

C.D.T.

Clubul De Tineret

Newsletter

A.P.D.P. București



Numărul 2/ 2015

Cu ele ne mândrim:



Transalpina



Podul Agigea

C.D.T.

Clubul De Tineret

Newsletter

A.P.D.P. București



Numărul 2/ 2015

CUPRINS

I. EDITORIAL	3
II. LEGISLAȚIE ÎN DOMENIU	4
<i>II.1. LEGISLAȚIE PENTRU DOMENIUL DRUMURILOR ȘI PODURILOR</i>	4
<i>II.2. NORME TEHNICE DIN DOMENIUL DRUMURILOR ȘI PODURILOR</i>	5
III. ACȚIUNI A.P.D.P. ȘI PARTICIPĂRI ALE MEMBRILOR C.D.T. DIN CADRUL A.P.D.P. BUCUREȘTI	6
IV. ARTICOLE	9
<i>IV.1. POLUAREA FONICĂ</i>	9
<i>IV.2. PROCEDURA DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ȘI OBȚINEREA ACORDULUI DE MEDIU PENTRU PROIECTELE DE INFRASTRUCTURĂ</i>	14
V. NOUȚĂȚI/SOFTURI	17
<i>V.1. ANALIZA INFRASTRUCTURII RUTIERE DIN PERSPECTIVA SIGURANȚEI CIRCULAȚIEI RUTIERE, PRIN INTERMEDIUL SOFTURILOR SPECIALIZATE - INTERACTIVE HIGHWAY SAFETY DESIGN MODEL (IHSDM)</i>	17
VI. ȘTIAȚI CĂ	23

C.D.T.

Clubul De Tineret

Newsletter

A.P.D.P. București



Numărul 2/ 2015

I. EDITORIAL

Ne face o deosebită plăcere să vă invităm la parcurgerea numărului 2 al Newsletter-ului publicat de Clubul De Tineret din cadrul A.P.D.P. București.

Dorim să vă readucem la cunoștință scopurile principale ale Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri din România și implicit ale filialei București cu toate structurile sale interne (**Clubul De Tineret**, Clubul Doamnelor precum și Comitetele Tehnice teritoriale pe domeniile Poduri, Gestionarea patrimoniului rutier și Mediu), respectiv:

- reprezentarea, promovarea și apărarea, la nivel național și internațional, a intereselor profesionale ale membrilor săi din domeniul de drumuri și poduri;
- analiza și dezbateră problemelor care tratează drumul și transportul rutier;
- promovarea unor forme moderne și unitare de organizare a domeniului rutier;
- informarea și perfecționarea profesională continuă a membrilor săi.

Clubul De Tineret a luat ființă, la sfârșitul anului 2012, la inițiativa câtorva membri tineri ai Filialei București a Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri, dorindu-se ca acesta să fie primul pas spre o comunicare mai bună între generațiile de specialiști în proiectarea, execuția și întreținerea drumurilor și podurilor din România.

Acest club se adresează tinerilor ingineri de drumuri și poduri, dar și specialiștilor tineri care activează în domeniu, membri ai Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri - Filiala București.

În acest număr al Newsletter-ului veți regăsi articole foarte interesante referitoare la infrastructurile rutiere, softuri folositoare cât și activitatea tinerilor membri în cadrul Asociației Mondiale de Drumuri.

În numele colegilor mei, îmi face o deosebită plăcere să vă invit să parcurgeți articolele din cel deal doilea număr al newsletter-ului Clubului De Tineret din cadrul A.P.D.P. București. Totodată, ne manifestăm dorința ca toate persoanele interesate să colaboreze la apariția următorului număr, să ni se alăture.

Vă mulțumim și așteptăm următorul număr,

ing. Flavius-Florin PAVĂL
coordonator Clubul De Tineret din cadrul A.P.D.P. – Filiala București



II. LEGISLAȚIE ÎN DOMENIU

II.1. LEGISLAȚIE PENTRU DOMENIUL DRUMURILOR ȘI PODURILOR

INDICATIV	TITLU
ORDINUL nr. 1959/2002	pentru modificarea limitelor maselor si dimensiunilor maxime admise, prevazute de Ordonanta Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
ORDONANȚA nr. 26/2003	pentru modificarea si completarea Ordonantei Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;
ORDINUL nr. 2004/2004	pentru aprobarea listelor cuprinzând drumurile publice cu limitele maselor si dimensiunile maxime admise pentru vehicule de transport marfa;
O.U.G. nr. 84/2003	pentru înființarea Companiei Nationale de Autostrazi si Drumuri Nationale din România - S.A. prin reorganizarea Regiei Autonome "Administratia Nationala a Drumurilor din România";
LEGEA nr. 47/2004	privind aprobarea Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr. 84/2003 pentru înființarea Companiei Nationale de Autostrazi si Drumuri Nationale din România - S.A. prin reorganizarea Regiei Autonome "Administratia Nationala a Drumurilor din România"
ORDINUL nr. 604/2003	pentru aprobarea reglementarii tehnice "Normativ privind activitatea districtului de drumuri" (revizuire DD 505-1988), indicativ DD 505-2001;
ORDONANȚA nr. 15/2002	privind introducerea unor tarife de utilizare a infrastructurii de transport rutier;
ORDONANTA nr. 51/2004	pentru modificarea si completarea Ordonantei Guvernului nr. 15/2002 privind introducerea tarifului de utilizare a rețelei de drumuri nationale din România;
LEGEA nr. 415/2004	privind aprobarea Ordonantei Guvernului nr. 51/2004 pentru modificarea si completarea Ordonantei Guvernului nr. 15/2002 privind introducerea tarifului de utilizare a rețelei de drumuri nationale din România
ORDINUL nr. 2230/2004	privind modificarea si completarea Normelor metodologice pentru aplicarea tarifului de utilizare a rețelei de drumuri nationale din România aprobate prin Ordinul nr. 1433/2002

