

MEMORIU DE PREZENTARE

*Elaborat in conformitate cu Anexa nr. 5.E din Procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice si private,
in conformitate cu Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018*

I. Denumirea proiectului

"STABILIZARE ȘI CONSOLIDARE VERSANȚI DN 57 KM 4+093-KM 93+000"

II. Titular

a) **numele :**

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.
(C.N.A.I.R. S.A.) prin Directia Regionala de Drumuri si Poduri (D.R.D.P.)
Timisoara

b) **adresa postala :**

sediul în Timișoara, str. Coriolan Baran, nr. 18, jud. Timis
CUI 16054368
Reg. comerțului J40/552/15.01.2004

c) **numarul de telefon, de fax si adresa de e-mail, adresa paginii de internet :**

tel. +40 256 246 602
fax +40 256 246 632

d) **numele persoanelor de contact :**

Director/manager/administrator :
Director General Regional - ing. Cristian Ilie Ispravnic
Responsabil pentru protectia mediului :
ing. Frevonia Titeica

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect

a) **Un rezumat al proiectului**

Documentația cuprinde lucrări de stabilizare și consolidare a versanților de debleu ale drumului național DN57, destinația acestuia fiind de cale de comunicație. Prin lucrările ce se vor executa nu se modifică destinația construcției și nici amplasamentul acesteia.

Lucrările noi vor avea aceeași destinație, îmbunătățind parametrii tehnici și condițiile de circulație pe calea de transport, prin sporirea siguranței în exploatare a utilizatorilor.

Lucrările propuse a se executa sunt distribuite pe 22 sectoare, însumând o lungime totală de 38,45 km.

Fiecare dintre aceste sectoare prezintă complexități și amploare diferite, pentru care se aplică soluții de stabilizare distincte cu costuri de execuție aferente.

Pentru stabilirea stării tehnice și a soluțiilor generale de stabilizare și consolidare a versanților, a fost întocmită o expertiză tehnică.

Raportul de expertiză tehnică a fost întocmit de către expert tehnic ing. MIHAI CHIROIU având atestatul cu nr.4775/1998, pe baza exigențelor impuse de Ordonanța Guvernamentală nr.20 / 27.01.1994, privind punerea în siguranță a fondului construit și a Legii nr.10 / 18.01.1995, privind calitatea în construcții.

Din analizele efectuate de expertul tehnic, pe amplasamentele de pe traseul drumului s-au identificat 22 de sectoare de drum ai căror versanți limitrofi sunt afectați de degradări extreme, manifestate prin alunecări de teren, prăbușiri de roci, curgeri de grohotișuri, care pot ajunge pe platforma drumului.

Aceste fenomene se manifestă activ și pun în pericol siguranța circulației rutiere.

Aceste sectoare sunt:

sector 1 - km. 18+000 ÷ 22+600,	L = 4,600 km
sector 2 - km. 27+600 ÷ 28+150,	L = 0,550 km
sector 3 - Km. 28+900 ÷ 31+000,	L = 2,100 km
sector 4 - km. 33+400 ÷ 34+300,	L = 0,900 km
sector 5 - km. 34+400 ÷ 44+300,	L = 9,900 km
sector 6 - km. 44+600 ÷ 45+200,	L = 0,600 km
sector 7 - km. 47+600 ÷ 49+400,	L = 1,800 km
sector 8 - km. 50+700 ÷ 53+600,	L = 2,900 km
sector 9 - km. 54+200 ÷ 56+000,	L = 1,800 km
sector 10 - km. 56+500 – 56+600,	L = 0,100 km
sector 11 - km. 56+700 ÷ 60+300,	L = 3,600 km
sector 12 - km. 61+100 ÷ 62+000,	L = 0,900 km
sector 13 - km. 62+000 ÷ 65+800,	L = 3,800 km
sector 14 - km. 66+200 ÷ 66+400,	L = 0,200 km
sector 15 - km. 66+600 ÷ 67+900,	L = 1,300 km
sector 16 - km. 68+100 ÷ 68+400,	L = 0,300 km
sector 17 - km. 69+200 ÷ 69+700,	L = 0,500 km
sector 18 - km. 75+100 ÷ 75+800,	L = 0,700 km
sector 19 - km. 82+400 ÷ 82+600,	L = 0,200 km
sector 20 - km. 83+700 ÷ 84+200,	L = 0,500 km
sector 21 - km. 91+200 ÷ 91+500,	L = 0,300 km
sector 22 - km. 92+000 ÷ 93+000,	L = 1,000 km

Fiecare dintre sectoarele prezentate mai sus sunt tronsonate, în funcție de principalele caracteristici ale versanților, după cum urmează:

SECTOR KM 18+000 – KM 22+600

Tronson cuprins între km 18+000 – 19+700 (Valea Mraconiei)



Pe sectorul cuprins între km. 18+000 – km19+700, versantul este alcătuit din calcare masive, degradate, cu blocuri în poziție iminentă de desprindere și material mărunț curs la baza taluzului, colmatând șanțul și cu depuneri pe acostament.



Pe restul tronsonului, calcarul este masiv, cu taluz realizat uneori în surplombă.

Pe treimea superioară a taluzului, sunt crăpături verticale în masivul de calcar, prin care se infiltrază apele, și care, prin efectul de pană produs de îngheț-dezgheț, se vor produce desprinderi ale acestuia.

*Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major**, la care se adaugă iminența unor*

fenomene de prăbușire de material stâncos în platforma drumului.

Tronson cuprins între Km 19+700 (Valea Mraconiei) – km 22+000



În cea mai mare parte a traseului, versantul este alcătuit din grohotișuri, care sunt antrenate gravitațional la baza acestuia, depunându-se pe șant și pe acostament, iar blocurile mai mari ajung pe platforma drumului.

Pe cca 150 m, la baza versantului s-a executat un zid de retenție a materialului curs de pe versant, realizat din casete prefabricate din beton armat. Materialul curs a ajuns până la coronamentul zidului, iar ce cade în continuare, ajunge pe platforma drumului.



Între km 20+150 și aprox. km 22+000, versantul limitrof drumului este alcătuit din calcare cenușii, dispuse în

bancuri, cu numeroase crăpături, fisuri și falii.

Formațiunea calcaroasă este puternic tectonizată, faliile și crăpăturile au înclinări reduse și sunt paralele cu direcția drumului, cu risc major de desprinderi de blocuri de pe zona de creastă.

*Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major.***

Tronson cuprins între Km 22 +000 - km 22+600



Versantul este alcătuit din șisturi cristaline, cutate, în mare parte șistuoșitatea este dispusă vertical, ca rezultat al tectonizării primare. Infiltrarea apelor, efectul de îngheț-dezghet și dedemineralizare, contribuie la degradarea rocii în timp.

*Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este moderat***

SECTOR KM 27+600 – KM 28+150



Versantul este alcătuit din material deluvial (nisipuri argiloase), cu grosimea de 1-3 m, cu dese spinări de șisturi cristaline, alterate și dezagregate. Alunecările de teren sunt active, iar pentru reținerea materialului curs, s-au realizat ziduri de reținere a acestuia. În continuarea acestor ziduri, sunt fundațiile-radier abandonate ale unor ziduri ce urmau să se execute.

*Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major.***



SECTOR KM 28+900 – KM. 31+000

Sector de versant alcătuit din șisturi cristaline, cutate, alterate și dezagregate. Pentru protecția piciorului versantului și a reținerii materialului ce curge de pe versant, s-au executat ziduri

de sprijin din zidărie de blocuri de piatră de pe sectoarele de drum cu prăbușiri de rocă.

Acolo unde la data realizării acestor ziduri, versantul era stabil, zidurile au fost întrerupte. În prezent, degradarea rocii pe aceste sectoare, a dus la curgeri de material pe platforma drumului.

Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, riscul geotehnic este major.

SECTOR KM 33+400 – KM. 34+300



Versant dezgolit parțial de alunecarea deluviului, care pe alocuri, avea grosimea de cca 2 m. Pentru retenția acestuia, s-au executat ziduri de retenție din beton cu înălțimea de cca 1,60 m.

Deluviul în amestec cu bucăți de roci magmatice alterate și dezagregate, a curs peste coronamentul zidurilor, sau prin zonele libere dintre ele, ajungând pe platforma drumului.

Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, riscul geotehnic este major.

SECTOR KM 34+400 – KM 44+300

Tronson cuprins între km 34+400 – aprox. km 39+000 (Valea Tisovita)



Versanții de pe acest sector sunt alcătuiți din roci magmatice, alterate, degradate, cu fisuri și crăpături importante, divizându-le în blocuri paralelipipedice. Deluviul de acoperământ a curs gravitațional la baza versantului.

Pentru reținerea materialului alunecat, pe sectorul km 35+300 - 35+500 și km.35+600 - 35+750, au fost realizate ziduri de retenție din beton, care, pe măsură ce se depunea materialul curs, s-a supraînălțat cu zidărie din roca locală.

Între km 35+900 – 36+100 și km 36+750 – 36+850, versantul este afectat de prăbușiri și curgeri ale materialului deluvial constituit din bolovănișuri și blocuri de roci magmatice (granite).

La baza versantului a fost începută execuția unor ziduri de sprijin și retenție,



realizându-se doar fundația și partea de ranforți.

Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major.**

Tronson km 39+000 (Valea Tisovita) – aprox. km 41+000 (Valea Bazinu Mare)



Versant afectat de alunecarea deluviului alcătuit din nisipuri în amestec cu bucăți de roci magmatice (granite).

La baza versantului s-au executat ziduri de retenție din zidărie de piatră locală, peste care, materialul curs a ajuns pe platforma drumului.

Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major.**

Tronson cuprins între Km 41+000 (Valea Bazinu Mare) – km 44+300



Versant alcătuit din roci magmatice, cu fenomene majore de alterare și degradare, având ca rezultat prezența unor fisuri cu dezvoltare verticală, cu lățimi centimetrice, însoțite de fisuri transversale care împart roca în blocuri paralelipipedice.

La baza versantului s-au executat ziduri de retenție din zidărie de piatră locală, peste care, materialul curs a ajuns pe

platforma drumului.

Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major.**

SECTOR KM 44+600 – KM 45+200



Versant alcătuit din roci magmatice, cu fenomene moderate de alterare și degradare, provocate și de derocarea rocii ca material de construcție.

La baza versantului s-au executat ziduri de retenție din zidărie de piatră locală, și ranforți din beton. Materialul curs, a ajuns la coronamentul zidului

Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, riscul geotehnic este moderat.

SECTOR KM 47+600 – KM 49+400



Versantul este alcătuit din marnocalcare și calcare cenușii, stratificate, puternic detectonizate, cu numeroase crăpături pluridirecționale, cu dezvoltare mai accentuată la partea superioară a acestuia. Aceste crăpături care inițial au fost de natură tectonică s-au dezvoltat pe măsura acțiunii factorilor externi. Astfel, au rezultat desprinderi din versant de blocuri de câteva tone, pe zona în care s-a executat un zid de retenție din zidărie de piatră și s-a început realizarea unor ranforți din beton (vizibil fiind doar armătura acestora) urmând probabil ca între ei să se realizeze elevații din zidărie de piatră locală.

Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, riscul geotehnic este major

SECTOR KM 50+700 – KM 53+600



Versanții de pe acest sector sunt alcătuiți din șisturi grezoase, marnoase și argilite în diverse stadii de tectonizare și dezagregare.

Deluviul de acoperământ, cu grosimi de 1-3 m, uneori de 5 m, este alcătuit din nisipuri argiloase cu fragmente și bolovani de rocă.

Pentru reținerea materialului alunecat, pe sectorul km 52+300-52+400, au fost realizate ziduri de retenție din beton, în prezent colmatate, iar pe versant, s-a dezvoltat sporadic vegetație ierboasă și arboret.

În zona km. 50+900, sunt curgeri masive de deluviu, care a ajuns pe platforma drumului



Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, riscul geotehnic este major

SECTOR KM 54+200 – KM 56+000



Sector de drum cu foarte mare variabilitate litologică. Pe prima parte a sectorului sunt conglomerate și argile roșii, puternic tectonizate, spălate de agenții atmosferici.

Pe a doua parte a sectorului, sunt blocuri, bolovani și fragmente de calcare fisurate, crăpate, ce formează uneori aglomerări sub formă de grohotiș la baza taluzelor.

Pe unele sectoare, sunt executate ziduri de retenție, umplute deja cu materialul curs de pe versanți.

Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, riscul geotehnic este major.

SECTOR KM 56+500 – KM 56+600



Versant alcătuit din deluviu nisipos-argilos, cu fragmente de bolovani de rocă, cu grosimi variabile, de 1-2 m. Pe prima parte de drum, versantul este parțial protejat cu zid de retenție din beton.

Desprinderile de fragmente de rocă, în special de pe jumătatea superioară a versantului, au drept cauză spălarea deluviului de apele pluviale

Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, riscul geotehnic este major

SECTOR KM 56+700 – KM 60+300

Sectorul de drum cu o litologie foarte variată, alcătuită din roci vechi, de vârstă permiana, constituite din marnocalcare, conglomerate și șisturi argiloase.

Dezagregarea generală este extrem de accentuată, produsă pe fondul unei tectonizări primare accentuate (pe timp geologic), coroborată cu tectonizări secundare create prin derocări de

masiv pentru realizarea drumului, cât și exploatarea de material de construcție (în microcarierile de pe traseul drumului).

La factorii de mai sus se mai adaugă o dezagregare secundară creată prin vibrațiile transmise de traficul rutier.

Dezagregarea fizico-mecanică și-a pus amprenta major la degradarea taluzelor în special în treimea superioară a acestora, la contactul cu terenul natural.

Degradarea accentuată a taluzelor din acest sector a avut ca efect, în majoritatea sectoarelor analizate, căderi uneori masive de material stâncos, constituite din fragmente, bolovani și blocuri, care sunt regăsite atât la baza acestora cât și în platforma drumului.



km 57+100–ziduri din zidărie de piatră

km 60+300-ziduri din beton

Conform evaluării geologo–tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major, cu excepția sectoarelor 56+900 – 57+100, 57+250 – 57+600, 58+500 – 58+600, 59+800 – 60+000, 60+200 – 60+300, unde riscul este iminent de căderi de rocă, în orice moment.**

SECTOR KM 61+100 – KM 62+000

Sector de drum cu versanți alcătuiți dintr-o masă deluvială cu formațiuni de marnocalcare, conglomerate, șisturi argiloase, afectați periodic de alunecări de teren, ca urmare a degradării sub influența factorilor atmosferici, și a pantei transversale accentuate. Pe zona km.61+100, alunecările de teren se dezvoltă către amonte



km 61+100 - zid de retenție din gabioane km 61+800 - zid de retenție din piatră

Pentru ca materialul alunecat să nu mai ajungă pe platforma drumului, s-au executat ziduri de retenție din gabioane și din zidărie de piatră, care s-au colmatat, iar alunecarea versanților, în special pe zona km. 61+100, continuă să fie activă.

*Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major.***

SECTOR KM 62+000 – KM 65+800

Tronson cuprins între km 62+000 – 63+400

Taluzele versanților sunt decopertate, punând în evidență formațiuni litologice de tip vulcanogen sedimentar de vârstă veche, constituite din conglomerate, breccii, piroclastite și roci bazaltice.

Caracteristic pentru această zonă o reprezintă dezagregarea rocilor amintite, produsă pe fondul unei tectonizări primare accentuate și dezvoltarea ravenelor și șanțurilor, care în timpul ploilor, au cărat către platforma drumului materialul deluvial, colmatând zidurile construite cu rol de reținere a acestuia.



km 62+300 – zid din gabioane și ravene



km 63+000 – curgeri de deluviu și de roci

*Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major.***

Tronson cuprins între Km 63+400 – 64+800



km 63+400 km.



km 63+500 – zid de retenție, cu taluz stabil

Versantul drumului este constituit din marnocalcare cenușii în intercalații cu gresii și cu șisturi, cu o tectonizare primară mai redusă, dar care sunt afectate de fenomene de dinamică externă (îngheț-dezgeț - șiroire).

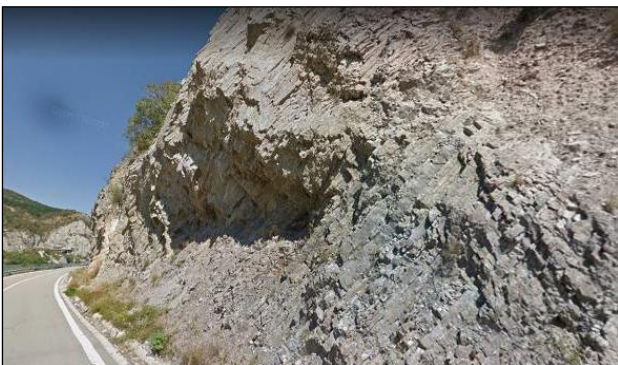
Pe zona km 63+400, degradările sunt reduse, dovadă sunt depunerile de material curs de la baza versantului

Pe zona km 63+500, zidul de sprijin din zidarie de piatră și-a îndeplinit rolul de protecție și de stabilizare, dovadă fiind arboretul crescut pe taluz.

*Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este moderat.***

Tronson cuprins între km 64+800 – km 65+800

Versanții sunt alcătuiți din marnocalcare, calcare, gresii și șisturi argiloase stratificate cutate, puternic degradate, cu incluziuni de blocuri de rocă în masa deluvială.



Km 64+850



km. 65+300

Curgerile de roci degradate din zona km 64+850 s-au dezvoltat în surplombă, cu risc iminent de prăbușire pe platform drumului, a versantului aflat deasupra aceteia.

Pe zona km 65+300, pentru reținerea materialului deluvial și stâncos, la baza versantului s-au montat parapeți New Jersey. După umplerea spatelui parapetelor, blocurile de rocă au ajuns pe platforma drumului, iar altele au distrus betonul acestora.

*Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major, cu iminența căderii materialului stâncos pe platforma drumului.***

SECTOR KM 66+200 – KM 66+400



Versant alcătuit din roci metamorfice, (gnaise, amfibolite în intercalații cu șisturi sericito-cloritoase), care sub acțiunea factorilor externi fizico-mecanici și chimici șisturile se dezagregă rapid și formează masă de deluviu nisipo-argilos care înglobează rocile mai dure (gnaise și amfibolite) și care cad ulterior la baza versantului.

În zona km. 66+300, materialul curs s-a depus pe bancheta dintre șanț și piciorul taluzului, iar o serie de blocuri de stâncă, s-au desprins de pe versant și au fost antrenați de alunecarea deluviului

*Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major.***

SECTOR KM 66+600 – KM 67+900



Versant alcătuit din roci metamorfice, paragneise alterate și degradate, cutate, fisurate, și care, sub acțiunea fenomenelor de îngheț-dezghet, dezagregarea evoluează rapid, în special la partea superioară a versantului. Acestea cad la baza versantului și pe platforma drumului, iar pe un sector de cca 20 m, s-a executat un zid de retenție din gabioane.

*Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul N 074/2014, **riscul geotehnic este major, cu iminența căderii materialului stâncos pe platforma drumului.***

SECTOR KM 68+100 – KM 68+400



Versant alcătuit din conglomerate, gresii cenușii-verzui și gresii argilitice cenușii-negricioase, pe alocuri cu intercalații de cărbune. Prezintă cute, falii și fisuri, stratificația acestora fiind uneori în poziție verticală, care sub acțiunea fenomenelor de îngheț-dezghet, dezagregarea evoluează rapid, în special la partea superioară a versantului, formându-se deluviul. Acesta, cade la baza versantului și pe platforma drumului.

*Conform evaluării geologo-tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major.***

SECTOR KM 69+200 – KM 69+700



Versant alcătuit din roci metamorfice, gnaise alterate intercalate cu șisturi sericito-cloritoase degradate, cutate, fisurate și care, sub acțiunea fenomenelor de îngheț-dezghet, dezagregarea evoluează rapid, în special la partea superioară a versantului. Acestea cad la baza versantului și pe platforma drumului.

Conform evaluării geologo–tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major.**

SECTOR KM 75+100 – KM 75+800



Versant de drum cu o litologie foarte variată, în care predomină calcare, conglomerate și gresii, foarte degradate ca urmare a dezagregării chimice sub acțiunea apelor, îngheț-dezgheț, soare, vant.

Pe unele zone, au loc desprinderi de blocuri mari de rocă. O parte dintre aceste blocuri, au fost așezate la marginea șantului, cu rol de reținere a deluviului și a rocilor desprinse de pe versant.

Conform evaluării geologo–tehnice a sectorului de mai sus, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major, iminent.**

SECTOR KM 82+400 – KM 82+600



Versant de drum alcătuit din roci metamorfice, cu intercalații de sisturi sericito-cloritoase, înglobate într-un deluviu subțire, rezultat ca urmare a dezagregării chimice a rocilor sub acțiunea apelor, îngheț-dezgheț, soare, Deluviul cade la baza versantului, antrenând și bucăți de rocă.

Conform evaluării geologo–tehnic, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este moderat.**

SECTOR KM 83+700 – KM 84+200



Versant de drum alcătuit din roci magmatice, extrem de alterate și degradate, cu fisuri dezvoltate vertical și transversal, de ordinul cm.

Deluviul rezultat ca urmare a dezagregării chimice a rocilor sub acțiunea apelor, îngheț - dezgheț, soare, vânt, cade la baza versantului, antrenând și bucăți de rocă.

*Conform evaluării geologo-tehnice, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major.***

SECTOR KM 91+200 – KM 91+500

Versant de drum alcătuit din calcare cenușii, cu dezagregare foarte mare reprezentată prin crăpături pluridireționale și microfalii, ca urmare a dezagregării chimice a rocilor sub acțiunea mediului. Din versant se desprind blocuri de ordinul tonelor ce ajung pe platforma drumului



*Conform evaluării geologo-tehnice, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major – iminent.***

SECTOR KM 92+000 – KM 93+000



Versant alcătuit din calcare cenușii și roșiatice dispuse în bancuri, cu numeroase fisuri pluridireționale, cu dezvoltare mai accentuată la partea superioară a acestuia, ca urmare a factorilor de dinamică externă (șiroiri, infiltrații, îngheț-dezgheț, insolație).

Există riscul desprinderii unor volume mari de rocă ce vor ajunge pe platforma drumului.

*Conform evaluării geologo-tehnice, în conformitate cu Normativul NP 074/2014, **riscul geotehnic este major.***

Lucrarile proiectate:

Datorită varietății foarte mari a constituției litologice, a modului de manifestare a degradărilor rocilor, a mecanismului de producere a instabilității versanților (curgeri de deluviu, de grohotișuri, alunecări de teren, desprinderi de blocuri de rocă, lucrări existente la piciorul versanților), scenariile prezentate mai jos, nu pot fi precizate ca o alternativă singulară unul față de altul, ci doar în combinație.

SCENARIUL 1 – Dislocarea blocurilor de rocă cu risc de prăbușire

Soluția constă din următoarele lucrări principale:

- inspecția vizuală cu dispozitive optice de observare în detaliu a blocurilor de rocă cu risc major de desprindere și care pot fi îndepărtate cu mijloace manuale și eventual cu explozibil în cantități reduse introduse în crăpăturile dintre blocurile de rocă;
- închiderea circulației rutiere pe o durată bine determinată în cursul zilei, în care valorile traficului sunt cele mai scăzute;
- dislocarea blocurilor de rocă de către specialiști în lucrări de derocări miniere de pe versanți cu înălțime mare și în care există riscul permanent de desprindere accidentală a blocurilor de rocă. Volumul de rocă ce poate fi dislocat într-o zi, va fi stabilit de către specialiștii minieri, astfel încât să se înscrie în timpul acordat de închidere a circulației rutiere și pietonale, incluzând și îndepărtarea materialului ajuns pe platforma drumului;
- întreruperea rețelei electrice, deoarece există riscul ca blocurile de rocă să distrugă aceste rețele;
- realizarea unor bariere provizorii din dulapi de lemn amplasată pe banda aferentă versantului de debleu, pentru limitarea împrăștierei materialului în timpul dislocărilor rocilor și/sau îndepărtării deluviului afectat deja de alunecare.

NOTĂ.

Lucrările de desprindere a blocurilor de rocă implică riscuri greu de cuantificat din punct de vedere al securității muncitorilor, ținând cont de următoarele aspecte:

- ✓ cca. 60-70 % din volumul de rocă ce trebuie dislocat se află la creasta taluzului, la o înălțime cuprinsă între 5m și 70m;
- ✓ lucrările nu pot fi făcute decât cu personal specializat în astfel de lucrări (mineri-alpiniști);
- ✓ ținând cont că roca este foarte fisurată și crăpată, volumul de rocă dislocat poate fi mai mare decât cel estimat aferent finalizării lucrărilor în timpul alocat închiderii circulației rutiere;
- ✓ există riscul desprinderii unor blocuri de rocă imediat după încheierea lucrărilor de derocare sau în timpul unui cutremur de pământ, a unor explozii a unor autovehicule ce transportă materiale cu risc ridicat de explozie, sau a unor fenomene meteorologice mai mult sau mai puțin extreme.

Tab. – Sectoare analizate pentru dislocare blocuri de roca cu risc de prebusire

Sector	km inceput	km sfarsit
Sector 1	km 18+000	km 22+600
Sector 2	km 27+600	km 28+150
Sector 3	km 28+900	km 31+000
Sector 4	km 33+400	km 34+300
Sector 5	km 34+400	km 44+300
Sector 6	km 44+600	km 45+200
Sector 7	km 47+600	km 49+400
Sector 8	km 50+700	km 53+600
Sector 9	km 54+200	km 56+000
Sector 10	km 56+500	km 56+600
Sector 11	km 56+700	km 60+300
Sector 12	km 61+100	km 62+000
Sector 13	km 62+000	km 65+800
Sector 14	km 66+200	km 66+400
Sector 15	km 66+600	km 67+900

Sector 16	km 68+100	km 68+400
Sector 17	km 69+200	km 69+700
Sector 18	km 75+100	km 75+800
Sector 19	km 82+400	km 82+600
Sector 20	km 83+700	km 84+200
Sector 21	km 91+200	km 91+500
Sector 22	km 92+000	km 93+000

Trebuie specificat faptul ca, desi conform tabel, dislocarea blocurilor de roca cu risc de prabusire este analizata pe intreg traseul studiat, aceasta nu se va realiza peste tot ci numai in acele zone in care la momentul executiei lucrarilor se constata ca este necesar. Facem precizarea ca in acest moment proiectul este in etapa de proiectare DALI, ceea ce inseamna ca pana la executia efectiva mai sunt cateva etape de proiectare si achizitii servicii de proiectare si executie, ceea ce face imposibil de stabilit cu exactitate care vor fi blocurile de roca care vor trebui dislocate la momentul executiei.

Modul de gestionare a materialului rezultat din derocari:

Dupa dislocarea blocurilor de roca cu risc de prabusire, se va proceda la stangerea acestora, incarcarea in autovehicule si transportul acestora.

Toate operatiile se vor face cu restrictii de circulatie si protectie impotriva imprastierii materialului in timpul dislocarilor rocilor.

Incarcarea in autovehiculele de transport (autobasculante), se va face cu buldoexcavator cu cupa si intr-o foarte mica masura manual (rangui, incarcare manuala in cupa excavatorului). Dupa incarcare, acesta va fi transportat in locatii indicate de beneficiar, in vederea depozitarii, acest material putand fi folosit in alte lucrari de constructii (umpluturi pentru gabioane, blocaje de anrocamente etc.).

SCENARIUL 2 - Structură de retenție a blocurilor de rocă ce se desprind din versant, amplasată pe zidurile existente, completarea zonelor dintre structuri, prelungirea celor existente

Soluția de principiu constă din supraînălțarea zidurilor existente și prelungirea celor existente cu o structură similară cu structura existentă, lucrare ce necesită următoarele lucrări principale:

- inspecția vizuală cu dispozitive optice de observare în detaliu a blocurilor de rocă cu risc major de desprindere, pentru avertizarea și îndepărtarea muncitorilor din amplasament în cazul unei iminente desprinderi;
- sistemul constructiv va fi din casete prefabricate din beton, gabioane, zidărie de piatră.

Aplicabilitate

Pozițiile km unde se va aplica acest sistem constructiv, sunt:

- Zona km 19+700 (Valea Mraconiei) – km 22+000, supraînălțare cu casete prefabricate din beton prefabricat și prelungirea acestora
- Zona km 27+600 – km 28+150, elevații din beton care trebuie reparate sau prelunghite
- Zona km 28+900 – km 31+000, elevații din zidărie de piatră care necesită supraînălțare și prelungire
- Zona km 33+400 – km 34+300, zid existent cu elevații din beton care necesită reparații, completări sau prelungire
- Zona km 34+400 – km 44+300, ziduri cu elevații din zidărie de piatră și din beton precum și ranforții existenți din beton
- Zona km 44+600 – km 45+200, supraînălțare și reparații cu elevații din zidărie de piatră
- Zona km 47+600 – km 49+400, zidărie de piatră între ranforții existenți din beton
- Zona km 50+700 – km 53+600, zidărie de piatră între ranforții existenți din beton
- Zona km 54+200 – km 56+000, reparații și prelungire zid existent cu elevații din beton

- Zona km 56+500 – km 56+600, reparații zid existent cu elevații din beton
- Zona km 61+100 – km 62+000, prelungire zid existent cu elevații din gabioane
- Zona km 62+000 – km 65+800, prelungire zid existent cu elevații din gabioane
- Zona km 66+200 – km 66+400, prelungire și supraînălțare zid existent cu gabioane
- Zona km 66+700 – km 67+900, prelungire și supraînălțare zid existent cu gabioane

SCENARIUL3 - Sisteme de protecție a versanților cu plase ancorate

Sistemul constă în instalarea unui sistem unitar de plase ancorate realizate din oțel de înaltă rezistență ($f_t \geq 1.770 \text{ N/mm}^2$).

Data fiind natura terenului, ancorele de fixare a plaselor vor fi din bară plină tip Gewi cu diametrul de 32 mm, sau echivalent.



Ținând cont că panta versanților este mai mare de $60-70^\circ$, se propune utilizarea unui sistem de plase ancorate realizate din oțel de înaltă rezistență ale cărei caracteristici fizico-mecanice sunt prezentate mai jos:

- rezistența la tracțiune oțel $f_t \geq 1.770 \text{ N/mm}^2$
- rezistența plasei la tracțiune $z_m \geq 150 \text{ kN/m}$
- rezistența plasei la străpungere $DR \geq 70 \text{ kN/m}$
- rezistența plasei la forfecare $PR \geq 90 \text{ kN/m}$
- rezistența la tracțiune la solicitări paralele cu pantă $ZR \geq 30 \text{ kN/m}$
- diametru fir sârmă: 3 mm
- capacitate portantă fir: 12.5 kN
- protecție anticorozivă: 95 % Zn / 5 % Al

Sistemul de plase ancorate va fi propus împreună cu ancorele din bară plină tip Gewi $D=32 \text{ mm}$ sau echivalent.

Distanța dintre ancore se va optima la maximum, rezultând următoarele:

- ANCORE: Tip Gewi $D=32 \text{ mm}$ sau echivalent
- CAROIAJ: - 2.20 m x 2.20 m

- ÎNCLINAREA ANCORELOR: $\Psi = 20^\circ$ față de orizontală
- FORȚA DE TENSIONARE A ANCORELOR: $F = 50 \text{ kN}$

În urma evaluărilor vizuale ale fisurilor respectiv crăpăturilor precum și al stadiului de degradare superficială a versantului, se propune adoptarea unor lungimi de ancoraj de 3,0 m – 6,0 m, în funcție de gradul de fisurație a rocilor și a volumului de rocă ce riscă să se desprindă, după ce de pe versant au fost îndepărtate blocurile de rocă cu risc iminent de desprindere.

Suplimentar, vor fi prevăzute ancore flexibile $\varnothing = 10.5 \text{ mm}$, Lancora = 4m, pentru fixarea cablului perimetral.

Aplicabilitate

Pozițiile km unde se va aplica acest sistem constructiv, sunt:

18+030-18+100, 18+420-19+130, 19+310-19+510, 20+180-21+900,
27+600-28+150, 33+400-33+900, 34+400-35+200, 35+490-35+590,
36+490-37+160, 37+200-37+370, 37+800-38+100, 39+030-40+110,
40+160-40+900, 54+600-55+500, 56+700-57+200, 62+300-62+400,
63+100-63+210, 63+400-63+600, 63+680-63+780, 64+400-64+600,
67+100-67+300, 68+100-68+400, 69+200-69+700, 75+100-75+800,
82+400-82+600, 83+900-84+200, 91+200-91+500, 92+000-92+150

Total – 28 sectoare

SCENARIUL 4 - Sisteme de retenție a blocurilor desprinse din versant

În cadrul acestui scenariu, se propune o măsură pasivă de protecție împotriva căderilor de pietre ce constă în instalarea de bariere flexibile de protecție pentru energii cinetice de impact de 100 kJ, 500 kJ, 1.000 kJ și de 3.000 kJ, în funcție de volumul și de înălțimea de la care există riscul de desprindere a blocurilor de rocă.

Performanțele sistemelor trebuie dovedite prin teste în teren conform cu ghidul ETAG 027 și trebuie să îndeplinescă cerințele pentru clasa A. Trebuie furnizate dovezi conform documentației respective și aprobarea ETA din partea unui organism de certificare EOTA, incluzând marcarea CE.

Elementul principal de rezistență, în cazul barierelor de protecție împotriva căderilor de pietre, îl constituie plasa din oțel.

În funcție de clasa energetică, ele trebuie să satisfacă cerințele menționate mai jos:

➤ *Plasele barierelor de protecție împotriva căderilor de pietre pentru energii de minim 100 kJ, 500 kJ și respectiv 1.000 kJ:*

- Rezistența la tracțiune oțel $f_t \geq 1770 \text{ N/mm}^2$
- Rezistența plasei la tracțiune longitudinală $z_l \geq 190 \text{ kN/m}$
- Rezistența plasei la tracțiune transversală $z_q \geq 70 \text{ kN/m}$

➤ *Plasele barierei de protecție împotriva căderilor de pietre pentru energii de minim 3.000 kJ:*

Plasa principală:

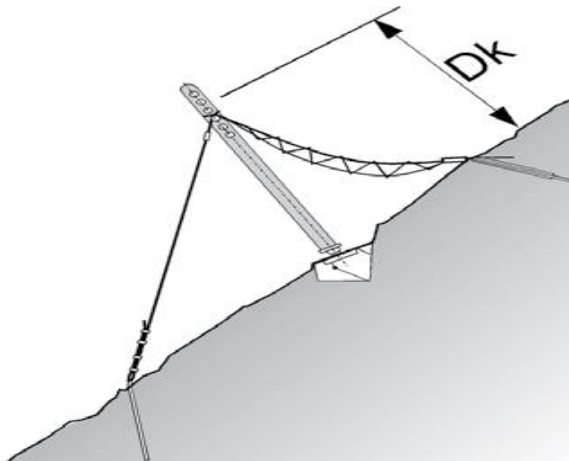
- Rezistența la tracțiune oțel $f_t \geq 1770 \text{ N/mm}^2$;
- Rezistența plasei la tracțiune longitudinală $z_l \geq 360 \text{ kN/m}$.

Plasa secundară:

- Rezistența la tracțiune oțel $f_t \geq 1770 \text{ N/mm}^2$;
- Rezistența plasei la tracțiune longitudinală $z_l \geq 190 \text{ kN/m}$;
- Rezistența plasei la tracțiune transversală $z_q \geq 70 \text{ kN/m}$.

Se recomandă următoarele lungimi de ancoraj:

- 3 m (ancora lungă) și respectiv 1 m (ancora scurtă) la ancorele aferente plăcilor de bază;
- 5 m la ancorele aferente cablurilor.



