



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program: Programul Regional Nord-Vest 2021-2027

Obiectiv de politică 2: O Europă mai verde, rezilientă, cu emisii reduse de dioxid de carbon, care se îndreaptă către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon, prin promovarea tranziției către o energie curată și echitabilă, a investițiilor verzi și albastre, a economiei circulare, a atenuării schimbărilor climatice și a adaptării la acestea, a prevenirii și gestionării riscurilor, precum și a unei mobilități urbane durabile

Prioritatea 4: O regiune cu mobilitate urbană multimodală durabilă

Obiectiv Specific 2.8: Promovarea mobilității urbane multimodale durabile, ca parte a tranziției către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon

APEL DE PROIECTE: PRNV/2023/481.B/1

Anexa IX

Banda Prioritară

Pentru Transportul in Comun

BH BN CJ MM SJ SM

www.regionordvest.ro | www.nord-vest.ro

Autoritatea de Management pentru Programul Regional Nord-Vest 2021-2027
Calea Dorobanților nr. 3, Cluj-Napoca, Cluj, Cod poștal: 400118
Tel: 00-40-264-431550, E-mail: secretariat@nord-vest.ro

Cuprins

1. Definiția benzilor de circulație	3
2. Elemente definitorii ale benzii de circulație prioritară pentru transportul în comun	4
3. Pretabilitate	4
4. Concluzii	7
5. Legislația aplicabilă	8
6. Bibliografie	12

1. Definiția benzilor de circulație în contextul utilizării acestuia pentru transportului public de călători

Benzile de circulație în contextul prioritizării transportului în comun sunt părți ale carosabilului, marcate și semnalizate corespunzător, care în fluxul complet al traficului (share modal) sunt utilizate în așa fel încât eficiența structurii de mobilitate să fie cât mai ridicată. Accentul este pus pe facilitarea transportul persoanelor, pentru a satisface nevoia principală a funcționalității zonei urbane, ca oricare persoană să poată avea acces facil dintr-un punct A la un punct B sau alte puncte de interes identificate de acesta.

- Legislația aplicabilă în România, care definește benzile de circulație este OUG 195 din 12.12.2002 (Codul Rutier).

Conform legislației în vigoare benzile de circulație sunt :

CAPITOLUL I - Dispozitii generale

Art. 6

7. banda de circulatie - subdiviziunea longitudinala a partii carosabile, materializata prin marcaje rutiere sau alte mijloace, daca are o latime corespunzatoare pentru circulatia intr-un sens a unui sir de vehicule, altele decat vehiculele care se deplaseaza pe doua roti;

8. banda de urgenta - subdiviziunea longitudinala suplimentara, situata la extremitatea din partea dreapta a autostrazii, in sensul de circulatie, destinata exclusiv stationarii autovehiculelor in cazuri justificate, precum si circulatiei autovehiculelor cu regim prioritar care se deplaseaza la interventii sau in misiuni cu caracter de urgenta;

9. banda reversibila - banda de circulatie, marcata si semnalizata, situata langa axa drumului, destinata circulatiei autovehiculelor intr-un sens sau in altul, in functie de intensitatea traficului;

- Ca și utilizare, din punct de vedere al mijloacelor de transport în comun, sunt menționate următoarele:

Sectiunea a 2-a - Reguli pentru circulatia vehiculelor

1. Pozitii in timpul mersului si circulatia pe benzi

Art.43.

(1) Daca un drum este prevazut cu o banda destinata vehiculelor lente sau transportului public de persoane, semnalizata ca atare, acestea vor circula numai pe banda respectiva.

(2) Conducatorul de vehicul care circula pe banda situata langa marginea partii carosabile trebuie sa acorde prioritate de trecere vehiculelor care efectueaza transport public de persoane numai atunci cand conducatorii acestora semnalizeaza intentia de a reintra in trafic din statiile prevazute cu alveole si s-au asigurat ca prin manevra lor nu pun in pericol siguranta celorlalti participanti la trafic.