**II.2. NORME TEHNICE DIN DOMENIUL DRUMURILOR ȘI PODURILOR**

INDICATIV	TITLU	PUBLICAT
AND 504-2007	Normativ pentru revizia drumurilor publice	BTR 11/2006
AND 544-1998	Metodologie de evaluare a prioritatii de executie a pasajelor denivelate in punctele de intersectie dintre drumurile nationale si caile ferate	Brosura
AND 532-1997	Normativ privind reciclarea la rece a imbracamintilor rutiere	BTR 12/2001
CD 169-2001	Instructiuni tehnice pentru executarea imbracamintilor din beton de ciment cu polimeri pentru calea pe poduri si pasaje	BTR 20/2002
AND 546-2013	Normativ privind executia la cald a imbracamintilor bituminoase pentru calea de pod	BTR 11-12 /2013
AND 560-99	Normativ privind aplicarea solutiei antifisura din mixturi asfaltice cu volum ridicat de goluri	BTR 16/2002
NE 010-99	Normativ pentru executia tratamentelor bituminoase cu bitum aditivat	BTR 6/2001
NE 011-99	Normativ pentru executia tratamentelor bituminoase cu emulsii pe baza de bitum modificat cu polimeri	BTR 1/2001
AND 515-1993	Instructiuni tehnice pentru proiectarea, executia si intretinerea terasamentelor si a caii in zona pod-rampa acces	BC 1/1994
AND 550-1999	Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple si semirigide	BTR 1/2001
AND 571-2002	Catalog de solutii de ranforsare a structurilor rutiere suple si semirigide pentru sarcina de 115kN pe osia simpla	BTR 1/2012
AND 583-2009	Normativ pentru determinarea conditiilor de relief pentru proiectarea drumurilor si stabilirea capacitatii de circulatie a acestora	BTR 12/2011



III. ACȚIUNI A.P.D.P. ȘI PARTICIPĂRI ALE MEMBRILOR C.D.T. DIN CADRUL A.P.D.P. BUCUREȘTI

“COMITETUL TEHNIC 1.3. “SCHIMBĂRI CLIMATICE ȘI SUSTENABILITATE” AL P.I.A.R.C. LA BUCUREȘTI”



Schimbările climatice globale reprezintă una dintre cele mai importante amenințări pentru societatea umană, implicat pentru mediul înconjurător și pentru proiectele de infrastructură. În acest moment există argumente științifice serioase care susțin că una dintre principalele cauze pentru producerea acestor schimbări este eliberarea de gaze cu efect de seră din activitățile antropice.



În ceea ce privește influența transporturilor, acest fapt determină mai multe provocări în limitarea impactului:

- în primul rând înțelegerea și recunoașterea legăturii între utilizarea combustibililor fosili în sistemul de transport rutier și emisiile de gaze cu efect de seră de proveniență umană;
- în al doilea rând acceptarea și aplicarea unor soluții inovative ca răspuns la situații climatice impredictibile.

Însă poate cel mai important aspect este includerea analizelor de risc climatic în evaluările de sustenabilitate a proiectelor, pe lângă factorul uman, factorul economic și protecția mediului.

În perioada 2012 – 2015, Asociația Mondială de Drumuri a stabilit ca un comitet tehnic să trateze problemele de protecție și adaptare la schimbările climatice și să recomande soluții pentru realizarea unor proiecte sustenabile în viitor.

Acest comitet a analizat strategii internaționale privind adoptarea măsurilor de protecție și adaptare la schimbările climatice în domeniul infrastructurii rutiere, a studiat modul și gradul de utilizare a programelor software în evaluarea emisiilor de gaze cu efect de seră, având în vedere planificarea sustenabilă a proiectelor de infrastructură rutieră.

Comitetul Tehnic 1.3– Schimbări climatice și sustenabilitate a reușit, de asemenea, în acest interval să pună bazele unei rețele de experți din domeniul transporturilor și protecției mediului, care au analizat la diferite nivele impactul schimbărilor climatice.

De asemenea, a fost realizat raportul inițial privind situația actuală a măsurilor de reducere a impactului determinat de schimbările climatice, raport care include și nivelul de utilizare al strategiilor de adaptare la acest proces, iar în susținerea factorilor de decizie, în acest moment se finalizează ghidul de bune practici în domeniul protecției și adaptării la schimbările climatice globale.

Ghidurile de bune practici pentru toate aceste aspecte vor fi parte integrantă a Rapoartelor tehnice elaborate de fiecare dintre cele trei grupuri de lucru componente ale Comitetului Tehnic.

În acest context global, a avut loc la București în perioada 27 – 29 mai, ședința Comitetului Tehnic 1.3, aceasta fiind ultima ședință înainte de Congresul Mondial de Drumuri din noiembrie.

La această întrunire au participat membri din Australia, Austria, Ungaria, Statele Unite, Mexic, Coreea de Sud, Suedia, Africa de Sud, Germania și Marea Britanie.

În cadrul lucrărilor în plen, a fost prezentat raportul final al proiectului special pentru adaptarea strategiilor privind infrastructura rutieră la schimbările climatice, proiect extrem de important în cunoașterea și rezolvarea problemelor cauzate de fenomenele meteorologice extreme și de frecvența lor crescută.

C.D.T.

Clubul De Tineret

Newsletter

A.P.D.P. București



Numărul 2/ 2015

De asemenea, au fost analizate rapoartele tehnice ale grupurilor de lucru în forma intermediară înainte de verificarea și revizuirea lor, în cadrul comitetului tehnic.