Disponerea elementelor de stabilizare și consolidare a versanților, pe tot traseul studiat este cuprinsă în centralizatoarele de mai jos:

Sector	km început	km sfârșit	Sectorizare				Descriere	Dimensiuni	
			km început	km sfârșit	Lungime	Scenariu		H	Cantitate
Sector 1	km 18+000	km 22+600	km 18+000	km 18+030	30 m	1			

			km 18+030	km 18+100	70 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	1050 mp
			km 18+100	km 18+420	320 m	1			
			km 18+420	km 19+130	710 m	1+3+4	60% Sistem activ tip plasa ancorata	13	6390 mp
							Bariera caderi de pietre 3.000 kJ, H= 5.00m	3	710 ml
			km 19+130	km 19+210	80 m	1			
			km 19+210	km 19+310	100 m	1+4	Bariera caderi de pietre 2.000 kJ, H=5.00m	5	100 ml
			km 19+310	km 19+510	200 m	1+3	40% Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	6	640 mp
			km 19+510	km 20+025	515 m	1			
			km 20+025	km 20+100	75 m	1+2			
			km 20+100	km 20+180	80 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	80 ml
			km 20+180	km 20+420	240 m	1+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	14	3840 mp
							Bariera caderi de pietre 500 kJ, H = 3.00m	2	240 ml
			km 20+420	km 21+900	1480 m	1+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	12	20720 mp
							Bariera caderi de pietre 3000 kJ, H = 5.00m	5	1480 ml
			km 21+900	km 22+600	700 m	1			
Sector 2	km 27+600	km 28+150	km 27+600	km 27+625	25 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	18	500 mp
			km 27+625	km 27+900	275 m	1+2+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	18	5500 mp
			km 27+900	km 28+150	250 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	18	5000 mp
Sector 3	km 28+900	km 31+000	km 28+900	km 29+600	700 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	700 ml
			km 29+600	km 29+730	130 m	1+2+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	1950 mp
							Bariera caderi de pietre 100 kJ, H = 2.00m	2	130 ml
			km 29+730	km 29+875	145 m	1+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	2175 mp

							Bariera caderi de pietre 100 kJ, H = 2.00m	2	145 ml
			km 29+875	km 30+000	125 m	1+2+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	1875 mp
							Bariera caderi de pietre 100 kJ, H = 2.00m	2	125 ml
			km 30+000	km 30+575	575 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	575 ml
			km 30+575	km 30+710	135 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	135 ml
			km 30+710	km 30+975	265 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	265 ml
			km 30+975	km 31+000	25 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	3	25 ml
Sector 4	km 33+400	km 34+300	km 33+400	km 33+625	225 m	1+2+3+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	195 ml
							Bariera caderi de pietre 500kJm H = 3.00m intre zidurile de retentie	2	30 ml
							Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	10	2700 mp
			km 33+625	km 33+670	45 m	1+3+4	Bariera caderi de pietre 500kJm H = 3.00m intre zidurile de retentie	2	45 ml
							Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	10	540 mp
			km 33+670	km 33+755	85 m	1+2+3+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	55 ml
							Bariera caderi de pietre 500kJm H = 3.00m	2	30 ml
							Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	10	1020 mp
			km 33+755	km 33+900	145 m	1+3+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	115 ml
							Bariera caderi de pietre 500kJm H = 3.00m	2	30 ml
							Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	10	1740 mp
			km 33+900	km 34+075	175 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile	2	175 ml

							de retenție		
			km 34+075	km 34+215	140 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	140 ml
			km 34+215	km 34+300	85 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retenție	2	85 ml
Sector 5	km 34+400	km 44+300	km 34+400	km 35+200	800 m	1+3	Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	15	13600 mp
			km 35+200	km 35+260	60 m	1			
			km 35+260	km 35+490	230 m	1+4	Bariera caderi de pietre 500 kJm H = 3.00m, pe zidurile de retenție	3	230 ml
			km 35+490	km 35+590	100 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	12	1400 mp
			km 35+590	km 35+750	160 m	1+4	Bariera caderi de pietre 500 kJm H = 3.00m, pe zidurile de retenție	3	160 ml
			km 35+750	km 35+855	105 m	1			
			km 35+855	km 36+090	235 m	1+2			
			km 36+090	km 36+350	260 m	1			
			km 36+350	km 36+375	25 m	1+2			
			km 36+375	km 36+490	115 m	1			
			km 36+490	km 36+725	235 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	3525 mp
			km 36+725	km 37+000	275 m	1+2+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	4125 mp
			km 37+000	km 37+105	105 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	1575 mp
			km 37+105	km 37+160	55 m	1+2+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	825 mp
			km 37+160	km 37+200	40 m	1+2			
			km 37+200	km 37+225	25 m	1+2+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	10	300 mp
			km 37+225	km 37+370	145 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	10	1740 mp
			km 37+370	km 37+550	180 m	1			
			km 37+550	km 37+565	15 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retenție	2	15 ml

			km 37+565	km 37+800	235 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	235 ml
			km 37+800	km 38+100	300 m	1+2+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	15	5100 mp
			km 38+100	km 38+320	220 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	220 ml
			km 38+320	km 39+030	710 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	710 ml
			km 39+030	km 39+100	70 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	15	1190 mp
			km 39+100	km 40+110	1010 m	1+3	90% Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	16	16362 mp
			km 40+110	km 40+160	50 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	50 ml
			km 40+160	km 40+900	740 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	15	12580 mp
			km 40+900	km 43+330	2430 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	2430 ml
			km 43+330	km 43+430	100 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	100 ml
			km 43+430	km 43+770	340 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	340 ml
			km 43+770	km 44+250	480 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	480 ml
			km 44+250	km 44+300	50 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	50 ml
Sector 6	km 44+600	km 45+200	km 44+600	km 45+200	600 m	1+2			
Sector 7	km 47+600	km 49+400	km 47+600	km 47+700	100 m	1			
			km 47+700	km 47+860	160 m	1+4	Bariera caderi de pietre 500 kJm H = 3.00m, pe zidurile de retentie	3	160 ml
			km 47+860	km 48+190	330 m	1+2			
			km 48+190	km 48+275	85 m	1			

			km 48+275	km 48+320	45 m	1+2			
			km 48+320	km 48+400	80 m	1			
			km 48+400	km 48+520	120 m	1+2			
			km 48+520	km 48+580	60 m	1			
			km 48+580	km 49+350	770 m	1+2			
			km 49+350	km 49+400	50 m	1			
Sector 8	km 50+700	km 53+600	km 50+700	km 50+830	130 m	1			
			km 50+830	km 51+150	320 m	1+2			
			km 51+150	km 51+625	475 m	1			
			km 51+625	km 52+320	695 m	1+2			
			km 52+320	km 52+850	530 m	1			
			km 52+850	km 53+125	275 m	1+2			
			km 53+125	km 53+240	115 m	1			
			km 53+240	km 53+450	210 m	1+2			
			km 53+450	km 53+500	50 m	1			
			km 53+500	km 53+600	100 m	1+2			
Sector 9	km 54+200	km 56+000	km 54+200	km 54+300	100 m	1+2			
			km 54+300	km 54+600	300 m	1			
			km 54+600	km 55+500	900 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	15	15300 mp
			km 55+500	km 55+650	150 m	1+2			
			km 55+650	km 56+000	350 m	1			
Sector 10	km 56+500	km 56+600	km 56+500	km 56+600	100 m	1+2			
Sector 11	km 56+700	km 60+300	km 56+700	km 57+200	500 m	1+3	60% Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	12	4200 mp
			km 57+200	km 60+300	3100 m	1			
Sector 12	km 61+100	km 62+000	km 61+100	km 61+165	65 m	1			
			km 61+165	km 61+180	15 m	1+2			
			km 61+180	km 61+195	15 m	1			
			km 61+195	km 61+320	125 m	1+2			
			km	km	10 m	1			

			61+320	61+330					
			km 61+330	km 61+355	25 m	1+2			
			km 61+355	km 61+370	15 m	1			
			km 61+370	km 61+390	20 m	1+2			
			km 61+390	km 61+400	10 m	1			
			km 61+400	km 61+415	15 m	1+2			
			km 61+415	km 61+425	10 m	1			
			km 61+425	km 61+450	25 m	1+2			
			km 61+450	km 61+580	130 m	1			
			km 61+580	km 61+660	80 m	1+2			
			km 61+660	km 61+730	70 m	1			
			km 61+730	km 61+775	45 m	1+2			
			km 61+775	km 62+000	225 m	1			
Sector 13	km 62+000	km 65+800	km 62+000	km 62+150	150 m	1			
			km 62+150	km 62+170	20 m	1+2			
			km 62+170	km 62+185	15 m	1			
			km 62+185	km 62+200	15 m	1+2			
			km 62+200	km 62+300	100 m	1			
			km 62+300	km 62+400	100 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	12	1400 mp
			km 62+400	km 62+630	230 m	1			
			km 62+630	km 62+730	100 m	1+2			
			km 62+730	km 63+100	370 m	1			
			km 63+100	km 63+210	110 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	25	2970 mp
			km 63+210	km 63+400	190 m	1			
			km 63+400	km 63+600	200 m	1+3+4	Bariera caderi de pietre 2000 kJm H = 5.00m, pe zidurile de retentie	5	200 ml
							Sistem pasiv tip perdea sub bariera, Grupa 2 Clasa A	15	3400 mp
			km 63+600	km 63+680	80 m	1			
km	km	100 m	1+3+4	Bariera caderi de	4	100 ml			

			63+680	63+780			pietre 1000 kJm H = 4.00m, pe zidurile de retenție		
							Sistem pasiv tip perdea sub bariera, Grupa 2 Clasa A	15	1700 mp
			km 63+780	km 64+400	620 m	1			
			km 64+400	km 64+600	200 m	1+3+4	Bariera caderi de pietre 3000 kJm H = 5.00m, pe zidurile de retenție	3	200 ml
							Sistem pasiv tip perdea sub bariera, Grupa 2 Clasa A	15	3400 mp
			km 64+600	km 65+800	1200 m	1			
Sector 14	km 66+200	km 66+400	km 66+200	km 66+285	85 m	1+2			
			km 66+285	km 66+400	115 m	1			
			km 66+600	km 66+650	50 m	1			
			km 66+650	km 66+780	130 m	1+2			
			km 66+780	km 66+875	95 m	1			
			km 66+875	km 66+935	60 m	1+2			
			km 66+935	km 67+100	165 m	1			
			km 67+100	km 67+200	100 m	1+2+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	25	2700 mp
			km 67+200	km 67+300	100 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	25	2700 mp
Sector 15	km 66+600	km 67+900	km 67+300	km 67+410	110 m	1			
			km 67+410	km 67+475	65 m	1+2			
			km 67+475	km 67+525	50 m	1			
			km 67+525	km 67+625	100 m	1+2			
			km 67+625	km 67+650	25 m	1			
			km 67+650	km 67+720	70 m	1+4	Bariera caderi de pietre 2000 kJm H = 5.00m, pe zidurile de retenție	5	70 ml
			km 67+720	km 67+755	35 m	1			
			km 67+755	km 67+900	145 m	1+2			
Sector 16	km 68+100	km 68+400	km 68+100	km 68+400	300 m	1+3	Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	8	3000 mp
Sector 17	km 69+200	km 69+700	km 69+200	km 69+700	500 m	1+3	Sistem pasiv tip plasa perdea,	8	5000 mp

							Grupa 2 Clasa A		
Sector 18	km 75+100	km 75+800	km 75+100	km 75+520	420 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	25	11340 mp
			km 75+520	km 75+600	80 m	1+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	25	2160 mp
							Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	80 ml
			km 75+600	km 75+800	200 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	25	5400 mp
Sector 19	km 82+400	km 82+600	km 82+400	km 82+600	200 m	1+3	Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	12	2800 mp
Sector 20	km 83+700	km 84+200	km 83+700	km 83+900	200 m	1			
			km 83+900	km 84+200	300 m	1+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	15	5100 mp
Bariera caderi de pietre 1000 kJm H = 4.00m	4	300 ml							
Sector 21	km 91+200	km 91+500	km 91+200	km 91+500	300 m	1+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	15	5100 mp
							Bariera caderi de pietre 1000 kJm H = 4.00m	4	300 ml
Sector 22	km 92+000	km 93+000	km 92+000	km 92+120	120 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	1800 mp
			km 92+120	km 92+400	280 m	1			
			km 92+400	km 92+700	300 m	1+4	Bariera caderi de pietre 2000 kJm H = 5.00m	5	300 ml
			km 92+700	km 93+000	300 m	1			

In piesele desenate sunt propuse mai multe sectiuni tip, aplicabile conform tabelului urmator:

km început	km sfârșit	Lungime	Secțiune tip	Sector aplicabil
km 20+025	km 20+140	115 m	tip 1 - 1	Sector 1
km 20+140	km 20+180	40 m	tip 1 - 2	
km 27+625	km 27+695	70 m	tip 2 - 1	Sector 2
km 27+695	km 27+710	15 m	tip 2 - 2	
km 27+710	km 27+760	50 m	tip 2 - 1	
km 27+760	km 27+900	140 m	tip 2 - 2	
km 28+900	km 29+110	210 m	tip 3 - 2	Sector 3
km 29+110	km 29+230	120 m	tip 3 - 1	
km 29+230	km 29+245	15 m	tip 3 - 2	
km 29+245	km 29+285	40 m	tip 3 - 1	
km 29+285	km 29+300	15 m	tip 3 - 2	

km 29+300	km 29+600	300 m	tip 3 - 1	
km 29+600	km 29+730	130 m	tip 3 - 2	
km 29+875	km 30+575	700 m	tip 3 - 1	
km 30+710	km 30+975	265 m	tip 3 - 1	
km 33+400	km 33+490	90 m	tip 3 - 3	Sector 4
km 33+490	km 33+515	25 m	tip 3 - 4	
km 33+515	km 33+625	110 m	tip 3 - 3	
km 33+670	km 33+755	85 m	tip 3 - 3	
km 33+900	km 34+000	100 m	tip 3 - 3	
km 34+000	km 34+075	75 m	tip 3 - 4	
km 34+215	km 34+300	85 m	tip 3 - 3	
km 35+855	km 36+090	235 m	tip 3 - 5	Sector 5
km 36+350	km 36+375	25 m	tip 3 - 5	
km 36+725	km 36+840	115 m	tip 3 - 1	
km 36+840	km 36+860	20 m	tip 2 - 2	
km 36+860	km 37+000	140 m	tip 3 - 1	
km 37+105	km 37+200	95 m	tip 3 - 1	
km 37+200	km 37+225	25 m	tip 3 - 5	
km 37+565	km 38+320	755 m	tip 3 - 1	
km 43+330	km 43+430	100 m	tip 3 - 1	
km 43+770	km 44+250	480 m	tip 3 - 1	
km 44+600	km 45+200	600 m	tip 3 - 1	Sector 6
km 47+860	km 48+150	290 m	tip 3 - 2	Sector 7
km 48+150	km 48+190	40 m	tip 3 - 1	
km 48+275	km 48+320	45 m	tip 3 - 1	
km 48+400	km 48+500	100 m	tip 3 - 2	
km 48+500	km 48+520	20 m	tip 3 - 1	
km 48+580	km 49+350	770 m	tip 3 - 1	
km 50+830	km 50+900	70 m	tip 3 - 1	Sector 8
km 50+900	km 50+950	50 m	tip 3 - 6	
km 50+950	km 50+995	45 m	tip 3 - 1	
km 50+995	km 51+150	155 m	tip 3 - 6	
km 51+625	km 52+000	375 m	tip 3 - 6	
km 52+000	km 52+320	320 m	tip 3 - 1	
km 52+850	km 53+125	275 m	tip 3 - 4	
km 53+240	km 53+450	210 m	tip 3 - 4	
km 53+500	km 53+600	100 m	tip 3 - 4	
km 54+200	km 54+300	100 m	tip 2 - 1	Sector 9
km 55+500	km 55+650	150 m	tip 2 - 2	Sector 10
km 56+500	km 56+560	60 m	tip 2 - 2	
km 56+560	km 56+600	40 m	tip 2 - 1	Sector 12
km 61+165	km 61+180	15 m	tip 2 - 3	
km 61+195	km 61+320	125 m	tip 2 - 3	
km 61+330	km 61+355	25 m	tip 2 - 3	

km 61+370	km 61+390	20 m	tip 2 - 3	
km 61+400	km 61+415	15 m	tip 2 - 3	
km 61+425	km 61+450	25 m	tip 2 - 3	
km 61+580	km 61+660	80 m	tip 3 - 1	
km 61+730	km 61+775	45 m	tip 2 - 3	
km 62+150	km 62+170	20 m	tip 2 - 3	Sector 13
km 62+185	km 62+200	15 m	tip 2 - 3	
km 62+630	km 62+730	100 m	tip 2 - 3	
km 66+200	km 66+225	25 m	tip 2 - 5	Sector 14
km 66+225	km 66+260	35 m	tip 2 - 4	
km 66+260	km 66+285	25 m	tip 2 - 5	
km 66+650	km 66+670	20 m	tip 2 - 5	Sector 15
km 66+670	km 66+700	30 m	tip 2 - 4	
km 66+700	km 66+720	20 m	tip 2 - 5	
km 66+720	km 66+740	20 m	tip 2 - 4	
km 66+740	km 66+780	40 m	tip 2 - 5	
km 66+875	km 66+885	10 m	tip 2 - 5	
km 66+885	km 66+925	40 m	tip 2 - 4	
km 66+925	km 66+935	10 m	tip 2 - 5	
km 67+100	km 67+115	15 m	tip 2 - 5	
km 67+115	km 67+120	5 m	tip 2 - 4	
km 67+120	km 67+170	50 m	tip 2 - 5	
km 67+170	km 67+190	20 m	tip 2 - 4	
km 67+190	km 67+200	10 m	tip 2 - 5	
km 67+410	km 67+420	10 m	tip 2 - 5	
km 67+420	km 67+475	55 m	tip 2 - 4	
km 67+525	km 67+545	20 m	tip 2 - 5	
km 67+545	km 67+560	15 m	tip 2 - 4	
km 67+560	km 67+590	30 m	tip 2 - 5	
km 67+590	km 67+625	35 m	tip 2 - 4	
km 67+755	km 67+840	85 m	tip 2 - 4	
km 67+840	km 67+900	60 m	tip 2 - 5	

b) Justificarea necesitatii proiectului

Drumul national asigura legatura intre localitatile urbane Orsova, Moldova Noua, Oravita si punctul de frontiera Moravita.

Acest drum prezinta un interes deosebit datorita potentialului turistic oferit de zona in care se desfasoara traseul lui, mai ales in zona Clisurii Dunarii.

De-a lungul timpului si mai ales in ultima perioada, datorita conditiilor meteo nefavorabile, pe DN 57 s-au produs o serie de fenomene de calamitati (scurgeri de torenti ce au produs ebulmenti, alunecari sau prabusiri de versanti, potmol, acostamente rupte, blocari parte carosabila cu bolovani, dislocari de taluz cu antrenare de piatra pe partea carosabila etc.).

Aceste fenomene au determinat producerea de daune, cu periclitarea sigurantei circulatiei rutiere, precum si intreruperea temporara a acesteia.

In acest context se impune realizarea si executarea unui proiect de stabilizare si consolidare a versantilor pe tronsonul cuprins intre km 4+093 – 93+000 ai drumului national DN 57.

c) Valoarea investitiei

Valoarea totala de investitie: 196597566.630 lei, inclusiv TVA

Din care C+M: 166965183.630 lei, inclusiv TVA

d) Perioada de implementare propusa

Se estimează ca durată de execuție -

- pentru activitățile de achiziție a proiectării, întocmirea proiectului de execuție și achiziția lucrărilor de C+M - 6 luni;
- durata propusă pentru execuția lucrărilor de C+M - 36 luni în 4 ani consecutivi;

e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasament)

Plansele sunt atasate prezentului memoriu tehnic.

f) O descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de cosntructie si altele)

Se prezinta elementele specifice caracteristice proiectului propus:

– *profilul si capacitatile de productie;*

Lucrarile din prezentul memoriu se refera la stabilizarea si consolidarea unor versanti din zona DN 57, pe mai multe sectoare de drum cuprinse intre km 4+093 – 93+000.

– *descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz);*
Nu este cazul.

– *descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea;*

Prin proiectul de fata se analizeaza consolidarea si stabilizarea unor versanti din zona drumului national. Aceste lucrari sunt descrise detaliat in capitolele anterioare. Tot in capitolele anterioare se regasesc si formele fizice ale lucrarilor proiectate, pe categorii de lucrari.

– *materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora;*

Tab. – Centralizator categorii materii prime si cantitati estimative

Materii prime	Energie	Combustibili
Otel beton	Energie electrica	Motorina
Beton		Benzina
Mortar de ciment		
Elemente prefabricate din beton		
Piatra bruta		
Geotextil cu rol de filtru invers		
Plasa de sarma, cabluri metalice, elemente metalice pentru prins/cusut plasa de sarma si cabluri metalice		
Nisip		
Apa		

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice	
	Categorie	Fraze de risc
Materiale de construcții		
Otel beton	Nepericulos	
Beton	Nepericulos	
Mortar de ciment	Nepericulos	
Elemente prefabricate din beton	Nepericulos	
Piatra bruta	Nepericulos	
Geotextil cu rol de filtru invers	Nepericulos	
Plasa de sarma, cabluri metalice, elemente metalice pentru prins/cusut plasa de sarma și cabluri metalice	Nepericulos	
Nisip	Nepericulos	
Apa	Nepericulos	
Materiale auxiliare		
Motorina	Periculos, toxic	R11 Foarte inflamabil R20 Nociv prin inhalare R23/24/25 Toxic prin inhalare, în contact cu pielea și prin înghițire R38 Iritant pentru piele R39/23/24/25 Toxic: pericol de efecte ireversibile foarte grave prin inhalare, în contact cu pielea și prin înghițire R40 Posibil efect cancerigen - dovezi insuficiente R51/53 Toxic pentru organismele acvatice, poate provoca efecte adverse pe termen lung asupra mediului acvatic R65 Nociv: poate provoca afecțiuni pulmonare în caz de înghițire
Benzina	Periculos, toxic	R12 Extrem de inflamabil R38 Iritant pentru piele R45 Poate cauza cancer R46 Poate provoca modificări genetice ereditare R62 Risc posibil de afectare a fertilității R65 Nociv: poate provoca afecțiuni pulmonare în caz de înghițire R67 Inhalarea vaporilor poate provoca somnolență și amețelă R51/53 Toxic pentru organismele acvatice, poate provoca efecte adverse pe termen lung asupra mediului acvatic.

Modul de asigurare al materiilor prime și auxiliare, al energiei și combustibililor utilizați pentru realizarea lucrărilor aferente proiectului:

Toate materiile prime și combustibilii necesari pentru lucrările proiectate, se vor asigura de către constructorul care va fi contractat pentru executarea lucrărilor.

Materiile prime se vor transporta în organizarea de santier cu autovehicule specifice, autobasculante etc., urmând a se pune în opera în ordinea etapelor de lucru.

Betonul se va aduce pe santier cu betoniera, în momentul utilizării acestuia.

Elementele prefabricate se vor monta cu ajutorul automacaralei.

Alimentarea cu combustibili a autovehiculelor, se va realiza la statii de carburanti autorizate sau la statia de carburanti autorizata proprietate a constructorului (daca acesta are in dotare). In cazul alimentarii pe santier a diferitelor utilaje, acest lucru se va realiza din cisterna autorizata, in incinta organizarii de santier.

Energia electrica va fi asigurata de un generator electric.

Pentru realizarea imbinarilor metalice prin sudura se va utiliza lampa cu flacara oxiacetilenica.

– *racordarea la retelele utilitare existente in zona;*

Nu este cazul.

– *descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei;*

Amplasamentul pe care se vor executa lucrarile proiectate, la terminarea lucrarilor, va fi eliberat de orice deseu, resturi de materiale de constructie etc.

Toate deseurile reciclabile se vor strange si se vor transporta la puncte de colectare autorizate, pe categorii de deseu.

Deseurile recuperabile se vor utiliza in lucrari ulterioare.

Nu se vor lasa in zonele de lucru nici un rest de material nepus in opera.

Suprafetele ocupate temporar de organizarea de santier, drumuri acces, depozite materiale, vor fi aduse la starea initiala.

Daca, pentru organizarea de santier este necesara amenajarea unei platforme balastate/betonate, aceasta se va dezafecta la final, iar terenul ca fi adus la starea initiala.

Drumurile tehnologice pentru acces la amplasamentele studiate, vor fi dezafectate, iar terenul adus la starea initiala. In general aceste suprafete de teren sunt inierbate. Stratul de balast care va fi asternut pe aceste drumuri, va fi decopertat, iar apoi terenul reamenajat prin inierbare cu material saditor ierbos.

– *cai noi de acces sau schimbari ale celor existente;*

Prin investitia prezentata nu sunt propuse a fi executate noi cai de acces sau schimbari ale celor existente.

– *resursele naturale folosite in constructie si functionare;*

- nisip – necesar prepararii betoanelor (betonul folosit va fi adus gata preparat pe santier din statii de beton autorizate);
- balast - necesar prepararii betoanelor (betonul folosit va fi adus gata preparat pe santier din statii de beton autorizate);
- piatra – necesara executiei zidurilor din gabioane;
- apa - necesara prepararii betoanelor (betonul folosit va fi adus gata preparat pe santier din statii de beton autorizate).

Cantitati estimate in executie:

pamant (mc)	beton (mc)	piatra bruta (mc)
3000	4950	4860

Pamantul la care se face referire in tabel, este cel excavat pentru executia fundatiilor zidurilor de sprijin proiectate si sistematizarea in vederea executiei acestora. Acesta va fi degajat din zona cu mijloace de transport adecvate (ex.: basculante) acoperite.

Pământul din excavatii se considera deșeu inert și va putea fi folosit la lucrări ulterioare de terasamente pentru alte lucrări în care sunt necesare umpluturi. Nu se va folosi pentru lucrări în albie și nu va fi depozitat pe teritoriul ariilor naturale protejate.

Betonul folosit în execuție va fi adus în șantier gata preparat din stații de beton autorizate.

Piatra brută se referă la piatra necesară execuției zidurilor de greutate din gabioane. Aceasta va fi aprovizionată din balastiere sau cariere din apropiere, însă sursa principală va putea fi asigurată de materialul declarat corespunzător, rezultat din derocarile și curățirile propuse prin prezentul proiect.

În etapa de funcționare – nu este cazul.

– *metode folosite în construcție/demolare;*

Pentru executarea lucrărilor se vor folosi mijloace de lucru mecanice și manuale.

Transportul materialelor până în organizarea de șantier se va realiza cu autovehicule.

Transportul materialelor de la organizarea de șantier se va realiza cu autovehicule sau manual (în cazuri limitate).

Punerea în opera a materiilor prime se va face atât manual cât și cu ajutorul utilajelor specifice.

Executarea diferitelor etape de lucru se vor realiza atât manual cât și mecanic.

Metodele care se vor utiliza pentru executarea lucrărilor, sunt metode clasice și se vor executa cu respectarea normelor SSM și de protecție a mediului în vigoare.

– *planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;*

Se estimează ca durată de execuție -

- pentru activitățile de achiziție a proiectării, întocmirea proiectului de execuție și achiziția lucrărilor de C+M - 6 luni;

- durata propusă pentru execuția lucrărilor de C+M - 4 ani consecutivi;

Graficul de realizare a investiției corelat cu perioada de reproducere a speciilor din zonele în care se vor face lucrările proiectate, se regăsește în Anexa nr. 6.

Din analiza Anexelor 1 și 4, în care sunt enumerate speciile din situl Natura 2000, a relevat faptul că în zona de studiu din zona drumului național nu există specii reprezentative care să impună demararea lucrărilor într-o perioadă specifică a anului.

Totuși în concordanță cu avizul nr. 1427/26.03.2018 de la R.N.P. Romsilva – Administrația Parcului Natural Portile de Fier R.A., derularea lucrărilor este recomandată să se facă în perioada de început primăvara și toamnă-iarnă, când reptilele sunt retrase la locurile de hibernare, pasarile au încheiat ciclul de reproducere / creștere a puilor, iar plantele anuale și-au încheiat ciclul vegetativ.

Pentru a se evita disconfortul care ar putea fi creat în timpul cuibăritului speciilor de păsări care constituie obiectivele de conservare ale ROSPA și care ar putea cuibări în această zonă, se recomandă ca pe aceste tronșoane de drum lucrările prevăzute în proiect să fie programate și efectuate în afara perioadei de reproducere a speciilor de păsări menționate (depunere a pondei, cuibărit, ecloziune și creștere a puilor), deci în perioada august – martie.

Din toate categoriile de lucrări propuse, cele din Scenariul 2 - *Structură de retenție a blocurilor de rocă ce se desprind din versant, amplasată pe zidurile existente, completarea zonelor dintre structuri, prelungirea celor existente*, vor putea fi executate pe tot parcursul anului, mai puțin când temperaturile sunt negative și nu se pot turna betoane, având în vedere că este vorba de lucrări de ziduri de sprijin. Aceste categorii de lucrări sunt propuse să se execute lateral drumului

national, la baza versantului, neafectand speciile de pe amplasament, decat in mod exceptional pe cele din zona imediat vecina cu partea carosabila.

– *relatia cu alte proiecte existente sau planificate;*

Compania Națională de Autostrazi și Drumuri Naționale din România - CNAIR S.A. prin D.R.D.P. Timisoara este autoritatea responsabilă de implementarea proiectului, de organizarea procesului de achiziție publică și a celui de contractare, și în același timp este Beneficiarul final al acestui proiect. CNAIR SA prin D.R.D.P. Timisoara este o societate de stat subordonată Ministerului Transporturilor.

Conform Temei de proiectare elaborate de beneficiar, avem următoarele informații:

"În anul 1989, pe baza studiilor și a proiectului întocmit de IPTANA SA București, s-au început lucrările de apărare și consolidare necesare, prevăzute în obiectivul de investiții *Aparare și consolidare DN 57 Orsova – Pojejena și DN 57A Pojejena - Socol*, lucrări care au fost sistate în anul 2010 datorită neasigurării fondurilor financiare necesare finalizării acestui obiectiv.

De-a lungul timpului și mai ales în ultima perioadă, datorită condițiilor meteo nefavorabile, pe DN57 s-au produs o serie de fenomene de calamități (scurgeri de torenți ce au produs ebulmenți, alunecări sau prabusiri de versanți, potmol, acostamente rupte, blocări parte carosabilă cu bolovani, dislocări de taluz cu antrenare de piatră pe partea carosabilă, etc.).

Aceste fenomene au determinat atât producerea de daune, periclitând permanent siguranța circulației rutiere și întreruperea, respectiv închiderea acesteia.

Astfel, pentru a preveni producerea în continuare a unor astfel de evenimente, este necesară relizarea și executarea unui proiect de stabilizare și consolidare a versanților pe tronsonul cuprins între km 4+093 și km 93+000."

Conform datelor puse la dispoziție de beneficiar, în lungul drumului național DN 57, DRDP Timisoara are în derulare următoarele proiecte:

– *Consolidare corp drum DN 57 km 15+700 stg.*

Faza de proiectare: DALI avizată cf. competențelor.

Stadiu documentație: Propus 2018 - neaprobat

– *Consolidare corp drum DN 57 km 16+700 stg.*

Faza de proiectare: avizată cf. competențelor

Stadiu documentație: Propus 2018 - neaprobat

– *Consolidare corp drum DN 57 km 19+700 stg.*

Faza de proiectare: DALI avizată cf. competențelor.

Stadiu documentație: Propus 2018 - neaprobat

– *Consolidare DN 57 km 4+550 - km 9+000 Orșova-Eșelnița*

Faza de proiectare: Expertiza tehnică+DALI avizat CNAIR

Stadiu documentație: nu are finanțare

Din analiza listei de proiecte puse la dispoziție de beneficiar, se observă că toate sunt în stadiu de proiectare și nici unul în stadiu de execuție, nici măcar licitație pentru execuție. Mai mult toate cele 4 proiecte prezentate, în momentul de față sunt fie neaprobată la nivel de C.N.A.I.R S.A., fie nu au finanțare.

Având în vedere cele menționate, precum și faptul că și proiectul care face obiectul documentației de față este tot în stadiu de proiectare DALI, nu poate fi făcută o analiză cumulativă a impactului asupra mediului, deoarece nu se cunosc perioadele de execuție (pentru a stabili dacă aceste proiecte se suprapun ca perioade de execuție) și nici dacă toate aceste proiecte vor fi aprobate sau executate.

Pentru alte proiecte din zona studiată, ale altor beneficiari, DRDP Timisoara a transmis adrese către UAT-urile pe raza cărora este propus proiectul.

Nr. crt.	UAT	Raspuns
1	Consiliul Judetean Mehedinti	Prin adresa nr. 1817/14.02.2019, CJ Mehedinti a instiintat ca nu sunt drumuri judetene care sa intersecteze drumul national si nu au investitii sau proiecte aflate in zona drumului national.
2	Comuna Eselnita	Prin adresa nr. 771/05.02.2019, Primaria Comunei Eselnita a instiintat faptul ca nu are proiecte sau investitii in zona
3	Comuna Dubova	Prin adresa nr. 287/08.02.2019, Primaria Comunei Dubova a instiintat ca nu are in derulare proiecte sau investitii. Urmeaza sa depuna un proiecte de asfaltare a unui drum comunal DC 1. Nu se cunoaste data exacta.
4	Comuna Svinita	Prin adresa 99/14.01.2019, Primaria Comunei Svinita nu are proiecte sau investitii in derulare si nici nu au aprobat altor beneficiari proiecte sau investitii.
5	Consiliul Judetean Caras-Severin	Prin adresa nr. 224/30.01.2019, CJ Caras-Severin a instiintat ca au urmatoarele proiecte: - Modernizare DJ 572 – intersectie DN 57 Comoraste – Berzovia; Acest proiect nu este in zona studiata a drumului national. - Modernizare DJ 571A – intersectie DN 57 Gornea – Sichevita – Girnic – intersectie DJ 571 (Moldovita); Acest proiect nu este in zona studiata a drumului national. - Modernizare DJ 571 – intersectie DN 57 Moldova Veche – Moldova Noua – Moldovita – Sasca Montana – Ciuchi – intersectie DN 57. Acest proiect nu este in zona studiata a drumului national. Alte proiecte/investitii ale altor beneficiari aprobate de Cj Caras-Severin, sunt doar in zona drumurilor judetene si nu se afla in zona drumurilor nationale.
6	Comuna Coronini	Prin adresa nr. 179/31.01.2019, Primaria Comunei Coronini a instiintat ca la iesirea din localitatea Coronini spre Orsova, Primaria are aprobata investitia "Construire alee pietonala pentru acces Cetate Ladislau si parcare adiacenta DN 57, in comuna Coronini, judetul Caras-Severin, pe portiunea de drum cuprinsa intre Pensiunea Danubio si Hostel Baba Caia". Acest proiect nu este in zona studiata a drumului national.
7	Comuna Berzasca	Prin adresa nr. 3843/15.01.2019, Primaria Comunei Berzasca a instiintat ca nu a aprobat altor beneficiari proiecte/investitii de-a lungul traseului DN.
8	Comuna Sichevita	Prin adresa nr. 73/05.02.2019, Primaria Comunei Sichevita a instiintat ca de-a lungul traseului nu are in derulare si nici nu a aprobat altor beneficiari proiecte si/sau investitii.

– *detalii privind alternativele care au fost luate in considerare;*

Avand in vedere ca acesta este un proiect de stabilizare si consolidare versanti pe un amplasament construit, a fost necesar elaborarea unei expertize tehnice de specialitate, ceea ce indica faptul ca proiectul general a fost elaborat pentru faza de proiectare DALI (Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii).

A fost elaborata Expertiza tehnica pentru cerinta Af, de catre expert tehnic atestat ing. Mihail Chiroiu, avand nr. 04775.

Prin Expertiza Tehnica au fost propuse urmatoarele scenarii de baza:

SCENARIUL 1 - DISLOCAREA BLOCURILOR DE ROCA CU RISC DE PRABUSIRE
Solutia consta din urmatoarele lucrari principale:

- *Inspectia vizuala cu dispozitive optice de observare in detaliu a blocurilor de roca cu risc major de desprindere si care pot fi indepartate cu mijloace manuale si eventual cu explozibil in cantitati reduse introdus in crapaturile dintre blocurile de roca.*

- *Inchiderea circulatiei rutiere pe o durata bine determinata in cursul zilei, in care valorile traficului sunt cele mai scazute.*

- *Dislocarea blocurilor de roca de catre specialisti in lucrari de derocari miniere de pe versanti cu inaltime mare si in care exista riscul permanent de desprindere accidentala a blocurilor de roca. Volumul de roca ce poate fi dislocat intr-o zi, va fi stabilit de catre specialistii minieri, astfel incat sa se inscrie in timpul acordat de inchidere a circulatiei rutiere si pietonale, incluzand si indepartarea materialului ajuns pe platforma drumului.*

- *Intreruperea retelei electrice, deoarece exista riscul ca blocurile de roca sa distruga aceste retele*

- *Realizarea unor bariere provizorii din dulapi de lemn amplasata pe banda aferenta versantului de debleu, pentru limitarea imprastierii materialului in timpul dislocarilor rocilor si/sau indepartarii deluviului afectat deja de alunecare*

SCENARIUL 2 - STRUCTURA DE RETENTIE A BLOCURILOR DE ROCA CE SE DESPRIND DIN VERSANT, AMPLASATA PE ZIDURILE EXISTENTE, COMPLETAREA ZONELOR DINTRE STRUCTURI, PRELUNGIREA CELOR EXISTENTE

Solutiile propuse tin cont de continuizarea lucrarilor in acelasi sistem constructiv ca a celor existente.

