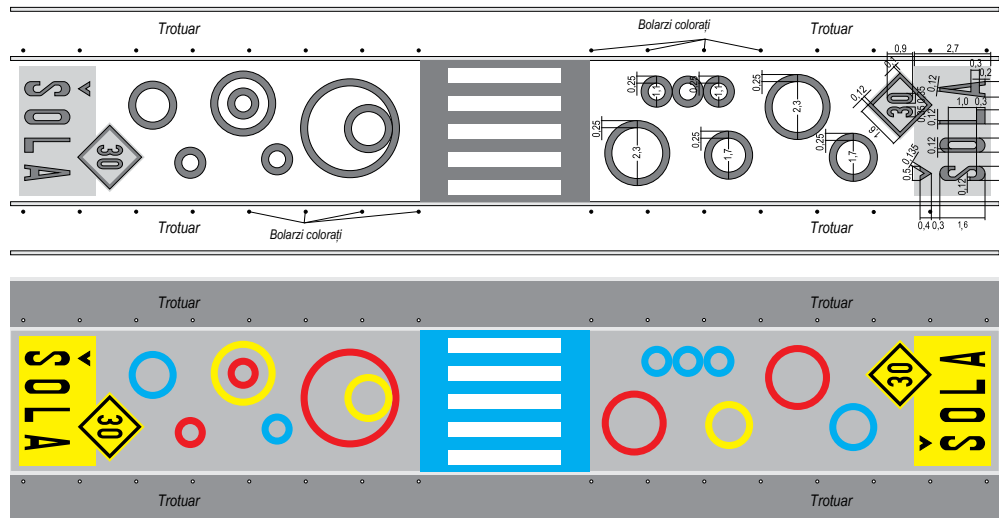


PROIECTAREA ZONELOR DE TRAFIC ÎN ZONELE ȘCOLARE

Exemplul 3

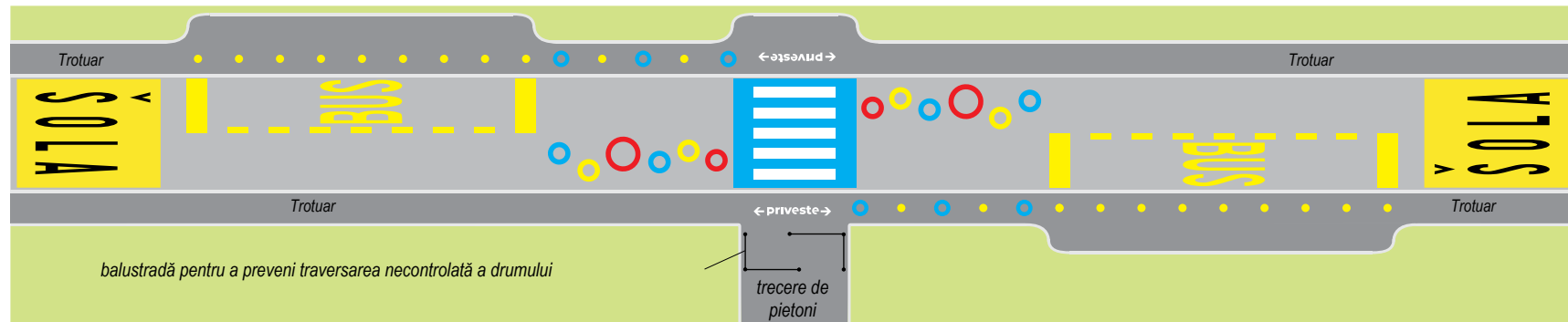
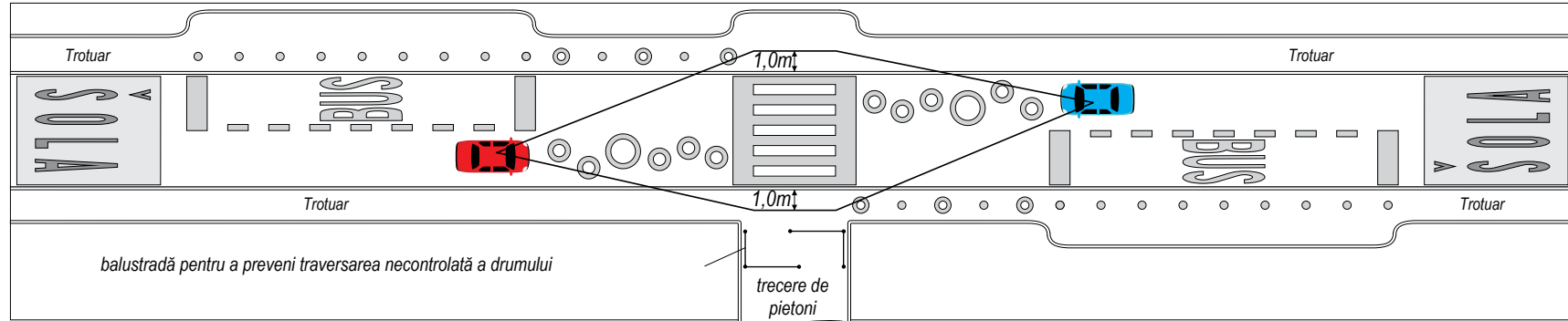