O secțiune specială a fost alocată activităților specifice grupurilor de lucru, care au finalizat colectarea informațiilor pentru rapoartele tehnice finale și au stabilit modul de integrare al acestora în structura documentelor deja realizate.

În final s-au stabilit responsabilitățile în elaboarea și susținerea prezentărilor Comitetului tehnic în cadrul sesiunii speciale de la Congresul Mondial de Drumuri, care se va desfășura în perioada 2 – 6 noiembrie 2015, la Seul în Coreea de Sud.

Organizarea acestei întruniri a demonstrat implicarea activă a României în activitatea Asociației Mondiale de Drumuri, fiind recunoscută astfel importanța cunoașterii și diseminării celor mai recente studii din domeniul protecției mediului, al schimbărilor climatice și sustenabilității proiectelor de infrastructură.

Autor:

drd. ing. Cristina MĂRUNTU
Expert Evaluator de Mediu,
Coordonator Comitet Tehnic
Schimbări Climatice și Sustenabilitate
A.P.D.P. România



IV. ARTICOLE

IV.1. POLUAREA FONICĂ

Poluarea fonică este cauza multor probleme de sănătate, iar numărul europenilor expuși la niveluri ridicate de zgomot este în creștere.

Zgomotul cauzat de trafic, industrie și activități recreative este o **problemă din ce în ce mai mare**. În orașe, traficul rutier este una dintre principalele surse de poluare fonică, aproape **70 de milioane de europeni fiind expuși zilnic la niveluri de zgomot care depășesc 55 de decibeli**.

Aproximativ **50 de milioane de persoane** care locuiesc în zone urbane **sunt afectate de zgomotul din trafic** pe timp de noapte, 20 de milioane dintre acestea având probleme de sănătate din această cauză.

Cea mai bună soluție de remediere a zgomotului produs de trafic este de a-l reduce de la sursă, aceasta fiind reprezentată de către emisiile produse de anvelope și textura stratului de uzură.

În localități, autoritățile pot avea contribuții eficiente în vederea diminuării poluării fonice în sensul stabilirii unei distanțe considerabile între drumurile cu trafic greu și cartierele rezidențiale.

De-a lungul străzilor și drumurilor existente și de asemenea, în zonele unde nu este posibilă reducerea neplăcutei poluări în viitorul apropiat, poate fi necesar să se amplaseze, în schimb, ecrane de protecție sub forma unor bariere de zgomot.



Partea frontală a unei bariere de zgomot de 5m amplasată pe un zid de sprijin de 1,5m în Copenhaga, Danemarca.

Efectul de reducere a poluării fonice produs de către barierele de zgomot derivă din formarea unei "umbre" acustice. Dacă bariera de zgomot este amplasată între o sursă și un observator, o umbră acustică este produsă în spatele barierei, iar observatorul percepe o reducere a nivelului de zgomot. Această



calmare a poluării fonice depinde de mai multe caracteristici ale barierei, cum ar fi înălțimea ei și amplasarea în relație cu drumul și zona locuințelor ce necesită protecție. Posibilitățile obținerii diferitelor nivele de reducere a zgomotului în zonele apropiate barierei sunt următoarele:

- 5 dB sunt destul de ușor de obținut;
- 10 dB sunt obținuți utilizând bariere de dimensiuni considerabile;
- 15 dB sunt dificil de obținut;
- 20 dB în condiții normale sunt practic imposibil de obținut.



Barieră de 20m semitransparentă, în diferite culori aflată între două blocuri de apartamente de 5 etaje, în Paris

Zgomotul produs de trafic, auzit în spatele barierei, este compus din zgomotul parțial ce trece pe deasupra ecranului de protecție și de zgomotul parțial ce trece direct prin acesta.

Ca regulă, ecranarea se realizează astfel încât transmiterea de zgomot prin barieră să fie minimă în relație cu zgomotul ce trece pe deasupra ei. De aici reiese că bariera trebuie dimensionată pentru un volum de zgomot cu cel puțin 10dB în plus față de nivelul de zgomot dorit.

Înălțimea de exploatare a barierei marchează distanța dintre coronamentul ei și o linie imaginară dreaptă între emițătorul zgomotului și receptor. Cu cât înălțimea de exploatare a barierei este mai mare, cu atât efectul de reducere a zgomotului crește.



Barieră de zgomot în Viena, Austria, înclinată peste autostradă în vederea sporirii nivelului de reducere a zgomotului.

Geometria dintre emițătorul zgomotului, calea urmată de sunet și poziția receptorului este critică. Reducerea optimă a zgomotului se obține când ecranarea se amplasează fie cât mai aproape de drum posibil, fie cât mai aproape de locuințele sau zonele ce trebuie protejate. Dacă bariera este amplasată la jumătatea distanței dintre cele două obiective, volumul reducerii de zgomot, în majoritatea cazurilor, va fi diminuat considerabil față de variantele menționate anterior.



În zonele aflate în apropiere de sfârșitul barierelor de zgomot, efectul acestora se diminuează, deoarece sunetul se propagă în jurul ultimelor elemente ale barierei. Din aceste considerente, bariera trebuie să fie prelungită cu o oarecare distanță dincolo de zona sensibilă la zgomot, sau să se termine cu o curbă de-a lungul zonei, deviată față de drum.

Dacă ecranul de protecție împotriva zgomotului este întrerupt de o trecere de pietoni sau de o intersecție, efectul se diminuează considerabil. De aceea, este extrem de important să se remedieze situația. O trecere de pietoni se poate amenaja printr-o barieră îngustă cu ajutorul unui stăvilar poziționat în spatele trotuarului paralel cu drumul. Marginile acestui stăvilar pot fi concepute din material fonoabsorbant pentru a preveni reflectarea sunetului.