2. Elemente definitorii ale benzii de circulație prioritară pentru transportul în comun

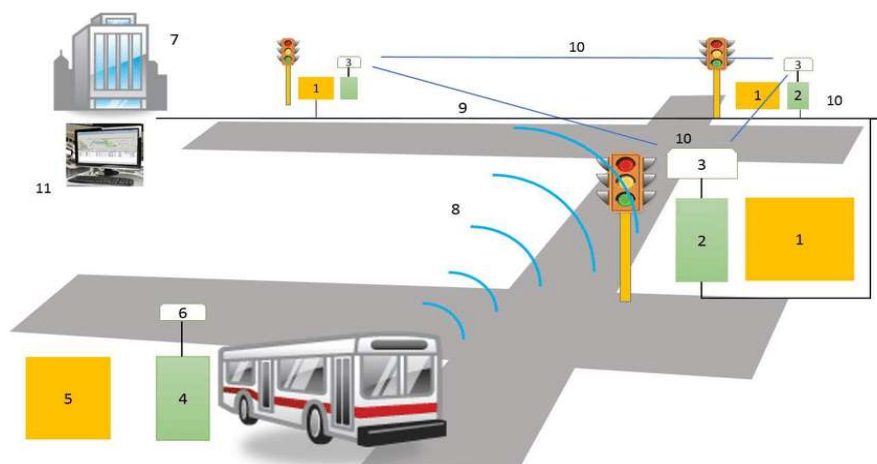
Benzile de circulație prioritare sunt de fapt trasee clar definite ale mijloacelor de transport în comun, care conțin elemente de prioritizare a mijloacelor de transport în comun pe întreg ansamblul rutei. Benzile de circulație prioritare sunt diferite de benzile dedicate de circulație prin faptul că nu există delimitare clară pentru circulația mijloacelor de transport în comun doar pe unele secțiuni de drum. Această diferențiere intervine din diverse motive cum ar fi spațiul insuficient pentru a avea bandă dedicată pe lângă benzile comune de circulație, sau faptul că fluxul de trafic pe o anumită secțiune de drum permite prioritizarea mijloacelor de transport cu elemente alternative de prioritizare, asigurând un flux suficient de facil.

3. Pretabilitate

Benzile prioritare pentru mijloacele de transport în comun se pot utiliza atunci când în urma unor analize a fluxului de trafic se constată o posibilitate de fluidizare a transportului în comun și există dorința de a facilita/crește serviciul de transport în comun pentru a asigura accesul facil al persoanelor. Pentru o calitate a vieții superioare în interiorul spațiului de locuit și trăit este important ca accesul să nu fie un impediment, iar timpul pe care persoanele o au la dispoziție să poată fi utilizat în mod eficient și cât mai plăcut, evitând staționarea în trafic.

Elementele de prioritizare a mijloacelor de transport în comun identificate sunt:

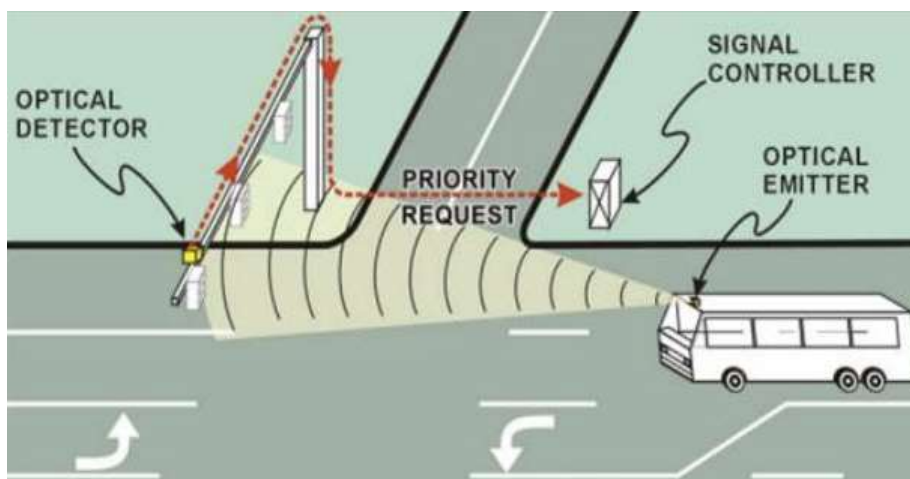
- Traseu prioritizat prin sistemul de semaforizare
 - Sisteme de undă verde pe traseul mijloacelor de transport în comun
 - Sistem de prioritizare a mijloacelor de transport în comun cu sisteme GPS și conectivitate la sistemul de semaforizare