Solutia de principiu consta din suprainaltarea zidurilor existente si prelungirea acestora cu o structura similara cu cea existenta, lucrare ce necesita urmatoarele lucrari principale:

SCENARIUL 3 - SISTEME DE PROTECTIE A VERSANTILOR CU PLASE ANCORATE

Sistemul consta în instalarea unui sistem unitar de plase ancorate realizate din oțel de înaltă rezistență ($f_t \geq 1.770 \text{ N/mm}^2$).

SCENARIUL 4 - SISTEME DE RETENTIE A BLOCURILOR DESPRINSE DIN VERSANT

În cadrul acestui scenariu, se propune o măsură pasivă de protecție împotriva căderilor de pietre ce constă în instalarea de bariere flexibile de protecție pentru energii cinetice de impact de 500 kJ, 1.000 kJ si de 3.000 kJ, in functie de volumul si de inaltimea de la care exista riscul de desprindere a blocurilor de roca.

Scenariile privind propunerile de solutii pentru punerea in siguranta a versantilor sunt scenarii adecvate desprinderilor de roca de pe versantii inalti, cu volume diferite a rocilor ce se desprind, si a naturii terenului de ancoraj.

Comportarea lor in timp poate fi monitorizata atat vizual cat si cu marci tensimetrice aplicate pe acele ancore in care exista riscul cel mai mare de pierdere de capacitate portanta.

Sistemele de ancorare si protectie a versantilor cu plase ancorate, fiind sisteme elastice, pot fi urmarite usor si interveni pentru remedierea degradarilor.

Datorita varietatii foarte mari a constitutiei litologice, a modului de manifestare a degradarile rocilor, a mecanismului de producere a instabilitatii versantilor (curgeri de deluviu, de grohotisuri, alunecari de teren, desprinderi de blocuri de roca, lucrari existente la piciorul versantilor), scenariile prezentate mai jos, nu pot fi precizate ca o alternativa singulara unul fata de altul, ci doar in combinatie.

Conform solicitarilor din Caietul de Sarcini elaborat de beneficiar – D.R.D.P. Bucuresti, D.A.L.I.-ul trebuie sa respecte continutul cadru in conformitate cu HG 28/2008.

Conform continutului cadru al DALI nu se analizeaza varianta 0, aceasta se analizeaza numai incadrul documentatiilor elaborate la faza de proiectare SF (Studiu de Fezabilitate).

Pentru elaborarea D.A.L.I.-ului a fost necesară elaborarea Expertizei Tehnice, în care expertul tehnic atestat a stabilit soluțiile prezentate mai sus, acestea fiind tratate și în cadrul proiectului.

Având în vedere că scenariile recomandate nu se exclud, acestea aplicându-se fiecare pe un anumit sector de drum, în funcție de situația locală, în cadrul proiectului s-au analizat 2 opțiuni, care diferă între ele prin scenariul nr.4, respectiv 5.

Primele 4 scenarii au fost descrise mai sus, mai în detaliu în cadrul cap. III.1.

Scenariul nr.5 presupune executia de *Polate din grinzi de beton armat pentru reținerea blocurilor de rocă desprinse din versant*

Acest sistem are următorul sistem constructiv:

- pile din beton armat amplasate pe partea dreaptă a drumului, încastrate în zidurile existente de retenție, iar pe zonele în care nu sunt ziduri, între pile se vor executa ziduri de retenție;
- pile din beton armat amplasate pe partea stângă a drumului, la limita acostamentului, astfel încât să se poată monta și parapete metalice;
- grinzi din beton armat turnate monolit, amplasate pe pile și solidarizate cu acestea;
- grinzi prefabricate din beton armat, amplasate transversale drumului, pe grinzile din beton armat turnate monolit;
- placă de suprabetonare, hidroizolație din geomembrană, protecție geomembrană, strat de pământ de minim 50 cm grosime pentru atenuarea șocului produs de blocurile desprinse din versant.

Există riscul ca blocurile de rocă desprinse de pe zonele înalte ale versantului, să nu rămână pe copertină, și să ajungă pe taluzul de rambleu sau chiar în Dunăre.

Ținând cont de volumul de rocă ce se poate desprinde din versanți, în special a rocilor din zona de creastă, ori de câte ori se manifestă factorii favorizanți, soluția cu polată, nu se poate realiza decât împreună cu soluția descrisă în scenariul 3 "sisteme de protecție a versanților cu plase ancorate"

Aplicabilitatea acestui sistem este similară cu aplicabilitatea Scenariului 4.

Opțiunea 1:

SCENARIUL 1 - Dislocarea blocurilor de rocă cu risc de prăbușire

SCENARIUL 2 - Structură de retenție a blocurilor de rocă ce se desprind din versant, amplasată pe zidurile existente, completarea zonelor dintre structuri, prelungirea celor existente

SCENARIUL 3 - Sisteme de protecție a versanților cu plase ancorate

SCENARIUL 4 - Sisteme de retenție a blocurilor desprinse din versant

Opțiunea 2

SCENARIILE 1, 2, 3 și

SCENARIUL 5 – cuprinde execuția de polate pe zonele în care la opțiunea 1 este recomandată execuția de sisteme de retenție a blocurilor desprinse din versant.

Conform recomandărilor din Expertiza Tehnică și a Analizei tehnico-economice, a reieșit că recomandabilă opțiunea 1.

Trebuie menționat faptul că în afara opțiunilor luate în considerare de Expertul Tehnic și dezvoltate în documentația DALI, s-a analizat pe parcursul desfășurării procesului de proiectare și chiar de elaborare Caiet de Sarcini din partea beneficiarului pentru atribuirea etapei de proiectare, și alte variante.

Prima variantă poate fi considerată varianta 0, varianta în care se presupune că nu se intervine cu lucrări de stabilizare și consolidare versanți.

În Caietul de Sarcini elaborat de beneficiar, este specificat faptul că „de-a lungul timpului și mai ales în ultima perioadă datorită condițiilor meteo nefavorabile, pe DN 57 s-au produs o serie de fenomene de calamități (scurgeri de torenți ce au produs ebulmenți, alunecări sau prăbușiri de versanți, potmol, acostamente rupte, blocări parte carosabilă cu bolovani, dislocări de taluz cu antrenare de piatră pe partea carosabilă, etc.).

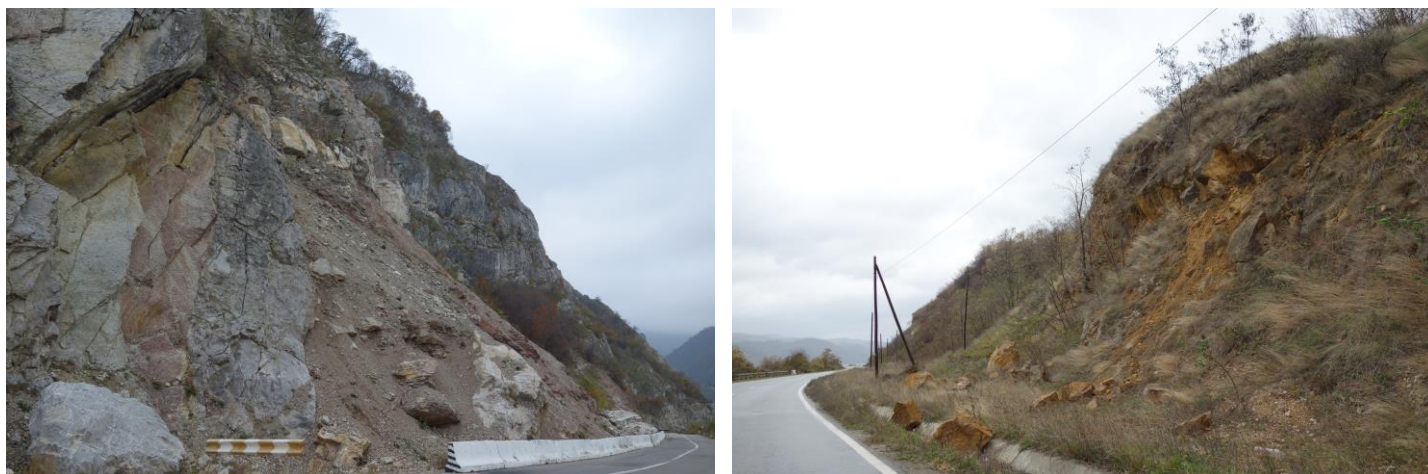
Aceste fenomene au determinat atât producerea de daune, periclitând permanent siguranța circulației rutiere și întreruperea, respectiv închiderea acesteia.

Drept marturie a acestor fenomene și a necesității executării unor lucrări de stabilizare și consolidare versanți, stau lucrările existente în lungul drumului național, pe versanții de debleu.



În urma vizitelor pe amplasament, au fost fotografiate roci desprinse de pe versanți. Astfel de roci ca cele din imaginile de mai jos și chiar mai mari ajung cu regularitate pe carosabil, degajarea lor din zonă fiind o activitate curentă a angajaților DRDP Iași prin secțiile teritoriale.



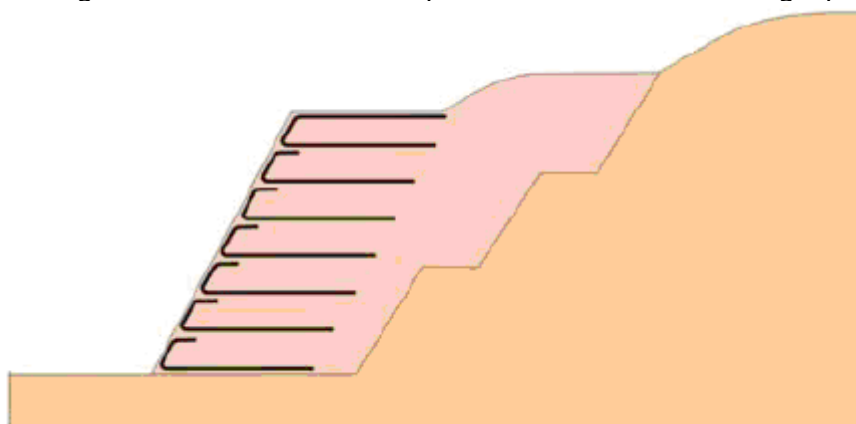


Având în vedere cele prezentate, se concluzionează ca varianta 0 nu este acceptabilă, impunându-se soluții de stabilizare și consolidare a versanților, astfel încât să nu existe pagube materiale, dar în mod special să nu existe pierderi de vieți omenești, traseul fiind unul frecventat în permanență de turiști de naționalitate română, însă și străină.

O altă soluție tehnică avută în discuție, în afara celor analizate și recomandate de expertul tehnic pentru stabilizarea și consolidarea versanților, este de folosirea materialelor geotextile și produse înrudite pentru executia unor lucrări de construcții cu pământ armat.

Pământurile armate cu materiale geosintetice sunt constituite dintr-o alternanță de straturi de pământ compactat, în general necoeziv și armături geosintetice. Conceptul de pământ armat este datorat inginerului francez Henry Vidal, care a început cercetările în acest domeniu în anii '50 și în 1962 a brevetat soluția. Armăturile introduse în pământ, având drept rol preluarea eforturilor de întindere, au fost inițial metalice, sub formă de benzi, ulterior utilizându-se materialele geosintetice pentru această aplicație.

Fig. – Model stabilizare unei pante alunecate cu tehnologia pământurilor armate.



Această variantă poate fi aplicată pe anumite zone, însă nu poate înlocui în totalitate vreuna dintre opțiunile prezentate anterior, datorită caracteristicilor solului.

Această tehnologie este una simplă, care nu necesită utilaje sau tehnologii de lucru deosebite.

Elementele componente ale unei structuri geotehnice de sprijin din pământ armat sunt:

- pământul armat, constituit dintr-o alternanță de straturi de pământ compactat (în general necoeziv) și armături geosintetice sau metalice;
- umplutura din spatele structurii de pământ armat;
- terenul natural din spatele întregii structuri;

- terenul de fundare de sub structura de pamant armat;
- elementele de fatada (parament);
- conexiuni;
- fundatia.

Avand in vedere amplasamentul – ampriza drumului national existent, pentru realizarea acestui tip de structura, se impune executia unor lucrari mari de excavatii in versant, terasari si degajari de material rezultat in urma excavarii. Pentru acces la zona de lucru trebuie amenajate drumuri de acces pentru utilaje.

Gradul de risc pentru siguranta rutiera este mare, necesitand inchiderea unui sens de circulatie pe o perioada mare de timp.

Avand in vedere necesitatea de efectuare a lucrarilor de excavatii masive, terasari, completari cu pamant din gropi de imprumut, aceasta alternativa nu poate fi aleasa din cauza duratei mari de executie, dar in mod special din cauza efectelor negative din punct de vedere al mediului, tinand cont ca amplasamentele studiate se desfasoara in zona unor situri Natura 2000.

Optiunea aleasa pentru realizarea proiectului este Optiunea 1.

In afara de avantajul financiar, alte avantaje ale acestei optiuni – Optiunea 1 sunt:

- timp de executie mult mai redus față de optiunea 2. Prin faptul că execuția polatelor implică execuția de lucrări de betoane de volume mari, implicit timpul de execuție este determinat de timpii tehnologici pe care aceste activități le impune;
 - ocuparea de suprafețe importante din partea carosabilă pentru perioade de timp mult mai mari față de prima opțiune. Execuția barierelor se poate face chiar fără a afecta condițiile de circulație sau le va afecta într-o măsură cât mai mică, față de varianta execuției de polate care, în afara că va ocupa partea carosabilă a drumului amplasată spre versant, dar se va impune și ocuparea părții opuse acesteia, deoarece se impune execuția susținerilor (pile, culei) în ambele părți. De asemenea este previzibil ca se va impune și oprirea totală a circulației pe acest drum în momentul în care se vor monta grinzile prefabricate pe infrastructură.
 - tehnologie de lucru complexă impusă si de execuția ancorajelor blocurilor de fundare sau a elevației elementelor de susținere verticală;
 - întreținere ușoară. Înlocuirea de plase sau bariere se poate face pe porțiuni izolate, fără a afecta și alte elemente din vecinătatea zonei afectate în comparație cu acțiunea de refacere a unui element de construcție din structura polatelor care în funcție de poziția și funcționalitatea acestora pot impune tehnologii complexe;
 - efecte vizual și estetic mai bune. Izolarea participanților într-un semitunel nu mai poate oferi posibilitatea participanților la trafic să vizualizeze și zona de masiv muntos;
- Întreținerea și durata de serviciu echivalentă în ambele cazuri.

Chiar dacă sunt similare ca durată de serviciu, celelalte dezavantaje conduc pentru alegerea optiunii 1.

Din punct de vedere al protecției mediului, alegerea optiunii nr. 1 prezinta urmatoarele avantaje:

- consum mai scazut de materie prima: balast, nisip, apa, necesare pentru prepararea betonului;
- consum mai scazut de combustibil pentru utilaje si autovehiculele participante la executie;
- timp de executie mult mai mic, cu consum de resurse mult mai mic;
- intretinere in exploatare mai facila, cu consum de resurse umana si materiala mai redus;
- reducerea posibilitatii ca blocurile de roca desprinse de pe versant sa afecteze proprietatile existente pe partea opusa a drumului national sau ca aceste blocuri sa ajunga in fluviul Dunarea;

– afectarea într-o mai mică măsură a zonei din punct de vedere estetic, ținând cont de faptul că plasele de sarmă, mai ales după dezvoltarea vegetației lângă acestea, sunt puțin vizibile comparativ cu polatele din grinzi din beton armat.

– *alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);*

Nu este cazul.

– *alte autorizații cerute pentru proiect.*

Conform Certificatului de Urbanism nr. 621 din 07.12.2017 emis de Consiliul Județean Mehedinți, sunt solicitate următoarele acorduri și avize:

- Punctul de vedere / actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului ;
- Aviz de la SC Distribuție Energie Oltenia SA;
- Aviz de la Administrația Parcului Natural Portile de Fier;
- Aviz de gospodărire a apelor;
- acord ISC.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 369 din 14.11.2017 emis de Consiliul Județean Caraș - Severin, sunt solicitate următoarele acorduri și avize:

- Punctul de vedere / actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului ;
- Aviz de telefonizare;
- Aviz de la Administrația Parcului Natural Portile de Fier;
- Avizul Poliției de Frontieră;
- Avizul Direcției pentru Cultură CS;
- Avizul Poliției Rutiere;
- acord ISC.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

– *planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;*
Prin proiectul de față nu sunt propuse lucrări de demolări.

– *descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;*

Având în vedere că nu sunt propuse lucrări de demolări – nu este cazul.

– *cai noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;*

Prin investiția prezentată nu sunt propuse a fi executate noi cai de acces sau schimbări ale celor existente.

– *metode folosite în demolare;*

Nu este cazul.

– *detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;*

Nu este cazul.

– *alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu eliminarea deșeurilor).*

Nu este cazul.

V. Descrierea amplasării proiectului

– Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;

Nu este cazul.

– Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Pentru proiectul de față a fost obținut avizul favorabil nr. 545 din 06.03.2018 de la Ministerul Culturii și Identității Naționale – Direcția Județeană pentru Cultura Caraș-Severin.

Lucrările de execuție se vor desfășura obligatoriu cu *Diagnostic și cercetare preventivă*.

– *Harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:*

- Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;
- Politici de zonare și de folosire a terenului;
- Arealele sensibile;

tronson km 18+000 – 19+700 (Valea Mraconiei)



tronson km 19+700 (Valea Mraconiei) – km 22+000





tronson km 22 +000 - km 22+600



sector km 27+600 – km 28+150



sector km. 28+900 – km. 31+000



sector km. 33+400 – km. 34+900



tronson km 34+400 – aprox. km 39 (valea tisovita)



tronson km 39 (valea tisovita) – aprox. km 41 (valea bazinu mare)



tronson km 41 (valea bazinu mare) – km 44+300



sector km 44+600 – km 45+200



sector km 47+600 – km 49+400





sector km 50+700 – km 53+600



sector km 54+200 – km 56+000



sector km 56+500 – km 56+600

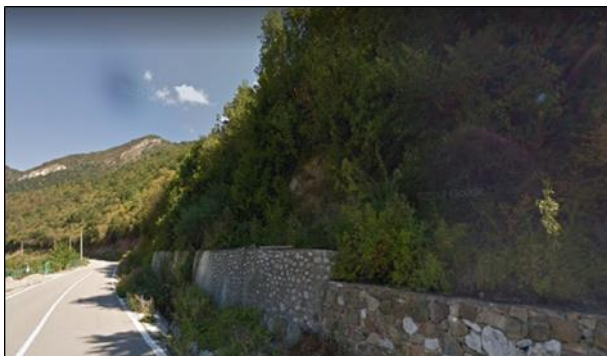


sector km 56+700 – km 60+300



sector km 61+100 – km 62+000





km 62+000 – 63+300



km 63+400 – 64+800



km. 64+800 – km. 65+800





sector km 66+000 – km 66+400



sector km 66+700 – km 67+900



sector km 68+100 – km 68+400



sector km 69+200 – km 69+700



sector km 75+100 – km 75+800



sector km 82+400 – km 83+600



sector km 83+700 – km 84+200



sector km 91+200 – km 91+500



sector km 92+000 – km 93+000



– *Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970;*

ZONA 1		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	283505.959	351824.407
2	283525.417	351825.516
3	283533.628	351828.894
4	283534.227	351836.015
5	283550.116	351837.282
6	283585.099	351837.208
7	283603.993	351834.553
8	283610.731	351831.632
9	283620.898	351832.105

10	283624.778	351833.108
11	283638.778	351831.203
12	283638.475	351828.235
13	283643.697	351827.402
14	283660.919	351825.158
15	283666.3	351824.072
16	283687.259	351819.445
17	283692.441	351818.474
18	283705.68	351815.701
19	283712.841	351820.596
20	283734.908	351823.6

		81
21	283752.907	351821.326
22	283765.48	351818.918
23	283773.229	351818.717
24	283785.071	351820.463
25	283796.448	351820.464
26	283803.994	351819.443
27	283816.109	351815.766
28	283825.891	351812.343
29	283830.887	351815.003
30	283837.681	351814.254

31	283844.476	351813.6 72
32	283855.349	351813.1 76
33	283866.234	351809.9 72
34	283895.814	351808.5 71
35	283907.851	351808.4 65
36	283914.708	351809.7 33
38	283949.182	351806.6 45
39	283967.656	351805.8 61
40	284000.285	351799.1 01
41	284026.141	351797.1 75
42	284039.132	351795.2 17
43	284055.633	351791.7 25
44	284075.533	351790.1 14
45	284108.352	351783.3 88
46	284124.469	351778.9 23
47	284147.966	351781.1 89
48	284153.319	351775.3 02
49	284157.464	351770.4 39
50	284162.151	351764.6 66
51	284165.215	351762.1 44
52	284169.901	351759.9 83
53	284173.145	351758.5 42
54	284177.831	351757.6 41
55	284181.435	351757.1 01
56	284186.662	351755.4 8
57	284194.051	351740.8 91

58	284201.338	351728.9 84
59	284211.368	351713.1 08
60	284213.891	351705.9 03
61	284218.757	351695.9 97
62	284226.689	351683.5 77
63	284234.669	351672.6 42
64	284246.82	351662.4 28
65	284253.521	351649.3 87
66	284264.46	351649.9 24
67	284276.923	351650.8 2
68	284289.521	351650.5 81
69	284294.869	351631.8 04
70	284300.811	351614.4 01
71	284305.831	351604.1 49
72	284309.366	351592.3 73
73	284308.335	351589.2 82
74	284307.451	351582.5 11
75	284318.793	351575.4 45
76	284326.96	351560.5 64
77	284331.213	351531.9 59
78	284346.603	351502.8 43
79	284344.09	351494.7 63
80	284347.968	351490.9 17
81	284361.752	351491.0 57
82	284396.137	351480.2 86
83	284392.895	351469.7 98

84	284400.177	351471.7 01
85	284410.294	351471.9 82
86	284418.858	351473.5 5
87	284422.313	351475.0 35
88	284430.179	351472.8 66
89	284449.82	351476.6 93
90	284445.958	351481.2 17
91	284443.028	351488.0 04
92	284449.154	351494.2 59
93	284456.269	351497.3 39
94	284458.735	351500.9 23
95	284453.468	351506.7 47
96	284455.149	351515.3 7
97	284460.528	351529.5 94
98	284455.127	351551.4 84
99	284519.623	351600.0 54
100	284567.496	351615.5 33
101	284585.374	351621.2 53
102	284597.868	351618.0 01
103	284617.263	351613.1 29
104	284642.663	351607.3 64
105	284652.497	351599.2 49
106	284657.289	351599.7 1
107	284660.669	351600.1 9
108	284664.557	351600.2 77
109	284669.429	351601.3 43

110	284674.08	351601.9 76
111	284698.461	351617.8 12
112	284712.194	351627.4 07
113	284725.682	351635.4 01
114	284725.548	351638.1 02
115	284733.933	351640.3 91
116	284741.225	351646.7 92
117	284748.864	351654.5 17
118	284761.597	351679.7 35
119	284787.091	351701.6 81
120	284793.435	351710.1 75
121	284798.946	351713.6 85
122	284802.003	351717.3 36
123	284806.253	351722.3 55
124	284810.564	351725.4 13
125	284810.502	351727.6 58
126	284812.415	351733.4 99
127	284819.257	351742.8 52
128	284828.683	351751.8 84
129	284838.127	351763.5 24
130	284852.607	351780.0 4
131	284862.208	351788.0 62
132	284866.773	351797.8 15
133	284888.349	351817.6 63
134	284923.621	351881.0 36
135	284926.036	351884.8 08

136	284926.899	351886.2 61
137	284926.959	351888.2 19
138	284932.242	351896.1 7
139	284935.052	351899.8 35
140	284939.522	351903.2 1
141	284940.708	351907.7 21
142	284944.576	351914.3 72
143	284946.965	351931.3 04
144	284954.932	351941.4 33
145	284959.526	351949.8 95
146	284969.202	351967.1 02
147	284966.482	351984.5 34
148	284974.609	351981.0 38
149	284983.261	351975.0 86
150	285010.702	351958.9 16
151	285017.784	351949.9 77
152	285038.669	351957.4 45
153	285059.046	351965.4 23
154	285063.577	351970.2 28
155	285080.487	351995.1 79
156	285086.199	352002.7 09
157	285087.998	352005.4
158	285091.717	352012.4 65
159	285094.706	352019.7 17
160	285098.547	352029.1 03
161	285103.955	352037.4 93
162	285107.273	352045.0

		1
163	285117.111	352058.4 37
164	285125.304	352066.9 9
165	285128.475	352073.4 41
166	285131.799	352085.9 54
167	285166.28	352115.8 36
168	285177.576	352120.9 93
169	285178.956	352122.1 2
170	285189.999	352129.6 36
171	285192.593	352132.4 17
172	285208.593	352140.5 09
173	285209.108	352167.1 78
174	285281.683	352152.5 55
175	285286.056	352156.4 04
176	285291.013	352159.1 96
177	285294.889	352163.7
178	285299.445	352171.3 56
179	285313.395	352170.5 55
180	285325.272	352175.9 68
181	285335.452	352180.3 02
182	285342.132	352184.7 96
183	285352.308	352190.4 25
184	285357.58	352193.7 61
185	285362.942	352199.4 56
186	285370.771	352205.7 08
187	285387.342	352211.5 29
188	285392.163	352216.6 62

189	285400.304	352221.4 56
190	285418.929	352242.2 85
191	285421.732	352251.7 82
192	285431.562	352273.3 88
193	285439.798	352289.0 82
194	285442.952	352302.6 27
195	285441.051	352311.5 92
196	285440.312	352321.9 69
197	285439.671	352331.7 67
198	285439.898	352341.6 7
199	285438.405	352353.5 6
200	285443.885	352378.2 56
201	285445.9	352382.7 89
202	285446.598	352386.0 63
203	285447.726	352392.0 22
204	285448.746	352396.7 99
205	285449.252	352400.8 43
206	285453.843	352418.7 84
207	285453.649	352424.8 95
208	285454.777	352438.2 62
209	285454.977	352452.7
210	285458.713	352461.6 08
211	285460.247	352467.8 37
212	285461.231	352474.9 6
213	285462.048	352479.9 56
214	285463.159	352481.2 78
215	285466.83	352502.3

		16
216	285468.25	352527.5 79
217	285469.778	352555.5 76
218	285471.27	352581.8 26
219	285471.831	352593.6 39
220	285470.774	352602.0 81
221	285469.687	352613.8 43
222	285476.635	352635.6 23
223	285496.347	352655.3 35
224	285507.816	352676.6 49
225	285522.231	352683.3 55
226	285539.332	352694.4 86
227	285559.156	352712.4 37
228	285568.647	352728.8 38
229	285580.644	352747.1 83
230	285592.235	352765.5 08
231	285597.969	352774.3 01
232	285607.223	352787.9 1
233	285607.605	352807.1 42
234	285614.906	352813.0 19
235	285628.304	352832.2 35
236	285660.102	352851.4 61
237	285680.618	352869.6 3
238	285690.482	352884.8 71
239	285699.48	352891.3 7
240	285704.625	352901.4 08
241	285712.89	352913.9

		61
242	285723.71	352928.5 87
243	285728.827	352934.9 18
244	285733.538	352940.1 89
245	285737.89	352945.1 01
246	285741.27	352950.0 13
247	285744.905	352953.6 98
248	285748.515	352957.2 94
249	285756.708	352966.3 16
250	285760.413	352971.0 29
251	285762.783	352975.1 68
252	285766.636	352981.1 2
253	285769.52	352987.1 22
254	285775.914	352998.4 26
255	285771.985	353011.5 81
256	285768.11	353032.0 2
257	285769.401	353050.7 37
258	285772.2	353059.9 88
259	285773.276	353070.9 61
260	285772.415	353081.2 88
261	285763.505	353102.1 28
262	285782.422	353123.5 14
263	285805.667	353150.3 3
264	285800.505	353162.0 31
265	285825.474	353174.4 07
266	285827.675	353188.8 25
267	285836.237	353200.1

		04
		353213.0
268	285847.241	56
		353221.8
269	285854.088	53
		353236.3
270	285860.213	16
		353253.6
271	285864.126	67
		353263.4
272	285869.017	42
		353286.4
273	285881.488	14
		353306.1
274	285890.997	09
		353317.7
275	285894.649	14
		353325.3
276	285897.413	09
		353334.1
277	285897.828	48
		353343.0
278	285897.412	51
		353349.9
279	285897.691	23
		353364.9
280	285897.138	76
		353386.5
281	285891.554	17
		353389.2
282	285893.291	8
		353398.5
283	285897.221	67
		353406.4
284	285897.934	07
		353417.0
285	285899.539	98
		353428.1
286	285898.858	49
		353432.0
287	285887.507	06
		353461.0
288	285887.28	45
		353488.8
289	285892.284	41
		353501.9
290	285875.019	9
		353524.6
291	285887.529	68
		353536.0
292	285916.781	94
293	285942.133	353564.5

		83
		353570.3
294	285957.569	63
		353605.4
295	285958.435	12
		353623.0
296	285960.09	5
		353661.6
297	285981.397	16
		353677.5
298	285981.234	45
		353698.3
299	285987.572	22
		353751.6
300	285987.806	96
		353799.9
301	286014.131	47
		353813.7
302	286012.776	66
		353820.2
303	286034.213	33
		353833.3
304	286047.401	65
		353846.8
305	286045.437	2
		353862.3
306	286044.224	36
		353874.4
307	286045.679	57
		353884.1
308	286044.224	54
		353901.7
309	286040.805	35
		353910.2
310	286034.558	84
		353923.3
311	286026.821	44
		353940.2
312	286030.355	36
		353951.0
313	286034.236	56
		353958.0
314	286038.002	64
		353976.8
315	286041.882	21
		353997.2
316	286042.669	85
		354009.6
317	286041.793	34
		354016.1
318	286042.011	76
319	286041.433	354024.8

		21
		354030.6
320	286041.781	56
		354039.4
321	286033.852	3
		354047.9
322	286022.188	8
		354055.3
323	286018.319	38
		354061.0
324	286010.993	53
		354062.7
325	285997.967	6
		354063.3
326	285989.203	11
		354061.6
327	285981.589	07
		354062.0
328	285953.76	48
		354060.2
329	285943.938	63
		354057.3
330	285928.183	57
		354054.4
331	285919.543	83
		354050.8
332	285905.376	2
		354049.7
333	285897.649	64
		354048.5
334	285887.439	63
		354047.6
335	285883.791	42
		354047.4
336	285868.845	86
		354045.0
337	285853.789	16
		354050.2
338	285844.95	53
		354054.4
339	285833.501	69
		354066.9
340	285835.429	05
		354064.5
341	285856.463	64
		354063.4
342	285869.397	95
		354062.2
343	285883.864	47
		354062.2
344	285896.463	96
345	285905.092	354063.1

		21
346	285920.835	354066.0 22
347	285933.785	354068.4 08
348	285938.089	354070.7 25
349	285952.39	354074.9 31
350	285959.112	354075.2 38
351	285972.265	354076.0 89
352	285982.018	354076.4 39
353	285988.629	354077.8 99
354	286008.945	354083.1 63
355	286020.589	354086.5 76
356	286026.129	354089.2 16
357	286034.265	354092.6 34
358	286040.196	354094.3 34
359	286047.987	354095.6 03
360	286058.642	354096.1 52
361	286065.635	354095.5 41
362	286082.401	354093.7 27
363	286087.306	354084.2 41
364	286087.805	354078.0 53
365	286088.148	354071.4 48
366	286086.273	354055.8 26
367	286085.801	354047.1 16
368	286084.489	354038.0 36
369	286083.374	354029.5 38
370	286081.299	354017.6 7
371	286078.761	354004.3

		16
372	286076.493	353993.6 72
373	286072.505	353979.8 91
374	286068.342	353967.7 65
375	286066.02	353961.7 73
376	286063.244	353953.8 01
377	286061.302	353947.9 38
378	286059.793	353938.5 42
379	286059.617	353932.1 61
380	286060.632	353925.2 67
381	286061.447	353921.4 6
382	286064.079	353915.0 67
383	286066.049	353911.6 15
384	286067.988	353908.0 19
385	286070.12	353904.6 02
386	286072.998	353894.6 5
387	286076.951	353884.8 77
388	286076.859	353882.7 21
389	286077.652	353867.4 27
390	286076.489	353859.3 34
391	286072.792	353850.1 48
392	286069.7	353844.4 86
393	286062.357	353831.2 5
394	286056.109	353819.0 17
395	286051.148	353810.8 98
396	286043.19	353798.0 11
397	286037.831	353790.2

		22
398	286032.845	353781.9 22
399	286031.979	353780.6 34
400	286027.737	353772.2 84
401	286025.769	353766.3 69
402	286023.256	353756.6 77
403	286020.05	353742.8 72
404	286017.094	353728.3 32
405	286013.05	353713.0 17
406	286007.083	353701.3 43
407	286000.97	353687.5 76
408	285999.726	353684.7 19
409	285997.28	353675.9 04
410	285995.774	353667.3 02
411	285994.983	353665.1 74
412	285990.495	353655.4 32
413	285983.513	353635.7 39
414	285978.884	353622.5 46
415	285973.819	353607.3 66
416	285970.753	353595.6 46
417	285968.15	353582.1 38
418	285963.867	353560.3 97
419	285961.719	353548.8 95
420	285956.908	353534.4 72
421	285950.343	353517.6 49
422	285947.377	353505.5 36
423	285945.424	353495.8

		52
		353483.3
424	285943.13	13
		353467.5
425	285940.739	27
		353456.4
426	285938.582	46
		353444.8
427	285935.534	5
		353424.9
428	285930.765	08
		353401.1
429	285925.165	77
		353379.5
430	285919.739	7
		353369.2
431	285916.896	07
		353359.5
432	285915.513	67
		353351.1
433	285915.119	46
		353349.3
434	285915.056	74
		353336.7
435	285914.646	54
		353321.8
436	285912.932	55
		353312.0
437	285909.71	67
		353300.4
438	285903.096	15
		353288.5
439	285899.971	33
		353268.2
440	285895.732	03
		353251.3
441	285890.716	59
		353237.6
442	285886.063	32
		353219.9
443	285880.309	07
		353196.7
444	285873.429	23
		353188.7
445	285871.645	65
		353170.1
446	285868.52	37
		353155.7
447	285865.036	19
		353143.6
448	285861.135	
		353132.8
449	285856.4	42

		353109.9
450	285844.645	35
		353086.6
451	285832.761	56
		353070.9
452	285824.887	73
		353057.4
453	285818.891	17
		353038.9
454	285811.415	61
		353023.0
455	285805.756	71
		353012.6
456	285801.677	46
		353010.3
457	285801.189	94
		353004.9
458	285798.05	71
		352997.8
459	285793.708	76
		352989.0
460	285785.186	35
		352981.7
461	285779.412	92
		352975.1
462	285773.958	5
		352954.8
463	285760.958	19
		352936.8
464	285749.476	63
		352924.6
465	285743.73	23
		352915.9
466	285738.105	58
		352901.4
467	285725.785	02
		352896.6
468	285721.66	14
		352883.7
469	285714.258	18
		352871.7
470	285708.016	78
		352864.2
471	285704.158	71
		352863.1
472	285703.393	33
		352856.3
473	285696.926	93
		352847.8
474	285687.024	83
		352833.9
475	285668.75	27