Barieră de zgomot din lemn ce permite traversarea pietonilor și bicicliștilor în Skive, Danemarca. O barieră transparentă este utilizată în spatele barierei de lemn pentru a crea un stăvilar.

Deși ecranarea zgomotului se obține prin întreruperea sau blocarea căii directe dintre emițător și receptor, bariera utilizată, de asemenea, mai poate reflecta sunetul.

Acest lucru poate avea consecințe neplăcute din cauza sporirii zgomotului pentru riveranii aflați pe partea cealaltă a drumului.

Sporirea volumului de zgomot pe partea cealaltă a drumului depinde de relieful zonei, înălțimea barierei și natura clădirilor. Dacă acestea constituie o înșiruire neîntreruptă de clădiri cu mai multe etaje, înălțarea barierei va lua forma unui canion închis, în care sunetul, în mod repetat va ricoșa între pereți. Reflectarea sunetului poate, teoretic, să sporească volumul de zgomot cu până la 6dB când există ecrane pe ambele părți ale drumului.



Barieră de zgomot transparentă, înclinată la partea superioară, folosită la reflectarea zgomotului în sus pentru a reduce deranjul cauzat rezidenților de partea opusă a drumului în Næstved, Danemarca.



Vegetația poate dispersa zgomotul înainte și după reflexie. Verdețea poate fi plantată între drum și barieră. Ea va trebui să fie densă (tot anul), întinsă și cât mai înaltă posibil.



Barieră de zgomot transparentă îmbinată cu o perdea de vegetație ce reduce reflexia sunetului.

O altă soluție de protecție împotriva zgomotului o reprezintă barierele echipate cu material fonoabsorbant dispus pe latura dinspre drum, astfel încât reflectarea să fie redusă sau totalmente eliminată.



Ecran de protecție împotriva zgomotului cu înălțimea de 4m, din oțel, cu suprafața perforată, dotat cu material fonoabsorbant, pe A6B în Paris, Franța.

Considerente necesare siguranței în trafic:

- Barierele de zgomot și terasamentele nu trebuie să restricționeze câmpul vizual pentru participanții la trafic în intersecții, stații de autobuz, treceri de pietoni, etc.
- O barieră de zgomot de înălțime considerabilă poate crea o umbră a carosabilului ce poate duce, în sezonul rece, la formări de gheață pe acesta.
- Trebuie să se ia în considerare consecința pe care o poate avea o coliziune cu bariera de zgomot și necesitatea montării unui parapet de protecție.
- Poate fi utilă împărțirea barierei în mai multe segmente modulare pentru a fi ușor schimbate în cazul accidentelor sau actelor de vandalism.
- Amplasarea indicatoarelor de circulație și a iluminatului stradal trebuie atent studiată înainte de punere în operă.
- Pe tronsoane lungi de drum, barierele de zgomot și terasamentele nu trebuie să creeze monotonie vizuală, de aceea se pot varia culorile, materialele și înălțimea ecranelor.



➤ Suprafețele ecranelor de protecție împotriva zgomotului trebuie prevăzute astfel încât să nu reflecte lumina, care poate deveni un factor de confuzie. În alegerea materialelor, culorilor și structurii suprafeței trebuie să se aibă în vedere acest aspect.

Bibliografie

1. Noise Barriers – Examples and Experiences (“Støjskærme - Eksempler og Erfaringer” in Danish language). Road Directorate. Report 183, 1999
2. Noise Barriers – Examples and Experiences II (“Støjskærme - Eksempler og Erfaringer II” in Danish language). Road Directorate. Report 282, 2004
3. Noise Barriers – A Catalogue of Ideas. Road Directorate, Road Data Laboratory. Report 81, 1991
4. TNM reference. Grant S. Anderson, Cynthia S.Y. Lee, Gregg G. Fleming, and Christopher W. Menge, FHWA Traffic Noise Model, Version 1.0: User’s Guide, Report No.s FHWA-PD-96-009 and DOT-VNTSC-FHWA-98-1 (U.S. Department of Transportation, John A. Volpe National Transportation Systems Center, Massachusetts 1998, TNM v2.5 Addendum2004).
5. User’s Guide Nord2000 Road. Jørgen Kragh et. al. Delta, SINTEF, SP and VTT.
6. Noise barrier design: Danish and Some European Examples – Hans Bendtsen, Danish Road Institute – Road Directorate

Autor:

ing. dipl. Cristian Radu RESTEANU



IV.2. PROCEDURA DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ȘI OBȚINEREA ACORDULUI DE MEDIU PENTRU PROIECTELE DE INFRASTRUCTURĂ

Un aspect extrem de important în derularea proiectelor de infrastructură este evaluarea impactului asupra mediului. Aceasta activitate este una vitală pentru obținerea acordului de mediu, care stă la baza autorizației de construire.

Din acest motiv, consider că este normal să cunoaștem procedurile legale privind evaluarea impactului asupra mediului și modul lor de aplicare, pentru obținerea acordului de mediu.

Principalele prevederi legislative care reglementează procedura de evaluare a impactului asupra mediului și procedura de evaluare adecvată sunt următoarele:

- O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări de Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare,
- H.G. nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului,
- Ordinul nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private,
- Ordinul nr. 863/2002 al Ministerului Apelor și Protecției Mediului pentru aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului,
- Ordinul nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, armonizată cu Directivele UE cu modificările și completările ulterioare.

În conformitate cu aceste acte legislative, procedura de evaluare a impactului asupra mediului are următoarele etape de derulare:

- Etapa de evaluare inițială este prima etapă, în care Titularul proiectului sau persoana juridică împuternicită de acesta depune, la Agenția pentru Protecția Mediului, Notificarea privind intenția de realizare a proiectului, elaborată în baza formularului prevăzut în Ordinul nr. 135/2010. Această notificare are ca anexe: certificatul de urbanism, planurile anexa la aceștia și dovada de plată a tarifului de evaluare inițială.