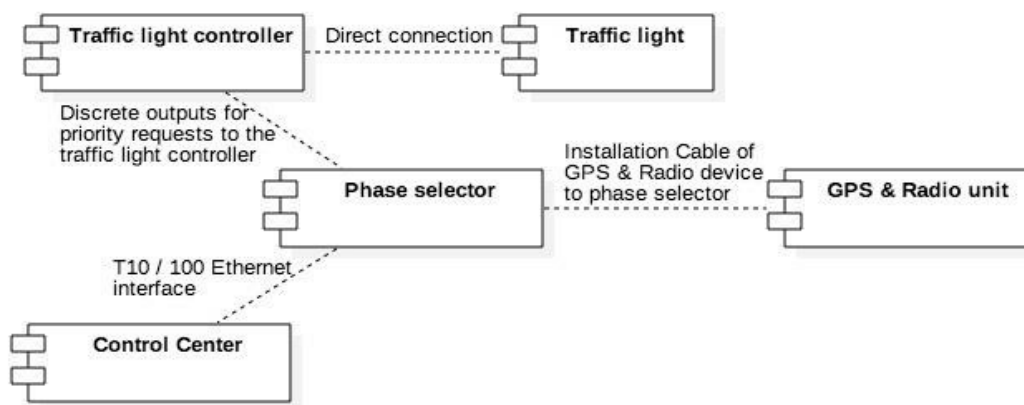
Sursa:

https://www.researchgate.net/figure/Vehicle-sub-system-deployment-diagram_fig1_311851264

- Sistemul de GPS al autobuzului comunică cu sistemul de semaforizare și permite înaintarea mai facilă pe întreg ansamblul traseului, astfel când autobuzul se apropie de intersecția semaforizată, sistemul va realiza schimbarea culorii semaforului pentru culoare verde.

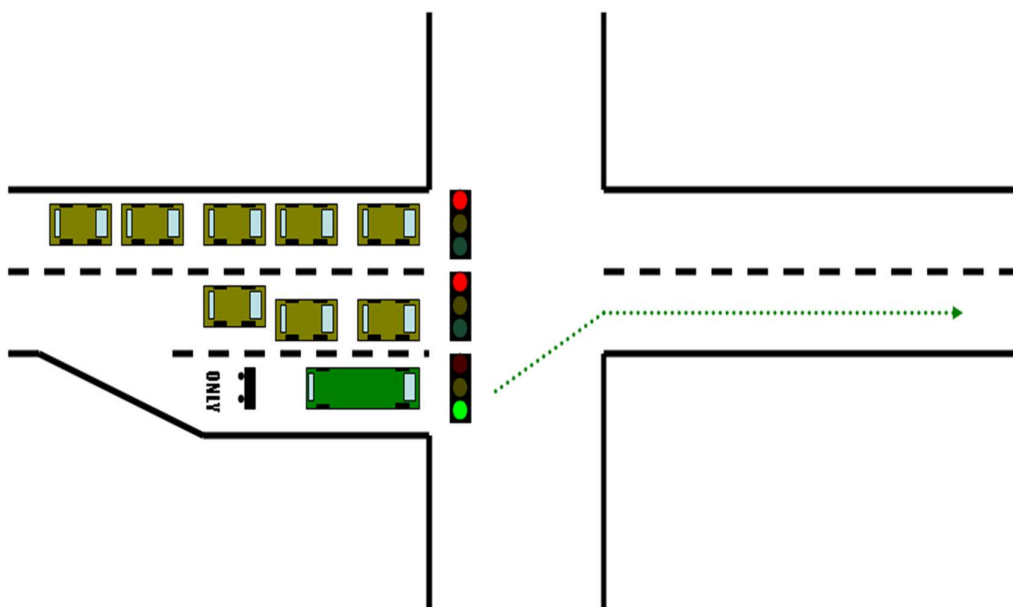


Model de Sistem de prioritzare a mijloacelor de transport în comun în Los Angeles. Traffic Signal Priority (TSP), Sursa: <https://activetrans.org/blog/los-angeles-signals-way-better-bus-service>