Exemplul 4



PROIECTAREA ZONELOR DE TRAFIC ÎN ZONELE ȘCOLARE

EXEMPLE DE DRUMURI ÎN ZONELE CONSTRUITE CU STAȚII DE AUTOBUZ PE CAROSABIL

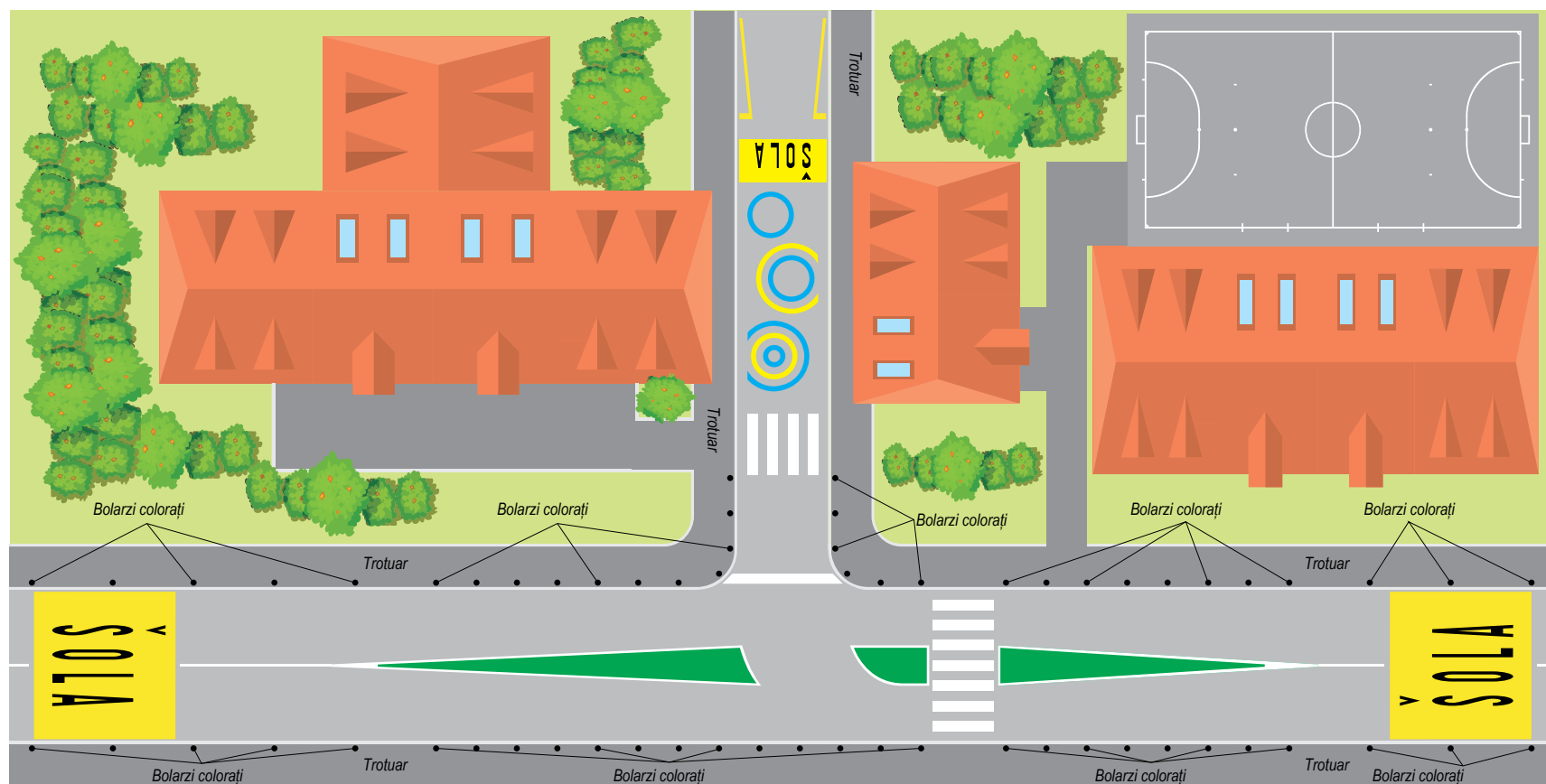


PROIECTAREA ZONELOR DE TRAFIC ÎN ZONELE ȘCOLARE

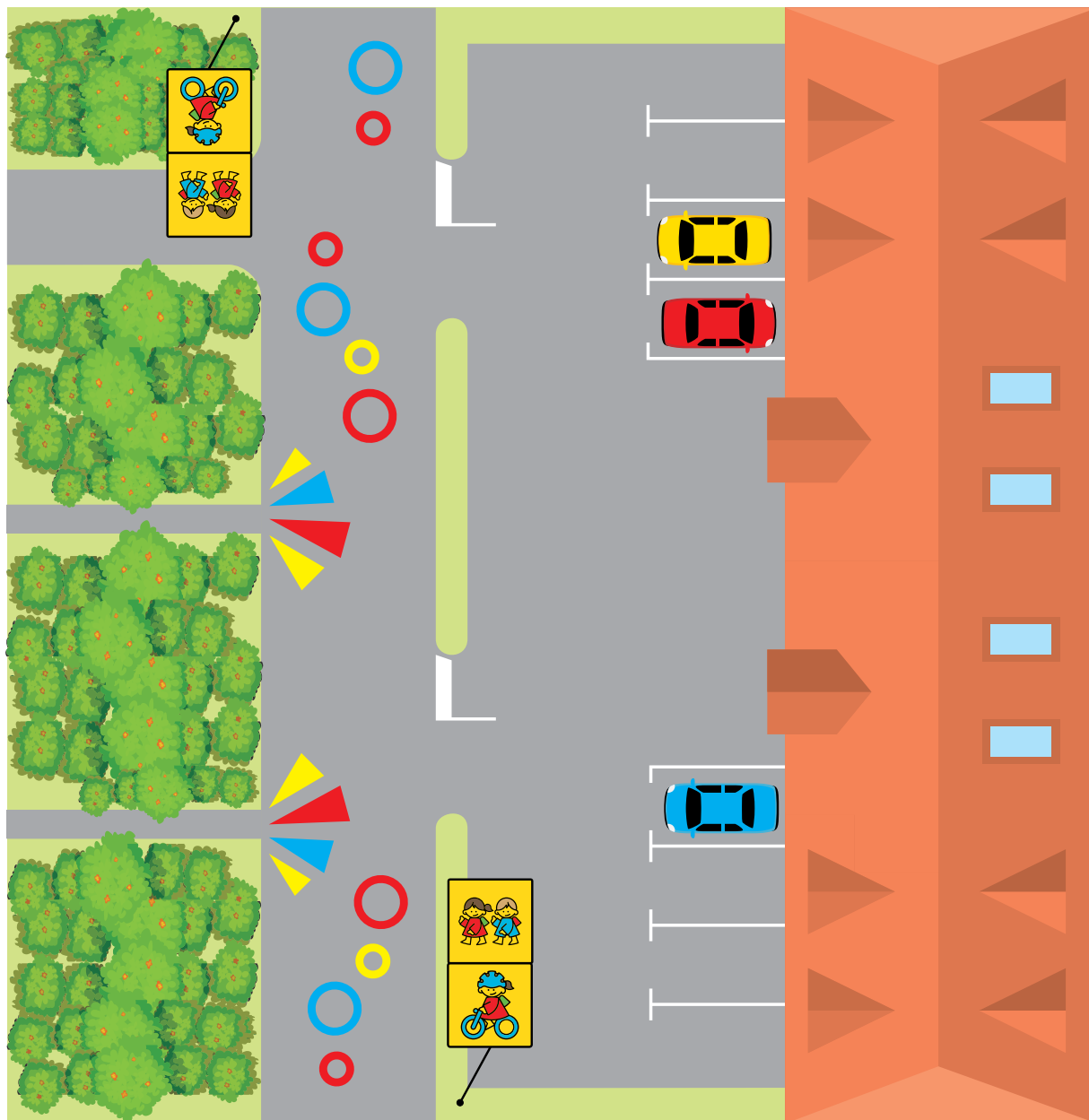
EXEMPLE DE DRUMURI ÎN ZONELE CONSTRUITE LÂNGĂ INTERSECȚII

Imaginea de mai jos demonstrează conceptul de măsură de calmare a traficului în combinație cu indicatoare de circulație orizontale și echipamente urbane.