		352824.0
476	285657.446	4
		352823.5
477	285656.962	93
		352815.1
478	285647.715	99
		352806.2
479	285638.507	74
		352796.6
480	285629.695	85
		352788.5
481	285623.146	19
		352777.3
482	285615.02	35
		352766.6
483	285608.419	87
		352748.2
484	285597.1	51
		352732.9
485	285590.678	22
		352718.6
486	285585.488	97
		352716.9
487	285584.659	21
		352713.3
488	285577.255	83
		352704.9
489	285572.295	85
		352694.5
490	285565.3	41
		352680.4
491	285552.801	82
		352666.6
492	285540.608	35
		352642.6
493	285519.553	47
		352622.8
494	285502.099	71
		352613.7
495	285494.101	25
		352608.7
496	285489.859	19
		352605.6
497	285487.534	77
		352602.9
498	285486.552	7
		352600.0
499	285485.727	34
		352598.7
500	285485.057	97
		352595.5
501	285483.939	91

502	285483.234	352592.9 17
503	285481.998	352580.4 82
504	285480.582	352555.5 53
505	285479.028	352526.8 61
506	285477.535	352501.8 65
507	285476.267	352479.8 48
508	285475.513	352466.0 35
509	285474.174	352442.1 54
510	285474.087	352428.2 18
511	285472.12	352393.9 88
512	285470.403	352379.9 67
513	285467.578	352361.8 24
514	285464.68	352346.7 39
515	285459.347	352324.5 26
516	285454.326	352303.5 55
517	285449.634	352283.9 79
518	285443.796	352259.8 7
519	285441.78	352252.8 7
520	285436.546	352242.3 97
521	285431.688	352235.6 28
522	285428.289	352230.7 17
523	285426.978	352229.0 83
524	285422.324	352223.4 36
525	285419.305	352219.8 1
526	285417.898	352219.1 15
527	285410.796	352212.7 18

528	285400.005	352204.1 03
529	285394.701	352200.1 58
530	285379.835	352189.1 56
531	285369.087	352182.7 71
532	285354.546	352174.9 45
533	285338.57	352167.1 06
534	285320.111	352157.7 63
535	285317.364	352156.5 48
536	285301.088	352149.4 58
537	285277.051	352138.4 33
538	285256.131	352128.7 46
539	285246.837	352124.1 94
540	285232.769	352118.5 43
541	285221.481	352114.9 7
542	285209.35	352110.5 88
543	285195.543	352105.6 24
544	285194.134	352105.1 82
545	285188.516	352102.1 53
546	285183.456	352099.5 34
547	285182.612	352098.9 22
548	285178.503	352095.6 81
549	285169.983	352088.1 65
550	285163.482	352081.5 97
551	285162.243	352080.6 83
552	285154.707	352071.1 48
553	285145.674	352059.1 96

554	285136.51	352047.4 92
555	285127.432	352036.3 02
556	285116.075	352022.5 93
557	285110.538	352015.3 33
558	285105.112	352007.7 59
559	285095.934	351993.9 57
560	285086.775	351981.0 61
561	285076.642	351968.8 34
562	285070.781	351961.3 01
563	285064.421	351953.5 74
564	285061.359	351950.6 23
565	285055.023	351949.1 24
566	285046.859	351947.6 74
567	285037.544	351945.6 35
568	285025.992	351942.6 39
569	285019.612	351940.5 07
570	285014.854	351938.6 69
571	285012.682	351937.8 36
572	284996.345	351930.1 14
573	284986.662	351925.4 65
574	284976.035	351919.3 68
575	284971.624	351915.8
576	284965.532	351909.6 97
577	284959.338	351902.0 2
578	284952.624	351891.9 69
579	284945.514	351878.5 31
580	284937.825	351861.1

		56
		351840.2
581	284926.709	68
		351821.0
582	284916.273	91
		351807.4
583	284905.769	18
		351796.4
584	284896.184	8
		351785.2
585	284886.051	5
		351777.0
586	284879.907	96
		351764.7
587	284873.252	47
		351758.4
588	284870.709	51
		351750.6
589	284861.866	44
		351743.7
590	284855.397	8
		351730.6
591	284842.295	33
		351713.8
592	284825.942	34
		351696.7
593	284808.669	48
		351682.8
594	284794.392	76
		351664.1
595	284776.224	04
		351649.8
596	284762.136	02
		351640.1
597	284752.253	43
		351630.3
598	284739.416	61
		351619.8
599	284723.142	3
		351605.7
600	284701.071	97
		351596.3
601	284685.596	97
		351581.9
602	284661.354	05
		351572.1
603	284644.949	28
		351557.0
604	284633.022	95
		351550.9
605	284627.572	04
606	284623.137	351549.0

		13
		351550.5
607	284609.178	55
		351550.9
608	284601.706	89
		351550.3
609	284590.998	83
		351547.8
610	284579.108	35
		351544.1
611	284568.007	41
		351538.7
612	284560.785	78
		351533.2
613	284547.427	41
		351532.3
614	284540.03	82
		351530.3
615	284535.389	21
		351526.3
616	284528.315	11
		351520.5
617	284520.028	62
		351514.8
618	284514.073	82
		351489.1
619	284489.829	26
		351467.6
620	284468.232	45
		351460.1
621	284458.421	1
		351456.2
622	284453.736	82
		351456.9
623	284450.588	38
		351452.1
624	284440.425	33
		351444.6
625	284423.523	68
		351442.1
626	284419.453	78
		351438.2
627	284410.03	61
		351438.9
628	284406.775	3
629	284403.445	351438.5
		351436.9
630	284394.609	79
63	284387.0	351436.7
1	5	23
63	284375.9	351438.2
2	07	21

63	284365.2	351439.6
3	87	09
63	284352.9	351441.6
4	62	25
63	284344.3	351445.2
5	45	94
63	284334.1	351453.5
6	33	01
63	284328.1	351462.0
7	14	45
63	284316.8	351486.0
8	65	41
63	284313.8	351486.9
9	67	69
64	284312.8	351487.7
0	51	16
64	284308.7	351498.6
1	29	26
64	284305.1	351508.8
2	27	92
64	284304.4	351509.5
3	22	73
64	284297.4	351525.6
4	35	36
64	284293.4	351537.5
5	92	49
64	284292.7	351541.9
6	36	35
64	284285.6	351572.5
7	85	21
64	284283.9	351575.9
8	68	2
64	284283.2	351579.0
9	44	02
65	284278.1	351586.9
0	98	68
65	284269.5	351596.3
1	76	07
65	284253.0	351612.3
2	65	66
65	284241.4	351624.6
3	8	12
65	284229.8	351639.7
4	88	48
65	284208.5	351670.3
5	1	77
65	284197.8	351685.3
6	91	47
65	284186.0	351704.2
7	13	79
65	284177.5	351715.9
8	4	89

65	284169.9	351727.5
9	55	73
66	284161.7	351735.7
0	1	29
66	284157.7	351738.9
1	53	23
66	284154.4	351741.5
2	1	88
66	284145.1	351745.9
3	95	56
66	284134.4	351749.5
4	26	73
66	284124.7	351751.9
5	81	77
66	284124.2	351752.9
6	62	15
66	284115.4	351754.5
7	17	39
66	284110.3	351755.9
8	95	56
66	284096.9	351759.0
9	34	57
67	284096.7	351759.3
0	8	22
67	284077.3	351763.6
1	7	27
67	284073.6	351764.3
2	87	69
67	284058.7	351767.9
3	54	84
67	284033.9	351773.9
4	91	79
67	284025.7	351776.4
5	43	05
67	284020.4	351777.2
6	38	13
67	284010.7	351779.5
7	21	22

67	284005.7	351779.9
8	31	97
67	283996.9	351781.1
9	33	06
68	283972.2	351784.4
0	72	81
68	283960.0	351786.1
1	26	25
68	283948.3	351787.8
2	82	1
68	283924.4	351790.0
3	39	46
68	283906.4	351791.5
4	28	41
68	283900.5	351791.9
5	84	08
68	283877.2	351792.6
6	15	99
68	283852.5	
7	98	351794.2
68	283801.1	351797.8
8	27	44
68	283779.3	351799.6
9	95	2
69	283768.4	351800.3
0	05	8
69	283746.2	351801.8
1	9	53
69	283732.5	351803.0
2	29	77
69	283715.2	351805.8
3	55	07
69	283704.8	351807.6
4	7	58
69	283690.7	351810.6
5	19	16
69	283683.8	351809.9
6	67	71

69	283665.0	351813.7
7	83	17
69	283657.5	351815.1
8	02	01
69	283647.3	351817.1
9	32	16
70	283637.2	351819.9
0	96	53
70	283621.9	351820.4
1	26	84
70	283605.4	351818.5
2	77	34
70	283573.3	351818.1
3	19	04
70	283559.8	351818.0
4	21	96
70		351818.1
5	283557.8	46
70	283557.8	351817.4
6	14	33
70	283551.9	351817.3
7	7	88
70	283543.2	351817.1
8	23	67
70		351816.5
9	283539.4	26
71	283532.0	351818.4
0	43	47
71	283523.8	351817.2
1	81	97
71	283522.5	351817.6
2	52	41
71	283519.6	351817.4
3	34	28
71	283516.4	351816.9
4	5	67
71	283505.8	351817.1
5	46	87

ZONA 2		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	281974.914	348206.656
2	281989.906	348216.329
3	281998.817	348203.752
4	282006.501	348207.75
5	282014.34	348207.291
6	282014.909	348192.467
7	282015.314	348183.745
8	282018.172	348166.689
9	282020.174	348149.971

10	282024.896	348130.312
11	282028.981	348109.432
12	282035.545	348082.964
13	282039.259	348065.676
14	282048.829	348026.401
15	282053.966	348002.422
16	282058.271	347985.189
17	282062.216	347966.991
18	282066.571	347950.597
19	282071.563	347925.65
20	282070.547	347912.812

21	282068.482	347901.977
22	282063.051	347892.91
23	282055.838	347882.861
24	282045.592	347873.088
25	282037.873	347866.045
26	282026.666	347858.437
27	282013.56	347849.034
28	281999.592	347842.319
29	281987.219	347835.425
30	281967.622	347827.617
31	281951.353	347823.555

32	281934.002	347820.328
33	281920.712	347816.577
34	281917.56	347815.817
35	281912.16	347811.712
36	281908.688	347805.725
37	281888.999	347817.009
38	281892.308	347827.975
39	281901.559	347830.608
40	281905.353	347836.37
41	281912.869	347850.407
42	281922.441	347854.647
43	281925.8	347857.521
44	281934.065	347857.484

45	281942.146	347856.997
46	281957.818	347864.842
47	281967.159	347871.425
49	282001.759	347883.603
50	282009.301	347900.461
51	282034.114	347921.621
52	282040.101	347929.293
53	282044.102	347941.487
54	282040.981	347972.265
55	282032.547	347990.497
56	282018.84	348028.971
57	282017.782	348043.196
58	282010.683	348051.191

59	282006.782	348065.082
60	282006.372	348068.218
61	282006.696	348082.132
62	282007.911	348085.224
63	282006.109	348098.317
64	281998.429	348108.696
65	281991.005	348118.537
66	281990.608	348128.2
67	281989.988	348139.648
68	281986.66	348149.061
69	281992.074	348150.518
70	281994.282	348166.741
71	281988.97	348188.25

ZONA 3		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	282070.493	347405.342
2	282073.438	347395.798
3	282076.8	347387.206
4	282083.307	347376.699
5	282086.008	347372.487
6	282095.226	347357.704
7	282101.276	347348.03
8	282109.523	347333.993
9	282115.401	347322.513
10	282121.393	347306.242
11	282124.746	347295.868
12	282128.137	347280.27
13	282132.159	347261.332
14	282136.336	347242.837
15	282139.159	347227.678
16	282140.749	347213.751
17	282141.622	347194.926
18	282142.006	347177.312
19	282140.82	347159.528
20	282138.832	347146.668
21	282133.762	347130.393
22	282125.862	347116.632
23	282117.808	347106.901
24	282109.379	347098.368
25	282098.439	347090.987
26	282088.919	347085.69
27	282076.728	347082.695
28	282066.175	347081.219
29	282048.491	347080.737

30	282033.358	347081.604
31	282025.662	347080.92
32	282017.174	347079.989
33	282006.634	347078.055
34	281983.367	347071.388
35	281970.077	347065.494
36	281954.792	347058.793
37	281932.251	347049.241
38	281909.8	347040.835
39	281886.848	347029.376
40	281862.161	347017.29
41	281836.521	347003.529
42	281817.327	346994.007
43	281794.689	346983.204
44	281773.317	346971.624
45	281749.017	346959.561
46	281727.164	346948.766
47	281711.078	346940.172
48	281695.234	346930.927
49	281679.374	346919.824
50	281664.265	346909.4
51	281643.245	346891.798
52	281624.031	346878.014
53	281603.053	346861.819
54	281589.727	346852.067
55	281573.675	346839.231
56	281563.623	346832.253
57	281542.593	346816.34
58	281523.624	346801.239
59	281504.994	346787.043
60	281487.231	346773.499
61	281465.683	346755.848

62	281445.65	346739.305
63	281430.834	346724.617
64	281415.999	346710.201
65	281405.172	346698.443
66	281393.499	346684.098
67	281379.559	346665.969
68	281364.257	346644.169
69	281348.716	346621.942
70	281334.326	346601.103
71	281321.065	346582.547
72	281309.835	346568.604
73	281297.806	346555.75
74	281283.702	346540.881
75	281273.307	346530.351
76	281258.647	346516.292
77	281244.885	346503.507
78	281226.812	346487.186
79	281208.244	346470.322
80	281193.888	346457.019
81	281172.73	346438.326
82	281154.36	346421.441
83	281141.229	346409.133
84	281128.326	346395.549
85	281116.041	346381.553
86	281103.852	346364.203
87	281089.549	346345.127
88	281077.156	346327.531
89	281062.753	346308.439
90	281053.405	346296.137
91	281043.028	346284.407
92	281027.9	346270.034
93	281009.442	346252.888

94	280991.826	346237.389
95	280973.166	346220.61
96	280952.735	346199.523
97	280939.855	346185.859
98	280924.774	346169.033
99	280913.594	346154.998
100	280901.672	346141.108
101	280889.987	346127.443
102	280876.002	346111.118
103	280859.773	346094.178
104	280841.061	346075.467
105	280829.25	346063.404
106	280811.264	346044.823
107	280791.49	346023.695
108	280781.267	346013.21
109	280771.364	346003.586
110	280756.489	345990.886
111	280747.144	345983.417
112	280731.808	345971.929
113	280711.469	345956.442
114	280705.556	345963.74
115	280705.237	345964.501
116	280718.745	345974.808
117	280725.639	345980.903
118	280724.985	345985.11
119	280727.475	345990.455
120	280732.459	345995.304
121	280744.709	346006.775
122	280753.006	346024.238
123	280766.906	346034.333
124	280773.033	346041.849
125	280779.761	346047.403
126	280783.759	346047.89
127	280790.097	346057.537
128	280796.981	346069.889
129	280816.487	346084.448
130	280821.799	346089.702
131	280843.249	346108.853
132	280855.661	346119.658
133	280860.376	346122.916
134	280864.567	346127.545
135	280871.46	346134.269
136	280877.077	346139.509
137	280884.486	346143.666
138	280889.08	346147.735
139	280891.32	346151.064

140	280920.277	346184.635
141	280925.987	346189.567
142	280931.553	346193.417
143	280943.892	346208.054
144	280982.8	346245.448
145	280985.072	346248.899
146	280990.646	346250.781
147	280992.59	346253.549
148	280992.408	346256.228
149	280994.913	346259.159
150	280996.3	346261.666
151	280999.49	346266.598
152	280999.868	346271.085
153	281002.184	346276.858
154	281011.352	346280.594
155	281010.357	346286.238
156	281013.405	346287.522
157	281020.196	346288.63
158	281024.306	346292.781
159	281029.188	346297.107
160	281032.533	346299.22
161	281037.178	346302.072
162	281039.895	346303.176
163	281042.682	346306.071
164	281046.87	346310.369
165	281054.552	346319.682
166	281056.049	346323.681
167	281060.488	346331.572
168	281069.78	346342.057
169	281078.348	346351.478
170	281085.935	346361.905
171	281091.215	346374.431
172	281093.155	346377.366
173	281094.804	346383.917
174	281100.758	346387.683
175	281105.756	346394.95
176	281112.793	346400.706
177	281118.681	346408.477
178	281124.202	346416.621
179	281134.376	346422.746
180	281143.095	346429.67
181	281144.918	346430.177
182	281148.09	346433.951
183	281155.161	346441.723
184	281162.238	346446.754
185	281168.701	346454.408

186	281175.088	346463.959
187	281182.563	346473.204
188	281186.864	346478.43
189	281198.393	346484.461
190	281206.061	346489.243
191	281210.866	346491.937
192	281215.901	346496.955
193	281220.995	346502.704
194	281221.238	346507.055
195	281223.76	346509.002
196	281229.471	346511.501
197	281233.406	346512.919
198	281244.655	346524.661
199	281243.848	346525.963
200	281258.014	346535.502
201	281274.398	346552.058
202	281284.79	346564.257
203	281295.338	346574.559
204	281299.867	346581.33
205	281310.177	346592.799
206	281313.376	346597.971
207	281317.601	346602.459
208	281321.807	346607.886
209	281329.844	346620.869
210	281333.083	346627.187
211	281352.954	346652.289
212	281361.326	346664.279
213	281366.085	346672.506
214	281369.078	346685.339
215	281378.985	346700.651
216	281387.303	346708.638
217	281393.564	346712.415
218	281400.077	346713.879
219	281409.926	346724.261
220	281410.057	346729.463
221	281411.12	346733.896
222	281413.609	346738.235
223	281418.572	346741.538
224	281419.092	346742.544
225	281419.691	346743.151
226	281434.056	346750.61
227	281436.328	346753.227
228	281441.32	346760.47
229	281442.908	346763.139
230	281445.326	346766.765
231	281448.732	346768.786

232	281452.905	346768.294
233	281457.508	346770.959
234	281462.829	346774.344
235	281467.072	346776.339
236	281472.25	346781.252
237	281482.085	346780.402
238	281500.096	346794.157
239	281518.049	346807.889
240	281537.58	346822.775
241	281563.071	346842.006
242	281583.82	346861.75
243	281596.529	346886.27
244	281622.369	346894.056
245	281628.542	346901.005
246	281630.163	346903.869
247	281635.99	346911.945
248	281646.064	346922.366
249	281657.733	346922.77
250	281659.57	346924.323
251	281668.425	346930.63
252	281677.094	346936.249
253	281680.491	346939.894
254	281685.138	346942.766
255	281696.241	346951.708
256	281704.571	346954.16
257	281713.977	346958.697
258	281724.019	346962.752
259	281737.681	346969.343
260	281741.795	346971.018
261	281745.77	346973.363
262	281758.379	346979.929
263	281765.03	346983.981
264	281767.696	346986.232
265	281774.237	346990.002
266	281779.037	346996.573
267	281793.934	347001.044
268	281800.362	347002.927
269	281801.804	347004.107
270	281812.01	347009.477
271	281822.934	347015.082
272	281826.586	347018.119
273	281831.676	347020.92
274	281832.594	347024.488
275	281837.833	347026.67
276	281843.653	347029.728
277	281845.438	347031.426

278	281849.202	347031.051
279	281851.025	347032.405
280	281859.389	347034.682
281	281865.833	347035.638
282	281871.887	347037.613
283	281878.082	347042.325
284	281888.012	347047.456
285	281894.962	347048.877
286	281903.506	347051.69
287	281913.289	347054.483
288	281919.006	347057.217
289	281933.552	347067.037
290	281939.175	347071.417
291	281942.839	347076.445
292	281944.157	347081.369
293	281950.075	347085.791
294	281961.588	347083.719
295	281969.332	347086.027
296	281974.758	347087.731
297	281981.993	347089.787
298	281984.911	347090.815
299	281986.664	347092.23
300	281988.822	347092.369
301	281990.841	347093.929
302	281995.421	347095.478
303	281999.269	347096.157
304	282002.434	347096.828
305	282007.771	347098.092
306	282015.793	347101.379
307	282023.902	347107.168
308	282029.353	347099.59
309	282033.857	347102.423
310	282039.522	347097.647
311	282041.588	347096.9
312	282045.702	347096.672
313	282052.028	347097.275
314	282069.728	347096.72
315	282070.876	347096.51
316	282073.048	347098.49
317	282077.715	347101.147
318	282084.069	347101.585
319	282086.564	347104.096
320	282093.067	347107.344
321	282095.546	347110.689
322	282098.747	347113.502
323	282100.902	347115.317

324	282105.277	347119.339
325	282108.749	347122.121
326	282110.736	347125.253
327	282112.217	347132.092
328	282112.425	347135.551
329	282114.627	347140.369
330	282118.398	347143.727
331	282120.58	347146.018
332	282122.076	347151.415
333	282122.831	347159.035
334	282124.168	347164.556
335	282124.398	347175.949
336	282124.291	347182.18
337	282123.683	347187.025
338	282123.291	347200.207
339	282123.7	347208.388
340	282124.405	347212.399
341	282124.278	347217.755
342	282123.185	347223.055
343	282120.429	347239.252
344	282118.999	347248.056
345	282116.665	347258.527
346	282115.255	347267.209
347	282107.472	347288.033
348	282105.137	347291.778
349	282101.508	347298.84
350	282098.75	347299.856
351	282092.982	347302.478
352	282091.728	347313.365
353	282085.404	347324.922
354	282083.774	347333.037
355	282081.861	347343.197
356	282073.005	347357.485
357	282067.81	347358.747
358	282071.605	347361.657
359	282067.226	347365.458
360	282065.199	347367.093
361	282057.435	347369.721
362	282052.667	347372.606
363	282047.374	347379.153
364	282040.353	347384.345
365	282037.642	347389.266
366	282054.568	347401.009

ZONA 4		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	281974.914	348206.656
2	281989.906	348216.329
3	281998.817	348203.752
4	282006.501	348207.75
5	282014.34	348207.291
6	282014.909	348192.467
7	282015.314	348183.745
8	282018.172	348166.689
9	282020.174	348149.971
10	282024.896	348130.312
11	282028.981	348109.432
12	282035.545	348082.964
13	282039.259	348065.676
14	282048.829	348026.401
15	282053.966	348002.422
16	282058.271	347985.189
17	282062.216	347966.991
18	282066.571	347950.597
19	282071.563	347925.65
20	282070.547	347912.812
21	282068.482	347901.977
22	282063.051	347892.91

23	282055.838	347882.861
24	282045.592	347873.088
25	282037.873	347866.045
26	282026.666	347858.437
27	282013.56	347849.034
28	281999.592	347842.319
29	281987.219	347835.425
30	281967.622	347827.617
31	281951.353	347823.555
32	281934.002	347820.328
33	281920.712	347816.577
34	281917.56	347815.817
35	281912.16	347811.712
36	281908.688	347805.725
37	281888.999	347817.009
38	281892.308	347827.975
39	281901.559	347830.608
40	281905.353	347836.37
41	281912.869	347850.407
42	281922.441	347854.647
43	281925.8	347857.521
44	281934.065	347857.484
45	281942.146	347856.997
46	281957.818	347864.842
47	281967.159	347871.425

48	281976.678	347875.584
49	282001.759	347883.603
50	282009.301	347900.461
51	282034.114	347921.621
52	282040.101	347929.293
53	282044.102	347941.487
54	282040.981	347972.265
55	282032.547	347990.497
56	282018.84	348028.971
57	282017.782	348043.196
58	282010.683	348051.191
59	282006.782	348065.082
60	282006.372	348068.218
61	282006.696	348082.132
62	282007.911	348085.224
63	282006.109	348098.317
64	281998.429	348108.696
65	281991.005	348118.537
66	281990.608	348128.2
67	281989.988	348139.648
68	281986.66	348149.061
69	281992.074	348150.518
70	281994.282	348166.741
71	281988.97	348188.25

ZONA 5		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	274506.917	335300.005
2	274504.702	335315.658
3	274511.75	335317.971
4	274517.326	335317.528
5	274519.298	335318.562
6	274522.127	335318.311
7	274525.522	335318.278
8	274530.419	335318.046
9	274532.642	335317.56
10	274540.291	335316.234
11	274543.273	335315.033
12	274556.904	335313.289
13	274559.212	335308.372
14	274568.779	335305.679
15	274571.215	335305.3
16	274574.834	335304.421

17	274577.482	335303.294
18	274588.86	335298.509
19	274605.075	335292.467
20	274613.583	335290.09
21	274617.891	335289.089
22	274621.264	335289.142
23	274627.215	335288.131
24	274633.226	335286.496
25	274636.942	335285.627
26	274641.694	335285.574
27	274644.146	335286.293
28	274647.689	335286.329
29	274652.303	335285.776
30	274656.047	335281.989
31	274664.974	335281.682
32	274666.38	335281.76
33	274676.323	335280.835
34	274679.419	335283.106
35	274681.348	335281.296

36	274684.163	335280.037
37	274688.183	335280.529
38	274696.443	335283.958
39	274696.158	335282.112
40	274704.527	335278.5
41	274709.078	335279.264
42	274708.989	335283.907
43	274712.34	335285.042
44	274714.513	335284.491
45	274718.435	335284.947
46	274719.255	335279.923
47	274721.832	335280.494
48	274734.86	335278.204
49	274740.893	335290.559
50	274745.957	335278.431
51	274754.504	335278.798
52	274764.243	335280.206
53	274778.122	335280.531
54	274787.927	335279.096

55	274798.842	335277.278
56	274810.645	335273.94
57	274816.236	335272.099
58	274819.413	335274.217
59	274827.557	335274.58
60	274839.164	335271.058
61	274845.62	335272.704
62	274848.608	335273.35
63	274853.804	335269.638
64	274858.535	335270.083
65	274861.739	335269.821
66	274864.784	335271.547
67	274866.514	335272.53
68	274870.225	335275.242
69	274871.844	335275.709
70	274878.264	335277.021
71	274889.171	335275.487
72	274890.196	335274.872
73	274900.086	335276.208
74	274902.194	335276.408
75	274906.459	335277.445
76	274917.432	335279.059
77	274923.445	335278.39
78	274926.389	335281.283
79	274929.326	335282.824
80	274935.293	335285.143
81	274941.331	335287.77
82	274949.859	335285.227
83	274960.145	335279.897
84	274965.909	335280.319
85	274974.362	335280.202
86	274978.93	335279.037
87	274984.792	335279.362
88	274990.517	335276.092
89	274991.072	335275.403
90	275019.166	335272.533
91	275024.437	335271.406
92	275039.885	335272.544
93	275064.071	335271.539
94	275066.862	335271.426
95	275109.431	335272.706
96	275140.192	335274.084
97	275141.342	335274.101
98	275139.402	335285.995
99	275134.854	335296.346
100	275149.541	335278.839

101	275150.955	335289.762
102	275167.627	335290.504
103	275187.036	335280.262
104	275216.185	335281.291
105	275217.872	335282.406
106	275219.043	335283.068
107	275233.662	335285.571
108	275240.175	335285.132
109	275245.636	335287.604
110	275255.367	335285.004
111	275257.672	335284.154
112	275259.369	335286.634
113	275272.146	335288.356
114	275274.438	335285.551
115	275279.426	335285.301
116	275282.604	335285.806
117	275290.428	335289.252
118	275292.284	335289.161
119	275298.702	335290.096
120	275311.299	335293.016
121	275315.214	335292.12
122	275319.373	335293.127
123	275330.81	335301.405
124	275342.895	335302.849
125	275343.524	335305.503
126	275349.533	335308.3
127	275353.022	335312.756
128	275354.982	335312.945
129	275359.538	335316.242
130	275363.507	335319.036
131	275368.69	335321.481
132	275368.714	335322.44
133	275376.164	335326.881
134	275378.542	335328.137
135	275379.822	335330.378
136	275379.846	335332.152
137	275380.686	335334.572
138	275386.11	335340.409
139	275388.941	335341.83
140	275394.031	335344.875
141	275400.886	335345.619
142	275403.983	335348.98
143	275410.944	335355.635
144	275411.599	335355.182
145	275413.477	335354.719
146	275419.293	335359.621

147	275426.793	335364.589
148	275434.636	335368.355
149	275445.018	335375.479
150	275454.182	335383.248
151	275459.782	335386.839
152	275463.85	335389.098
153	275472.218	335395.175
154	275479.43	335398.713
155	275480.446	335400.319
156	275483.634	335402.715
157	275484.314	335403.065
158	275484.707	335405.983
159	275490.318	335406.048
160	275489.854	335406.58
161	275489.954	335407.932
162	275492.141	335411.006
163	275492.841	335413.662
164	275493.834	335415.748
165	275494.263	335417.139
166	275496.65	335418.791
167	275499.567	335421.193
168	275499.646	335421.397
169	275499.021	335423.213
170	275499.35	335424.352
171	275499.934	335427.692
172	275500.828	335431.143
173	275505.231	335436.168
174	275506.421	335441.032
175	275508.908	335444.356
176	275508.111	335445.788
177	275508.825	335446.881
178	275510.046	335448.231
179	275514.074	335450.874
180	275516.232	335451.115
181	275521.491	335453.523
182	275527.077	335454.148
183	275532.14	335454.265
184	275544.91	335449.908
185	275551.186	335453.667
186	275555.928	335459.625
187	275557.339	335466.239
188	275563.106	335469.352
189	275572.454	335473.351
190	275577.072	335478.273
191	275582.036	335479.914
192	275586.282	335482.453

193	275590.033	335483.987
194	275591.383	335485.921
195	275594.078	335488.592
196	275594.941	335489.596
197	275597.711	335491.461
198	275601.564	335494.36
199	275606.186	335497.92
200	275609.634	335500.992
201	275610.513	335502.075
202	275613.21	335506.157
203	275616.52	335509.914
204	275618.673	335513.922
205	275618.648	335516.044
206	275620.976	335520.313
207	275627.097	335521.864
208	275628.89	335528.066
209	275626.471	335534.462
210	275625.319	335540.282
211	275628.956	335544.082
212	275633.775	335545.577
213	275638.069	335545.771
214	275643.145	335544.205
215	275649.509	335548.566
216	275651.23	335552.139
217	275657.174	335555.245
218	275658.114	335557.33
219	275659.372	335561.096
220	275660.887	335568.913
221	275664.376	335572.119
222	275669.731	335575.2
223	275671.843	335576.842
224	275677.817	335578.414
225	275680.195	335579.553
226	275683.366	335578.388
227	275684.495	335581.144
228	275683.97	335584.404
229	275685.591	335585.571
230	275686.621	335590.325
231	275688.454	335593.261
232	275692.009	335597.551
233	275698.315	335599.269
234	275702.241	335603.104
235	275702.24	335603.961
236	275703.925	335608.155
237	275704.995	335617.899
238	275724.155	335625.81

239	275738.42	335643.854
240	275739.351	335647.438
241	275739.767	335649.754
242	275740.276	335653.486
243	275748.405	335659.905
244	275755.287	335666.452
245	275760.473	335673.207
246	275760.437	335675.285
247	275764.631	335677.555
248	275767.874	335682.919
249	275769.059	335687.47
250	275773.692	335697.253
251	275774.425	335700.144
252	275779.629	335703.492
253	275782.641	335705.95
254	275785.833	335707.789
255	275788.666	335712.057
256	275792.24	335718.154
257	275799.241	335723.12
258	275801.992	335724.965
259	275810.552	335740.087
260	275812.203	335742.357
261	275815.485	335749.976
262	275818.489	335749.629
263	275821.408	335751.522
264	275826.412	335762.238
265	275837.981	335768.409
266	275846.366	335779.314
267	275849.963	335782.138
268	275856.477	335793.568
269	275867.474	335819.434
270	275878.256	335838.125
271	275888.42	335849.867
272	275891.477	335856.1
273	275893.403	335860.912
274	275896.46	335864.523
275	275898.319	335868.406
276	275899.277	335870.019
277	275902.573	335872.511
278	275904.081	335875.965
279	275906.209	335879.384
280	275906.546	335883.041
281	275906.768	335892.172
282	275915.218	335919.126
283	275920.119	335927.124
284	275924.186	335926.399

285	275927.243	335926.157
286	275936.719	335963.48
287	275945.345	335978.653
288	275980.402	336018.635
289	275985.047	336024.443
290	275985.638	336030.642
291	275994.01	336042.561
292	276001.042	336047.264
293	276002.754	336053.5
294	276005.686	336056.427
295	276004.24	336058.875
296	276001.185	336061.081
297	275992.727	336070.048
298	275973.257	336115.42
299	275994.255	336103.277
300	276008.872	336102.634
301	276020.538	336103.022
302	276023.172	336112.507
303	276021.442	336113.407
304	276029.203	336125.503
305	276024.265	336134.511
306	276019.893	336141.788
307	276020.439	336150.207
308	276021.831	336155.258
309	276028.232	336158.907
310	276042.174	336153.82
311	276039.63	336159.569
312	276042.721	336163.453
313	276048.697	336166.417
314	276048.62	336169.959
315	276048.072	336171.833
316	276051.026	336184.833
317	276053.477	336195.074
318	276056.885	336204.836
319	276058.876	336212.425
320	276059.876	336221.248
321	276059.238	336227.23
322	276063.622	336236.937
323	276074.376	336260.088
324	276076.703	336262.271
325	276077.962	336263.584
326	276085.631	336268.393
327	276085.85	336270.442
328	276086.89	336275.276
329	276086.636	336276.05
330	276084.251	336279.667

331	276077.502	336298.87
332	276079.743	336300.686
333	276082.763	336303.763
334	276085.54	336325.144
335	276087.779	336333.197
336	276089.926	336332.61
337	276093.734	336332.53
338	276098.809	336330.286
339	276104.204	336331.534
340	276108	336331.417
341	276114.602	336331.29
342	276119.336	336334.838
343	276123.555	336345.149
344	276136.149	336366.666
345	276139.33	336374.939
346	276141.209	336382.066
347	276142.095	336389.724
348	276146.925	336399.32
349	276142.235	336403.542
350	276142.481	336406.949
351	276138.357	336412.396
352	276136.612	336415.731
353	276136.026	336416.599
354	276136.113	336417.411
355	276136.536	336418.198
356	276139.547	336420.573
357	276142.42	336421.568
358	276143.89	336424.973
359	276148.754	336428.261
360	276152.281	336431.676
361	276158.25	336433.921
362	276156.912	336436.337
363	276157.179	336441.083
364	276157.806	336442.118
365	276160.523	336444.702
366	276164.018	336446.01
367	276165.353	336447.576
368	276169.08	336447.531
369	276170.003	336448.984
370	276170.485	336459.952
371	276174.573	336473.706
372	276176.137	336477.528
373	276175.74	336483.131
374	276177.687	336494.926
375	276178.065	336503.202
376	276179.865	336509.245

377	276181.261	336515.09
378	276182.013	336518.423
379	276184.276	336523.301
380	276189.41	336526.275
381	276188.264	336531.035
382	276189.338	336537.923
383	276191.519	336541.937
384	276193.404	336545.837
385	276200.161	336564.369
386	276200.005	336567.453
387	276196.106	336577.949
388	276195.042	336582.282
389	276203.017	336590.511
390	276208.682	336614.28
391	276212.863	336623.756
392	276218.358	336631.434
393	276220.01	336645.989
394	276223.056	336651.307
395	276224.345	336657.887
396	276225.826	336674.605
397	276231.311	336731.608
398	276234.858	336738.539
399	276244.332	336770.19
400	276250.232	336788.98
401	276247.547	336791.409
402	276239.232	336801.459
403	276244.811	336810.762
404	276252.245	336820.723
405	276264.128	336822.702
406	276268.1	336823.124
407	276268.241	336830.97
408	276271.213	336831.324
409	276271.736	336835.624
410	276269.816	336838.131
411	276267.521	336843.57
412	276266.411	336846.76
413	276265.984	336847.003
414	276265.708	336848.373
415	276265.474	336848.674
416	276267.869	336849.883
417	276267.651	336850.788
418	276268.379	336852.47
419	276266.507	336857.128
420	276267.097	336858.886
421	276266.168	336862.969
422	276265.62	336866.278

