

Protectia aerului:

Sursele de poluanti pentru aer, poluanti:

Nu exista surse de poluanti evacuati in atmosfera. Utilajele grele utilizate in procesul tehnologic, trebuie sa respecte normele in vigoare privind emanatiile de noxe in atmosfera, conditie impusa de verificarea tehnica a acestora.

Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera.:

Lucrarea nu impune folosirea acestor elemente.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:

Sursele de zgomot si de vibratii:

Procese tehnologice de executie a lucrarilor de reparatii implica folosirea unor grupuri de utilaje cu functii adecvate. Aceste utilaje in lucru reprezinta tot atatea surse de zgomot.

O sursa importanta de zgomot si vibratii in santier este reprezentata de circulatia mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pamant, balast, prefabricate, beton, asfalt etc) se folosesc basculante / autovehicule grele, cu sarcina cuprinsa intre cateva tone si mai mult de 40 tone.

In functie de intensitatea si durata ei, poluarea specifica drumurilor poate fi:

- *poluarea manifestata pe perioada de executie a lucrarilor de constructie;*
- *poluarea cronica ca rezultat al traficului zilnic rutier desfasurat in perioada de exploatare a drumului;*
- *poluarea accidentala, ca rezultat al accidentelor de circulatie cu autocisterne ce transporta hidrocarburi lichide sau alte produse toxice sau corozive, care prin dispersia rapida in mediu pot degrada ape curgatoare, iazuri, sol sau chiar straturi acvifere;*
- *poluarea sezoniera, rezultata din lucrarile executate pentru siguranta circulatiei in timpul iernii, pe drumurile cu polei si gheata.*

Poluarea manifestata in perioada de executie a lucrarilor

In perioada de executie principalele surse de poluare sunt: executia propriu-zisa a lucrarilor, traficul de santier, statiile de betoane si de mixturi asfaltice si organizariile de santier.

Poluarea cauzata de traficul rutier in perioada de exploatare a drumului

Poluarea cauzata de trafic provine de la:

- *emisiile de noxe prin gazele de esapament*
- *pierderile de ulei si combustibil pe drum*
- *uzura cauciucurilor*
- *antrenarea particulelor desprinse din stratul de uzura al drumului.*

Ca urmare a arderii combustibililor in motoarele autovehiculelor se evacueaza in atmosfera o serie de substante nocive.

Principalii poluanti din gazele de ardere sunt: oxizii de carbon (CO si CO_2), oxizii de azot (NO_x), oxizii de sulf (SO_x – in cazul vehiculelor care circula cu motorina), hidrocarburi nearchive, plumb si



compusi de plumb (din cauza aditivilor din benzina), precum si aerosoli (fum – din cauza arderii incomplete a motorinei in motoarele Diesel).

Pe langa efectul direct al poluantilor asupra mediului, mai exista si efecte indirecte. Atmosfera este spalata de ploi, astfel incat poluantii din aer sunt transferati la ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol, vegetatie, fauna) si ajung in final sa afecteze sanatatea omului.

Poluarea accidentala cauzata de accidente de circulatie in care sunt implicate autovehicule care transporta substante toxice si periculoase.

In cazul producerii unor accidente grave, cu rasturnari de autovehicule care transporta hidrocarburi lichide, materiale de constructie, alte produse toxice sau corozive, acestea pot fi deversate pe drum sau pe terenurile invecinate.

Riscul poluarii accidentale creste odata cu cresterea traficului.

Poluarea sezoniera specifica sezonului de iarna.

Poluarea sezoniera reprezinta acel tip de poluare care apare pe o perioada de timp determinata dar care poate avea efect pe termen mai lung.

Pentru marirea aderenței pneurilor in conditii de gheata, polei sau zapada compactata se folosesc materiale antiderapante, cum este sarea amestecata cu nisip sau alte substante cu rol asemanator.

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor;

Prin natura lucrarilor de constructii nivelul de zgomot si vibratii este important, insa nu afecteaza mediul inconjurator, iar respectarea intocmai a Caietelor de Sarcini, specifice lucrarilor de demolare asigura un nivel cat mai scazut al acestora.

Proiectul de Organizare de Santier are in vedere amenajarile si dotarile necesare privind protectia impotriva zgomotului si vibratiilor.

20

Nivelul de zgomot si vibratii se inscrie in limita admisa pentru lucrari de drumuri si poduri aflate in localitate.