Exemplificare al sistemului de comunicare între GPS-ul montat pe mijlocul de transport în comun și sistemul de semaforizare., Sursa: https://www.researchgate.net/figure/Vehicle-sub-system-deployment-diagram_fig1_311851264 -

- Sisteme de prioritizare în intersecții – alveole/benzi dedicate în zona intersecțiilor semaforizate și permiterea înaintării mijloacelor de transport în comun înaintea fluxului de trafic

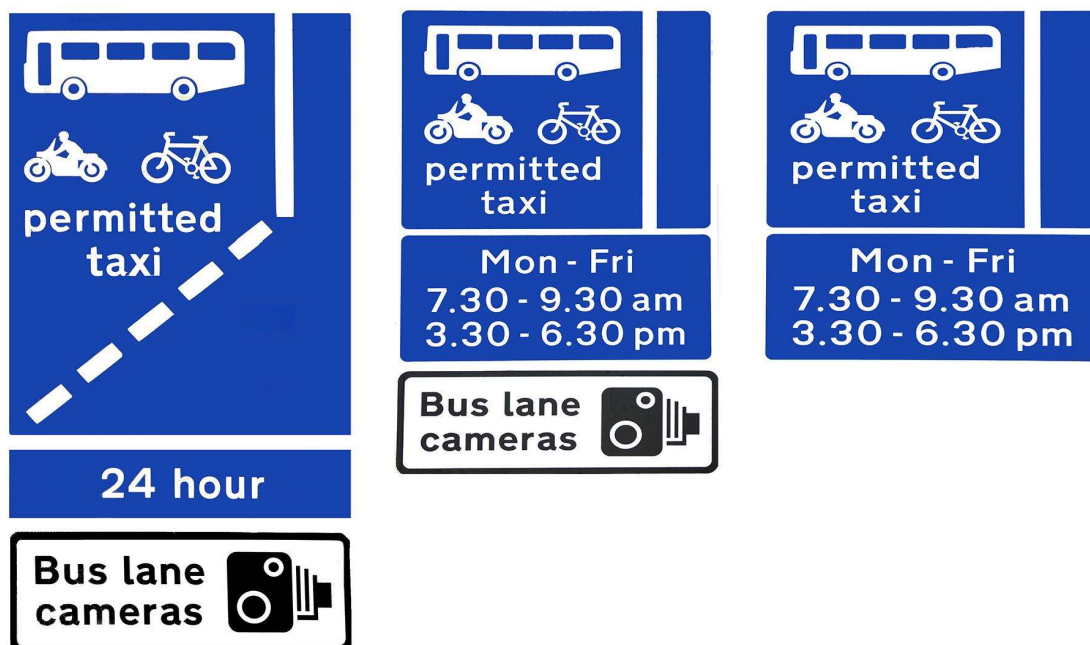


Exemplu de intersecție prioritarizată pentru mijloacele de transport în comun

Sursa: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Queue_Jump_-_Continued_Lane.png

- Alveole/benzi dedicate cu intervale orare prestabilite

- Mijloacelor de transport în comun utilizează banda dedicată doar în anumite intervale orare stabilite și semnalizate corespunzător iar în restul intervalului de timp pot circula toate tipurile de autovehicule permise pe respectiva secțiune de drum.



Exemplu de semnalizare a intervalelor orare pentru prioritatea mijloacelor de transport în comun în Marea Britanie. Sursa: <https://conduc.uk/banda-pentru-autobuze/>

4. Concluzii

Luând în considerare numărul mare de persoane pe care autobuzele le pot transporta în detrimentul autoturismelor personale sau a altor tipuri de transport la îndemână, acestea reprezintă un mijloc facil pentru realizarea unor sisteme de mobilitate urbane moderne și nepoluante. Benzile prioritare ale mijloacelor de transport în comun sunt trasee clar definite pe întreg ansamblul unei rute de transport, unde prin diferite metode de marcare/semnalizare și/sau sisteme digitalizate, este favorizată și prioritarizată deplasarea mijloacelor de transport în comun pentru facilitarea deplasării unui număr mare de persoane. Astfel, autoritățile au la îndemână această metodă de optimizare a transportului și pot facilita accesul tuturor persoanelor la serviciile și necesitățile de deplasare pe care aceștia le au în interiorul urbei.