În proiectare și punerea în aplicare, o atenție deosebită ar trebui acordată aranjării bolarzilor în zonele cu intersecții pentru a se asigura că aceștia nu împiedică vizibilitatea.



PROIECTAREA ZONELOR DE TRAFIC ÎN ZONELE ȘCOLARE

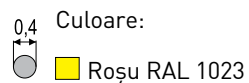
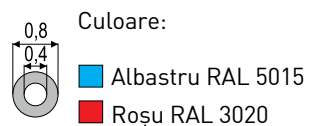


XEMPLE DE DRUMURI ÎN ZONE DE CALMARE A TRAFICULUI SAU ZONE DE TRAFIC COMUN

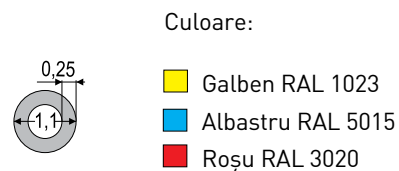
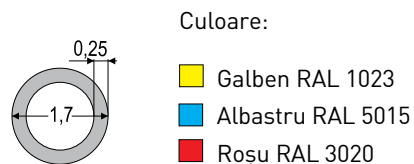
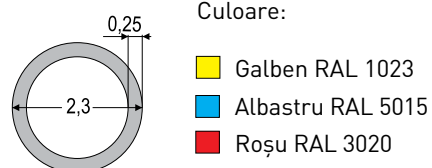