Masuri pentru diminuarea impactului negativ:

- Se va acorda o atentie sporita manevrarii utilajelor in locurile unde lucrarile se executa aproape de locuinte sau de alte obiective.
- Traficul de santier va fi dirijat astfel incat sa evite aglomerari de autovehicule grele in zonele de lucrari.
- Pentru utilajele de lucru se vor stabili trasee care sa asigure cel mai simplu acces la santier, cu perturbari minime.
- Se va asigura semnalizarea santierului cu panouri de avertizare pentru a obliga conducatorii auto sa reduca viteza si sa acorde atentie sporita circulatiei pentru a evita producerea accidentelor.
- Se vor lua masuri de limitare a zgomotului prin adoptarea unor tehnologii de lucru adecvate, cu un program de lucru in perioade care sa produca un disconfort cat mai mic riveranilor.
- Se va asigura protectia constructiilor private si publice din zona adiacenta.
- Dupa desfiintarea santierului, terenul folosit temporar pentru organizarea de santier, tehnologia de lucru sau in alte scopuri, va fi redat in circulatie si/sau pus la dispozitia organelor locale

- pentru alte utilitati (statii de alimentare cu carburant, ateliere de reparatii auto etc), respectand legislatia in vigoare.

Protectia impotriva radiatiilor:

- sursele de radiatii;

Lucrarea nu presupune emisia sau folosirea surselor radioactive.

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor;

Lucrarea nu presupune emisia sau folosirea surselor radioactive.

Protectia solului si a subsolului:

Sursele de poluanti pentru sol si subsol si ape freatiche:

Sursele de poluare, cele mai semnificative sunt:

- activitatea utilajelor in fronturile de lucru- emisiile de substante poluante ajung sa se depuna pe sol si pot fi antrenate in subsol prin infiltrarea apelor meteorice.
- utilajele, care, din cauza defectiunilor tehnice, pot pierde carburant si ulei. Neobservate si neremediate, aceste pierderi reprezinta surse de poluare a solului si subsolului.
- activitatile din santier care implica manipularea unor cantitati importante de substante poluante pentru sol si subsol.

Aprovizionarea, depozitarea si alimentarea utilajelor cu motorina reprezinta activitati potential poluatoare pentru sol, in cazul pierderilor de carburant si infiltrarea in teren a acestuia. Situatia este similara statiei de asfalt pentru combustibilul necesar prepararii mixturilor asfaltice.

Principalul impact asupra solului in perioada de executie este miscarea pamantului pentru realizarea lucrarilor de terasamente, rampe de acces, etc.

In mod obisnuit, suprafetele pentru utilaje si caile de transport sunt murdarite cu unsori, uleiuri si combustibili, care pot patrunde direct in sol sau sunt antrenate de apele de precipitatii. In perioadele ploioase, aerosolii evacuati odata cu gazele de ardere ajung tot pe suprafata solului.

Depoluarea solurilor fiind una dintre cele mai costisitoare operatii, se impune o grija deosebita, astfel incat lucrarile de consolidare a obiectivului de investitii sa nu aiba un impact negativ important asupra solului.

Masuri propuse pentru diminuarea sau eliminarea impactului negativ:

- Decaparea solului vegetal se va face in limita strictului necesar.
- Depozitarea provizorie a pamantului excavat si a materialelor de constructie, in timpul executiei, se va face pe suprafete cat mai reduse. Se va delimita fizic, cu exactitate, ampriza drumului, astfel incat sa nu se produca distrugerii inutile de teren.
- Pamantul vegetal sa fie depozitat in scopul refolosirii.
- Se recomanda amplasarea organizarii de santier pe platforme impermeabile, colectarea si epurarea apelor uzate menajere si a apelor meteorice, depozitarea combustibililor in rezervoare etanse, pentru a se evita infestarea solului prin infiltratie directa.

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.

Redarea suprafețelor afectate de lucrări sau ocupate temporar de Organizarea de Santier se face conform tehnologiei impuse de Caietele de Sarcini, cu respectarea precisă a condițiilor cerute de mobilizarea și așternerea pământului vegetal.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Nu sunt proiectate lucrări care prin natura lor să afecteze eco-sistemele terestre.

- poluanții și activitățile ce pot afecta ecosistemele acvatice și terestre;

Prin natura lucrărilor nu pot fi deversate sau depozitate substanțe ce pot afecta ecosistemele acvatice și terestre.

-lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

Nu sunt proiectate lucrări care prin natura lor vor afecta fauna și flora terestră.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;

În zona, nu sunt monumente sau obiective istorice care pot fi afectate de lucrările de reabilitare.

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

Prin executarea lucrărilor de construcție nu sunt necesare ocupări suplimentare de teren.

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

-tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate;

Deșeurile menajere din organizarea de santier, precum și cele inerente rezultate din tehnologiile de execuție, se vor depozita în spații special amenajate, urmând a fi transportate prin intermediul serviciilor specializate la cele mai apropiate platforme de deșuri.

- modul de gospodărirea deșeurilor și asigurarea condițiilor de protecție a mediului.

Toate eventualele impurități și resturi din procesul de execuție sunt transportate la depozite de reziduri special amenajate.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

Nu sunt utilizate substanțe toxice sau periculoase.

- modul de gospodărire a substanțelor toxice și periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Nu sunt utilizate substanțe toxice sau periculoase.



12. REFERINȚE:

Masuri de protectia si igiena muncii

Prin solutiile proiectate s-a avut in vedere asigurarea conditiilor de munca in siguranta atat pe parcursul executiei lucrarilor cat si in exploatare, care sa previna producerea accidentelor.

Personalul de executie va fi in permanenta supravegheat.

La executarea lucrarilor de constructii – montaj se vor respecta toate normele de protectia muncii specifice categoriilor de lucrari proiectate.

Fara sa aiba caracter restrictiv, proiectul recomanda urmatoarea bibliografie pentru instruirea personalului de executie:

- Norme republicane de protecție a muncii aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele nr. 37 / 1975 și 60 / 1975;
- Regulamentul privind Norme de protecție a muncii M.L.P.A.T. 9 / N / 15 III 1993;
- „Normele de protectie a muncii specifice activitatii de constructii – montaj pentru transporturi feroviare, rutiere si navale” nr. 9 din 25.06.1982 din 1982.
- „Norme generale de protectie a muncii” aprobate cu Ordinul nr. 578/20.11.1998 al ministrului muncii si protectiei sociale;
- „Norme specifice de protectie a muncii pentru exploatarea si intretinerea drumurilor si podurilor” aprobate cu Ordinul nr. 357/29.07.1998 al ministrului muncii si protectiei sociale;
- „Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul si turnarea betoanelor si pentru executarea lucrarilor de beton armat si precomprimat” aprobate cu Ordinul nr. 136/22.09.1995 al ministrului muncii si protectiei sociale;
- „Norme specifice de protectie a muncii pentru manipularea, transportul prin purtare si cu mijloace nemecanizate si depozitarea materialelor” aprobate cu Ordinul nr. 719/16.10.1997 al ministrului muncii si protectiei sociale;
- „Norme specifice de protectie a muncii pentru transportul intern” aprobate cu Ordinul nr, 330/08.06.1998 al ministrului muncii si protectiei sociale;
- „Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrari la inaltime” aprobate cu Ordinul nr. 235/27.03.1996 al ministrului muncii si protectiei sociale;
- „Norme specifice de protectie a muncii pentru activitati de vopsire” aprobate cu Ordinul 118/27.03.1996 al ministrului muncii si protectiei sociale;
- „Norme de protectie a muncii specifice activitatii de constructuu-montaj, pentru transporturi feroviare, rutiere si navale”, aprobat cu Ordinul M.T.Tc.”, nr. 9 din 25 martie, cele mai importante in domeniu.

Asigurarea circulatiei pe timpul execuției lucrarilor se va face conform “Instrucțiunilor privind conditiile in care organele de administrare a drumurilor publice pot inchide circulatia, ca urmare a lucrarilor ce se executa in zona drumurilor publice”.

Toate punctele periculoase vor fi semnalizate cu panouri de avertizare amplasate vizibil si iluminate noaptea.

Prin caracterul lor, lucrarile in marea lor majoritate vor fi in contact direct sau in apropierea traficului rutier. Pe acest considerent se impun lucrari sigure de semnalizare, de izolare, protectie si separare a zonelor de lucru si de o permanenta supraveghere a executiei lucrarilor in conditii de trafic rutier. O atentie deosebita trebuie acordata semnalizarii traficului pe timpul noptii, când orice nerespectare a indicatoarelor specifice de siguranta circulatiei poate genera accidente deosebit de grave.