❖ Agenția pentru Protecția Mediului decide dacă sunt necesare completări la documentație, iar în cazul în care dosarul este complet stabilește data verificării amplasamentului împreună cu Titularul proiectului sau cu persoana juridică împuternicită de acesta.

❖ Etapa de evaluare inițială se finalizează fie cu decizia etapei de evaluare inițială, emisă în baza concluziilor ședinței Comisiei de Analiză Tehnică organizată de Agenția pentru Protecția Mediului, fie cu Clasarea Notificării pentru proiectele cu impact redus asupra mediului.

❖ Titularul proiectului este informat asupra deciziei și primește notificarea de publicare în mass-media a anunțului privind decizia etapei de evaluare inițială.

➤ Etapa de încadrare a proiectului continuă procesul de evaluare a impactului asupra mediului și constă în redactarea memoriului de prezentare, în conformitate cu conținutul cadru din Ordinul nr. 135/2010. În cazul în care proiectul afectează direct sau indirect arii protejate Natura 2000, în memoriul de prezentare vor fi incluse și capitolele specifice din Ordinul nr. 19/2010.

❖ Agenția pentru Protecția Mediului poate solicita eventuale informații suplimentare și stadiul de obținere a unor avize importante în derularea procedurii, pentru organizarea eficientă a procedurii.

❖ După analiza documentației etapei de încadrare de către Agenția pentru Protecția Mediului, se stabilește data ședinței Comisiei de Analiză Tehnică, în cadrul căreia se stabilește modul de continuare a procedurii.

❖ Există două situații posibile în această etapă:

- fie proiectul are un impact moderat și toate informațiile prezentate până în acest moment susțin măsuri optime de reducere a impactului asupra factorilor de mediu, caz în care se emite Decizia etapei de încadrare – document cu aceeași valoare ca Acordul de Mediu;

- fie proiectul are un impact semnificativ și pentru a se adopta măsurile optime de limitare și reducere a impactului este necesară continuarea procedurii cu următoarele etape, caz în care decizia etapei de încadrare informează Titularul asupra pașilor de urmat în continuare.

❖ Titularul proiectului este informat asupra deciziei și primește notificarea de publicare în mass-media a anunțului privind decizia etapei de încadrare.

➤ Procedura se continuă cu etapa de definire a domeniului evaluării, etapă în care Agenția pentru Protecția Mediului emite Îndrumarul pentru elaborarea raportului privind impactul asupra mediului.



➤ Etapa de realizare a raportului privind impactul asupra mediului în conformitate cu prevederile Îndrumarului și conținutului cadru din Ordinul nr. 863/2002, cuprinde activitățile specifice de documentare bibliografică, analiză preliminară și actualizarea informațiilor existente, identificarea zonelor sensibile de pe variantele de traseu, analiza constrângerilor de mediu respectiv a siturilor Natura 2000 pentru fiecare variantă de traseu propusă etc.

➤ Dezbaterea publică este o etapă extrem de importantă în cadrul procedurii, deoarece ea poate rezolva aspecte sensibile sau poate determina o susținere mai mare a proiectului în rândul persoanelor afectate de acesta.

➤ Etapa de analiză a calității raportului privind impactul asupra mediului este ultima etapă, iar în cadrul ei sunt analizate comentariile și observațiile publicului afectat, constatate în cadrul ședinței de dezbatere publică. De asemenea, toate problemele existente sau potențiale sunt tratate și rezolvate acum.

❖ În finalul aceste etape se emite acordul de mediu sau se respinge justificat emiterea acestui act de reglementare.

Aceasta este prezentarea succintă a procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, pentru care se folosește termenul popular de procedura de obținere a acordului de mediu. Așa cum puteți observa din prezentarea de mai sus, nu întotdeauna procedura se finalizează cu acordul de mediu, de aceea este extrem de important să tratăm realist derularea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, evitând astfel întârzieri sau chiar blocarea proiectului.

În următoarele ediții ale newsletterului voi prezenta și alte aspecte interesante cum sunt: modul de organizare a autorităților competente de protecția mediului, conținutul cadru al documentațiilor solicitate de Agențiile pentru Protecția Mediului și alte informații utile pentru obținerea acordului de mediu.

Autor:

drd. ing. Cristina MĂRUNTU



V. NOUTĂȚI/SOFTURI

V.1. ANALIZA INFRASTRUCTURII RUTIERE DIN PERSPECTIVA SIGURANȚEI CIRCULAȚEI RUTIERE, PRIN INTERMEDIUL SOFTURILOR SPECIALIZATE - INTERACTIVE HIGHWAY SAFETY DESIGN MODEL (IHSDM)

Prezentare generală

Interactive Highway Safety Design Model (IHSDM) este un produs al “Programului de cercetare și aplicare a siguranței rutiere” din cadrul Federal Highway Administration, din Statele Unite ale Americii.

Acest produs este de fapt o suită de programe care furnizează informații referitoare la performanțele de siguranță rutieră ale lucrărilor de drumuri, ajutând astfel inginerii proiectanți să ia decizii importante pentru îmbunătățirea siguranței rutiere. IHSDM este una din metodele de justificare a alegerii unei soluții de proiectare.