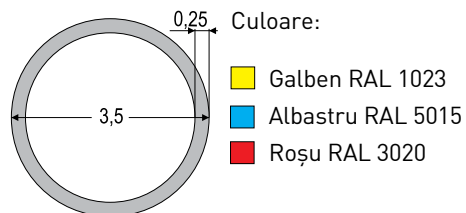
Imaginea descrie conceptul pentru combinarea traficului, a urbanismului și a designului arhitectural în zonele școlare în care indicatoarele de circulație limitează viteza maximă a vehiculelor la 30 km/h.

FORME ȘI DIMENSIUNI ȘI STABILIREA DIAGRAMEI DE CULORI RAL PENTRU A APLICA MARCAJE PE CAROSABIL (DETALII)

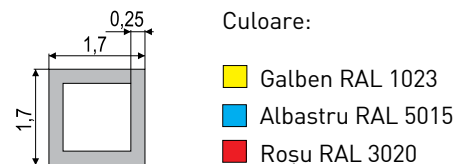
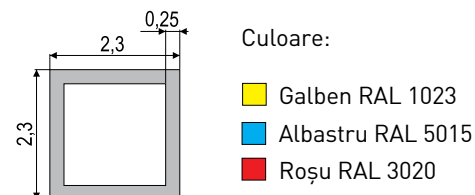
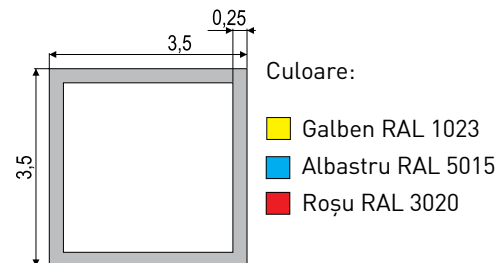
SIMBOLURI DE PAVAJ