Standardele si normativele avute in vedere la elaborarea documentației sunt următoarele:

Standardele si normativele avute in vedere la elaborarea documentației sunt următoarele:

AND 534-1998 Manualul pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere si indicarea metodelor de remediere;

AND 522-2006 Instructiuni pentru stabilirea starii tehnice a unui pod;

CD 138-2010 Normativ privind criteriile de determinare a starii de viabilitate a podurilor de sosea din beton, beton armat si beton precomprimat metal si compozite;

STAS 1910-83 Poduri de beton, beton armat și beton precomprimat. Suprastructură. Condiții generale de execuție;

SR EN 1991-2:2004 Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri;

SR EN 1991-2:2004/AC:2010 Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri;

SR EN 1992-2:2006 Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare și prevederi constructive;

PD 46-2001 Normativ pentru calculul placilor armate pe doua directii la podurile din beton armat;

AND 585 -2002 Normativ privind proiectarea si executia inbracamintilor rutiere din beton de ciment armat continuu;

STAS 2920-83 Poduri de șosea. Supravegheri și revizii tehnice;

STAS 2924-91 Poduri pe șosea. Gabarite;

STAS 3221-86 Poduri de șosea. Convoaie tip și clase de încărcare;

PD 165-2013 Normativ privind alcatuirea si calculul structurilor de poduri si podete de sosea cu suprastructuri monolit si prefabricate;

AND 578-2002 Normativ pentru executia placilor de suprabetonare a podurilor sub trafic;

STAS 8270-86 Poduri de șosea. Dispozitive pentru acoperirea rosturilor de dilatație;

STAS 12313-85 Poduri de cale ferată și șosea. Încercarea pe stand a elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat;

AND 577-2002 Normativ privind executia si controlul calitatii hidroizolatiei la poduri;

P15-2000 Normativ pentru proiectarea aparatelor de reazem la podurile de sosea din beton armat;

PD 95-2002 Normativ privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor;

CD 63-2000 Normativ pentru proiectarea si folosirea aparatelor de reazem din neopren pentru podurile de cale ferata si sosea;

AND 514-2007 Metodologie privind efectuarea receptiei lucrarilor de intretinere si reparare curenta drumuri si poduri;

SR 1848-4:1995 Siguranța circulației. Semafoare pentru dirijarea circulației. Amplasare și funcționare;

STAS 1848/5-82 Semnalizare rutieră. Indicatoare luminoase pentru circulație. Condiții tehnice de calitate;

SR 1848-3:2011/C91:2012 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 3: Scriere, mod de alcătuire;

AND 515-1993 Instructiuni tehnice pentru proiectarea, executia si intretinerea terasamentelor si a caii in zona pod-rampa acces;

SR 1848-2:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Condiții tehnice;

C 29-1985 Normativ privind imbunatatirea terenurilor de fundare slabe prin procedee mecanice (caiete I-IV);

CD 155-2001 Normativ privind determinarea starii tehnice a drumurilor moderne
AND 554-2002 Normativ privind lucrarile de intretinere si reparare a drumurilor publice;
STAS 1948/1-91 Lucrări de drumuri. Stâlpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare pe drumuri;
SR 10144-4:1995 Amenajarea intersecțiilor pe străzi. Clasificare și prescripții de proiectare;
STAS 10144/1-90 Străzi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare;
SR 1948-2:1995 Lucrări de drumuri. Parapete pe poduri. Prescripții generale de proiectare și amplasare;
STAS 2900-89 Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor;
STAS 2914-84 Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate;
AND 530 – 2012 Instrucțiuni privind controlul calitatii terasamentelor rutiere;
STAS 2916-87 Lucrări de drumuri și căi ferate. Protejarea taluzurilor și șanțurilor; Prescripții generale de proiectare;
SR 4032-1:2001 Lucrări de drumuri. Terminologie;
AND 532 – Normativ privind reciclarea la rece a imbracamintilor rutiere;
AND 549-1999 Normativ privind imbracaminti bituminoase cilindrata la cald realizate cu bitum modificat cu polimeri;
NE 010 – 1999 Normativ pentru executia tratamentelor bituminoase cu bitum aditivat (2);
AND 546-2009 Normativ privind executia la cald a imbracamintilor bituminoase pentru cale de pod;
STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate;
SR 179:1995 Lucrări de drumuri. Macadam. Condiții tehnice generale de calitate;
SR 1120:1995 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și îmbrăcămînți bituminoase de macadam semipenetrat și penetrat. Condiții tehnice de calitate;
STAS 1338/1-84 Lucrări de drumuri. Mixturi asfaltate și îmbrăcămînți bituminoase executate la cald. Prepararea mixturilor, pregătirea probelor și confecționarea epruvetelor;
SR EN 1339:2004 Dale de beton. Condiții și metode de încercări;
SR EN 1339:2004/AC:2006 Dale de beton. Condiții și metode de încercări;
SR EN 1340:2004 Elemente de borduri de beton. Condiții și metode de încercări;
SR EN 1340:2004/AC:2006 Elemente de borduri de beton. Condiții și metode de încercări;
SR EN 1340:2004/AC:2006 Elemente de borduri de beton. Condiții și metode de încercări;
SR EN 1424:1999 Produse pentru marcare rutieră. Microbile de sticlă preamestecate ;
SR EN 1424:1999/A1:2004 Produse pentru marcare rutieră. Microbile de sticlă preamestecate;
STAS 1598/2-89 Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcămînților la ranforsarea sistemelor rutiere existente. Prescripții generale de proiectare și de execuție;
STAS 1598/1-89 Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcămînților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri. Prescripții generale de proiectare și de execuție;
STAS 1709/3-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri; Determinarea sensibilității la îngheț a pământurilor de fundație. Metodă de determinare;
AND590-2004 Caiete de sarcini generale comune lucrarilor de arta.