În tabelul de mai jos este o scurtă prezentare a modulelor de evaluare ale IHSDM:

Tabelul 1. Module de evaluare ale IHSDM

Modul de evaluare al IHSDM	Relația cu Highway Safety Manual (HSM)
Anticiparea accidentelor rutiere	Implementarea “Metodei de anticipare – Partea C” a HSM.
Evaluarea soluțiilor proiectate	Evaluează siguranța nominală și se utilizează împreună cu metodele din partea C a HSM
Eficiența proiectării	Instrumente de evaluare care au ca suport teoretic partea C a HSM
Analiza traficului	
Evaluarea intersecțiilor	
Relația conducător auto - vehicul	

Modulele pot fi folosite pentru diferite tipuri de clase de drumuri, precum:

- Drumuri principale cu 2 benzi din mediul rural – toate modulele;
- Drumuri principale cu mai multe benzi din mediul rural – modulul pentru Anticiparea accidentelor rutiere;
- Artere urbane și suburbane – modulul pentru Anticiparea accidentelor rutiere;

- Autostrăzi – modulul pentru Anticiparea accidentelor rutiere.

De asemenea, IHSDM poate fi folosit și pentru compararea situației existente a unei artere rutiere cu o soluție alternativă propusă.

Datele necesare pentru realizarea unei evaluări variază cu tipul de modul folosit, însă minimul de date este reprezentat de planul de situație și profilul longitudinal.

Descrierea modulelor din cadrul IHSDM

Anticiparea accidentelor rutiere

Acest modul are capacitatea de a realiza următoarele tipuri de analize:

- Estimează frecvența accidentelor rutiere pe baza geometriei traseului și a volumelor de trafic, atât pe sectoare de autostradă, cât și în intersecții.
- Evaluează impactul de siguranță rutieră al tratamentelor/ îmbunătățirilor de siguranță rutieră.
- Compară performanțele relative ale soluțiilor alternative de proiectare.
- Analizează eficiența costurilor măsurilor de siguranță rutieră a deciziilor de proiectare.

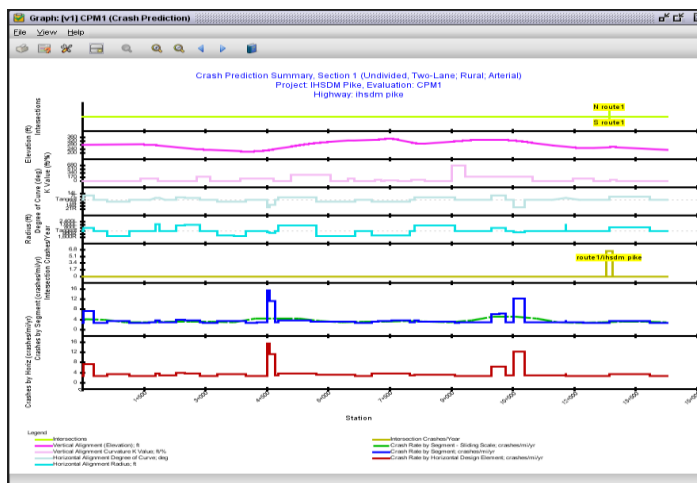


Figura 1. Exemplu de grafic de evaluare a anticipării accidentelor rutiere

Modelele matematice folosite pentru anticiparea accidentelor rutiere sunt:

- funcții de performanță a siguranței (SPF);
- factori de modificare a accidentelor (CMD);
- factori de calibrare (au ca scop ajustarea modelelor de anticipare, care au fost dezvoltate cu date dintr-o anumită jurisdicție, aplicate în altă jurisdicție);
- istoricul accidentelor rutiere din zone specifice (Procedura empirică Bayes).



Tabelul 1. Rata accidentelor rutiere preconizate și frecvența lor pe sectoare de drum

Intersection Name/Cross Road	Start Location	End Location	Length (mi)	Expected No. Crashes for Evaluation Period	Crash Rate (crashes/mi/yr)	Travel Crash Rate (crashes/million veh-mi)	
	0.000	32.808	0.0062	0.092	2.4760	0.97	
	32.808	273.307	0.0455	1.959	7.1683	2.81	
	273.307	601.391	0.0621	0.923	2.4760	0.97	
	601.391	1+155.538	0.1050	2.152	3.4180	1.34	
	1+155.538	1+640.420	0.0918	1.364	2.4760	0.97	
	1+640.420	1+778.904	0.0262	0.429	2.7236	1.07	
	1+778.904	1+886.260	0.0203	0.445	3.6491	1.43	
	1+886.260	2+283.481	0.0752	1.229	2.7236	1.07	
	2+283.481	2+512.523	0.0434	0.958	3.6824	1.44	
	2+512.523	2+874.898	0.0686	1.472	3.5758	1.40	
	2+874.898	2+952.756	0.0147	0.241	2.7236	1.07	
	2+952.756	3+301.391	0.0660	0.981	2.4760	0.97	
	3+301.391	3+703.461	0.0761	1.519	3.3254	1.30	
	3+703.461	3+994.938	0.0552	1.068	3.2256	1.26	
	3+994.938	4+265.092	0.0512	0.760	2.4760	0.97	
	4+265.092	4+507.470	0.0459	0.791	2.8722	1.12	
	4+507.470	4+564.731	0.0108	0.993	15.2673	5.98	

Evaluarea soluțiilor proiectate

Compară elementele ce țin de geometria traseului cu standardele în vigoare și evidențiază variațiile.