Calitatea vieții este direct influențată de modul în care persoanele care trăiesc într-o anumită arie organizată administrativ pentru a putea să își desfășoare activitatea zilnică. Nevoia optimizării transportului este cu atât mai mare în zilele noastre, având concentrări tot mai mari de populație în zonele orașelor în detrimentul comunelor și a satelor, dar arhitectura nu este creată pentru a susține numărul mare de autovehicule personale.

5. Legislația aplicabilă

OUNG 195 din 12.12.2002 (Cod Rutier)

CAPITOLUL I - Dispozitii generale

Art. 6

7. banda de circulatie - subdiviziunea longitudinala a partii carosabile, materializata prin marcaje rutiere sau alte mijloace, daca are o latime corespunzatoare pentru circulatia intr-un sens a unui sir de vehicule, altele decat vehiculele care se deplaseaza pe doua roti;

8. banda de urgenta - subdiviziunea longitudinala suplimentara, situata la extremitatea din partea dreapta a autostrazii, in sensul de circulatie, destinata exclusiv stationarii autovehiculelor in cazuri justificate, precum si circulatiei autovehiculelor cu regim prioritar care se deplaseaza la interventii sau in misiuni cu caracter de urgenta;

9. banda reversibila - banda de circulatie, marcata si semnalizata, situata langa axa drumului, destinata circulatiei autovehiculelor intr-un sens sau in altul, in functie de intensitatea traficului;

10. bicicleta - vehiculul prevazut cu doua roti, propulsat prin forta musculara, cu ajutorul pedalelor ori manivelor. Sunt asimilate bicicletei vehiculele cu pedale cu pedalare asistata echipate cu un motor electric auxiliar cu puterea nominala continua mai mica sau egala cu 250 W, a carui asistare este intrerupta atunci cand ciclistul inceteaza sa pedaleze sau este redusa progresiv pe masura ce viteza vehiculului crește, fiind intrerupta complet inainte ca viteza vehiculului sa atinga 25 km/h, precum și bicicletele cu motor, astfel cum sunt prevazute in Regulamentul (UE) nr.168/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 15 ianuarie 2013 privind omologarea și supravegherea pietei pentru vehiculele cu doua sau trei roti și pentru cvadricicluri;

drum public - orice cale de comunicare terestra, cu exceptia cailor ferate, special amenajata pentru traficul pietonal sau rutier, deschisa circulatiei publice; drumurile care sunt inchise circulatiei publice sunt semnalizate la intrare cu inscriptii vizibile;

10.1. trotineta electrica - vehiculul cu doua sau trei roti și ghidon, utilizat pentru transportul unei singure persoane, care nu este prevazut cu loc șezand sau care este echipat cu un loc șezand pentru conducator, al carui punct de ședere de referinta se afla la o inaltime mai mica sau egala cu 540 mm in cazul celor cu doua roti, respectiv la o inaltime mai mica sau egala cu 400 mm in cazul celor cu trei roti, a carui viteza maxima prin constructie este mai mare de 6 km/h, dar nu depășește 25 km/h și care este echipat cu motor electric; punctul de ședere de referinta are intelesul prevazut in Regulamentul (UE) nr.168/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 15 ianuarie 2013;

23. parte carosabila - portiunea din platforma drumului destinata circulatiei vehiculelor; un drum poate cuprinde mai multe parti carosabile complet separate una de cealalta printr-o zona despartitoare sau prin diferenta de nivel;

25. pista pentru biciclete - subdiviziunea partii carosabile, a trotuarului ori a acostamentului sau pista separata de drum, special amenajata, semnalizata și marcata corespunzator, destinata numai circulatiei bicicletelor și trotinetelor electrice;

26. prioritate de trecere - dreptul unui participant la trafic de a trece inaintea celorlalti participanti la trafic cu care se intersecteaza, in conformitate cu prevederile legale privind circulatia pe drumurile publice;