Intocmit:
ing. Ion Cociorva



Verificat:
ing. Pavel Cociorva




PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII PE PARCURSUL EXECUTIEI

LA OBIECTULI: POD PE DN 22A km 20+410 LA N. BALCESCU, JUDETUL TULCEA

- ***BENEFICIAR:** C.N.A.D.N.R. S.A. DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI CONSTANTA
- ***PROIECTANT** reprezentat prin: ROMASCO CONCEPT s.r.l.
- ***EXECUTANT** reprezentat prin:



In conformitate cu Legea Nr. 10/1995 privind calitatea in constructii si Hotararile Guvernului nr. 261/8-06-1994, 272/14-06-1994, ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995, stabilesc de comun acord prezentul program:

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza, verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documente scrise	Documentul scris ce se incheie	Cine participa	Observatii
	1	2	3	4
1	Predarea amplasamentului	P.V.	B+E+P	
2	Desfacere zid de garda	P.V.R.	B+E	
3	Receptie cota fundare si natura teren fundatii si subzidiri	P.V.R.	B+E+P	
4	FAZA DETERMINANTA Receptia armaturii la culee, la I- parte	F.D.	I+B+E+P	
5	Montare grinzi prefabricate pe jumate de cale	P.V.R.	B+E	
6	FAZA DETERMINANTA Receptia armaturii la placa de supabetonare la I-a parte	F.D.	I+B+E+P	
7	Receptie strat suport hidroizolatie pe prima parte de placa	P.V.	B+E	
8	Receptia armaturii la culei la partea II	P.V.R.	B+E	
9	Montare grinzi prefabricate pe jumate II de cale	P.V.	B+E	
10	Receptia armaturii la placa de supabetonare la partea II	P.V.R.	B+E	
11	Receptie strat suport hidroizolatie partea II de placa	P.V.	B+E	
12	Receptia la terminarea lucrarilor	P.V.R.	I+B+E+P	
13	Receptia finala a lucrarilor	P.V.R.	I+B+E	

NOTA :

1. Executantul va anunta in scris ceilalti factori interesati pentru participare cu minim 15 zile inaintea datei la care urmeaza a se face verificarea.
2. La receptia obiectului un exemplar din prezentul program, completat, se va anexa la cartea constructiei.

3. Inspectoratul de Stat in Constructii poate stabili si alte faze la care doreste sa participe.
4. Semnificatia prescurtarilor de la coloana 2;
5. Prezentul program de inspectie pe faze determinante nu exclude respectarea conditiilor prezentate in caietul de sarcini si documentatia de executie.

P.V.L.A. = proces verbal de lucrari ascunse

P.V.R. = proces verbal de receptie calitativa

P.V. = proces verbal

F.D. = faza determinanta

BENEFICIAR	PROIECTANT	EXECUTANT	ISC
JUDETUL ARGES	s.c. ROMASCO CONCEPTs.r.l.	_____	_____