SIMBOLURI PE CAROSABIL



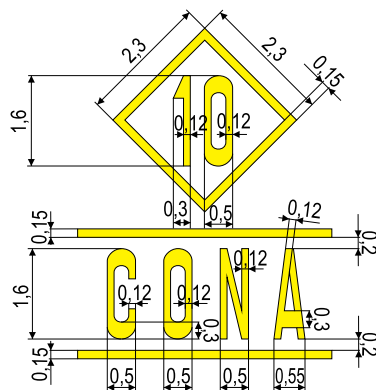
SIMBOLURI PE CAROSABIL



Simbolurile de pe carosabil trebuie să aibă margini ascuțite, iar simbolurile individuale trebuie să aibă linii continue (așa cum se arată în detalii).

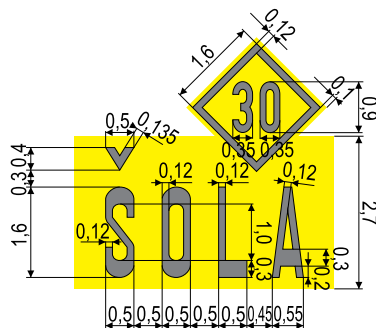
FORME ȘI DIMENSIUNI ȘI STABILIREA DIAGRAMEI DE CULORI RAL PENTRU APLICA MARCAJE PE CAROSABIL (DETALII)

MARCAREA ZONEI GALBENE CU ACCENT VIZUAL PE LIMITA DE VITEZĂ DE 10 (KM/H), indicată de un indicator de circulație utilizat pentru zonele de calmare a traficului.



Galben RAL 1023

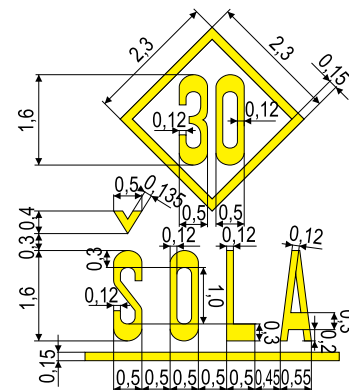
INDICATORUL ZONEI ȘCOLARE ESTE NEGRU PE FOND GALBEN CU ACCENT VIZUAL PE LIMITA DE VITEZĂ DE 30 (km/h)*, indicată printr-un indicator de circulație.



Galben RAL 1023

Negru

INDICATORUL ZONEI ȘCOLARE ESTE GALBEN CU ACCENT VIZUAL PE LIMITA DE VITEZĂ DE 30 (km/h), indicată printr-un indicator de circulație.

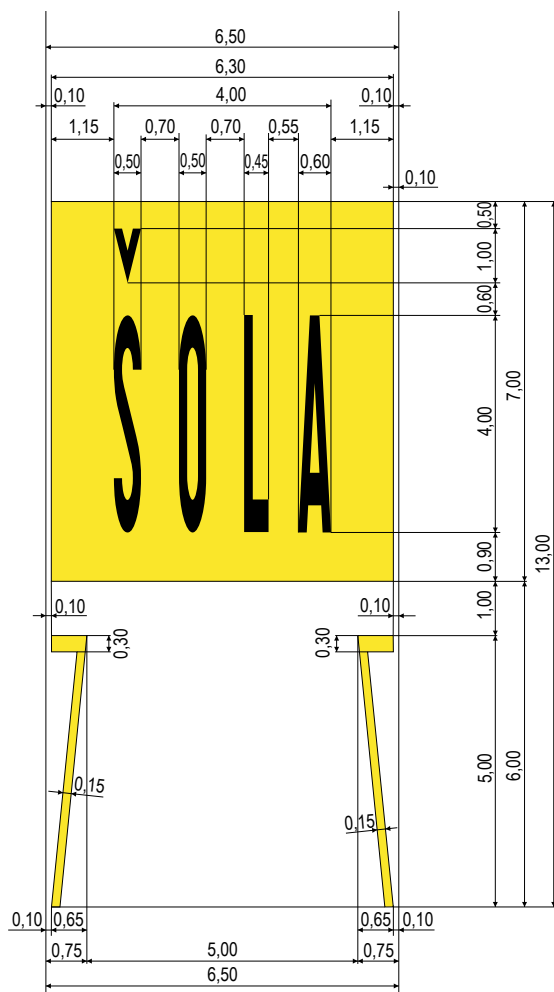


Galben RAL 1023

* Marcajul zonei școlare „ȘCOLĂ” este negru pe fond galben, cu accent vizual pe limita de viteză de 30 (km/h).