Categoriile evaluate sunt:

- profilul transversal (7 verificări);
- planul de situație (4 verificări);
- profilul longitudinal (2 verificări);

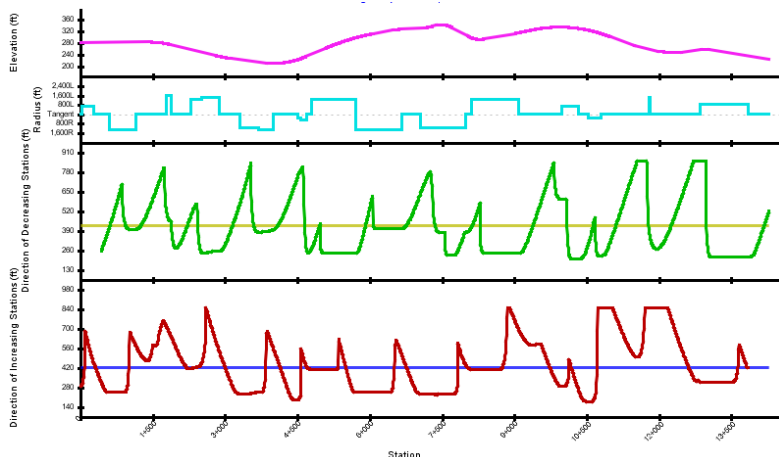


Figura 2. Exemplu de grafic de evaluare a distanței de vizibilitate



Eficiența proiectării

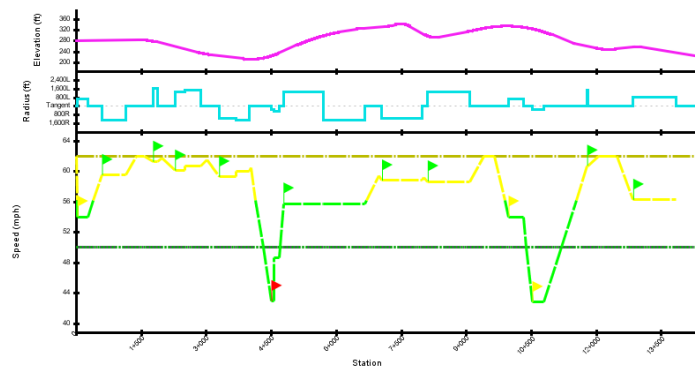
Estimează profilul de viteză pentru 85% din conducătorii auto de-a lungul traseului, pentru a evalua consistența vitezei de circulație.

De exemplu, în Figura 3, conducătorul auto va fi capabil să anticipeze curba, deși traseul este proiectat după normele în vigoare? La acest tip de întrebări ne poate da răspuns IHSDM.



Figura 3. Exemplu de traseu pentru analiza eficienței proiectării

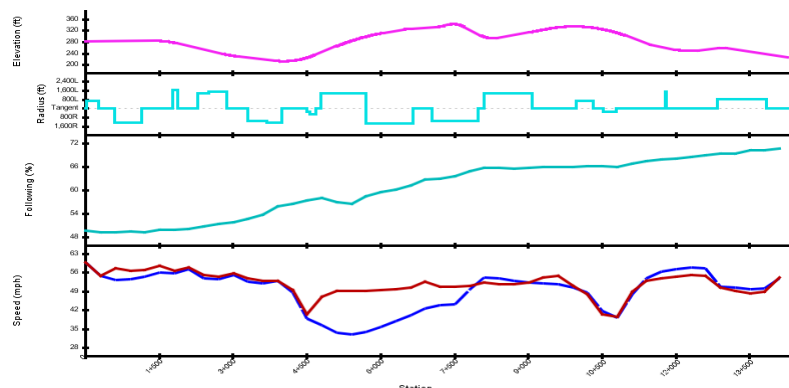
Figura 4. Exemplu de grafic de evaluare a profilului de viteză de circulație estimat



Analiza traficului

Acest modul simulează un model de trafic și estimează calitatea acestuia în urma măsurilor de siguranță rutieră implementate (viteza medie), iar în același timp ajută la evaluarea utilizării corespunzătoare a benzilor alternative, a volumelor și a capacităților arterelor rutiere.

Figura 5. Exemplu de grafic de evaluare a vitezei medii de circulație





Evaluarea intersecțiilor

Identifică posibile probleme de siguranță a traficului și sugerează posibile soluții și măsuri de siguranță rutieră.

Scope	Status	Concern	Category	Road	Threshold	Comment	Design Improvements	Mitigation Measures
Intersection	Level 2	Large intersection pavement area	Skewed angle	52.9530 (deg)	60.0000 (deg)	Skewed intersection, large vehicle turn path	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realign one or more legs. 2. Add channelizing islands. 3. Relocate one or more legs. 4. Close one or more legs. 5. Consider smaller design vehicle. 6. Improve drainage. 7. Realign approach. 8. Increase throat width. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Move stop bar.
Leg #1 - SE Ihsdm pike	Level 1	Loss of control potential due to frequent braking	Safety margin	5 (mph)	6 (mph)	Horizontal curve, Simple Curve 12+861.286 to 13+855.184 direction=left radius=820.21 ft	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relocate intersection. 2. Increase curve radius. 3. Provide left-turn lane. 4. Provide right-turn lane. 5. Increase superelevation. 6. Improve drainage. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provide more skid resistant pavement. 2. Post advisory speed. 3. Reduce speed limit. 4. Install warning sign. 5. Increase signal clearance on all-red time.

Figura 6. Exemplu de grafic raport de evaluare a intersecțiilor

Relația conducător auto – vehicul

Simulează comportamentul conducătorilor auto și dinamica vehiculelor pe o autostradă cu 2 benzi, și în același timp pune la dispoziție profile ale vitezei estimate și alte variabile de răspuns, prin intermediul unei simulări a interacțiunii conducător auto – vehicul.