33. trotuar - spatiul longitudinal situat in partea laterala a drumului, separat in mod vizibil de partea carosabila prin diferenta sau fara diferenta de nivel, destinat circulatiei pietonilor;

8. zona drumului public - cuprinde suprafata de teren ocupata de elementele constructive ale drumului, zona de protectie si zona de siguranta. Limitele zonelor drumurilor se stabilesc in conformitate cu prevederile legale;

39. zona pietonala - perimetrul care cuprinde una sau mai multe strazi rezervate circulatiei pietonilor, unde accesul vehiculelor este supus unor reguli speciale de circulatie, avand intrarile si iesirile semnalizate in conformitate cu prevederile legale;

40. zona rezidentiala - perimetrul dintr-o localitate unde se aplica reguli speciale de circulatie, avand intrarile si iesirile semnalizate in conformitate cu prevederile legale.

CAPITOLUL IV - Semnalizarea rutiera

Art.29.

(1) Circulatia pe drumurile publice se desfasoara in conformitate cu regulile de circulatie si cu respectarea semnificatiei semnalizarii rutiere realizate prin mijloacele de semnalizare, semnalele si indicatiile politistului rutier care dirijeaza circulatia, semnalele speciale de avertizare luminoase sau sonore, de semnalizare temporara si semnalele conducatorilor de vehicule.

(2) Participantii la trafic sunt obligati sa respecte si semnalele politistilor de frontiera, ale indrumatorilor de circulatie ai Ministerului Apararii Nationale, ale organelor fiscale din cadrul Agentiei Nationale de Administrare Fiscala aflatii in indeplinirea atributiilor de serviciu, ale agentilor cailor ferate, ale persoanelor desemnate pentru dirijarea circulatiei pe sectoarele de drum pe care se executa lucrari de reabilitare a acestora, ale membrilor patrulilor scolare de circulatie care actioneaza in imediata apropiere a unitatilor de invatamant, precum si ale nevazatorilor, potrivit prevederilor din regulament.

Art.30.

(1) Mijloacele de semnalizare rutiera sunt:

a) sistemele de semnalizare luminoasa sau sonora;

b) indicatoarele;

c) marcajele;

d) alte dispozitive speciale.

(2) Mijloacele de semnalizare rutiera se constituie într-un sistem unitar, se realizează și se instalează astfel încât să fie observate cu ușurință și de la o distanță adecvată, atât pe timp de zi, cât și pe timp de noapte, de cei cărora li se adresează și trebuie să fie în deplină concordanță între ele, precum și într-o stare tehnică de funcționare corespunzătoare.

(3) Semnalele luminoase pentru dirijarea circulației în intersecții au următoarele semnificații:

a) semnalul de culoare verde permite trecerea;

b) semnalul de culoare roșie interzice trecerea;

c) semnalul de culoare galbenă, împreună cu cel de culoare roșie, interzic trecerea.

(4) Mijloacele de semnalizare rutiera, precum și alte dispozitive speciale de acest fel se asigură, se instalează și se întrețin prin grija administratorului drumului public respectiv ori al căii ferate, după caz. Instalarea mijloacelor de semnalizare rutiera și a dispozitivelor speciale se execută numai cu avizul prealabil al poliției rutiere.

(5) Mijloacele de semnalizare și presemnalizare a intersecțiilor dintre două drumuri de categorii diferite se asigură, se instalează și se întrețin de către administratorul fiecărui drum, cu respectarea modului de reglementare a circulației stabilit în nodul rutier respectiv.

(6) Mijloacele de semnalizare rutiera pot fi însoțite și de dispozitive speciale de avertizare.

(7) Se interzic:

a) amplasarea, în zona drumului public, de construcții, panouri sau dispozitive ce pot fi confundate cu indicatoarele sau cu instalațiile ce servesc la semnalizarea rutiera ori realizarea de amenajări sau alte obstacole care sunt de natură să limiteze vizibilitatea ori eficacitatea acestora, să stănjenească participanții la trafic sau să le distragă atenția, punând în pericol siguranța circulației;

b) lipirea de afișe, inscripții sau inscripțiuni pe indicatoarele ori dispozitivele ce servesc la semnalizarea rutiera, inclusiv pe suporturile acestora.

Art.31.