423	276263.242	336870.501
424	276261.875	336873.219
425	276253.87	336875.285
426	276256.639	336880.053
427	276263.602	336885.204
428	276264.081	336887.771
429	276267.466	336892.785
430	276263.999	336900.412
431	276261.391	336907.66
432	276258.515	336916.339
433	276256.662	336919.836
434	276256.596	336928.16
435	276256.151	336936.384
436	276247.244	336945.609
437	276244.689	336952.295
438	276249.912	336968.373
439	276256.069	336985.051
440	276257.372	336987.248
441	276266.984	336990.117
442	276279.045	336991.556
443	276279.713	336991.821
444	276297.648	336994.894
445	276302.408	337000.443
446	276307.4	337004.693
447	276315.831	337051.484
448	276315.689	337063.22
449	276307.602	337080.456
450	276308.149	337084.81
451	276310.05	337089.427
452	276311.721	337092.044
453	276310.877	337097.641
454	276312.381	337098.771
455	276322.081	337101.399
456	276324.349	337105.883
457	276327.301	337114.349
458	276330.448	337115.91
459	276342.549	337124.669
460	276349.706	337131.14
461	276355.425	337135.127
462	276355.768	337137.818
463	276358.909	337145.666
464	276360.283	337150.969
465	276361.953	337152.362
466	276363.321	337156.756
467	276362	337160.706
468	276362.055	337164.771

469	276361.171	337172.291
470	276360.648	337173.53
471	276359.587	337177.068
472	276360.735	337182.538
473	276362.102	337184.498
474	276369.322	337190.946
475	276374.833	337196.882
476	276377.137	337209.861
477	276374.383	337220.69
478	276378.08	337226.036
479	276376.465	337229.719
480	276381.519	337237.321
481	276382.159	337239.181
482	276386.064	337251.219
483	276386.185	337253.229
484	276385.787	337260.809
485	276390.884	337271.936
486	276391.961	337276.915
487	276396.844	337287.479
488	276398.694	337322.461
489	276396.033	337337.782
490	276409.015	337342.793
491	276411.124	337346.122
492	276415.006	337362.592
493	276414.289	337372.13
494	276420.522	337375.097
495	276415.715	337391.145
496	276417.48	337395.359
497	276422.316	337397.23
498	276422.516	337397.206
499	276425.952	337404.117
500	276426.663	337408.282
501	276432.232	337423.248
502	276434.302	337436.284
503	276436.571	337441.48
504	276437.529	337446.902
505	276437.966	337451.748
506	276438.066	337455.837
507	276431.671	337463.942
508	276432.612	337468.118
509	276431.598	337471.42
510	276432.964	337474.076
511	276432.768	337486.339
512	276437.34	337494.11
513	276449.064	337502.305
514	276455.334	337520.888

515	276458.641	337526.114
516	276459.113	337536.406
517	276489.494	337599.272
518	276495.598	337617.72
519	276505.524	337646.148
520	276517.53	337671.821
521	276519.838	337676.705
522	276522.913	337685.908
523	276524.943	337693.303
524	276526.08	337695.788
525	276527.525	337699.523
526	276526.018	337700.039
527	276526.648	337707.253
528	276528.979	337714.397
529	276529.694	337717.266
530	276531.598	337720.278
531	276532.598	337723.214
532	276534.201	337727.825
533	276538.53	337735.315
534	276541.261	337743.209
535	276544.074	337748.364
536	276543.914	337754.089
537	276546.122	337760.515
538	276547.7	337765.533
539	276548.108	337768.837
540	276549.274	337771.065
541	276550.702	337774.903
542	276550.405	337787.124
543	276552.136	337789.977
544	276550.503	337790.92
545	276554.001	337795.189
546	276555.1	337797.387
547	276558.191	337809.599
548	276563.415	337825.087
549	276566.845	337833.2
550	276569.699	337839.565
551	276573.957	337844.98
552	276575.298	337850.826
553	276572.771	337858.349
554	276575.093	337861.941
555	276581.29	337867.633
556	276583.711	337871.154
557	276586.804	337875.437
558	276587.114	337876.737
559	276590.135	337888.652
560	276595.948	337897.682

561	276596.043	337899.335
562	276597.157	337902.053
563	276596.301	337906.514
564	276599.449	337918.546
565	276598.081	337927.732
566	276603.854	337940.21
567	276606.472	337956.157
568	276609.268	337965.949
569	276616.42	337977.407
570	276617.128	337981.122
571	276616.808	337984.283
572	276618.196	337987.436
573	276621.89	337998.091
574	276624.802	338004.246
575	276627.541	338010.246
576	276628.755	338011.412
577	276631.699	338017.93
578	276634.012	338025.544
579	276634.557	338025.946
580	276636.933	338031.842
581	276641.861	338047.224
582	276645.844	338055.782
583	276648.442	338063.35
584	276655.158	338075.129
585	276658.494	338082.477
586	276660.572	338094.489
587	276661.53	338096.253
588	276661.75	338099.524
589	276665.378	338103.633
590	276665.121	338108.622
591	276666.408	338112.217
592	276666.905	338115.469
593	276669.628	338122.506
594	276669.087	338125.829
595	276668.368	338128.797
596	276668.717	338131.881
597	276671.634	338135.994
598	276671.899	338142.132
599	276674.578	338145.658
600	276678	338148.357
601	276678.897	338154.476
602	276658.933	338162.416
603	276645.704	338170.226
604	276641.38	338178.127
605	276618.675	338197.219
606	276613.44	338206.238

607	276612.572	338213.845
608	276604.906	338230.056
609	276605.129	338235.161
610	276606.207	338237.456
611	276607.958	338240.618
612	276610.34	338249.095
613	276615.552	338256.614
614	276619.735	338260.869
615	276661.9	338214.038
616	276665.775	338211.392
617	276675.282	338201.006
618	276681.177	338196.292
619	276687.868	338192.244
620	276694.064	338194.707
621	276701.068	338201.87
622	276706.814	338210.381
623	276713.018	338217.022
624	276716.766	338223.538
625	276716.501	338226.917
626	276717.516	338231.962
627	276716.142	338233.497
628	276717.889	338236.759
629	276722.221	338243.047
630	276725.455	338249.413
631	276723.411	338253.815
632	276720.457	338258.924
633	276723.714	338267.515
634	276725.579	338274.62
635	276725.004	338281.917
636	276730.976	338287.815
637	276735.654	338290.398
638	276740.333	338294.786
639	276745.151	338301.862
640	276747.632	338305.075
641	276746.115	338315.238
642	276747.637	338323.231
643	276750.294	338325.121
644	276752.267	338331.886
645	276754.908	338337.462
646	276761.885	338339.789
647	276764.065	338343.12
648	276763.544	338344.247
649	276767.192	338352.946
650	276767.235	338359.138
651	276767.491	338363.847
652	276770.213	338366.462

653	276773.233	338369.968
654	276773.649	338375.868
655	276773.428	338381.632
656	276777.497	338388.275
657	276778.854	338391.779
658	276778.505	338399.165
659	276782.858	338405.547
660	276786.594	338408.791
661	276791.315	338414.032
662	276794.838	338422.369
663	276795.149	338429.345
664	276797.022	338433.871
665	276799.539	338436.911
666	276803.927	338442.979
667	276807.971	338445.555
668	276808.511	338449.118
669	276808.812	338454.733
670	276808.786	338457.49
671	276814.444	338467.786
672	276823.354	338481.429
673	276827.176	338490.212
674	276828.108	338496.444
675	276835.549	338504.705
676	276837.956	338507.767
677	276839.866	338510.861
678	276840.143	338514.354
679	276844.199	338517.763
680	276846.846	338524.444
681	276846.939	338535.803
682	276845.859	338539.244
683	276846.444	338540.633
684	276850.107	338540.576
685	276853.183	338543.375
686	276854.909	338545.531
687	276856.432	338548.925
688	276856.467	338550.187
689	276857.383	338554.037
690	276856.399	338558.713
691	276855.786	338565.202
692	276858.095	338573.968
693	276868.071	338585.624
694	276869.979	338587.295
695	276873.107	338597.45
696	276876.525	338603.809
697	276876.2	338608.736
698	276883.711	338615.637

699	276885.696	338618.522
700	276887.444	338624.971
701	276892.215	338627.08
702	276898.336	338629.464
703	276900.779	338634.518
704	276900.426	338637.754
705	276900.072	338641.015
706	276902.328	338644.277
707	276903.362	338646.386
708	276906.687	338649.735
709	276907.03	338656.39
710	276911.644	338659.918
711	276912.294	338661.728
712	276912.953	338668.479
713	276915.561	338669.107
714	276916.724	338673.559
715	276918.071	338675.017
716	276917.941	338676.43
717	276916.006	338687.701
718	276920.85	338706.744
719	276923.188	338712.803
720	276923.191	338717.044
721	276933.182	338728.067
722	276937.559	338728.976
723	276946.116	338746.088
724	276952.275	338752.853
725	276950.25	338772.305
726	276968.835	338788.484
727	276968.667	338789.274
728	276971.398	338792.241
729	276974.91	338796.157
730	276975.058	338797.698
731	276976.383	338801.057
732	276981.287	338812.075
733	276983.117	338818.356
734	276984.959	338821.061
735	276987.721	338827.019
736	276990.495	338833.298
737	276992.564	338836.344
738	276994.857	338844.591
739	276996.512	338850.582
740	276998.376	338859.899
741	277003.711	338866.339
742	277009.288	338868.573
743	277010.866	338871.451
744	277012.68	338876.417

745	277011.009	338878.945
746	277012.499	338883.081
747	277014.108	338885.653
748	277013.782	338888.636
749	277017.971	338890.722
750	277019.368	338897.284
751	277021.889	338899.974
752	277024.957	338905.801
753	277026.637	338917.429
754	277028.526	338918.96
755	277029.735	338922.272
756	277032.532	338925.745
757	277036.091	338929.953
758	277038.4	338932.785
759	277043.538	338941.249
760	277046.698	338949.484
761	277048.128	338951.064
762	277050.835	338954.829
763	277052.096	338956.115
764	277053.584	338960.38
765	277052.215	338960.233
766	277051.974	338960.436
767	277051.527	338960.939
768	277051.421	338961.432
769	277051.837	338963.239
770	277052.15	338964.215
771	277053.544	338966.306
772	277055.364	338969.75
773	277056.602	338971.806
774	277056.131	338974.445
775	277060.921	338982.05
776	277062.795	338985.277
777	277063.195	338988.028
778	277066.637	338992.264
779	277068.094	338995.14
780	277071.255	338999.548
781	277070.823	339001.539
782	277070.669	339007.49
783	277071.862	339009.83
784	277077.443	339014.602
785	277077.12	339016.613
786	277078.98	339020.117
787	277080.032	339024.821
788	277080.77	339029.472
789	277082.095	339032.008
790	277081.694	339036.886

791	277083.735	339038.517
792	277085.199	339040.717
793	277086.374	339043.226
794	277086.488	339044.163
795	277087.469	339045.922
796	277089.192	339047.936
797	277090.622	339049.418
798	277091.154	339050.256
799	277091.163	339053.639
800	277092.889	339055.343
801	277093.675	339056.28
802	277092.502	339060.508
803	277094.276	339064.269
804	277100.217	339074.465
805	277100.735	339080.206
806	277102.717	339086.658
807	277102.116	339089.533
808	277102.329	339094.496
809	277105.989	339097.861
810	277105.985	339101.386
811	277106.924	339105.241
812	277105.475	339105.568
813	277106.139	339109.141
814	277105.475	339111.844
815	277107.38	339114.75
816	277098.912	339113.539
817	277097.198	339113.15
818	277085.636	339116.187
819	277084.504	339121.304
820	277080.964	339124.313
821	277074.863	339129.314
822	277080.876	339133.348
823	277082.089	339136.945
824	277086.949	339138.016
825	277092.044	339138.414
826	277093.505	339140.968
827	277095.661	339146.954
828	277094.336	339152.969
829	277098.342	339155.773
830	277101.169	339156.905
831	277098.78	339162.098
832	277098.127	339168.026
833	277093.721	339183.439
834	277086.981	339194.524
835	277087.586	339193.963
836	277094.992	339192.631

837	277097.756	339191.436
838	277104.327	339189.055
839	277112.752	339188.477
840	277113.669	339188.535
841	277114.171	339208.159
842	277114.379	339224.735
843	277114.489	339237.468
844	277115.431	339254.803
845	277116.721	339266.316
846	277118.645	339278.444
847	277121.327	339290.661
848	277113.886	339299.917
849	277106.336	339296.087
850	277103.615	339300.122
851	277116.944	339312.695
852	277124.284	339317.167
853	277127.593	339320.561
854	277130.683	339325.148
855	277137.133	339331.17
856	277142.823	339340.311
857	277141.735	339350.459
858	277147.178	339360.723
859	277151.554	339367.33
860	277151.872	339371.233
861	277159.123	339376.75
862	277163.539	339380.607
863	277169.277	339386.512
864	277170.393	339387.429
865	277172.434	339389.717
866	277173.656	339390.977
867	277175.047	339393.36
868	277180.165	339396.956
869	277185.546	339405.082
870	277188.567	339408.6
871	277194.739	339407.727
872	277197.099	339414.442
873	277201.841	339419.661
874	277205.271	339422.614
875	277206.514	339424.508
876	277210.42	339427.225
877	277216.261	339432.138
878	277220.05	339434.287
879	277224.674	339437.477
880	277226.115	339438.032
881	277226.757	339438.008
882	277230.805	339441.693

883	277234.215	339445.121
884	277243.387	339451.143
885	277244.974	339452.085
886	277249.121	339455.468
887	277252.688	339456.318
888	277258.485	339460.421
889	277263.165	339464.261
890	277275.452	339469.298
891	277276.141	339470.399
892	277285.022	339472.678
893	277290.982	339477.256
894	277298.448	339481.321
895	277304.779	339486.329
896	277307.403	339486.792
897	277305.815	339500.776
898	277306.322	339502.643
899	277318.98	339503.738
900	277332.61	339504.643
901	277337.436	339505.862
902	277339.343	339506.677
903	277349.011	339514.218
904	277357.337	339522.029
905	277368.646	339528.448
906	277373.916	339530.604
907	277378.479	339533.732
908	277378.425	339534.136
909	277378.601	339534.744
910	277379.182	339535.016
911	277380.537	339537.43
912	277382.244	339541.463
913	277400.602	339542.859
914	277408.741	339545.576
915	277417.445	339549.658
916	277426.257	339557.28
917	277431.693	339567.335
918	277431.839	339568.74
919	277445.462	339584.033
920	277449.39	339587.242
921	277450.239	339591.97
922	277453.203	339597.659
923	277458.588	339606.977
924	277466.421	339613.362
925	277468.029	339614.825
926	277469.57	339619.037
927	277468.518	339622.141
928	277475.788	339629.736

929	277479.899	339634.53
930	277483.72	339636.866
931	277485.179	339639.427
932	277487.241	339640.602
933	277487.598	339641.417
934	277489.857	339642.288
935	277490.774	339643.002
936	277492.281	339646.002
937	277493.304	339648.366
938	277493.953	339651.162
939	277494.245	339654.034
940	277497.159	339657.425
941	277497.352	339659.823
942	277498.697	339664.358
943	277501.534	339667.648
944	277502.599	339668.262
945	277503.587	339668.336
946	277503.805	339670.026
947	277504.982	339671.835
948	277506.662	339675.339
949	277507.045	339677.725
950	277503.639	339679.834
951	277500.933	339684.239
952	277501.097	339690.874
953	277503.918	339697.988
954	277509.866	339704.498
955	277505.456	339711.285
956	277511.486	339712.825
957	277523.847	339718.575
958	277520.079	339722.809
959	277527.753	339734.431
960	277529.775	339740.201
961	277537.6	339748.856
962	277542.531	339753.832
963	277543.581	339756.123
964	277547.532	339759.936
965	277550.566	339762.765
966	277553.479	339766.041
967	277554.772	339763.199
968	277556.652	339766.411
969	277558.219	339767.554
970	277559.252	339769.418
971	277559.389	339773.175
972	277556.955	339778.491
973	277555.5	339784.46
974	277555.15	339791.026

975	277556.128	339795.761
976	277555.943	339802.054
977	277560.149	339805.208
978	277561.509	339805.055
979	277565.61	339807.315
980	277568.323	339807.977
981	277569.115	339808.302
982	277570.622	339811.315
983	277573.022	339811.485
984	277577.074	339811.097
985	277580.386	339813.455
986	277580.666	339818.985
987	277582.989	339827.208
988	277581.721	339829.912
989	277579.167	339836.295
990	277580.064	339846.248
991	277582.031	339847.169
992	277584.778	339848.884
993	277589.575	339848.481
994	277591.793	339851.526
995	277596.81	339853.054
996	277600.103	339855.861
997	277601.832	339859.864
998	277601.43	339864.814
999	277597.79	339872.389
1000	277602.14	339878.509
1001	277607.39	339881.68
1002	277609.804	339881.813
1003	277611.226	339882.442
1004	277614.468	339889.056
1005	277616.003	339890.952
1006	277616.538	339891.278
1007	277618.158	339894.301
1008	277618.192	339896.709
1009	277609.334	339897.447
1010	277614.529	339911.139
1011	277618.264	339926.173
1012	277635.236	339929.409
1013	277636.021	339930.448
1014	277635.964	339931.92
1015	277634.625	339937.31
1016	277631.973	339941.037
1017	277627.759	339950.109
1018	277632.537	339955.062
1019	277636.941	339960.274
1020	277639.901	339962.416

1021	277649.029	339966.609
1022	277653.111	339968.846
1023	277653.794	339970.668
1024	277654.292	339971.384
1025	277653.734	339973.623
1026	277656.451	339984.039
1027	277658.236	339986.3
1028	277661.647	339988.629
1029	277666.582	340005.754
1030	277670.671	340017.533
1031	277679.484	340017.401
1032	277682.709	340030.118
1033	277682.166	340032.368
1034	277684.277	340039.578
1035	277690.324	340041.711
1036	277693.83	340045.075
1037	277699.907	340055.943
1038	277701.936	340060.99
1039	277703.186	340066.468
1040	277705.259	340071.649
1041	277706.761	340075.387
1042	277708.129	340077.516
1043	277710.046	340077.163
1044	277712.048	340077.143
1045	277713.587	340078.95
1046	277716.959	340093.763
1047	277717.299	340094.752
1048	277718.766	340096.419
1049	277719.814	340098.227
1050	277720.557	340099.619
1051	277720.584	340100.613
1052	277722.329	340102.783
1053	277722.179	340104.686
1054	277722.554	340109.721
1055	277725.161	340114.304
1056	277729.729	340118.678
1057	277730.341	340119.25
1058	277732.857	340122.226
1059	277731.638	340126.107
1060	277732.578	340136.597
1061	277733.635	340143.705
1062	277729.067	340151.236
1063	277726.019	340155.583
1064	277731.386	340160.131
1065	277732.899	340165.837
1066	277733.922	340167.858

1067	277740.868	340172.353
1068	277747.117	340175.96
1069	277754.862	340181.263
1070	277754.937	340182.018
1071	277761.709	340187.395
1072	277765.433	340195.624
1073	277772.626	340212.517
1074	277785.305	340236.336
1075	277793.627	340255.216
1076	277800.753	340273.058
1077	277806.193	340289.457
1078	277812.471	340302.991
1079	277816.036	340317.178
1080	277819.781	340338.12
1081	277828.142	340343.535
1082	277833.056	340345.295
1083	277834.962	340350.301
1084	277835.428	340357.334
1085	277838.273	340367.804
1086	277844.293	340380.345
1087	277846.123	340379.781
1088	277846.659	340391.12
1089	277847.529	340397.492
1090	277848.596	340412.185
1091	277849.226	340421.097
1092	277850.767	340429.525
1093	277852.888	340434.944
1094	277854.29	340437.612
1095	277859.356	340442.717
1096	277869.927	340443.136
1097	277872.951	340460.609
1098	277872.666	340461.058
1099	277875.926	340475.946
1100	277880.379	340491.666
1101	277884.966	340503.191
1102	277890.496	340515.121
1103	277880.711	340518.372
1104	277881.847	340528.187
1105	277883.223	340533.714
1106	277887.799	340544.019
1107	277907.801	340562.554
1108	277917.479	340571.247
1109	277922.049	340575.832
1110	277925.235	340579.798
1111	277929.154	340583.902
1112	277937.946	340593.109

1113	277939.394	340596.343
1114	277944.589	340600.379
1115	277950.294	340605.673
1116	277954.01	340607.703
1117	277953.649	340615.257
1118	277959.32	340616.612
1119	277962.313	340617.606
1120	277962.545	340618.03
1121	277965.584	340627.2
1122	277965.388	340632.38
1123	277971.229	340643.736
1124	277972.655	340654.983
1125	277979.47	340655.99
1126	277981.341	340658.885
1127	277983.511	340661.801
1128	277984.769	340662.938
1129	277987.461	340666.63
1130	277991.061	340667.585
1131	277990.552	340670.805
1132	277992.11	340672.007
1133	277994.215	340676.72
1134	277989.795	340685.914
1135	277987.232	340689.597
1136	277990.745	340696.512
1137	277995.52	340698.636
1138	277999.024	340702.84
1139	278002.2	340707.07
1140	278005.28	340708.156
1141	278012.083	340739.404
1142	278009.383	340752.322
1143	278009.192	340754.006
1144	278010.623	340760.642
1145	278011.256	340761.142
1146	278004.374	340774.171
1147	278010.422	340775.967
1148	278012.852	340778.098
1149	278017.63	340778.613
1150	278019.084	340779.548
1151	278019.615	340784.587
1152	278022.54	340786.679
1153	278027.446	340787.678
1154	278032.444	340792.228
1155	278036.911	340794.343
1156	278037.536	340796.916
1157	278042.07	340802.118
1158	278042.82	340808.276

1159	278047.507	340810.901
1160	278048.806	340815.367
1161	278047.649	340818.813
1162	278048.966	340821.87
1163	278045.725	340828.157
1164	278042.615	340830.839
1165	278037.911	340839.968
1166	278042.725	340852.507
1167	278051.811	340859.32
1168	278061.823	340872.672
1169	278070.634	340871.268
1170	278075.018	340873.949
1171	278070.782	340880.72
1172	278077.141	340887.922
1173	278080.171	340890.981
1174	278090.694	340905.13
1175	278092.307	340919.086
1176	278099.561	340930.173
1177	278107.088	340946.655
1178	278108.94	340953.718
1179	278113.734	340961.412
1180	278109.865	340962.341
1181	278113.633	340975.271
1182	278119.269	340969.074
1183	278117.622	340982.541
1184	278123.051	340989.982
1185	278125.393	340995.84
1186	278135.835	341012.091
1187	278137.579	341014.615
1188	278137.731	341015.651
1189	278137.441	341017.881
1190	278141.361	341022.882
1191	278140.591	341026.153
1192	278136.901	341031.854
1193	278134.195	341040.533
1194	278133.825	341046.277
1195	278144.648	341057.312
1196	278149.582	341059.137
1197	278152.47	341058.887
1198	278158.056	341060.121
1199	278160.837	341064.651
1200	278166.961	341083.052
1201	278172.857	341093.747
1202	278172.145	341096.846
1203	278171.528	341100.846
1204	278170.223	341106.053

1205	278171.479	341114.483
1206	278174.441	341120.402
1207	278175.421	341125.12
1208	278175.343	341131.28
1209	278179.261	341138.759
1210	278188.431	341140.484
1211	278191.324	341140.683
1212	278191.701	341144.867
1213	278195.087	341149.206
1214	278199.419	341153.507
1215	278204.073	341160.625
1216	278205.769	341162.694
1217	278208.179	341166.734
1218	278212.495	341172.471
1219	278213.278	341173.324
1220	278214.172	341178
1221	278213.616	341181.546
1222	278212.712	341185.243
1223	278219.65	341199.038
1224	278219.568	341202.905
1225	278221.146	341208.45
1226	278221.717	341209.689
1227	278223.868	341213.903
1228	278225.128	341216.82
1229	278224.995	341219.265
1230	278225.537	341225.253
1231	278225.322	341229.464
1232	278225.346	341230.553
1233	278225.246	341234.101
1234	278226.029	341237.826
1235	278228.381	341242.03
1236	278237.198	341252.98
1237	278244.047	341273.764
1238	278244.512	341286.733
1239	278244.314	341290.627
1240	278244.449	341292.058
1241	278246.568	341297.631
1242	278248.102	341304.252
1243	278250.32	341312.553
1244	278253.561	341317.175
1245	278253.734	341318.749
1246	278256.369	341323.738
1247	278258.39	341328.411
1248	278259.435	341331.519
1249	278260.166	341334.411
1250	278259.119	341336.837

1251	278259.019	341346.93
1252	278260.476	341351.002
1253	278259.015	341361.016
1254	278262.338	341371.429
1255	278269.009	341375.616
1256	278275.397	341379.933
1257	278281.19	341379.962
1258	278280.876	341380.907
1259	278281.54	341382.115
1260	278285.538	341386.037
1261	278284.993	341388.42
1262	278285.599	341388.666
1263	278283.806	341393.769
1264	278284.539	341397
1265	278284.992	341402.122
1266	278287.936	341407.36
1267	278288.125	341409.077
1268	278292.388	341411.643
1269	278292.252	341413.956
1270	278291.708	341417.619
1271	278290.259	341421.5
1272	278285.673	341431.098
1273	278281.249	341440.211
1274	278271.454	341444.635
1275	278267.087	341468.561
1276	278275.542	341464.932
1277	278288.132	341452.497
1278	278296.065	341464.334
1279	278302.033	341466.777
1280	278304.44	341469.005
1281	278306.665	341471.167
1282	278308.43	341472.288
1283	278308.529	341472.199
1284	278311.268	341472.508
1285	278311.504	341472.348
1286	278310.509	341475.663
1287	278310.329	341476.181
1288	278310.147	341476.502
1289	278310.379	341480.388
1290	278313.048	341482.317
1291	278313.654	341485.959
1292	278318.502	341492.513
1293	278323.956	341493.479
1294	278322.528	341497.21
1295	278322.105	341497.996
1296	278321.933	341500.171

1297	278323.163	341506.512
1298	278333.415	341516.923
1299	278333.731	341517.094
1300	278332.603	341520.778
1301	278332.599	341525.334
1302	278336.309	341531.074
1303	278335.344	341531.937
1304	278338.646	341536.843
1305	278335.965	341541.97
1306	278339.294	341544.364
1307	278342.985	341548.237
1308	278349.447	341553.241
1309	278352.404	341558.692
1310	278352.042	341561.88
1311	278349.391	341565.645
1312	278348.051	341571.876
1313	278349.222	341581.491
1314	278354.626	341586.672
1315	278357.093	341592.705
1316	278358.136	341594.366
1317	278357.674	341594.959
1318	278353.226	341597.706
1319	278352.752	341600.528
1320	278357.096	341604.191
1321	278360.02	341613.273
1322	278356.676	341617.388
1323	278359.744	341619.127
1324	278362.606	341619.218
1325	278367.714	341619.605
1326	278371.721	341626.349
1327	278374.055	341625.647
1328	278380.151	341631.71
1329	278385.383	341637.521
1330	278385.062	341638.016
1331	278384.916	341641.296
1332	278385.348	341644.346
1333	278384.994	341647.776
1334	278385.196	341652.867
1335	278388.095	341655.264
1336	278392.385	341661.12
1337	278393.096	341664.12
1338	278396.003	341670.054
1339	278398.902	341672.911
1340	278399.696	341675.259
1341	278402.554	341680.114
1342	278406.029	341684.415

1343	278409.737	341690.327
1344	278411.962	341693.612
1345	278412.237	341702.182
1346	278416.741	341712.074
1347	278423.468	341719.38
1348	278426.066	341726.077
1349	278432.543	341733.965
1350	278435.943	341735.967
1351	278438.238	341740.177
1352	278438.531	341740.266
1353	278439.699	341746.349
1354	278440.599	341749.929
1355	278445.092	341754.455
1356	278447.627	341756.849
1357	278448.731	341759.651
1358	278452.751	341764.171
1359	278453.621	341766.099
1360	278451.635	341772.869
1361	278453.736	341778.74
1362	278456.825	341781.858
1363	278461.242	341784.655
1364	278464.206	341787.727
1365	278466.265	341792.624
1366	278467.038	341797.63
1367	278466.278	341800.162
1368	278470.153	341800.429
1369	278465.625	341813.139
1370	278468.728	341817.959
1371	278473.742	341817.287
1372	278475.659	341820.143
1373	278479.964	341816.898
1374	278486.127	341827.144
1375	278501.181	341838.764
1376	278501.697	341843.94
1377	278501.916	341847.582
1378	278509.066	341851.092
1379	278508.73	341852.969
1380	278508.85	341857.246
1381	278509.033	341860.166
1382	278508.871	341861.053
1383	278507.193	341863.519
1384	278507.442	341865.877
1385	278506.491	341867.086
1386	278505.105	341872.469
1387	278507.274	341874.396
1388	278512.303	341884.556

1389	278511.788	341888.279
1390	278512.107	341888.797
1391	278513.579	341892.806
1392	278519.465	341895.194
1393	278519.124	341895.79
1394	278521.489	341899.45
1395	278526.387	341905.208
1396	278533.374	341914.036
1397	278537.386	341920.144
1398	278540.851	341924.791
1399	278541.879	341927.854
1400	278542.807	341932.371
1401	278543.025	341935.995
1402	278548.496	341941.435
1403	278550.172	341956.804
1404	278552.111	341967.939
1405	278556.009	341982.789
1406	278560.568	341995.916
1407	278566.23	342008.437
1408	278571.845	342018.914
1409	278579.182	342030.131
1410	278585.961	342038.994
1411	278578.938	342034.832
1412	278573.766	342036.242
1413	278572.068	342040.192
1414	278578.776	342043.185
1415	278583.438	342046.499
1416	278580.083	342052.261
1417	278591.07	342062.543
1418	278592.911	342063.637
1419	278602.921	342068.57
1420	278604.466	342073.781
1421	278610.775	342077.877
1422	278610.92	342081.147
1423	278613.092	342089.386
1424	278619.743	342095.006
1425	278625.011	342095.369
1426	278625.807	342099.678
1427	278619.114	342116.277
1428	278597.189	342144.649
1429	278598.158	342158.951
1430	278611.448	342165.479
1431	278635.719	342155.807
1432	278648.564	342148.016
1433	278652.974	342145.968
1434	278668.49	342158.903

1435	278675.027	342158.898
1436	278690.167	342155.213
1437	278690.747	342154.915
1438	278694.683	342163.726
1439	278695.958	342165.877
1440	278698.802	342171.181
1441	278703.33	342178.309
1442	278709.985	342190.839
1443	278714.809	342198.742
1444	278718.187	342210.351
1445	278725.868	342220.356
1446	278728.863	342226.09
1447	278730.7	342233.38
1448	278738.72	342248.774
1449	278740.522	342259.257
1450	278733.367	342268.098
1451	278724.302	342269.899
1452	278714.206	342273.9
1453	278705.136	342287.452
1454	278697.639	342301.592
1455	278695.378	342329.755
1456	278736.273	342343.081
1457	278744.706	342349.343
1458	278750.563	342356.691
1459	278750.318	342359.444
1460	278762.952	342356.634
1461	278771.262	342358.344
1462	278777.066	342360.911
1463	278796.643	342363.252
1464	278797.082	342364.45
1465	278801.665	342366.043
1466	278803.56	342373.586
1467	278810.082	342382.297
1468	278820.231	342394.324
1469	278823.439	342407.748
1470	278825.229	342409.382
1471	278823.315	342415.418
1472	278814.229	342422.656
1473	278808.674	342429.481
1474	278813.106	342439.231
1475	278830.763	342447.46
1476	278837.104	342449.643
1477	278841.383	342460.84
1478	278840.821	342469.433
1479	278841.637	342472.757
1480	278850.016	342481.635

1481	278867.295	342506.834
1482	278862.273	342519.413
1483	278873.095	342522.038
1484	278876.714	342520.854
1485	278881.751	342526.331
1486	278887.599	342533.962
1487	278893.201	342542.438
1488	278897.355	342546.596
1489	278906.119	342562.172
1490	278908.035	342571.844
1491	278902.105	342585.087
1492	278905.822	342598.289
1493	278911.865	342602.779
1494	278910.801	342606.667
1495	278924.952	342608.727
1496	278927.473	342617.014
1497	278930.661	342620.893
1498	278931.439	342622.188
1499	278931.632	342622.786
1500	278931.767	342624.691
1501	278934.587	342627.667
1502	278936.343	342630.115
1503	278936.707	342634.185
1504	278944.592	342650.279
1505	278944.558	342656.02
1506	278947.736	342669.109
1507	278948.276	342673.962
1508	278946.339	342677.469
1509	278953.47	342689.967
1510	278955.953	342699.984
1511	278968.009	342714.28
1512	278970.393	342718.262
1513	278968.61	342723.301
1514	278974.901	342731.173
1515	278977.134	342732.464
1516	278979.578	342738.365
1517	278979.473	342743.445
1518	278984.271	342745.479
1519	278984.37	342749.831
1520	278987.498	342751.538
1521	278988.284	342754.469
1522	278990.615	342757.17
1523	278990.858	342757.734
1524	278989.085	342760.914
1525	278987.922	342766.208
1526	278989.518	342768.953

1527	278989.72	342771.326
1528	278988.436	342772.615
1529	278993.679	342781.035
1530	279007.297	342789.866
1531	279013.92	342807.994
1532	279017.347	342816.577
1533	279018.425	342822.032
1534	279020.67	342827.831
1535	279023.588	342838.82
1536	279027.589	342843.726
1537	279033.782	342855.605
1538	279037.638	342858.104
1539	279038.18	342859.512
1540	279037.225	342862.882
1541	279036.644	342863.374
1542	279041.476	342869.695
1543	279044.592	342875.811
1544	279043.547	342878.632
1545	279041.634	342881.841
1546	279048.071	342888.022
1547	279051.71	342895.167
1548	279054.515	342904.323
1549	279055.342	342912.091
1550	279057.211	342916.317
1551	279059.061	342922.35
1552	279062.177	342928.479
1553	279064.645	342930.789
1554	279066.559	342936.305
1555	279067.917	342940.098
1556	279067.425	342942.847
1557	279068.665	342948.394
1558	279068.974	342953.949
1559	279069.984	342958.833
1560	279069.446	342962.342
1561	279073.692	342965.718
1562	279074.703	342968.249
1563	279076.264	342970.271
1564	279078.139	342973.628
1565	279077.751	342977.771
1566	279087.4	342995.314
1567	279088.849	343000.598
1568	279090.654	343005.786
1569	279097.779	343012.64
1570	279093.73	343016.725
1571	279094.904	343020.328
1572	279095.099	343029.503

1573	279097.801	343034.19
1574	279097.564	343038.559
1575	279101.185	343043.831
1576	279120.287	343037.833
1577	279111.875	343011.713
1578	279106.22	342993.283
1579	279100.456	342973.231
1580	279093.751	342954.897
1581	279083.555	342929.795
1582	279073.955	342906.553
1583	279063.903	342881.906
1584	279054.875	342859.86
1585	279047.879	342843.145
1586	279036.958	342818.482
1587	279028.267	342797.516
1588	279018.42	342776.115
1589	279007.806	342752.575
1590	278998.208	342731.419
1591	278990.891	342715
1592	278981.916	342695.042
1593	278970.972	342670.354
1594	278962.609	342650.624
1595	278955.15	342631.964
1596	278948.492	342617.92
1597	278938.504	342597.261
1598	278928.473	342574.722
1599	278918.462	342552.909
1600	278909.019	342533.844
1601	278896.811	342511.259
1602	278884.924	342487.779
1603	278871.347	342459.708
1604	278861.381	342437.575
1605	278848.36	342409.91
1606	278839.981	342395.271
1607	278834.898	342385.162
1608	278822.983	342361.387
1609	278813.518	342343.01
1610	278794.838	342308.681
1611	278781.092	342284.365
1612	278770.063	342265.715
1613	278756.096	342241.391
1614	278752.232	342232.998
1615	278737.043	342206.239
1616	278722.163	342179.984
1617	278710.712	342159.97
1618	278704.609	342148.498