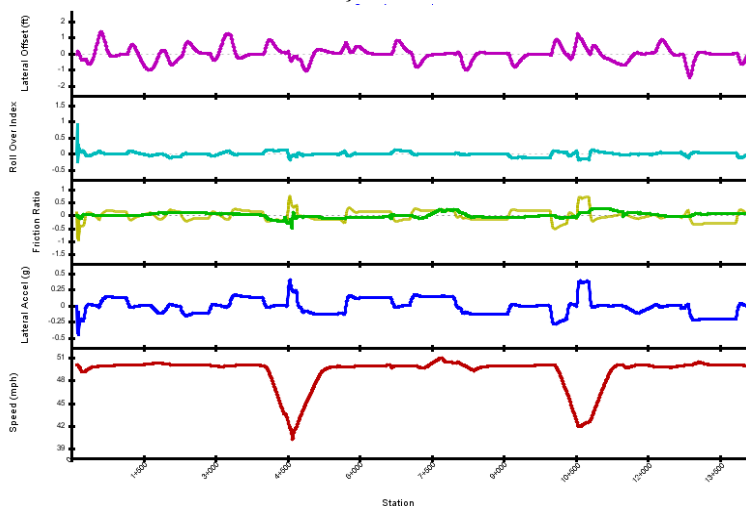


Figura 7. Exemplu de grafic de evaluare a relației conducător auto - vehicul

C.D.T.

Clubul De Tineret

Newsletter

A.P.D.P. București



Numărul 2/ 2015

Calibrarea și adaptarea softului

Calibrarea softului se poate realiza prin introducerea istoricului accidentelor rutiere de fiecare dată când se dorește analiza unui drum, sector de drum sau intersecție. Astfel se calculează automat gradul de periculozitate, în funcție de modulul care se rulează din cadrul IHSDM.

Adaptarea softului s-a realizat prin modificarea standardelor predefinite în soft cu elementele din STAS 863-85 și PD 162-2002, în cadrul tezei de doctorat „Influența caracteristicilor drumului asupra siguranței circulației”, susținută public în octombrie 2014 la Universitatea Tehnică de Construcții București.

Autor:

dr.ing. Florentina Alina BURLACU,
asist.univ. UTCB

C.D.T.

Clubul De Tineret

Newsletter

A.P.D.P. București



Numărul 2/ 2015

VI. ȘTIAȚI CĂ ...

... cel mai periculos drum din lume se află în nordul regiunii Yungas din Bolivia? Acesta mai este denumit și "Drumul Morții" sau "Drumul destinului". Lungimea lui este de aproximativ 65 de kilometri și face legătura între capitala boliviană La Paz și regiunea Yungas.

Anual, între 200 și 300 de persoane își pierd viața pe această porțiune de drum cu viraje extrem de periculoase.

Este una dintre puținele rute care leagă jungla amazoniană din nordul țării de capitală. După ce părăsește La Paz, drumul urcă până la o altitudine de 4.650 de metri în trecătoarea La Cumbre și apoi coboară aproximativ 1.200 de metri spre orașul Coroico, cu o trecere rapidă de la terenul rece al platoului alpin la zonele umede ale pădurii tropicale cu șerpuiți periculoase printre pante abrupte și vârfuri stâncoase. Mare parte a drumului este cu o singură bandă de o lățime medie de 3,2 metri, fără balustrade de protecție, pe marginile unor stanci care ajung chiar și la 600 de metri înălțime. În timpul sezonului ploios, din noiembrie până în martie, precipitațiile abundente și ceața scad foarte mult vizibilitatea, iar infiltrațiile transformă drumul într-o adevărată groapă de noroi, afectând considerabil tracțiunea vehiculelor. La polul opus, pe timpul sezonului secetos, cele mai mari pericole sunt căderile de stânci și praful ridicat de alte mașini.



C.D.T.

Clubul De Tineret

Newsletter

A.P.D.P. București

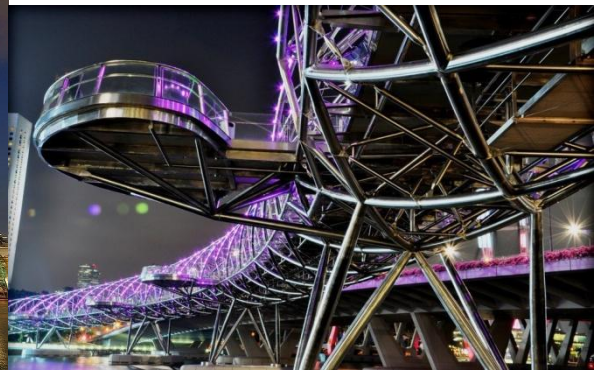


Numărul 2/ 2015

... poate cel mai nonconformist și frumos pod se află în Singapore și se numește Helix Bridge?

A fost construit după regulile Feng Shui și are un design neobișnuit: o spirală în formă de moleculă ADN ce simbolizează viața, integritatea și infinitul. Helix Bridge este echipat cu cinci platforme de observare, care oferă o priveliște minunată a golfului. De asemenea, aici sunt prevăzute bănci pentru odihnă. Este primul pod curbat din lume.

Ziua podul Helix Bridge seamănă cu un șarpe curbat din sticlă și metal, iar noapte este luminat de sute de lumini multicolore pe bază de LED-uri.



C.D.T.

Clubul De Tineret

Newsletter

A.P.D.P. București



Numărul 2/ 2015

... unul dintre cele mai spectaculoase drumuri din lume este Trecătoarea Stelvio din Italia, considerată de mulți ca fiind pe locul doi ca peisaj descres, după impresionantul nostru Transfăgărășan?

Pornind din Alpii de Est din Italia, face legătura dintre Valtellina și Merano. Este al doilea cel mai înalt drum pavat din Alpi, fiind situat la o altitudine de 2.757 metri peste nivelul mării.

Trecătoarea Stelvio a devenit celebră datorită celor 48 de viraje ac de păr și datorită faptului că devine foarte îngust în unele puncte și are câteva pante foarte abrupte. Este considerat unul dintre cele mai dificile drumuri din lume, însă care oferă peisaje absolut spectaculoase.