Participanții la trafic trebuie să respecte regulile de circulație, semnalele, indicațiile și dispozițiile polițistului rutier, precum și semnificația diferitelor tipuri de mijloace de semnalizare rutiera, în următoarea ordine de prioritate:

a) semnalele, indicațiile și dispozițiile polițistului rutier;

b) semnalele speciale de avertizare, luminoase sau sonore ale autovehiculelor, prevăzute la art.32 alin.(2) lit.a) și b);

c) semnalizarea temporară care modifică regimul normal de desfășurare a circulației;

- d) semnalele luminoase sau sonore;
- e) indicatoarele;
- f) marcajele;
- g) regulile de circulatie.

Art.33.

(1) Semnalizarea si amenajarile rutiere necesare pe drumurile publice se asigura de catre administratorul drumului respectiv si se efectueaza numai cu avizul politiei rutiere.

(2) Semnalizarea lucrarilor care se executa pe drumurile publice este obligatorie. Aceasta este insotita pe timpul noptii de lampi cu lumina galbena intermitenta sau in cascada si se efectueaza de catre executantul lucrarilor, cu avizul politiei rutiere, astfel incat sa asigure deplasarea in siguranta a tuturor participantilor la trafic, conform reglementarilor in vigoare.

(3) Semnalizarea si amenajarile rutiere se definesc si se realizeaza in conditiile stabilite prin regulament, in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare.

Sectiunea a 2-a - Reguli pentru circulatia vehiculelor

1. Pozitii in timpul mersului si circulatia pe benzi

Art.41.

(1) Vehiculele si animalele, atunci cand circula pe drumurile publice pe care le este permis accesul, trebuie conduse pe partea din dreapta a drumului public, in sensul de circulatie, cat mai aproape de marginea partii carosabile, cu respectarea semnificatiei semnalizarii rutiere si a regulilor de circulatie.

(2) Numerotarea benzilor de circulatie pe fiecare sens se efectueaza in ordine crescatoare de la marginea din partea dreapta a drumului catre axa acestuia. In cazul autostrazilor, banda de urgenta nu intra in numerotarea benzilor de circulatie.

(3) Daca un drum este prevazut cu o pista pentru biciclete, bicicletele si trotinetele electrice vor fi conduse numai pe pista respectiva. In lipsa acestei piste, circulatia trotinetelor electrice este permisa numai pe sectoarele de drum unde viteza maxima admisa pentru circulatia vehiculelor este de 50 km/h.

Art.42.

Cand circulatia se desfasoara pe doua sau mai multe benzi pe sens, acestea se folosesc de catre conducatorii de vehicule in functie de intensitatea traficului si viteza de deplasare, avand obligatia sa revina pe prima banda ori de cate ori acest lucru este posibil, daca aceasta nu este destinata vehiculelor lente sau transportului public de persoane.

Art.43.

(1) Daca un drum este prevazut cu o banda destinata vehiculelor lente sau transportului public de persoane, semnalizata ca atare, acestea vor circula numai pe banda respectiva.

(2) Conducatorul de vehicul care circula pe banda situata langa marginea partii carosabile trebuie sa acorde prioritate de trecere vehiculelor care efectueaza transport public de persoane numai atunci cand conducatorii acestora semnalizeaza intentia de a reintra in trafic din statiile prevazute cu alveole si s-au asigurat ca prin manevra lor nu pun in pericol siguranta celorlalti participanti la trafic.

6. Bibliografie

1. https://nacto.org/docs/usdg/shared_use_bus_priority_lanes_on_city_streets_agrawal.pdf
2. https://www.youtube.com/watch?v=kZ3V_sIXiI0
3. <https://www.youtube.com/watch?v=HvFMAd5Be20>
4. https://www.youtube.com/watch?v=Y_QdXT6T8Tw
5. <https://conduc.uk/banda-pentru-autobuze/>
6. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Queue_Jump_-_Continued_Lane.png
7. https://www.researchgate.net/figure/Vehicle-sub-system-deployment-diagram_fig1_311851264 -
8. <https://activetrans.org/blog/los-angeles-signals-way-better-bus-service>
9. https://www.researchgate.net/figure/Vehicle-sub-system-deployment-diagram_fig1_311851264