1619	278700.51	342141.558
1620	278698.447	342138.332
1621	278691.583	342125.604
1622	278683.236	342113.266
1623	278674.371	342100.589
1624	278663.992	342090.196
1625	278650.557	342077.859
1626	278637.222	342068.523
1627	278621.742	342058.295
1628	278608.458	342049.929
1629	278599.006	342040.3
1630	278593.449	342033.363
1631	278586.589	342024.743
1632	278579.73	342013.998
1633	278574.708	342004.871
1634	278569.334	341992.874
1635	278564.712	341979.824
1636	278561.281	341966.518
1637	278559.31	341955.593
1638	278557.936	341940.25
1639	278557.113	341926.696
1640	278556.2	341916.56
1641	278553.867	341905.17
1642	278550.317	341890.543
1643	278545.066	341878.052
1644	278539.968	341866.311
1645	278529.958	341851.532
1646	278518.763	341835.042
1647	278499.911	341811.449
1648	278485.736	341791.462
1649	278472.279	341771.289
1650	278461.734	341754.061
1651	278454.073	341741.135
1652	278445.235	341723.924
1653	278435.83	341706.608
1654	278426.432	341687.897
1655	278417.839	341669.826
1656	278414.355	341661.315
1657	278407.558	341644.954
1658	278398.06	341619.134
1659	278388.702	341595.593
1660	278380.171	341575.333
1661	278369.173	341551.92
1662	278357.63	341528.287
1663	278349.892	341512.385
1664	278340.867	341492.669

1665	278334.018	341478.57
1666	278324.285	341453.27
1667	278318.726	341438.817
1668	278318.33	341437.541
1669	278312.51	341422.501
1670	278305.124	341400.751
1671	278295.296	341374.334
1672	278285.366	341347.662
1673	278279.263	341330.91
1674	278270.938	341312.055
1675	278260.827	341287.966
1676	278253.195	341270.463
1677	278247.818	341254.14
1678	278244.681	341242.881
1679	278241.435	341227.447
1680	278237.463	341210.284
1681	278233.409	341193.85
1682	278228.11	341179.726
1683	278222.065	341164.726
1684	278215.684	341150.295
1685	278209.835	341137.258
1686	278201.767	341119.799
1687	278191.898	341096.567
1688	278182.693	341076.434
1689	278169.757	341048.381
1690	278163.299	341034.972
1691	278157.727	341022.909
1692	278147.737	341002.897
1693	278136.968	340980.649
1694	278126.705	340959.352
1695	278121.255	340946.612
1696	278113.613	340928.492
1697	278102.273	340900.555
1698	278096.225	340885.638
1699	278089.996	340866.608
1700	278081.99	340846.638
1701	278076.576	340832.232
1702	278069.572	340817.167
1703	278062.35	340800.881
1704	278051.971	340779.219
1705	278043.067	340758.903
1706	278034.664	340739.795
1707	278024.118	340714.438
1708	278016.923	340696.13
1709	278010.467	340679.395
1710	278005.195	340663.483

1711	277999.065	340648.368
1712	277991.922	340632.715
1713	277986.023	340622.496
1714	277975.774	340605.261
1715	277966.465	340593.474
1716	277953.805	340578.295
1717	277942.999	340567.724
1718	277930.009	340554.153
1719	277923.198	340546.895
1720	277913.104	340533.928
1721	277905.39	340521.67
1722	277898.985	340510.869
1723	277893.829	340499.459
1724	277889.244	340488.513
1725	277885.267	340473.676
1726	277881.745	340457.904
1727	277878.411	340440.042
1728	277874.899	340421.755
1729	277871.202	340404.293
1730	277866.792	340390.463
1731	277860.695	340370.641
1732	277850.934	340342.706
1733	277846.116	340325.79
1734	277840.456	340311.848
1735	277828.137	340284.31
1736	277818.303	340263.249
1737	277810.829	340247.21
1738	277801.118	340226.426
1739	277789.561	340202.188
1740	277776.146	340175.893
1741	277769.382	340160.687
1742	277757.203	340134.551
1743	277747.769	340113.886
1744	277737.727	340092.339
1745	277726.524	340069.592
1746	277713.605	340044.093
1747	277699.269	340016.274
1748	277687.236	339992.1
1749	277673.682	339965.818
1750	277662.213	339942.99
1751	277652.44	339923.651
1752	277642.969	339904.772
1753	277630.791	339879.49
1754	277617.925	339850.647
1755	277608.725	339832.272
1756	277595.901	339805.925

1757	277587.133	339787.873
1758	277575.635	339764.953
1759	277568.882	339752.797
1760	277560.49	339736.806
1761	277547.253	339711.775
1762	277534.723	339687.272
1763	277523.719	339666.145
1764	277513.626	339647.923
1765	277503.798	339632.413
1766	277494.13	339616.999
1767	277481.75	339598.498
1768	277471.832	339583.829
1769	277461.724	339570.282
1770	277449.23	339555.584
1771	277435.733	339542.203
1772	277421.543	339529.853
1773	277409.53	339521.189
1774	277396.943	339514.057
1775	277385.074	339508.854
1776	277371.509	339503.094
1777	277357.773	339497.495
1778	277345.008	339491.187
1779	277337.259	339487.277
1780	277329.207	339483.102
1781	277318.954	339476.632
1782	277304.986	339466.934
1783	277289.362	339457.512
1784	277275.967	339449.703
1785	277254.525	339438.24
1786	277242.359	339431.241
1787	277229.364	339422.565
1788	277216.797	339411.953
1789	277206.523	339403.068
1790	277196.473	339392.851
1791	277184.492	339378.549
1792	277175.893	339366.742
1793	277166.939	339354.368
1794	277159.026	339342.889
1795	277148.289	339326.381
1796	277141.058	339314.529
1797	277134.915	339301.912
1798	277131.465	339291.602
1799	277130.488	339287.723
1800	277128.398	339278.975
1801	277126.927	339271.053
1802	277125.031	339254.996

1803	277124.097	339241.904
1804	277123.937	339224.685
1805	277123.63	339207.827
1806	277123.322	339188.255
1807	277123.799	339165.496
1808	277123.58	339137.563
1809	277123.136	339119.728
1810	277122.517	339106.055
1811	277120.619	339094.646
1812	277117.036	339077.814
1813	277115.138	339070.127
1814	277109.361	339051.915
1815	277103.745	339037.429
1816	277096.417	339019.05
1817	277087.89	339001.125
1818	277078.065	338979.284
1819	277067.172	338956.675
1820	277056.736	338934.561
1821	277042.321	338903.972
1822	277033.823	338885.574
1823	277022.485	338862.069
1824	277011.843	338839.693
1825	277000.916	338816.253
1826	276991.436	338795.74
1827	276981.39	338774.213
1828	276970.742	338750.706
1829	276961.467	338729.439
1830	276954.695	338714.038
1831	276946.564	338694.172
1832	276940.602	338679.136
1833	276935.847	338667.507
1834	276927.055	338646.295
1835	276919.299	338628.52
1836	276909.505	338607.803
1837	276900.035	338588.707
1838	276888.977	338567.007
1839	276877.053	338543.288
1840	276868.04	338526.403
1841	276855.871	338503.772
1842	276843.826	338480.904
1843	276832.513	338458.833
1844	276822.248	338438.546
1845	276815.731	338424.751
1846	276807.714	338409.53
1847	276797.862	338385.446
1848	276787.846	338359.891

1849	276777.887	338334.353
1850	276767.518	338308.557
1851	276759.091	338287.482
1852	276750.144	338265.279
1853	276741.729	338244.057
1854	276731.874	338221.824
1855	276722.872	338200.632
1856	276711.249	338174.555
1857	276703.429	338157.243
1858	276693.859	338133.519
1859	276683.038	338105.849
1860	276673.617	338081.706
1861	276663.94	338056.606
1862	276655.5	338034.286
1863	276645.718	338007.637
1864	276638.393	337985.794
1865	276629.06	337956.436
1866	276621.467	337931.248
1867	276613.841	337906.262
1868	276606.036	337881.222
1869	276597.543	337856.796
1870	276589.188	337830.962
1871	276580.801	337805.639
1872	276572.289	337779.849
1873	276563.302	337753.827
1874	276556.637	337734.279
1875	276550.794	337719.631
1876	276542.484	337694.622
1877	276533.183	337665.318
1878	276523.626	337636.426
1879	276515.181	337610.593
1880	276505.961	337583.689
1881	276495.016	337554.669
1882	276487.866	337536.666
1883	276481.6	337519.612
1884	276470.813	337490.11
1885	276464.714	337472.323
1886	276456.628	337446.748
1887	276450.676	337423.343
1888	276444.261	337395.104
1889	276438.493	337371.63
1890	276431.902	337347.237
1891	276424.507	337319.949
1892	276417.337	337293.648
1893	276409.79	337266.145
1894	276401.983	337237.87

1895	276386.946	337181.738
1896	276379.51	337153.774
1897	276372.138	337127.373
1898	276369.262	337117.862
1899	276362.639	337100.088
1900	276353.074	337074.376
1901	276340.964	337041.016
1902	276328.682	336999.082
1903	276321.096	336967.925
1904	276313.583	336937.12
1905	276306.872	336908.875
1906	276300.343	336882.227
1907	276291.404	336844.748
1908	276284.531	336816.739
1909	276278.502	336792.542
1910	276272.226	336767.168
1911	276265.564	336741.944
1912	276258.891	336717.175
1913	276251.461	336689.996
1914	276243.994	336663.167
1915	276236.818	336636.61
1916	276229.458	336609.405
1917	276220.095	336574.448
1918	276212.802	336548.098
1919	276207.263	336526.557
1920	276199.115	336493.006
1921	276195.383	336477.161
1922	276189.592	336455.572
1923	276182.869	336431.736
1924	276174.304	336412.385
1925	276161.268	336380.4
1926	276148.614	336353.641
1927	276133.341	336322.133
1928	276120.189	336295.857
1929	276106.817	336266.897
1930	276098.257	336245.64
1931	276088.653	336216.075
1932	276081.317	336190.857
1933	276072.871	336162.46
1934	276062.686	336130.617
1935	276055.222	336107.027
1936	276045.231	336075.154
1937	276039.195	336055.746
1938	276032.094	336038.419
1939	276025.11	336025.801
1940	276012.365	336009.399

1941	275996.781	335990.748
1942	275978.425	335966.978
1943	275967.107	335949.638
1944	275961.058	335939.289
1945	275948.435	335916.814
1946	275937.828	335897.857
1947	275927.094	335879.295
1948	275918.893	335864.979
1949	275912.331	335851.889
1950	275907.146	335838.674
1951	275903.738	335827.729
1952	275897.779	335811.805
1953	275889.043	335794.51
1954	275878.028	335778.785
1955	275865.232	335765.103
1956	275843.803	335744.31
1957	275829.407	335730.846
1958	275823.801	335724.631
1959	275809.52	335706.699
1960	275793.735	335685.043
1961	275780.429	335667.316
1962	275763.182	335644.6
1963	275743.999	335621.252
1964	275727.507	335601.293
1965	275713.804	335585.016
1966	275693.542	335563.982
1967	275671.895	335541.549
1968	275646.953	335515.64
1969	275631.62	335500.398
1970	275611.298	335482.135
1971	275584.614	335458.769
1972	275561.24	335438.279
1973	275539.743	335421.862
1974	275507.479	335398.9
1975	275487.81	335384.88
1976	275463.159	335368.049
1977	275435.842	335348.472
1978	275404.552	335326.503
1979	275381.577	335310.71
1980	275364.114	335298.182
1981	275347.981	335287.707
1982	275331.387	335279.05
1983	275316.582	335272.84
1984	275300.801	335269.519
1985	275278.446	335268.819
1986	275246.124	335267.653

1987	275216.869	335266.314
1988	275185.868	335265.81
1989	275145.134	335264.793
1990	275142.178	335264.573
1991	275109.479	335263.433
1992	275067.467	335261.822
1993	275040.672	335260.533
1994	275008.495	335259.019
1995	274982.945	335257.944
1996	274949.759	335256.49
1997	274901.841	335253.952

1998	274864.967	335252.318
1999	274848.01	335252.955
2000	274832.927	335254.739
2001	274808.064	335259.053
2002	274793.472	335261.853
2003	274782.571	335263.277
2004	274769.988	335264.784
2005	274752.758	335265.047
2006	274725.645	335263.343
2007	274706.049	335262.493
2008	274686.845	335261.534

2009	274663.506	335262.859
2010	274649.944	335264.555
2011	274630.694	335268.692
2012	274613.652	335273.787
2013	274592.929	335282.145
2014	274570.519	335290.861
2015	274553.651	335296.356
2016	274540.905	335299.253
2017	274529.616	335300.765
2018	274517.923	335300.51

ZONA 6		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	274258.702	335239.412
2	274256.947	335252.842
3	274251.075	335252.867
4	274240.954	335251.577
5	274237.898	335252.234
6	274233.966	335251.609
7	274207.569	335249.953
8	274206.917	335250.878
9	274195.682	335252.027
10	274195.2	335252.302
11	274188.315	335253.938
12	274180.679	335254.852
13	274179.215	335255.474
14	274173.784	335257.05
15	274173.14	335256.729
16	274171.003	335256.778
17	274169.732	335257.501
18	274160.114	335261.231
19	274154.959	335263.298
20	274149.525	335264.622
21	274145.086	335266.965
22	274142.285	335268.753
23	274137.317	335270.125
24	274133.341	335270.54
25	274131.534	335271.637
26	274128.172	335272.293
27	274125.391	335274.01
28	274116.433	335278.596
29	274109.66	335279.823
30	274107.476	335280.608
31	274103.261	335282.76

32	274100.454	335283.928
33	274094.509	335286.263
34	274089.567	335287.071
35	274080.167	335290.977
36	274067.29	335295.49
37	274064.721	335297.786
38	274057.912	335298.873
39	274055.668	335300.251
40	274049.28	335302.904
41	274045.727	335303.857
42	274041.646	335305.23
43	274037.133	335306.383
44	274029.453	335307.782
45	274008.607	335309.876
46	273996.038	335312.114
47	273986.751	335312.822
48	273980.757	335313.55
49	273980.19	335313.189
50	273974.763	335312.963
51	273969.309	335313.513
52	273962.8	335312.429
53	273957.952	335312.743
54	273953.229	335313.635
55	273947.292	335312.854
56	273936.25	335311.949
57	273929.078	335313.391
58	273926.972	335314.068
59	273923.443	335314.182
60	273922.792	335313.679
61	273916.099	335314.384
62	273910.459	335315.284
63	273908.308	335316.612
64	273903.224	335316.896
65	273897.618	335317.759

66	273896.048	335318.776
67	273886.51	335322.376
68	273881.909	335324.299
69	273874.455	335326.564
70	273864.954	335329.839
71	273857.396	335331.773
72	273850.379	335334.714
73	273840.039	335338.964
74	273827.691	335342.479
75	273808.253	335349.78
76	273799.975	335353.867
77	273794.199	335359.388
78	273776.716	335366.661
79	273767.039	335369.92
80	273747.913	335375.433
81	273743.757	335376.187
82	273737.743	335364.88
83	273747.221	335360.952
84	273762.742	335355.947
85	273778.613	335349.721
86	273793.1	335343.041
87	273809.318	335335.662
88	273825.402	335328.684
89	273840.248	335321.983
90	273856.186	335316.277
91	273868.2	335312.268
92	273877.918	335309.02
93	273889.984	335305.901
94	273905.13	335302.262
95	273920.849	335299.782
96	273935.712	335298.755
97	273956.745	335298.53
98	273972.092	335298.789
99	273985.156	335298.045

100	273998.964	335296.902
101	274012.794	335294.855
102	274033.098	335291.681
103	274042.769	335289.51
104	274054.982	335285.458
105	274065.549	335281.596

106	274078.075	335276.269
107	274095.527	335269.785
108	274117.76	335261.302
109	274142.108	335252.417
110	274155.949	335247.26
111	274169.601	335243.469

112	274183.817	335240.108
113	274198.829	335237.632
114	274213.485	335236.901
115	274228.687	335236.683
116	274244.906	335237.952

ZONA 7		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	270091.782	336796.524
2	270112.769	336780.783
3	270133.262	336767.349
4	270147.688	336758.692
5	270168.001	336746.605
6	270194.45	336730.264
7	270207.06	336722.769
8	270219.041	336714.728
9	270230.703	336706.31
10	270241.215	336698.406
11	270252.684	336688.96
12	270269.087	336674.524
13	270278.724	336664.866
14	270297.48	336643.539
15	270315.016	336623.141
16	270337.322	336598.07
17	270349.639	336584.201
18	270365.923	336565.355
19	270384.38	336545.079
20	270401.322	336525.691
21	270413.675	336511.371
22	270436.126	336486.927
23	270453.325	336466.385
24	270471.942	336445.792
25	270489.452	336426.541
26	270506.312	336405.793
27	270519.84	336390.852
28	270531.653	336375.536
29	270544.022	336358.992
30	270554.902	336341.998
31	270567.193	336323.254
32	270573.205	336313.867
33	270595.413	336278.248
34	270604.262	336263.662
35	270614.629	336248.876
36	270627.302	336233.272

37	270639.417	336219.732
38	270649.764	336209.421
39	270665.527	336196.263
40	270680.617	336184.332
41	270695.337	336172.469
42	270707.123	336163.026
43	270723.635	336150.676
44	270737.069	336142.165
45	270752.286	336135.182
46	270766.587	336130.049
47	270780.863	336125.794
48	270794.751	336122.757
49	270812.024	336117.98
50	270830.905	336109.324
51	270845.285	336099.784
52	270857.916	336089.308
53	270867.059	336080.192
54	270876.759	336068.863
55	270886.425	336057.134
56	270898.385	336043.573
57	270904.523	336035.871
58	270915.496	336023.496
59	270925.923	336012.736
60	270939.452	336000.704
61	270962.977	335981.823
62	270972.944	335974.447
63	270990.659	335960.554
64	271011.853	335944.41
65	271031.076	335929.709
66	271052.418	335914.645
67	271076.617	335895.445
68	271096.932	335879.008
69	271112.047	335867.453
70	271127.566	335855.465
71	271142.859	335844.291
72	271158.254	335831.592
73	271166.154	335823.887
74	271178.297	335809.711
75	271187.483	335796.695

76	271196.236	335782.512
77	271207.203	335761.74
78	271220.13	335737.648
79	271229.928	335719.219
80	271239.135	335703.354
81	271249.183	335685.498
82	271256.769	335672.94
83	271268.134	335657.045
84	271277.224	335644.176
85	271287.705	335630.859
86	271299.641	335615.906
87	271311.996	335601.78
88	271325.77	335586.198
89	271342.044	335567.727
90	271352.047	335556.614
91	271363.372	335565.687
92	271359.581	335571.216
93	271352.297	335576.972
94	271341.621	335589.426
95	271341.167	335594.564
96	271337.867	335601.536
97	271335.742	335607.103
98	271330.448	335613.346
99	271326.372	335620.717
100	271324.238	335625.831
101	271323.576	335635.536
102	271317.596	335641.794
103	271310.046	335645.741
104	271299.056	335654.908
105	271286.903	335670.142
106	271283.528	335674.151
107	271281.781	335678.053
108	271275.116	335686.045
109	271271.825	335690.597
110	271263.967	335706.755
111	271261.388	335713.336
112	271260.062	335714.414
113	271258.268	335721.574
114	271258.341	335722.402

115	271257.881	335724.072
116	271254.417	335728.074
117	271252.229	335730.327
118	271251.203	335732.887
119	271251.18	335733.536
120	271247.219	335737.535
121	271246.669	335743.388
122	271244.367	335747.83
123	271239.241	335749.904
124	271235.095	335754.26
125	271232.256	335757.337
126	271226.54	335764.366
127	271220.71	335770.108
128	271216.863	335774.776
129	271214.409	335779.678
130	271212.336	335783.777
131	271208.855	335791.241
132	271202.045	335803.519
133	271196.807	335812.729
134	271194.554	335817.621
135	271171.097	335843.149
136	271164.328	335845.968
137	271155.398	335856.723
138	271157.152	335871.615
139	271155.697	335879.762
140	271149.728	335884.782
141	271139.843	335894.821
142	271134.426	335897.513
143	271129.575	335901.902
144	271124.829	335905.228
145	271120.263	335907.797
146	271109.197	335906.765
147	271097.971	335911.661
148	271091.18	335913.119
149	271086.807	335908.888
150	271086.441	335907.621
151	271080.25	335911.549
152	271078.357	335914.391
153	271071.693	335919.487
154	271067.706	335922.205
155	271064.409	335925.685
156	271057.783	335930.808
157	271047.115	335939.178
158	271038.104	335946.067
159	271033.679	335948.435
160	271024.096	335954.691

161	271018.607	335958.044
162	271010.778	335964.351
163	271004.856	335969.883
164	271001.162	335972.108
165	270997.379	335975.242
166	270997.007	335975.079
167	270993.207	335978.159
168	270991.652	335978.826
169	270990.369	335979.636
170	270987.23	335982.958
171	270985.766	335983.564
172	270982.136	335987.654
173	270978.17	335991.105
174	270975.692	335993.149
175	270971.562	335995.696
176	270968.916	335995.654
177	270968.867	335997.093
178	270967.674	335997.586
179	270955.853	336008.796
180	270943.184	336019.095
181	270935.429	336024.574
182	270934.716	336025.103
183	270924.059	336037.557
184	270920.185	336041.846
185	270916.261	336047.177
186	270913.845	336051.245
187	270910.606	336054.369
188	270909.328	336058.774
189	270903.717	336062.732
190	270904.344	336065.013
191	270899.599	336073.407
192	270896.38	336077.728
193	270890.554	336081.022
194	270891.809	336082.536
195	270882.649	336087
196	270837.821	336126.81
197	270835.423	336136.477
198	270825.046	336136.208
199	270819.938	336138.527
200	270812.722	336137.299
201	270791.52	336143.836
202	270781.819	336150.766
203	270765.489	336157.214
204	270758.225	336159.11
205	270745.449	336163.108
206	270741.867	336166.721

207	270736.108	336171.687
208	270731.347	336177.903
209	270726.328	336179.547
210	270723.871	336180.941
211	270722.238	336180.848
212	270718.194	336182.066
213	270716.49	336182.692
214	270713.164	336184.234
215	270707.443	336186.198
216	270708.839	336195.938
217	270701.481	336198.004
218	270697.252	336200.759
219	270677.954	336220.867
220	270673.615	336224.211
221	270670.008	336224.41
222	270665.469	336225.171
223	270664.818	336225.601
224	270662.835	336226.221
225	270657.802	336230.439
226	270657.425	336230.578
227	270654.92	336235.897
228	270649.362	336243.661
229	270645.786	336247.709
230	270644.111	336253.915
231	270639.176	336257.636
232	270632.868	336262.241
233	270629.913	336263.211
234	270625.683	336266.782
235	270623.451	336268.862
236	270622.462	336275.646
237	270620.75	336279.401
238	270615.988	336282.306
239	270608.249	336288.569
240	270606.71	336305.469
241	270604.192	336308.511
242	270580.131	336347.151
243	270583.207	336357.478
244	270582.765	336361.779
245	270581.949	336370.247
246	270577.889	336374.634
247	270575.461	336377.64
248	270574.797	336378.25
249	270572.314	336382.321
250	270570.873	336385.236
251	270570.447	336385.403
252	270568.255	336387.542

253	270567.929	336387.755
254	270565.265	336392.124
255	270561.985	336391.879
256	270558.155	336393.93
257	270553.192	336396.997
258	270547.978	336400.771
259	270545.099	336403.087
260	270539.408	336402.154
261	270532.59	336405.761
262	270518.075	336426.668
263	270509.419	336437.177
264	270506.039	336443.471
265	270497.342	336452.662
266	270498.684	336459.167
267	270496.206	336464.557
268	270490.53	336468.675
269	270484.911	336470.32
270	270480.898	336469.391
271	270478.035	336470.919
272	270471.734	336473.938
273	270471.24	336474.074
274	270468.913	336475.823
275	270465.154	336480.097
276	270460.439	336485.968
277	270458.781	336487.178
278	270449.962	336496.236
279	270446.141	336501.209

280	270436.323	336511.792
281	270433.52	336514.476
282	270431.838	336514.863
283	270428.64	336517.612
284	270427.147	336520.596
285	270425.193	336523.301
286	270422.927	336529.255
287	270423.087	336536.494
288	270417.089	336543.15
289	270411.16	336544.035
290	270392.575	336564.745
291	270381.474	336575.953
292	270375.995	336578.302
293	270361.586	336594.961
294	270352.852	336606.169
295	270350.058	336611.692
296	270361.167	336620.373
297	270352.42	336635.21
298	270339.406	336658.804
299	270322	336659.73
300	270308.972	336661.496
301	270306.157	336662.433
302	270300.607	336670.63
303	270299.852	336671.508
304	270296.649	336681.334
305	270290.587	336684.347
306	270280.008	336691.569

307	270272.769	336693.64
308	270264.723	336698.004
309	270261.103	336701.689
310	270253.432	336706.693
311	270250.835	336708.948
312	270235.506	336722.972
313	270226.735	336731.79
314	270221.756	336734.255
315	270218.294	336738.011
316	270214.399	336741.271
317	270212.642	336740.96
318	270208.68	336741.196
319	270209.114	336742.083
320	270194.33	336748.197
321	270196.632	336750.92
322	270179.122	336756.452
323	270167.065	336762.234
324	270159.845	336767.717
325	270156.642	336770.577
326	270147.563	336775.641
327	270143.662	336777.839
328	270135.919	336784.234
329	270128.704	336788.162
330	270119.921	336794.374
331	270105.571	336803.927
332	270097.559	336803.248

ZONA 8		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	267766.353	339939.946
2	267773.681	339927.871
3	267781.967	339913.11
4	267785.082	339905.896
5	267792.797	339893.069
6	267801.252	339879.015
7	267812.369	339859.938
8	267824.406	339842.207
9	267832.797	339827.062
10	267842.82	339811.76
11	267848.753	339799.861
12	267858.081	339776.045
13	267861.207	339764.7
14	267864.415	339751.928
15	267868.99	339739.134

16	267872.906	339727.128
17	267879.473	339709.497
18	267884.656	339694.334
19	267885.96	339691.536
20	267891.134	339678.334
21	267896.613	339666.29
22	267903.69	339654.837
23	267910.466	339643.697
24	267919.207	339632.388
25	267928.166	339619.539
26	267938.682	339607.588
27	267947.472	339597.586
28	267958.899	339583.686
29	267967.631	339572.252
30	267980.159	339556.84
31	267995.906	339537.191
32	268004.569	339524.28
33	268015.451	339509.307

34	268022.174	339498.501
35	268027.933	339489.388
36	268033.943	339476.68
37	268038.482	339465.508
38	268043.286	339452.342
39	268050.004	339434.097
40	268057.947	339411.88
41	268066.239	339388.603
42	268072.775	339369.733
43	268080.811	339346.664
44	268087.282	339331.157
45	268093.248	339313.891
46	268099.1	339297.703
47	268101.911	339287.188
48	268103.145	339279.923
49	268103.774	339267.964
50	268103.753	339255.206
51	268103.629	339228.145

52	268104.027	339203.306
53	268104.182	339178.416
54	268104.691	339156.788
55	268105.526	339134.968
56	268105.974	339107.571
57	268106.65	339083.698
58	268106.733	339071.663
59	268106.675	339059.143
60	268106.49	339041.118
61	268106.227	339036.471
62	268106.019	339020.938
63	268105.367	339005.091
64	268105.805	338991.114
65	268104.47	338972.654
66	268104.569	338957.381
67	268105.395	338936.588
68	268107.285	338919.542
69	268108.831	338903.116
70	268111.937	338887.038
71	268114.584	338870.826
72	268117.914	338857.38
73	268121.311	338841.212
74	268126.148	338824.102
75	268130.883	338805.39
76	268137.34	338785.242
77	268146.712	338756.822
78	268154.366	338733.209
79	268162.091	338708.162
80	268169.877	338682.08
81	268175.261	338660.833
82	268178.254	338647.972
83	268182.243	338630.546
84	268186.061	338608.436
85	268190.042	338589.289
86	268193.393	338573.028
87	268197.069	338549.239
88	268202.317	338522.868
89	268207.102	338495.287
90	268211.473	338478.179
91	268215.398	338464.658
92	268219.292	338451.578
93	268225.374	338437.594
94	268232.831	338417.735
95	268240.019	338399.075
96	268246.63	338375.338
97	268253.432	338352.38

98	268256.688	338335.521
99	268266.45	338304.913
100	268273.496	338281.255
101	268282.101	338260.724
102	268292.887	338236.598
103	268299.95	338222.4
104	268313.177	338196.744
105	268325.309	338172.568
106	268336.614	338147.875
107	268344.891	338127.777
108	268356.631	338103.122
109	268366.114	338079.448
110	268377.73	338054.016
111	268389.799	338031.325
112	268402.163	338011.459
113	268417.019	337989.105
114	268432.57	337967.661
115	268449.428	337943.858
116	268467.825	337919.458
117	268484.115	337896.51
118	268500.386	337874.755
119	268514.927	337856.026
120	268522.868	337844.927
121	268531.542	337834.931
122	268540.166	337826.341
123	268550.452	337819.066
124	268573.662	337803.093
125	268587.984	337793.598
126	268604.105	337782.613
127	268627.495	337766.69
128	268643.821	337754.333
129	268655.605	337745.269
130	268669.938	337735.431
131	268680.077	337728.951
132	268692.081	337724.875
133	268709.296	337721.398
134	268726.097	337718.856
135	268743.484	337714.658
136	268756.071	337711.183
137	268769.765	337705.324
138	268782.251	337700.494
139	268796.564	337694.332
140	268813.477	337687.294
141	268834.957	337679.568
142	268856.249	337673.455
143	268870.045	337668.962

144	268878.917	337664.774
145	268887.265	337658.591
146	268902.25	337644.065
147	268916.206	337631.257
148	268929.914	337619.345
149	268949.695	337601.775
150	268963.088	337588.98
151	268986.336	337567.887
152	269001.545	337554.672
153	269012.279	337545.93
154	269022.889	337538.897
155	269044.817	337526.506
156	269063.29	337516.849
157	269081.091	337506.986
158	269092.892	337500.135
159	269098.558	337509.956
160	269104.696	337523.572
161	269134.633	337536.954
162	269108.215	337535.936
163	269086.123	337546.587
164	269076.666	337544.111
165	269072.178	337541.108
166	269070.662	337539.271
167	269068.023	337540.426
168	269064.936	337540.829
169	269060.098	337542.091
170	269051.237	337542.325
171	269042.953	337554.907
172	269033.328	337557.411
173	269023.213	337564.822
174	269019.218	337568.215
175	269016.673	337573.139
176	269010.697	337577.437
177	269008.689	337578.11
178	268970.234	337622.037
179	268959.704	337618.122
180	268953.504	337617.096
181	268949.548	337621.445
182	268940.174	337625.594
183	268933.478	337632.806
184	268926.292	337637.035
185	268920.197	337646.653
186	268922.007	337651.255
187	268923.237	337659.652
188	268915.578	337670.132
189	268910.965	337681.061

190	268899.471	337693.974
191	268874.917	337695.539
192	268874.365	337695.206
193	268874.185	337694.336
194	268873.796	337693.827
195	268872.249	337694.12
196	268867.279	337693.542
197	268866.627	337689.184
198	268863.86	337689.324
199	268860.929	337690.243
200	268858.901	337692.785
201	268856.745	337693.142
202	268847.767	337696.163
203	268844.129	337700.22
204	268842.534	337699.212
205	268838.832	337698.293
206	268835.62	337700.261
207	268833.593	337702.507
208	268825.968	337705.401
209	268823.523	337707.687
210	268819.424	337711.719
211	268815.773	337719.019
212	268811.01	337721.992
213	268778.922	337733.603
214	268768.184	337738.097
215	268754.558	337739.208
216	268730.353	337747.336
217	268715.498	337748.904
218	268677.386	337756.413
219	268674.581	337762.062
220	268658.732	337763.342
221	268654.74	337765.293
222	268650.308	337768.19
223	268644.332	337772.625
224	268636.776	337778.304
225	268631.178	337782.036
226	268630.197	337783.315
227	268624.824	337789.046
228	268624.238	337792.319
229	268622.482	337794.068
230	268620.683	337795.296
231	268618.286	337795.822
232	268614.973	337795.265
233	268613.141	337796.96
234	268613.335	337799.481
235	268611.683	337802.189

236	268602.102	337806.268
237	268598.77	337806.041
238	268598.277	337803.601
239	268594.079	337813.619
240	268594.787	337822.78
241	268587.935	337828.771
242	268564.509	337829.052
243	268564.832	337832.213
244	268561.944	337835.355
245	268560.481	337839.483
246	268559.294	337845.864
247	268545.234	337860.303
248	268541.824	337863.187
249	268542.211	337865.376
250	268545.431	337868.504
251	268544.639	337872.85
252	268537.586	337875.266
253	268533.91	337877.584
254	268528.806	337882.394
255	268525.082	337881.893
256	268518.729	337885.233
257	268511.513	337891.207
258	268506.381	337894.237
259	268503.412	337899.279
260	268496.31	337909.409
261	268488.08	337918.997
262	268481.07	337929.666
263	268476.837	337934.846
264	268473.945	337938.834
265	268474.872	337941.167
266	268471.806	337950.912
267	268474.7	337956.274
268	268476.926	337958.624
269	268473.63	337964.053
270	268463.591	337975.499
271	268463.273	337981.553
272	268452.137	337994.424
273	268444.885	338011.903
274	268435.205	338018.475
275	268431.432	338022.761
276	268413.156	338085.608
277	268414.361	338089.753
278	268411.844	338095.283
279	268391.609	338115.172
280	268388.004	338129.45
281	268382.405	338145.496

282	268371.685	338160.953
283	268366.925	338173.966
284	268364.068	338191.945
285	268363.095	338205.678
286	268365.183	338212.955
287	268359.713	338220.669
288	268349.975	338224.746
289	268334.206	338256.51
290	268327.663	338259.624
291	268313.251	338278.698
292	268301.385	338276.933
293	268298.209	338280.915
294	268297.942	338287.634
295	268296.203	338292.572
296	268294.409	338297.325
297	268293.315	338300.258
298	268287.323	338304.259
299	268285.056	338304.971
300	268283.061	338307.655
301	268282.494	338309.706
302	268283.815	338315.085
303	268283.292	338319.425
304	268282.477	338323.687
305	268282.17	338327.502
306	268281.885	338329.14
307	268282.526	338329.942
308	268284.778	338333.279
309	268286.881	338336.88
310	268284.248	338342.631
311	268280.757	338349.085
312	268277.767	338363.83
313	268275.575	338376.544
314	268273.608	338384.988
315	268272.207	338386.341
316	268271.798	338391.212
317	268272.458	338394.624
318	268269.014	338401.89
319	268263.998	338402.196
320	268259	338402.198
321	268258.565	338402.552
322	268256.624	338408.88
323	268257.284	338410.671
324	268257.478	338411.614
325	268257.607	338413.41
326	268256.771	338416.732
327	268257.134	338420.918

328	268255.964	338422.851
329	268258.486	338428.707
330	268262.727	338439.407
331	268261.057	338445.482
332	268255.33	338457.202
333	268249.751	338460.117
334	268239.552	338475.121
335	268234.572	338479.1
336	268231.818	338481.185
337	268229.425	338486.06
338	268227.489	338489.795
339	268225.731	338496.905
340	268223.187	338507.792
341	268221.322	338520.664
342	268219.472	338533.919
343	268216.537	338547.244
344	268215.842	338554.284
345	268214.011	338562.073
346	268213.36	338566.668
347	268215.555	338574.306
348	268214.364	338582.049
349	268214.745	338590.682
350	268216.16	338596.607
351	268215.316	338597.74
352	268214.655	338601.373
353	268212.919	338604.057
354	268211.129	338611.647
355	268209.091	338624.4
356	268207.872	338632.963
357	268209.385	338633.715
358	268207.846	338639.049
359	268207.295	338644.86
360	268206.679	338649.234
361	268207.255	338651.942
362	268209.418	338656.226
363	268208.851	338661.844
364	268209.421	338663.054
365	268210.402	338669.621
366	268209.044	338672.665
367	268211.068	338678.2
368	268212.475	338684.905
369	268211.443	338690.975
370	268212.581	338728.465
371	268213.001	338728.755
372	268212.025	338729.256
373	268210.884	338730.905