Accentul vizual pe limita de viteză (10, 20 sau 30 km/h) se face luând în considerare limita de viteză reală desemnată de indicatorul de circulație.

FORME ȘI DIMENSIUNI ȘI STABILIREA DIAGramei DE CULORI RAL PENTRU A APLICA MARCAJE PE CAROSABIL (DETALII)



Boje:

■ Galben RAL 1023

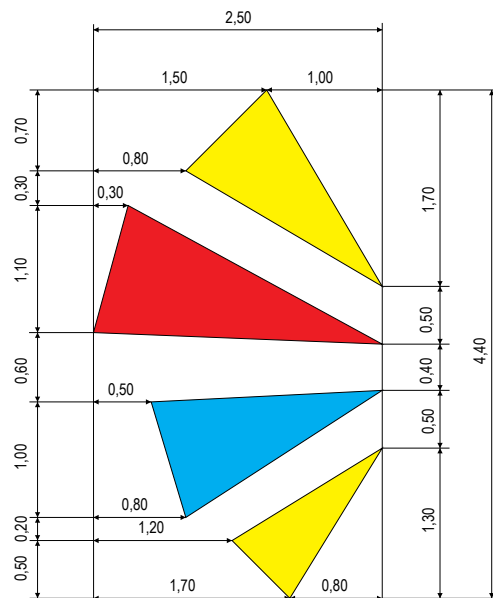
■ Negru

MARCAJUL ZONEI ȘCOLARE ESTE NEGRU PE FOND GALBEN CU ÎNGUSTARE
(exemplu pentru un drum cu lățimea de 6,5 m).

De regulă, indicatorul este utilizat pe drumuri ale căror elemente geometrice (în principal lățime) și aliniere nu ar permite ca indicația $l=1,6$ m să fie vizibilă la timp sau perceptibilă în mod corespunzător și, prin urmare, detectabilă.

Atunci când nu este necesară îngustarea optică a carosabilului, indicația pe fond galben poate fi utilizată și fără marcaje galbene pentru îngustarea carosabilului.

FORME ȘI DIMENSIUNI ȘI STABILIREA DIAGramei DE CULORI RAL PENTRU A APLICA MARCAJE PE CAROSABIL (DETALII)



INDICATOARE „EVANTAI COLORAT” PENTRU A AVERTIZA ȘOFERII CU PRIVIRE LA DRUMURILE SECUNDARE SLAB VIZIBILE ÎN ZONELE ȘCOLARE

Indicatoarele sunt utilizate întotdeauna numai pe banda principală de trafic în imediata vecinătate a drumurilor secundare.

Drumuri secundare
BW

Banda principală de trafic
MTL

Culoare

- Galben RAL 1023
- Albastru RAL 5015
- Roșu RAL 3020

MAI MULTĂ SIGURANȚĂ ÎN DRUM SPRE ȘCOALĂ

Ghid pentru instalarea echipamentelor urbane și proiectarea arhitecturală a zonelor de trafic cu scopul de a crește siguranța rutieră pentru școlari

Publicat de

MINISTERUL INFRASTRUCTURII

Agenția pentru infrastructură din Slovenia

Text și concept de

UROŠ BRUMEC, mag.inž.prom., Agenția pentru infrastructură din Slovenia

Marcaje arhitecturale (text și ilustrații) de

MATEJ ISKRAČ, Inter Punkt d.o.o.

Design creativ și grafic, și realizare de

SONJA ERŽEN, u.d.i.a., Studio Aleja d.o.o.

Ilustrații de

SONJA ERŽEN, u.d.i.a. și IZTOK AMBROŽ

VERSIUNEA 2.0

LJUBLJANA, IUNIE 2022

30
km/h



9 789617 089035 >