374	268209.507	338733.715
375	268208.579	338739.031
376	268209.531	338766.282
377	268205.921	338771.457
378	268205.515	338771.642
379	268203.633	338778.415
380	268206.631	338783.041
381	268200.974	338788.559
382	268200.45	338788.427
383	268194.658	338791.019
384	268191.385	338793.359
385	268185.926	338791.886
386	268185.219	338792.262
387	268179.333	338794.08
388	268176.327	338796.973
389	268176.269	338798.75
390	268182.03	338807.345
391	268179.505	338811.836
392	268176.66	338814.182
393	268168.656	338811.766
394	268162.052	338811.082
395	268156.592	338813.169
396	268152.156	338815.665
397	268147.803	338817.144
398	268146.562	338818.503
399	268143.763	338821.584
400	268142.195	338826.079
401	268139.776	338832.601
402	268134.216	338859.488
403	268132.381	338870.536
404	268135.969	338877.215
405	268139.663	338878.485
406	268143.475	338882.462
407	268146.25	338884.975
408	268147.891	338887.188
409	268150.902	338889.06
410	268156.46	338893.781
411	268158.176	338897.388
412	268164.245	338901.3
413	268158.484	338909.434
414	268160.394	338917.036
415	268160.107	338926.731
416	268158.552	338937.373
417	268149.43	338937.448
418	268143.02	338940.242
419	268140.239	338943.779

420	268140.6	338951.585
421	268138.96	338960.198
422	268135.987	338963.885
423	268134.723	338969.375
424	268131.769	338978.04
425	268129.965	338986.736
426	268129.682	338995.638
427	268127.794	339000.573
428	268127.325	339006.35
429	268126.655	339011.155
430	268126.039	339012.348
431	268127.198	339024.362
432	268122.514	339033.203
433	268124.025	339041.838
434	268123.264	339074.892
435	268122.659	339079.153
436	268123.625	339089.61
437	268121.883	339094.445
438	268121.518	339101.018
439	268121.985	339117.634
440	268122.454	339132.125
441	268124.69	339149.006
442	268124.484	339160.93
443	268123.536	339174.267
444	268122.062	339186.733
445	268121.489	339198.127
446	268121.97	339205.488
447	268121.634	339217.868
448	268121.747	339227.561
449	268124.352	339240.816
450	268130.716	339240.611
451	268131.308	339245.035
452	268127.817	339248.604
453	268127.525	339250.514
454	268119.906	339253.301
455	268119.233	339261.274
456	268117.443	339267.347
457	268116.528	339273.638
458	268117.055	339277.031
459	268119.775	339281.348
460	268119.791	339283.831
461	268124.764	339287.898
462	268125.473	339295.894
463	268123.468	339299.419
464	268116.989	339296.609
465	268113.666	339300.934

466	268114.971	339302.074
467	268111.39	339306.728
468	268110.846	339311.927
469	268109.999	339317.061
470	268109.404	339319.715
471	268105.332	339325.071
472	268102.243	339331.34
473	268097.763	339340.577
474	268097.794	339343.271
475	268097.122	339348.494
476	268089.62	339363.203
477	268088.987	339365.762
478	268087.698	339369.549
479	268087.342	339373.568
480	268086.266	339377.221
481	268084.758	339389.545
482	268081.058	339395.924
483	268080.675	339403.497
484	268079.683	339409.177
485	268078.542	339412.328
486	268077.395	339417.348
487	268076.441	339421.142
488	268074.483	339422.732
489	268072.078	339425.228
490	268068.533	339430.248
491	268063.965	339441.298
492	268060.63	339448.654
493	268055.125	339464.503
494	268051.329	339474.737
495	268048.142	339479.711
496	268047.696	339482.672
497	268045.872	339487.782
498	268046.409	339497.515
499	268046.445	339500.657
500	268047.135	339502.008
501	268045.647	339504.548

502	268045.258	339506.292
503	268043.9	339509.937
504	268039.113	339511.269
505	268042.371	339514.828
506	268043.829	339525.733
507	268041.591	339531.794
508	268036.339	339533.384
509	268032.075	339536.109
510	268025.208	339537.427
511	268019.791	339540.397
512	268011.723	339552.5
513	268009.473	339553.828
514	268005.941	339561.123
515	268003.446	339562.12
516	267999.797	339561.325
517	267982.062	339577.113
518	267977.091	339583.159
519	267974.927	339586.234
520	267974.707	339591.607
521	267972.162	339595.75
522	267966.562	339602.303
523	267960.35	339610.271
524	267953.131	339617.724
525	267948.758	339619.672
526	267945.624	339619.708
527	267939.182	339627.087
528	267928.992	339642.486
529	267911.271	339670.353
530	267907.7	339674.814
531	267907.206	339675.23
532	267906.274	339677.505
533	267905.102	339680.481
534	267903.52	339686.026
535	267901.21	339690.161
536	267903.433	339691.605
537	267900.516	339693.962

538	267897.826	339698.293
539	267897.603	339702.348
540	267897.204	339705.385
541	267895.244	339709.904
542	267895.413	339714.556
543	267894.249	339719.254
544	267893.728	339719.73
545	267890.176	339726.589
546	267887.461	339734.385
547	267885.375	339737.807
548	267883.201	339738.982
549	267880.74	339742.852
550	267877.004	339752.099
551	267876.868	339755.646
552	267876.967	339759.893
553	267879.133	339764.125
554	267880.303	339767.784
555	267882.528	339771.027
556	267874.401	339799.299
557	267857.226	339821.512
558	267852.345	339826.486
559	267846.855	339834.153
560	267841.403	339843.152
561	267836.659	339852.37
562	267832.793	339858.111
563	267830.163	339863.469
564	267814.81	339885.156
565	267804.027	339908.915
566	267801.667	339908.548
567	267800.051	339909.151
568	267797.624	339916.565
569	267792.921	339922.95
570	267788.06	339928.06
571	267782.185	339932.574
572	267775.18	339944.826

ZONA 9		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	266849.237	341901.458
2	266854.349	341888.512
3	266863.121	341867.395
4	266869.675	341853.171
5	266876.45	341836.253
6	266882.739	341825.168

7	266889.535	341812.861
8	266898.638	341801.13
9	266906.681	341791.87
10	266920.183	341777.852
11	266928.269	341769.824
12	266940.273	341760.127
13	266952.215	341750.195
14	266967.205	341741.414
15	266979.202	341733.175

16	266992.001	341725.96
17	267018.154	341710.035
18	267040.894	341696.736
19	267061.756	341683.492
20	267073.896	341675.334
21	267089.648	341664.515
22	267104.578	341653.514
23	267124.741	341638.151
24	267144.66	341620.637

25	267163.853	341605.085
26	267183.84	341588.586
27	267204.626	341574.311
28	267221.161	341562.177
29	267244.439	341545.861
30	267267.159	341530.693
31	267289.458	341515.116
32	267312.837	341499.536
33	267336.794	341482.735
34	267352.673	341471.263
35	267368.687	341459.296
36	267378.505	341451.129
37	267390.704	341440.473
38	267400.349	341430.333
39	267410.573	341419.999
40	267422.428	341405.097
41	267433.748	341391.065
42	267450.032	341371.188
43	267451.26	341369.832
44	267467.077	341353.26
45	267478.603	341340.625
46	267491.522	341327.643
47	267503.658	341315.682
48	267511.844	341305.295
49	267517.457	341298.065
50	267523.692	341288.894
51	267531.9	341277.653
52	267538.441	341263.303
53	267545.503	341246.964
54	267548.965	341233.177
55	267552.978	341220.036
56	267557.058	341205.858
57	267560.384	341198.367
58	267565.783	341186.635
59	267571.069	341179.352
60	267578.065	341168.185
61	267589.63	341153.634
62	267600.657	341139.101
63	267613.041	341124.536
64	267624.328	341110.938
65	267638.112	341095.369
66	267645.333	341086.242
67	267656.17	341070.961
68	267665.065	341057.577
69	267677.329	341034.518
70	267685.71	341018.168

71	267694.159	340999.524
72	267703.496	340978.281
73	267712.425	340956.383
74	267720.46	340938.883
75	267728.445	340920.354
76	267737.819	340902.04
77	267746.213	340883.935
78	267753.712	340869.336
79	267755.439	340864.406
80	267760.977	340851.893
81	267765.937	340840.386
82	267770.792	340826.012
83	267776.725	340810.466
84	267782.709	340791.654
85	267789.336	340772.92
86	267795.349	340753.302
87	267801.811	340734.032
88	267806.774	340716.369
89	267810.76	340700.189
90	267812.311	340689.107
91	267815.484	340672.125
92	267820.83	340648.021
93	267830.893	340598.376
94	267837.582	340568.35
95	267838.743	340565.843
96	267841.676	340549.056
97	267846.316	340527.985
98	267849.937	340508.56
99	267854.633	340485.065
100	267855.463	340481.532
101	267858.158	340470.08
102	267869.89	340472.295
103	267879.023	340463.552
104	267882.822	340467.53
105	267879.057	340471.432
106	267869.785	340487.069
107	267872.6	340495.46
108	267867.739	340512.475
109	267872.287	340524.282
110	267865.209	340533.203
111	267869.638	340538.533
112	267865.354	340550.009
113	267863.214	340559.149
114	267864.648	340561.035
115	267861.75	340562.764
116	267859.448	340563.816

117	267859.055	340566.484
118	267857.463	340568.336
119	267856.388	340573.014
120	267856.543	340578.617
121	267857.456	340584.379
122	267863.573	340595.397
123	267860.53	340596.734
124	267841.76	340634.157
125	267835.766	340652.828
126	267840.003	340672.491
127	267844.859	340688.504
128	267844.272	340708.851
129	267843.396	340724.344
130	267838.574	340724.489
131	267832.07	340716.166
132	267830.522	340708.743
133	267824.675	340709.172
134	267824.312	340712.645
135	267821.629	340717.257
136	267818.992	340728.087
137	267816.55	340735.596
138	267813.3	340747.936
139	267813.497	340748.696
140	267810.434	340760.311
141	267806.761	340766.911
142	267804.703	340775.875
143	267801.998	340779.622
144	267794.407	340798.817
145	267790.954	340804.952
146	267789.029	340812.127
147	267789.258	340814.294
148	267788.757	340818.571
149	267787.58	340822.709
150	267784.221	340831.313
151	267782.235	340837.31
152	267782.165	340838.827
153	267781.281	340843.385
154	267779.817	340846.117
155	267778.991	340850.146
156	267778.895	340856.122
157	267777.15	340856.301
158	267777.118	340857.117
159	267775.888	340860.57
160	267774.552	340865.871
161	267773.334	340867.491
162	267771.769	340871.479

163	267771.318	340872.458
164	267771.822	340873.86
165	267767.453	340878.292
166	267764.786	340883.521
167	267762.808	340886.869
168	267760.846	340893.103
169	267760.232	340894.404
170	267756.861	340898.633
171	267755.098	340901.671
172	267751.168	340906.047
173	267750.147	340909.23
174	267747.992	340912.734
175	267746.024	340916.385
176	267745.616	340919.225
177	267744.734	340920.483
178	267744.728	340924.211
179	267744.708	340927.786
180	267742.49	340929.83
181	267740.126	340934.104
182	267735.593	340939.262
183	267732.957	340946.667
184	267729.692	340948.301
185	267728.903	340951.695
186	267729.831	340954.036
187	267730.403	340955.789
188	267731.345	340957.23
189	267731.952	340960.159
190	267732.091	340961.05
191	267729.611	340965.902
192	267723.66	340966.472
193	267724.065	340967.353
194	267722.43	340970.483
195	267721.432	340973.396
196	267721.903	340977.077
197	267721.632	340984.274
198	267718.856	340987.825
199	267716.576	340991.91
200	267716.001	340994.216
201	267714.995	340996.635
202	267714.523	340999.022
203	267711.333	341002.379
204	267710.327	341005.398
205	267707.839	341009.442
206	267705.362	341014.512
207	267703.97	341014.512
208	267700.092	341019.493

209	267697.925	341021.293
210	267695.04	341027.836
211	267692.015	341033.587
212	267685.539	341049.22
213	267683.631	341054.562
214	267679.141	341064.437
215	267674.64	341069.157
216	267670.082	341076.035
217	267665.561	341084.695
218	267663.365	341090.106
219	267662.933	341091.828
220	267660.767	341096.239
221	267655.009	341098.583
222	267647.296	341105.427
223	267645.226	341107.886
224	267640.926	341111.539
225	267638.683	341114.421
226	267635.861	341117.715
227	267634.084	341119.296
228	267634.069	341121.908
229	267632.938	341123.471
230	267627.736	341128.367
231	267625.191	341131.67
232	267621.769	341132.574
233	267614.234	341142.067
234	267606.067	341152.732
235	267602.12	341159.096
236	267597.068	341166.63
237	267596.591	341168.6
238	267588.396	341178.164
239	267588.142	341180.258
240	267582.933	341185.362
241	267581.486	341187.382
242	267580.873	341190.769
243	267583.556	341193.462
244	267584.423	341194.944
245	267584.198	341198.671
246	267583.386	341201.846
247	267579.241	341205.639
248	267577.612	341209.199
249	267573.731	341214.525
250	267571.089	341223.664
251	267571.384	341225.618
252	267571.038	341228.334
253	267569.756	341229.344
254	267566.889	341230.709

255	267565.97	341231.628
256	267565.651	341233.915
257	267563.963	341235.218
258	267561.92	341238.644
259	267561.297	341240.494
260	267561.175	341242.336
261	267561.931	341247.978
262	267561.262	341254.039
263	267561.843	341257.546
264	267558.254	341262.413
265	267557.767	341269.027
266	267558.33	341273.152
267	267558.017	341274.512
268	267560.013	341275.744
269	267562.479	341278.606
270	267562.176	341280.877
271	267559.094	341284.254
272	267550.808	341288.957
273	267547.944	341291.474
274	267541.643	341298.686
275	267533.962	341308.685
276	267523.309	341320.694
277	267503.638	341338.636
278	267502.443	341340.554
279	267497.772	341343.578
280	267495.882	341343.001
281	267493.401	341344.995
282	267492.212	341347.393
283	267489.858	341347.517
284	267487.799	341350.927
285	267486.517	341351.83
286	267482.066	341356.951
287	267476.447	341364.764
288	267478.535	341365.085
289	267478.7	341366.004
290	267477.716	341367.883
291	267471.321	341373.739
292	267463.858	341379.87
293	267465.138	341381.445
294	267463.213	341381.414
295	267462.747	341383.452
296	267458.088	341386.724
297	267451.841	341391.873
298	267450.947	341393.453
299	267449.879	341396.988
300	267447.993	341398.634

301	267442.672	341405.171
302	267439.672	341408.791
303	267437.657	341412.412
304	267434.127	341415.092
305	267431.846	341418.585
306	267426.288	341425.413
307	267423.956	341427.476
308	267421.537	341433.65
309	267420.622	341437.376
310	267416.802	341438.769
311	267411.586	341445.373
312	267404.282	341453.811
313	267400.724	341456.462
314	267398.154	341460.048
315	267388.095	341467.098
316	267385.231	341468.257
317	267381.937	341471.573
318	267378.335	341472.763
319	267374.292	341478.449
320	267366.68	341484.296
321	267366.346	341484.784
322	267356.966	341491.718
323	267348.28	341500.143
324	267348.074	341500.99
325	267341.343	341504.717
326	267334.774	341509.022
327	267311.837	341524.668
328	267303.744	341524.656
329	267298.114	341526.629
330	267298.38	341531.059
331	267293.09	341533.658
332	267291.752	341535.725
333	267285.067	341537.802
334	267280.124	341542.563
335	267277.293	341542.027
336	267271.493	341543.005
337	267268.515	341545.882
338	267260.359	341554.6
339	267257.815	341556.227
340	267252.064	341559.542
341	267249.946	341561.848
342	267245.91	341565.073
343	267242.204	341567.462
344	267239.034	341571.039
345	267236.672	341573.434
346	267232.896	341575.923

347	267228.706	341576.612
348	267227.648	341580.006
349	267225.029	341580.968
350	267221.987	341584.161
351	267221.373	341586.961
352	267209.774	341591.97
353	267202.335	341595.816
354	267198.912	341598.084
355	267193.548	341601.48
356	267195.013	341602.373
357	267187.732	341611.717
358	267183.632	341614.178
359	267182.536	341613.579
360	267177.535	341612.436
361	267176.49	341612.348
362	267173.761	341615.051
363	267170.558	341618.958
364	267168.668	341622.072
365	267162.97	341627.1
366	267156.047	341634.207
367	267145.121	341644.88
368	267143.259	341647.783
369	267133.996	341654.316
370	267131.845	341657.073
371	267121.209	341665.09
372	267117.618	341669.667
373	267113.444	341673.669
374	267105.513	341677.971
375	267098.975	341682.964
376	267096.937	341685.083
377	267095.746	341686.504
378	267092.069	341688.266
379	267090.815	341689.823
380	267089.36	341691.069
381	267088.075	341694.71
382	267086.406	341695.08
383	267083.244	341694.976
384	267080.281	341699.062
385	267078.832	341700.143
386	267079.521	341701.775
387	267071.744	341704.527
388	267065.543	341708.648
389	267060.085	341712.454
390	267056.014	341717.07
391	267048.938	341715.928
392	267046.553	341717.514

393	267045.089	341720.803
394	267041.519	341726.126
395	267033.426	341729.451
396	267023.483	341732.067
397	267018.082	341734.318
398	267012.982	341736.21
399	267005.778	341740.342
400	267000.796	341739.89
401	266997.627	341745.945
402	266990.57	341749.346
403	266978.613	341754.052
404	266972.815	341758.501
405	266966.894	341762.464
406	266959.86	341767.147
407	266954.092	341771.992
408	266945.064	341778.021
409	266940.578	341781.283
410	266933.837	341786.641
411	266932.128	341788.466
412	266927.692	341792.766
413	266921.642	341798.572
414	266919.908	341800.539
415	266917.342	341807.757
416	266911.396	341814.307
417	266912.045	341814.591
418	266909.223	341818.255
419	266907.604	341822.277
420	266906.283	341825.929
421	266903.621	341829.217
422	266902.485	341834.051
423	266898.524	341835.34
424	266895.586	341837.92
425	266894.667	341839.963
426	266891.028	341845.04
427	266887.373	341849.999
428	266887.041	341850.949
429	266884.812	341854.945
430	266884.137	341855.94
431	266883.292	341861.668
432	266883.842	341868.881
433	266881.484	341872.507
434	266879.743	341877.617
435	266877.466	341883.787
436	266879.666	341890.654
437	266879.45	341899.813
438	266880.699	341899.999

439	266895.454	341904.083
440	266895.36	341908.157

441	266878.895	341916.67
442	266876.015	341920.56

ZONA 10		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	266572.568	342285.176
2	266580.816	342274.902
3	266590.642	342264.927
4	266603.034	342252.649
5	266614.82	342242.248
6	266626.865	342230.812
7	266645.336	342212.211
8	266652.841	342218.92
9	266655.75	342223.63

10	266656.385	342228.37
11	266649.95	342237.179
12	266649.458	342240.09
13	266648.101	342242.938
14	266644.232	342248.832
15	266640.812	342261.853
16	266628.946	342258.409
17	266627.21	342256.391
18	266624.151	342257.34
19	266621.392	342258.437
20	266615.763	342261.416
21	266612.133	342264.17

22	266604.799	342269.464
23	266600.873	342273.034
24	266597.807	342277.899
25	266595.1	342281.18
26	266591.263	342286.737
27	266589.897	342289.28
28	266587.447	342291.573
29	266583.903	342297.159
30	266568.882	342316.212
31	266558.933	342299.16

ZONA 11		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	264367.213	345416.195
2	264364.495	345396.959
3	264362.538	345378.009
4	264361.435	345362.544
5	264361.006	345348.994
6	264361.887	345331.25
7	264364.059	345298.657
8	264365.679	345272.534
9	264366.816	345247.741
10	264367.589	345226.724
11	264368.539	345201.806
12	264370.23	345180.61
13	264370.997	345166.277
14	264372.866	345153.114
15	264375.758	345138.469
16	264378.754	345125.404
17	264381.857	345112.57
18	264384.923	345100.314
19	264388.327	345087.109
20	264389.035	345076.489
21	264389.449	345069.054
22	264389.433	345058.04
23	264388.935	345043.471
24	264388.726	345030.592
25	264388.959	345018.814
26	264390.067	345005.092
27	264392.643	344988.706

28	264395.091	344974.151
29	264397.363	344960.86
30	264399.607	344945.486
31	264401.394	344929.158
32	264402.755	344915.099
33	264404.03	344901.662
34	264405.801	344888.087
35	264408.255	344872.882
36	264414.758	344845.635
37	264420.494	344824.499
38	264423.828	344810.867
39	264427.01	344797.607
40	264430.02	344784.146
41	264432.95	344768.119
42	264435.224	344752.361
43	264437.188	344729.813
44	264438.712	344714.816
45	264439.673	344700.65
46	264442.171	344681.352
47	264444.939	344667.29
48	264448.043	344654.046
49	264451.389	344639.629
50	264458.295	344614.299
51	264465.408	344586.806
52	264473.149	344561.566
53	264479.538	344540.73
54	264485.06	344523.433
55	264492.425	344500.026
56	264499.86	344476.488
57	264506.905	344453.004

58	264513.73	344429.005
59	264520.087	344403.545
60	264525.89	344384.271
61	264530.024	344368.502
62	264538.542	344339.667
63	264541.147	344330.683
64	264545.98	344315.964
65	264554.046	344291.516
66	264566.469	344255.64
67	264574.631	344232.22
68	264581.665	344211.811
69	264588.53	344190.39
70	264593.111	344174.33
71	264600.063	344148.163
72	264605.65	344126.798
73	264609.935	344109.454
74	264615.491	344087.906
75	264619.36	344074.934
76	264621.321	344062.707
77	264623.634	344045.827
78	264625.948	344029.459
79	264628.177	344015.77
80	264631.819	344000.156
81	264636.588	343984.958
82	264641.702	343972.575
83	264648.642	343958.759
84	264657.241	343942.853
85	264663.395	343931.238
86	264667.645	343922.349
87	264670.852	343913.962

88	264674.291	343903.602
89	264676.703	343890.355
90	264677.926	343877.431
91	264679.672	343862.467
92	264681.425	343846.414
93	264683.697	343829.895
94	264686.546	343814.028
95	264688.505	343801.126
96	264693.128	343779.212
97	264696.975	343762.317
98	264701.864	343735.543
99	264705.864	343712.757
100	264708.961	343692.328
101	264711.702	343674.105
102	264714.834	343651.186
103	264716.749	343633.205
104	264718.175	343619.149
105	264718.958	343603.814
106	264718.384	343592.161
107	264716.213	343578.435
108	264712.482	343564.024
109	264708.001	343550.056
110	264703.173	343535.73
111	264698.78	343520.905
112	264695.461	343506.631
113	264693.191	343491.432
114	264692.811	343477.29
115	264693.34	343461.934
116	264694.958	343447.195
117	264697.153	343434.578
118	264702.28	343414.229
119	264705.818	343399.985
120	264710.777	343375.125
121	264714.837	343351.61
122	264717.925	343334.781
123	264720.82	343321.089
124	264726.445	343298.917
125	264732.478	343276.062
126	264739.436	343250.82
127	264746.189	343228.974
128	264752.396	343210.884
129	264759.065	343193.999
130	264766.219	343181.662
131	264773.726	343169.435
132	264783.532	343156.393
133	264794.936	343144.304

134	264807.27	343134.014
135	264819.998	343125.595
136	264832.604	343117.884
137	264855.321	343105.24
138	264879.359	343091.884
139	264900.64	343080.302
140	264923.148	343068.16
141	264935.712	343061.692
142	264952.956	343051.713
143	264963.137	343044.852
144	264973.557	343037.016
145	264984.801	343026.494
146	264996.589	343013.849
147	265005.468	343004.282
148	265017.322	342993.685
149	265030.648	342984.151
150	265042.606	342977.355
151	265054.851	342971.761
152	265067.96	342967.675
153	265085.351	342964.02
154	265093.811	342962.954
155	265106.492	342960.565
156	265118.4	342957.45
157	265134.436	342951.393
158	265150.721	342944.999
159	265172.76	342936.104
160	265193.98	342927.788
161	265228.605	342913.96
162	265244.339	342908.033
163	265260.218	342901.683
164	265283.789	342892.272
165	265303.037	342884.055
166	265316.998	342878.862
167	265334.666	342873.007
168	265355.563	342867.131
169	265371.241	342863.389
170	265395.941	342857.937
171	265416.173	342854.156
172	265436.912	342850.053
173	265451.125	342846.886
174	265464.303	342843.678
175	265476.117	342839.858
176	265488.632	342834.519
177	265502.951	342827.122
178	265515.55	342819.442
179	265525.63	342811.958

180	265534.602	342804.21
181	265543.476	342795.252
182	265554.021	342783.143
183	265562.414	342772.989
184	265570.841	342762.394
185	265578.334	342751.909
186	265586.077	342740.53
187	265595.482	342726.6
188	265602.374	342716.66
189	265608.022	342710.048
190	265623.017	342697.992
191	265638.884	342690.208
192	265655.752	342682.539
193	265678.814	342671.796
194	265700.914	342661.851
195	265723.911	342651.315
196	265743.615	342641.931
197	265758.41	342634.013
198	265774.092	342625.061
199	265788.776	342614.913
200	265801.007	342605.456
201	265821.22	342587.873
202	265832.585	342578.593
203	265848.633	342566.903
204	265861.572	342557.687
205	265875.816	342548.585
206	265891.393	342538.702
207	265909.974	342527.011
208	265926.807	342517.068
209	265939.769	342509.692
210	265960.923	342499.005
211	265980.429	342490.317
212	265996.473	342483.546
213	266015.378	342475.393
214	266041.169	342464.609
215	266063.073	342454.49
216	266084.664	342444.906
217	266098.71	342440.047
218	266112.27	342437.418
219	266127.296	342435.522
220	266139.732	342435.746
221	266155.505	342437.342
222	266170.359	342439.367
223	266191.826	342443.162
224	266212.301	342446.91
225	266226.203	342449.488

226	266242.731	342452.165
227	266256.215	342453.248
228	266263.56	342453.567
229	266301.059	342453.239
230	266310.947	342452.354
231	266327.962	342449.409
232	266342.358	342445.319
233	266359.824	342439.364
234	266377.192	342432.019
235	266396.705	342423.344
236	266420.289	342413.081
237	266447.535	342402.085
238	266449.758	342400.886
239	266460.735	342396.706
240	266474.072	342388.692
241	266480.253	342384.509
242	266489.249	342376.422
243	266496.925	342384.273
244	266491.92	342401.022
245	266484.731	342415.716
246	266478.234	342426.211
247	266458.564	342430.105
248	266440.243	342431.104
249	266404.969	342439.857
250	266393.709	342453.481
251	266342.215	342476.552
252	266321.915	342473.078
253	266309.318	342478.681
254	266303.568	342487.508
255	266280.001	342481.167
256	266267.689	342473.096
257	266215.694	342465.86
258	266201.367	342467.805
259	266174.493	342466.048
260	266146.478	342461.742
261	266140.955	342467.956
262	266133.352	342471.412
263	266128.885	342471.37
264	266102.668	342463.774
265	266071.277	342475.198
266	266065.691	342478.687
267	266059.395	342483.393
268	266034.882	342488.649
269	266025.564	342492.089
270	266013.674	342493.975
271	266002.392	342502.466

272	265992.791	342515.268
273	265969.07	342527.833
274	265963.361	342531.499
275	265930.125	342541.219
276	265906.33	342555.028
277	265891.946	342562.43
278	265864.529	342580.494
279	265846.474	342595
280	265842.891	342601.939
281	265839.624	342606.446
282	265834.543	342612.004
283	265818.137	342626.003
284	265795.112	342642.886
285	265785.298	342651.724
286	265779.121	342655.57
287	265758.632	342658.81
288	265743.867	342675.163
289	265734.698	342678.9
290	265725.408	342680.929
291	265707.072	342687.986
292	265691.585	342694.303
293	265668.939	342700.541
294	265635.892	342715.6
295	265629.349	342726.633
296	265616.383	342737.704
297	265602.256	342761.033
298	265588.935	342774.157
299	265587.37	342784.987
300	265571.457	342795.34
301	265544.76	342824.427
302	265525.699	342836.076
303	265504.412	342849.248
304	265489.032	342861.12
305	265472.532	342861.987
306	265456.59	342866.822
307	265438.77	342870.168
308	265402.908	342876.679
309	265369.503	342879.586
310	265339.865	342892.444
311	265322.639	342899.51
312	265316.661	342904.785
313	265317.028	342919.762
314	265317.409	342924.894
315	265300.607	342933.867
316	265233.981	342961.639
317	265211.105	342951.761

318	265192.909	342953.044
319	265169.839	342968.153
320	265144.897	342983.27
321	265114.328	342986.984
322	265090.13	343000.21
323	265063.252	343002.392
324	265030.456	343020.596
325	265008.759	343047.13
326	265001.858	343058.776
327	264983.009	343068.422
328	264974.421	343076.642
329	264932.194	343084.219
330	264908.33	343096.394
331	264890.789	343109.77
332	264859.587	343131.492
333	264830.023	343157.208
334	264792.242	343188.189
335	264778.521	343206.394
336	264773.742	343239.994
337	264780.241	343255.324
338	264779.244	343265.142
339	264775.902	343273.676
340	264765.971	343291.849
341	264760.228	343326.276
342	264755.961	343330.112
343	264744.707	343334.548
344	264734.087	343334.65
345	264728.177	343357.729
346	264726.532	343374.209
347	264727.791	343384.096
348	264739.82	343386.167
349	264748.573	343395.036
350	264738.786	343405.242
351	264739.194	343409.535
352	264733.499	343445.885
353	264728.766	343450.879
354	264719.245	343463.232
355	264720.201	343477.924
356	264718.553	343498.281
357	264724.91	343511.673
358	264724.451	343522.682
359	264732.47	343540.842
360	264734.993	343553.309
361	264733.785	343561.626
362	264744.033	343578.932
363	264743.54	343598.979

364	264744.407	343602.179
365	264743.149	343624.666
366	264740.773	343668.4
367	264734.332	343696.877
368	264732.148	343711.562
369	264735.444	343717.557
370	264736.101	343720.844
371	264733.214	343725.361
372	264729.491	343734.074
373	264732.601	343746.634
374	264725.773	343769.587
375	264727.345	343777.691
376	264716.739	343784.682
377	264711.448	343804.688
378	264704.971	343812.15
379	264698.273	343832.335
380	264697.512	343860.638
381	264694.437	343869.893
382	264694.383	343883.61
383	264694.692	343917.643
384	264689.468	343935.552
385	264678.871	343955.863
386	264658.862	343997.769
387	264645.091	344013.846
388	264645.225	344031.484
389	264645.963	344037.704
390	264658.909	344041.248
391	264665.346	344058.778
392	264648.344	344081.536
393	264628.041	344095.111
394	264621.773	344120.917
395	264616.997	344135.796
396	264615.373	344143.735
397	264612.585	344153.354
398	264612.349	344158.733
399	264608.619	344171.119
400	264605.928	344187.637
401	264599.796	344198.148
402	264597.91	344208.23
403	264597.728	344219.361
404	264593.388	344228.906
405	264592.339	344234.301
406	264592.351	344244.527
407	264581.921	344263.585
408	264575.569	344273.157
409	264572.661	344294.098

410	264577.827	344318.841
411	264566.567	344327.858
412	264547.817	344373.709
413	264540.401	344387.867
414	264536.577	344400.357
415	264534.24	344406.388
416	264532.274	344418.364
417	264535.662	344433.445
418	264532.093	344437.553
419	264527.626	344440.529
420	264521.964	344459.701
421	264516.817	344476.785
422	264523.107	344479.729
423	264520.288	344492.962
424	264516.896	344503.916
425	264513.926	344503.893
426	264508.055	344501.626
427	264504.763	344503.971
428	264506.247	344515.457
429	264505.24	344519.454
430	264503.288	344522.961
431	264502.289	344525.642
432	264499.221	344530.115
433	264499.419	344534.973
434	264497.679	344541.806
435	264494.63	344550.171
436	264498.923	344564.712
437	264497.255	344565.801
438	264494.072	344567.157
439	264494.043	344572.237
440	264492.744	344576.878
441	264491.068	344587.357
442	264492.556	344589.527
443	264494.255	344591.656
444	264500.733	344591.37
445	264497.43	344597.597
446	264491.618	344603.334
447	264487.913	344608.55
448	264488.587	344618.14
449	264490.216	344623.58
450	264495.293	344632.686
451	264489.664	344635.599
452	264482.466	344641.765
453	264476.617	344646.714
454	264472.48	344648.799
455	264469.711	344655.803

456	264468.545	344659.241
457	264469.528	344664.034
458	264470.112	344671.997
459	264470.034	344678.231
460	264470.4	344686.354
461	264471.884	344700.162
462	264471.651	344706.768
463	264466.785	344712.344
464	264462.669	344728.946
465	264462.765	344740.039
466	264460.376	344748.312
467	264460.646	344750.804
468	264461.403	344751.268
469	264454.103	344761.036
470	264454.737	344766.077
471	264452.558	344771.495
472	264450.734	344774.868
473	264451.691	344780.017
474	264448.657	344787.938
475	264448.351	344790.933
476	264445.574	344794.848
477	264445.094	344799.105
478	264443.179	344802.988
479	264441.71	344808.705
480	264436.356	344825.579
481	264434.641	344834.397
482	264435.162	344838.441
483	264436.685	344845.806
484	264435.796	344852.07
485	264430.327	344856.23
486	264428.663	344871.467
487	264427.74	344877.895
488	264424.549	344882.657
489	264428.684	344892.303
490	264426.667	344895.629
491	264426.783	344899.04
492	264422.101	344905.413
493	264419.945	344911.65
494	264419.908	344913.554
495	264420.032	344919.764
496	264420.605	344921.009
497	264420.662	344924.67
498	264419.364	344932.354
499	264420.968	344935.717
500	264421.668	344939.908
501	264419.834	344952.739

502	264421.166	344960.367
503	264427.506	344965.194
504	264429.017	344968.475
505	264426.03	344978.204
506	264425.775	344985.11
507	264427.697	344990.75
508	264422.294	344996.965
509	264422.9	345000.701
510	264428.142	344999.141
511	264431.03	345008.131
512	264428.262	345013.047
513	264423.384	345016.713
514	264418.985	345022.04
515	264409.698	345031.181
516	264407.446	345037.901
517	264407.28	345040.56
518	264408.632	345043.982
519	264407.961	345049.38
520	264408.135	345055.731
521	264408.992	345058.251
522	264414.184	345067.581
523	264410.74	345070.247
524	264406.834	345074.267
525	264404.924	345084.616
526	264400.409	345100.2
527	264399.611	345106.44
528	264397.612	345111.571
529	264397.027	345114.28
530	264398.612	345120.537
531	264397.894	345125.349
532	264398.287	345125.977
533	264396.4	345132.979

534	264396.399	345135.623
535	264395.768	345145.41
536	264396.063	345147.801
537	264394.296	345148.987
538	264390.871	345150.632
539	264389.361	345159.385
540	264391.148	345165.497
541	264387.249	345170.343
542	264388.338	345176.267
543	264388.365	345181.474
544	264389.338	345185.961
545	264391.269	345191.292
546	264390.92	345197.423
547	264388.492	345199.206
548	264387.314	345203.483
549	264385.653	345202.94
550	264385.331	345205.672
551	264385.199	345216.568
552	264387.582	345228.973
553	264389.582	345239.715
554	264389.9	345242.081
555	264390.026	345246.614
556	264390.259	345251.648
557	264390.065	345253.599
558	264391.575	345254.264
559	264389.405	345259.141
560	264390.504	345263.935
561	264389.765	345273.675
562	264390.583	345278.027
563	264392.612	345283.385
564	264390.605	345291.425
565	264387.899	345299.913

566	264384.484	345303.523
567	264384.384	345306.902
568	264385.474	345310.465
569	264385.617	345315.613
570	264385.918	345320.798
571	264383.256	345325.462
572	264386.06	345329.938
573	264385.89	345335.453
574	264384.517	345343.998
575	264384	345347.567
576	264381.198	345349.459
577	264381.251	345353.288
578	264380.413	345357.597
579	264380.48	345363.812
580	264380.619	345364.084
581	264380.717	345371.864
582	264380.862	345372.701
583	264381.727	345373.874
584	264382.666	345375.492
585	264384.598	345379.623
586	264384.462	345389.121
587	264384.355	345391.836
588	264381.736	345405.602
589	264381.417	345409.038
590	264382.14	345412.654
591	264384.15	345414.017
592	264385.25	345414.702
593	264386.561	345416.212
594	264385.626	345417.271
595	264379.199	345432.193
596	264369.997	345435.329

ZONA 12		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	264439.611	347958.96
2	264446.117	347950.006
3	264451.779	347937.094
4	264453.189	347915.215
5	264455.396	347900.741
6	264457.817	347892.823
7	264458.161	347880.132
8	264461.147	347871.617
9	264467	347851.721
10	264478.139	347835.086

11	264484.275	347827.974
12	264499.34	347806.35
13	264506.03	347798.457
14	264512.538	347785.006
15	264515.988	347779.164
16	264521.363	347768.219
17	264525.265	347762.109
18	264526.606	347758.344
19	264528.391	347750.414
20	264531.109	347742.884
21	264534.507	347735.592
22	264540.337	347727.871
23	264545.186	347717.572

24	264547.876	347709.006
25	264548.591	347703.224
26	264553.647	347693.716
27	264557.474	347684.965
28	264566.329	347668.905
29	264567.075	347667.147
30	264576.414	347650.997
31	264580.169	347643.092
32	264583.225	347630.11
33	264585.279	347623.169
34	264587.999	347616.333
35	264593.724	347604.96
36	264600.728	347585.386

37	264603.544	347574.748
38	264605.824	347567.428
39	264613.556	347554.999
40	264615.191	347550.351
41	264617.602	347547.016
42	264622.247	347535.639
43	264626.719	347529.058
44	264627.544	347518.422
45	264629.385	347518.061
46	264627.654	347511.454
47	264630.103	347502.32
48	264630.163	347498.756
49	264630.828	347492.632
50	264630.618	347491.181
51	264632.152	347478.918
52	264633.029	347473.109
53	264632.426	347467.783
54	264632.1	347467.585
55	264632.854	347459.464
56	264633.776	347453.049
57	264637.754	347447.61
58	264637.172	347443.041
59	264636.003	347437.811
60	264636.053	347434.032
61	264636.289	347433.106
62	264635.022	347427.117
63	264634.627	347424.568
64	264635.231	347419.087
65	264635.128	347417.401
66	264636.372	347411.803
67	264636.493	347401.404
68	264636.766	347391.105
69	264637.877	347384.432
70	264643.163	347373.341
71	264642.489	347367.249
72	264631.783	347368.038
73	264628.241	347362.18
74	264625.121	347355.418
75	264624.612	347348.407
76	264623.469	347337.501
77	264621.732	347329.847
78	264622.182	347318.393
79	264623.977	347303.504
80	264621.071	347298.83
81	264618.41	347293.932
82	264616.074	347282.444

83	264613.509	347276.936
84	264613.536	347264.759
85	264612.304	347256.719
86	264610.139	347247.662
87	264606.986	347241.312
88	264606.696	347232.822
89	264604.774	347228.997
90	264602.526	347226.879
91	264601.739	347223.572
92	264600.327	347216.97
93	264599.186	347213.966
94	264599.706	347208.247
95	264597.371	347200.596
96	264599.113	347193.335
97	264597.203	347191.117
98	264593.597	347185.226
99	264592.763	347184.364
100	264592.969	347179.524
101	264594.199	347174.431
102	264595.25	347172.19
103	264592.351	347168.164
104	264592.212	347162.356
105	264592.569	347157.037
106	264592.89	347151.358
107	264593.651	347147.243
108	264596.671	347136.939
109	264595.943	347129.636
110	264598.231	347117.158
111	264596.641	347112.115
112	264597.85	347102.963
113	264597.559	347098.547
114	264599.412	347082.765
115	264599.962	347077.261
116	264601.492	347072.568
117	264604.551	347068.971
118	264602.867	347061.275
119	264604.149	347050.951
120	264603.876	347043.677
121	264605.524	347030.222
122	264601.653	347022.626
123	264603.072	347016.834
124	264607.89	347011.325
125	264604.868	347001.154
126	264602.984	346992.019
127	264603.201	346985.096
128	264601.684	346980.344

129	264602.886	346974.197
130	264600.938	346967.546
131	264601.359	346950.961
132	264601.09	346934.865
133	264599.234	346931.723
134	264597.856	346928.402
135	264595.962	346915.399
136	264595.142	346911.462
137	264595.31	346902.687
138	264596.489	346885.673
139	264595.587	346883.097
140	264594.919	346871.772
141	264593.7	346866.155
142	264595.423	346862.764
143	264595.096	346858.691
144	264595.475	346850.615
145	264595.998	346841.904
146	264595.396	346837.452
147	264594.947	346809.071
148	264593.946	346792.99
149	264594.43	346777.692
150	264592.526	346762.566
151	264582.419	346763.046
152	264584.04	346777.904
153	264582.44	346791.556
154	264581.555	346807.748
155	264580.288	346824.294
156	264580.117	346842.707
157	264579.47	346873.454
158	264579.974	346895.351
159	264580.989	346912.264
160	264582.557	346931.285
161	264585.251	346955.769
162	264586.399	346973.926
163	264587.086	346990.035
164	264587.019	347015.566
165	264586.671	347041.32
166	264586.443	347048.706
167	264585.629	347060.158
168	264585.094	347075.038
169	264583.712	347086.865
170	264581.348	347109.886
171	264579.85	347123.87
172	264578.441	347141.08
173	264577.06	347157.76
174	264576.861	347169.93

175	264577.687	347187.881
176	264581.332	347201.751
177	264583.961	347213.867
178	264587.834	347227.63
179	264591.388	347243.495
180	264594.988	347260.597
181	264595.083	347260.864
182	264597.546	347279.415
183	264600.224	347301.635
184	264604.93	347330.289
185	264608.55	347346.004
186	264611.679	347361.286
187	264615.467	347378.097
188	264618.319	347393.846
189	264619.461	347404.809
190	264620.47	347416.327
191	264620.469	347431.24
192	264620.112	347444.789

193	264618.993	347457.839
194	264618.1	347473.626
195	264615.953	347491.163
196	264614.399	347503.271
197	264611.075	347515.674
198	264608.073	347524.74
199	264602.852	347537.768
200	264598.633	347548.387
201	264589.745	347568.387
202	264580.268	347593.908
203	264575.312	347606.584
204	264566.061	347630.87
205	264555.955	347653.757
206	264547.947	347672.335
207	264540.311	347688.144
208	264529.972	347711.425
209	264523.512	347725.519
210	264519.288	347735.75

211	264515.489	347744.534
212	264508.335	347760.869
213	264500.827	347776.913
214	264494.793	347788.169
215	264487.953	347799.25
216	264480.16	347810.866
217	264472.9	347821.123
218	264464.194	347833.807
219	264455.812	347846.808
220	264446.785	347862.766
221	264441.227	347874.851
222	264437.506	347885.789
223	264434.171	347902.24
224	264432.75	347912.813
225	264432.38	347925.36
226	264430.872	347940.536
227	264427.945	347953.684
228	264437.732	347957.39

ZONA 13_1		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	263497.139	348982.097
2	263535.42	349020.426
3	263531.559	349022.183
4	263512.994	349024.639
5	263494.003	349028.125
6	263486.651	349031.946
7	263484.358	349034.076
8	263476.464	349043.444
9	263476.111	349047.194
10	263474.787	349050.137
11	263471.635	349055.97
12	263468.272	349057.5
13	263467.903	349062.045
14	263462.429	349066.467
15	263461.836	349067.299
16	263461.402	349068.059
17	263463.057	349070.611
18	263463.082	349072.821
19	263465.583	349077.836
20	263465.834	349084.541
21	263462.327	349093.844
22	263459.229	349097.954
23	263458.567	349109.185
24	263457.649	349120.81

25	263450.066	349115.9
26	263439.766	349112.764
27	263436.745	349119.221
28	263433.821	349127.843
29	263430.23	349132.036
30	263434.809	349152.266
31	263431.863	349149.96
32	263429.483	349148.502
33	263419.463	349145.436
34	263415.26	349148.449
35	263412.189	349149.228
36	263410.948	349151.224
37	263407.058	349157.335
38	263402.029	349165.282
39	263395.193	349174.545
40	263391.233	349182.173
41	263384.509	349189.863
42	263383.241	349196.094
43	263381.31	349198.964
44	263380.323	349200.477
45	263379.494	349203.054
46	263379.657	349206.268
47	263383.622	349211.085
48	263381.742	349215.471
49	263375.839	349227.291
50	263365.082	349245.452
51	263357.091	349250.721

52	263345.387	349262.714
53	263341.509	349270.255
54	263336.463	349280.731
55	263327.733	349289.137
56	263320.791	349299.614
57	263314.853	349313.214
58	263297.817	349337.262
59	263290.211	349353.321
60	263277.554	349367.529
61	263271.446	349378.809
62	263270.84	349390.449
63	263253.225	349410.728
64	263249.351	349415.292
65	263245.618	349418.769
66	263245.313	349420.774
67	263240.855	349425.931
68	263239.468	349428.245
69	263236.121	349431.057
70	263231.779	349436.127
71	263218.891	349452.965
72	263206.009	349467.867
73	263200.683	349477.248
74	263197.34	349481.141
75	263192.806	349487.586
76	263181.14	349499.043
77	263167.614	349514.25
78	263166.854	349514.403

79	263163.007	349516.895
80	263157.927	349521.55
81	263153.152	349524.953
82	263145.025	349535.034
83	263142.676	349540.572
84	263139.636	349546.154
85	263131.975	349546.1
86	263129.033	349547.516
87	263122.481	349551.332
88	263120.128	349551.92
89	263119.514	349553.086
90	263116.728	349552.839
91	263115.54	349556.529
92	263114.83	349557.663
93	263109.899	349562.689
94	263106.393	349562.974
95	263103.832	349563.911
96	263099.954	349565.369
97	263089.196	349574.77
98	263088.978	349575.815
99	263087.952	349577.447
100	263084.44	349579.073
101	263082.778	349581.724
102	263082.458	349584.097
103	263060.186	349602.144
104	263052.268	349616.321
105	263040.762	349621.604
106	263035.775	349622.615
107	263021.464	349631.933
108	263018.273	349637.846
109	263013.793	349642.264
110	263008.959	349646.54
111	262999.981	349651.922
112	262995.583	349653.975
113	262995.723	349656.363
114	262993.79	349659.06
115	262990.026	349659.871
116	262986.912	349661.013
117	262983.429	349665.613
118	262981.555	349666.39
119	262974.051	349678.571
120	262965.641	349686.808
121	262964.693	349688.647
122	262957.786	349698.314
123	262956.343	349700.575
124	262951.909	349710.38

125	262949.697	349715.531
126	262944.806	349724.051
127	262938.352	349732.794
128	262935.514	349739.545
129	262932.83	349743.028
130	262930.952	349747.601
131	262925.701	349758.094
132	262925.735	349761.64
133	262922.404	349764.747
134	262913.821	349774.862
135	262908.728	349781.577
136	262906.505	349786.167
137	262897.145	349795.825
138	262890.187	349800.688
139	262888.055	349812.403
140	262874.51	349821.343
141	262872.331	349824.683
142	262864.215	349837.456
143	262838.385	349851.123
144	262834.52	349852.277
145	262830.136	349852.001
146	262822.335	349848.284
147	262816.915	349848.643
148	262815.489	349849.385
149	262807.6	349853.172
150	262802.585	349856.355
151	262797.745	349860.221
152	262792.757	349873.973
153	262781.587	349881.797
154	262755.202	349887.165
155	262754.045	349888.678
156	262721.941	349907.429
157	262718.959	349911.193
158	262702.794	349919.168
159	262694.596	349921.292
160	262686.085	349932.752
161	262697.799	349938.195
162	262714.626	349968.609
163	262733.33	349971.311
164	262723.924	349993.131
165	262707.446	349988.365
166	262685.134	349982.877
167	262676.04	349982.702
168	262668.045	349975.906
169	262664.064	349968.441
170	262657.784	349964.856

171	262652.341	349964.787
172	262646.751	349970.843
173	262635.198	349972.517
174	262632.393	349973.617
175	262622.802	349974.877
176	262610.061	349987.658
177	262604.108	349986.907
178	262592.255	349985.26
179	262585.475	349986.228
180	262577.461	349987.466
181	262571.934	349990.28
182	262571.091	349992.35
183	262567.902	349993.201
184	262562.602	349995.333
185	262560.586	349997.687
186	262560.232	349996.59
187	262556.103	349999.822
188	262553.284	350001.097
189	262552.484	350003.372
190	262551.384	350005.603
191	262553.112	350007.531
192	262551.875	350008.862
193	262548.299	350010.358
194	262546.852	350011.483
195	262542.033	350015.244
196	262537.691	350026.618
197	262535.422	350029.609
198	262523.776	350044.068
199	262522.697	350047.778
200	262521.706	350050.311
201	262522.333	350051.015
202	262527.228	350051.027
203	262530.145	350050.245
204	262532.532	350050.518
205	262537.889	350052.233
206	262537.908	350053.399
207	262540.049	350054.328
208	262545.83	350054.148
209	262552.476	350065.49
210	262539.565	350081.796
211	262535.876	350084.464
212	262524.153	350099.168
213	262522.645	350104.692
214	262520.896	350127.093
215	262533.87	350149.335
216	262536.456	350155.704

217	262546.583	350181.882
218	262551.396	350188.733
219	262555.391	350193.016
220	262557.7	350199.509
221	262559.825	350202.824
222	262564.632	350208.58
223	262567.042	350213.352
224	262572.482	350221.734
225	262582.276	350229.315
226	262591.296	350233.254
227	262595.698	350229.493
228	262604.912	350222.799
229	262617.833	350222.127
230	262599.756	350228.451
231	262590.186	350237.594
232	262591.163	350248.919
233	262587.346	350253.908
234	262590.627	350264.519
235	262597.307	350283.827
236	262587.364	350295.861
237	262590.07	350313.351
238	262596.979	350347.04
239	262605.056	350364.208
240	262605.146	350372.061
241	262604.898	350375.999
242	262607.456	350384.263
243	262638.201	350401.445
244	262638.334	350421.956
245	262618.512	350436.824
246	262620.91	350444.245
247	262617.065	350453.268
248	262613.685	350461.363
249	262605.308	350468.683
250	262600.52	350471.759
251	262599.212	350489.366
252	262601.149	350493
253	262599.868	350497.514
254	262601.574	350503.436
255	262605.275	350507.711
256	262609.512	350511.159
257	262608.818	350522.329
258	262608.809	350529.708
259	262604.815	350537.047
260	262604.249	350537.492
261	262603.797	350541.596
262	262604.172	350543.841

263	262605.233	350545.769
264	262608.518	350547.151
265	262611.628	350550.482
266	262615.794	350556.11
267	262618.309	350564.866
268	262621.459	350577.503
269	262625.963	350581.41
270	262632.444	350585.481
271	262639.808	350589.276
272	262637.51	350607.305
273	262633.642	350611.434
274	262640.478	350624.447
275	262640.494	350627.465
276	262642.304	350631.986
277	262643.593	350634.809
278	262641.223	350637.458
279	262640.938	350638.264
280	262641.876	350641.857
281	262640.14	350641.97
282	262640.003	350643.586
283	262643.548	350649.853
284	262646.274	350652.799
285	262653.056	350659.906
286	262663.178	350671.929
287	262666.148	350669.996
288	262669.149	350667.068
289	262672.998	350660.783
290	262679.702	350666.086
291	262686.568	350672.2
292	262692.672	350677.545
293	262702.911	350690.62
294	262707.756	350698.931
295	262710.884	350704.26
296	262714.503	350707.069
297	262720.21	350713.186
298	262730.505	350728.445
299	262732.336	350734.335
300	262732.826	350739.209
301	262728.299	350744.626
302	262732.047	350759.907
303	262739.5	350768.538
304	262742.686	350774.311
305	262754.792	350791.469
306	262762.027	350804.789
307	262765.274	350807.519
308	262769.256	350811.288

309	262778.769	350823.929
310	262766.695	350834.149
311	262753.533	350815.25
312	262748.282	350808.393
313	262744.08	350807.005
314	262734.93	350795.181
315	262719.957	350773.664
316	262718.632	350770.951
317	262719.868	350769.224
318	262712.591	350757.215
319	262688.616	350724.087
320	262687.926	350723.232
321	262673.076	350705.448
322	262662.091	350693.929
323	262652.022	350683.576
324	262642.556	350673.982
325	262632.791	350661.908
326	262626.577	350650.588
327	262617.441	350630.425
328	262610.566	350613.649
329	262603.065	350595.443
330	262595.117	350575.747
331	262585.041	350551.071
332	262575.29	350526.698
333	262574.692	350525.244
334	262567.25	350504.686
335	262562.172	350491.912
336	262558.163	350470.827
337	262554.631	350456.975
338	262552.91	350449.182
339	262552.534	350432.495
340	262549.815	350413.285
341	262551.851	350392.537
342	262549.216	350372.158
343	262548.957	350365.686
344	262547.811	350338.471
345	262546.504	350294.587
346	262547.153	350272.399
347	262545.924	350260.22
348	262545.25	350247.618
349	262543.365	350235.921
350	262540.922	350224.48
351	262536.644	350210.208
352	262533.397	350201.544
353	262530.651	350193.966
354	262524.761	350181.073

355	262519.058	350169.087
356	262513.455	350157.367
357	262508.358	350144.006
358	262504.715	350131.784
359	262501.741	350117.163
360	262500.318	350104.968
361	262498.995	350091.714
362	262498.147	350079.783
363	262498.658	350067.193
364	262497.936	350060.222
365	262504.543	350044.115
366	262508.963	350034.564
367	262515.709	350024.28
368	262523.711	350013.085
369	262531.315	350004.86
370	262542.038	349993.918
371	262551.862	349984.606
372	262562.899	349974.923
373	262574.012	349965.866
374	262586.634	349956.728
375	262598.616	349948.36
376	262611.212	349940.763
377	262622.427	349934.539
378	262644.222	349922.958
379	262661.46	349914.513
380	262684.008	349902.634
381	262698.518	349895.714
382	262712.05	349888.218
383	262726.502	349880.298
384	262747.352	349868.382

385	262771.661	349855.248
386	262793.239	349843.545
387	262816.664	349831.362
388	262837.321	349819.793
389	262853.559	349810.898
390	262863.026	349805.071
391	262872.951	349797.5
392	262882.186	349788.368
393	262888.389	349782.185
394	262892.508	349776.491
395	262901.465	349764.808
396	262909.588	349750.967
397	262915.804	349739.411
398	262923.604	349722.451
399	262931.359	349705.522
400	262938.162	349690.672
401	262945.726	349676.441
402	262951.524	349667.408
403	262963.37	349654.814
404	262976.477	349643.404
405	262995.145	349628.816
406	263012.591	349614.955
407	263034.837	349597.664
408	263050.94	349584.762
409	263059.086	349577.485
410	263059.056	349574.097
411	263070.916	349562.887
412	263080.497	349555.072
413	263091.04	349550.671
414	263110.282	349534.07

415	263133.422	349513.397
416	263177.303	349467.265
417	263205.96	349434.1
418	263232.975	349402.64
419	263265	349358.225
420	263288.08	349321.706
421	263315.259	349280.285
422	263341.471	349235.132
423	263361.605	349196.932
424	263371.628	349180.932
425	263381.261	349165.121
426	263394.531	349146.855
427	263406.61	349131.755
428	263414.229	349120.534
429	263421.557	349108.802
430	263426.314	349097.799
431	263429.412	349086.521
432	263431.487	349078.045
433	263433.224	349068.735
434	263434.888	349062.006
435	263438.583	349047.265
436	263443.581	349032.006
437	263448.303	349022.541
438	263457.745	349010.085
439	263466.669	349002.352
440	263474.945	348996.351
441	263483.55	348990.156
442	263491.859	348985.197
443	263494.484	348984.046

ZONA 13_2		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	263569.125	349000.657
2	263552.552	349010.891
3	263548.189	349013.312
4	263543.336	349015.314
5	263535.42	349020.426
6	263498.28	348983.18
7	263497.125	348982.084
8	263507.569	348977.328
9	263519.249	348972.18
10	263533.786	348966.103
11	263541.272	348964.74
12	263562.857	348957.833

13	263573.455	348953.752
14	263582.651	348948.672
15	263593.142	348941.618
16	263604.448	348931.891
17	263614.362	348922.942
18	263628.755	348909.642
19	263630.415	348908.017
20	263635.705	348903.046
21	263638.963	348899.588
22	263642.027	348897.093
23	263662.632	348878.902
24	263672.327	348870.521
25	263678.522	348865.261
26	263683.205	348860.703
27	263701.799	348845.02

28	263715.816	348832.749
29	263729.251	348821.046
30	263735.817	348815.372
31	263741.24	348810.587
32	263755.047	348799.574
33	263765.353	348792.659
34	263770.477	348789.125
35	263776.851	348786.709
36	263785.631	348783.295
37	263798.861	348779.869
38	263814.608	348776.904
39	263827.907	348774.236
40	263841.368	348770.41
41	263851.351	348766.847
42	263863.176	348762.892

43	263876.724	348756.617
44	263889.447	348750.376
45	263898.355	348745.807
46	263912.965	348738.292
47	263920.945	348733.785
48	263931.452	348727.375
49	263942.206	348719.159
50	263954.638	348708.407
51	263966.632	348696.195
52	263976.289	348685.554
53	263986.55	348673.859
54	263995.163	348663.902
55	264006.45	348650.095
56	264016.881	348636.224
57	264027.226	348621.671
58	264037.017	348607.672
59	264052.259	348585.594
60	264053.104	348584.196
61	264066.887	348563.899
62	264075.459	348552.483
63	264086.595	348538.576
64	264100.672	348522.005
65	264110.329	348510.48
66	264120.161	348498.959
67	264132.476	348483.387
68	264144.145	348466.857
69	264149.438	348459.766
70	264155.035	348452.089
71	264158.481	348446.554
72	264165.924	348436.268
73	264173.984	348426.596
74	264184.412	348417.503
75	264193.821	348406.669
76	264199.308	348399.379
77	264205.807	348388.458
78	264210.617	348377.452
79	264215.213	348365.461
80	264219.581	348352.283
81	264223.157	348341.486
82	264225.145	348327.396
83	264226.291	348314.879
84	264225.773	348302.922
85	264224.668	348288.449
86	264223.105	348275.731
87	264223.466	348260.363
88	264224.528	348252.706

89	264226.719	348240.733
90	264231.186	348235.966
91	264235.813	348231.602
92	264241.216	348226.755
93	264249.315	348221.29
94	264263.581	348215.99
95	264265	348214.548
96	264276.535	348207.071
97	264287.468	348198.85
98	264296.269	348190.528
99	264301.624	348184.124
100	264304.971	348179.504
101	264312.399	348167.868
102	264322.731	348150.477
103	264332.538	348134.368
104	264340.641	348120.998
105	264343.819	348114.785
106	264350.318	348103.465
107	264359.088	348087.938
108	264371.338	348067.083
109	264380.292	348051.085
110	264383.82	348045.347
111	264384.905	348042.692
112	264386.306	348039.372
113	264390.76	348032.303
114	264401.341	348010.361
115	264409.213	347994.77
116	264415.783	347981.253
117	264420.27	347971.72
118	264423.291	347965.84
119	264425.712	347956.487
120	264426.857	347951.999
121	264429.618	347940.306
122	264440.394	347941.679
123	264446.132	347950.007
124	264439.984	347973.708
125	264434.77	347983.885
126	264431.084	347989.979
127	264427.722	347998.679
128	264423.25	348005.897
129	264420.28	348009.409
130	264413.476	348024.568
131	264409.511	348029.501
132	264408.96	348035.042
133	264403.404	348044.485
134	264399.705	348049.5

135	264395.063	348058.24
136	264393.229	348061.796
137	264389.738	348067.43
138	264386.968	348073.087
139	264383.41	348079.216
140	264377.627	348086.11
141	264369.872	348099.819
142	264367.627	348103.715
143	264364.936	348111.803
144	264363.178	348115.859
145	264354.128	348129.595
146	264352.728	348133.444
147	264350.7	348136.38
148	264351.766	348137.451
149	264348.78	348141.014
150	264347.295	348143.27
151	264333.175	348155.982
152	264332.751	348158.454
153	264331.747	348163.66
154	264330.278	348170.346
155	264327.172	348177.912
156	264323.488	348182.144
157	264306.438	348205.201
158	264304.376	348207.146
159	264299.837	348209.489
160	264280.524	348229.666
161	264257.62	348237.544
162	264256.166	348239.345
163	264254.101	348242.539
164	264249.16	348246.231
165	264247.624	348250.732
166	264247.465	348257.283
167	264247.617	348264.241
168	264245.464	348276.77
169	264245.636	348277.455
170	264242.99	348293.152
171	264243.004	348298.375
172	264243.406	348307.057
173	264244.527	348309.225
174	264245.195	348313
175	264245.016	348315.84
176	264244.838	348319.516
177	264244.066	348322.278
178	264240.718	348327.491
179	264241.848	348329.184
180	264241.143	348333.535

181	264241.771	348339.716
182	264240.804	348350.644
183	264241.021	348359.296
184	264243.839	348364.61
185	264246.593	348368.436
186	264246.565	348376.662
187	264248.953	348387.297
188	264246.996	348389.629
189	264235.473	348396.557
190	264235.696	348402.069
191	264237.151	348405.708
192	264229.474	348417.263
193	264217.677	348421.392
194	264208.976	348430.935
195	264207.226	348435.164
196	264208.005	348438.839
197	264204.5	348450.431
198	264201.843	348460.843
199	264200.366	348459.461
200	264189.65	348462.925
201	264182.262	348470.527
202	264176.511	348474.926
203	264173.282	348479.733
204	264170.396	348481.252
205	264167.927	348481.356
206	264166.194	348484.071
207	264163.421	348487.155
208	264161.221	348492.208
209	264159.046	348492.491
210	264156.518	348491.341
211	264150.474	348489.754
212	264147.902	348491.55
213	264145.202	348492.959
214	264143.733	348493.286
215	264139.459	348499.285
216	264134.94	348504.697
217	264133.809	348507.252
218	264131.527	348510.302
219	264125.103	348516.788
220	264119.428	348524.043
221	264115.118	348528.093
222	264111.319	348532.57
223	264107.275	348536.874
224	264097.093	348560.028
225	264094.838	348558.95
226	264080.171	348568.762

227	264077.25	348570.142
228	264068.66	348582.949
229	264071.618	348585.979
230	264068.927	348590.654
231	264066.843	348592.731
232	264058.324	348600.783
233	264055.48	348606.072
234	264050.953	348609.258
235	264047.876	348613.261
236	264044.245	348621.444
237	264037.497	348632.556
238	264033.772	348640.073
239	264031.296	348642.87
240	264024.197	348651.411
241	264019.86	348657.99
242	264020.172	348658.762
243	264017.576	348664.369
244	263996.269	348685.053
245	263988.848	348692.884
246	263983.95	348698.609
247	263979.842	348706.334
248	263975.352	348710.564
249	263968.808	348715.286
250	263957.867	348725.786
251	263945.582	348736.498
252	263942.938	348739.237
253	263938.633	348742.602
254	263933.574	348745.347
255	263930.183	348745.631
256	263919.95	348751.001
257	263915.19	348753.171
258	263911.793	348754.498
259	263911.52	348755.287
260	263910.053	348756.375
261	263908.897	348756.728
262	263908.621	348756.43
263	263905.751	348758.195
264	263901.903	348759.463
265	263898.469	348761.561
266	263895.117	348765.397
267	263892.594	348766.109
268	263883.602	348771.326
269	263883.06	348771.221
270	263881.505	348771.972
271	263880.69	348772.118
272	263878.146	348770.905

273	263874.39	348774.1
274	263861.953	348780.007
275	263845.167	348787.516
276	263841.518	348789.908
277	263829.695	348796.605
278	263824.068	348798.207
279	263817.189	348802.405
280	263805.824	348810.045
281	263801.395	348812.595
282	263800.502	348818.651
283	263797.045	348818.173
284	263795.228	348820.532
285	263790.638	348819.939
286	263787.352	348823.027
287	263784.391	348824.898
288	263783.842	348829.657
289	263784.469	348834.07
290	263790.798	348836.684
291	263792.414	348841.697
292	263794.402	348848.878
293	263798.756	348856.759
294	263804.505	348868.106
295	263785.905	348855.709
296	263781.087	348842.821
297	263776.516	348834.324
298	263772.805	348825.109
299	263760.43	348824.727
300	263752.311	348828.445
301	263743.685	348834.891
302	263731.216	348846.485
303	263729.953	348852.677
304	263724.899	348857.726
305	263722.995	348858.586
306	263719.559	348859.166
307	263715.251	348857.804
308	263710.918	348858.151
309	263698.359	348867.335
310	263685.392	348877.33
311	263679.892	348885.326
312	263680.73	348888.942
313	263680.407	348890.743
314	263683.011	348897.255
315	263682.708	348898.508
316	263682.641	348905.139
317	263679.9	348907.847
318	263678.231	348911.529

319	263671.498	348912.272
320	263669.002	348912.371
321	263662.105	348913.38
322	263658.164	348912.311
323	263653.474	348909.676
324	263650.757	348910.403

325	263648.495	348914.756
326	263641.677	348920.761
327	263633.554	348928.361
328	263630.07	348935.157
329	263627.155	348949.979
330	263628.021	348960.532

331	263625.32	348959.376
332	263603.895	348971.202
333	263591.102	348972.17
334	263584.31	348980.101

ZONA 4		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	262959.288	351193.443
2	262957.318	351195.302
3	262947.995	351200.038
4	262941.55	351204.993
5	262940.898	351204.681
6	262937.07	351205.815
7	262933.119	351207.014
8	262931.265	351210.387
9	262928.017	351211.767
10	262926.546	351211.97
11	262922.492	351215.515
12	262923.142	351217.188
13	262920.284	351218.645
14	262916.966	351222.028
15	262912.094	351226.219
16	262900.662	351236.22
17	262901.386	351238.005
18	262900.463	351240.078
19	262899.846	351242.416
20	262899.106	351243.026
21	262899.878	351244.807
22	262901.883	351246.589
23	262902.674	351251.014

24	262908.091	351256.072
25	262911.431	351262.58
26	262912.572	351267.726
27	262915.46	351276.842
28	262908.324	351275.397
29	262903.957	351276.177
30	262898.917	351276.151
31	262896.073	351280.208
32	262894.245	351284.307
33	262881.174	351272.847
34	262876.534	351277.094
35	262870.497	351284.61
36	262860.334	351291.033
37	262851.568	351296.896
38	262846.784	351304.247
39	262843.574	351304.325
40	262837.397	351311.893
41	262830.58	351317.601
42	262826.53	351324.878
43	262821.175	351328.972
44	262819.468	351336.063
45	262817.859	351341.306
46	262814.777	351345.346
47	262810.632	351349.111
48	262807.085	351351.9
49	262804.698	351354.786

50	262801.747	351364.761
51	262794.18	351357.581
52	262782.487	351352.949
53	262787.435	351340.162
54	262794.218	351325.96
55	262803.913	351312.281
56	262805.478	351310.276
57	262813.464	351299.592
58	262822.583	351288.878
59	262835.114	351274.556
60	262848.441	351260.643
61	262861.022	351246.848
62	262874.488	351232.542
63	262892.819	351212.258
64	262902.064	351201.712
65	262907.78	351192.194
66	262912.081	351182.734
67	262921.343	351178.073
68	262925.204	351179.433
69	262927.647	351180.734
70	262924.991	351190.273
71	262933.794	351186.288
72	262951.621	351180.689
73	262954.316	351188.542

ZONA 15		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	262787.61	351663.96
2	262790.54	351676.03
3	262784.07	351685.37
4	262780.3	351695.22
5	262769.77	351704.05
6	262763.39	351718.18
7	262764.26	351724.95
8	262766.36	351736.36
9	262767.59	351745.57

10	262764.99	351748.93
11	262754.12	351757.5
12	262746.72	351759.83
13	262737.99	351768.86
14	262735.81	351777.45
15	262731.26	351783.52
16	262726.31	351795.25
17	262719.96	351807.07
18	262719.69	351809.36
19	262719.33	351812.99
20	262721.84	351815.57
21	262729.16	351816.47

22	262728.62	351821.77
23	262735.99	351830.24
24	262738.53	351838.94
25	262739.18	351839.34
26	262732.1	351863.88
27	262729.47	351867.96
28	262727.21	351869.22
29	262725.06	351870.26
30	262720.32	351873.12
31	262713.59	351874.98
32	262707.7	351877.56
33	262694.99	351883.47

34	262686.03	351889.11
35	262678.37	351888.57
36	262669.6	351886.66
37	262665.735	351898.529
38	262663.24	351916.97
39	262660.35	351941.44
40	262648.13	351949.16
41	262631.59	351952.22
42	262615.59	351963.36
43	262611.989	351967.996
44	262605.37	351980.69
45	262600.982	351983.617
46	262596.414	351988.475
47	262592.746	351992.423
48	262590.338	351995.489
49	262586.996	351999.6
50	262579.7	352009.62
51	262579.85	352014.67
52	262577.28	352018.62
53	262569.31	352031.64
54	262565.88	352037.68
55	262565.5	352042.69
56	262565.75	352058.05
57	262559.89	352061.39
58	262557.11	352065.24
59	262551.52	352071.83
60	262540.47	352081.76
61	262536.89	352085.38
62	262530.96	352095.6
63	262526.8	352102.07
64	262534.34	352112.86
65	262533.94	352113.72
66	262532.37	352114.74
67	262531	352115.51
68	262517	352116.1
69	262514.42	352131.2
70	262493.13	352142.76
71	262487.02	352147.65
72	262478.26	352158.76
73	262467.56	352172.04
74	262466.59	352175.45
75	262465.14	352190.04
76	262462.21	352192.47
77	262454.95	352202.24
78	262453.931	352204.725
79	262452.805	352206.659

80	262451.589	352211.605
81	262453.344	352214.645
82	262454.019	352218.827
83	262455.54	352224.73
84	262458.07	352241.44
85	262446.54	352247.37
86	262438.06	352256.58
87	262453.47	352268.488
88	262464.193	352274.983
89	262461.387	352282.241
90	262438.84	352283.1
91	262435.26	352286.79
92	262427.24	352305.72
93	262420.5	352312.23
94	262406.21	352312.78
95	262387.65	352310.12
96	262377.44	352312.12
97	262384.57	352325.16
98	262376.28	352328.79
99	262374.06	352330.44
100	262369.93	352332.19
101	262366.49	352329.68
102	262365.31	352328.17
103	262362.04	352327.03
104	262356.48	352333.74
105	262351.04	352341.93
106	262344.385	352352.686
107	262334.15	352369.42
108	262328.76	352381.36
109	262326.07	352387.28
110	262331.14	352399.6
111	262335.2	352403.52
112	262336.39	352413.34
113	262330.36	352426.66
114	262318.35	352422.73
115	262305.96	352422.06
116	262296.65	352427.71
117	262293.67	352438.52
118	262288.71	352449.75
119	262289.12	352457.74
120	262274.93	352474.16
121	262266.95	352478.88
122	262262.201	352481.684
123	262258.03	352486.41
124	262255.977	352487.772
125	262264.89	352496.95

126	262261.83	352506.51
127	262259.5	352517.23
128	262249.57	352520.19
129	262242.137	352526.844
130	262238.068	352531.547
131	262233.98	352542.27
132	262234.82	352558.51
133	262234.67	352563.93
134	262228.4	352565.86
135	262220.06	352570.31
136	262211.54	352571.51
137	262205.56	352571.66
138	262199.84	352574.74
139	262200.82	352580.68
140	262202.54	352591.57
141	262198.11	352596.66
142	262197.05	352615.87
143	262199.48	352620.06
144	262204.27	352620.87
145	262203.63	352632.15
146	262198.404	352643.191
147	262195.265	352650.892
148	262194.768	352653.848
149	262193.57	352661.09
150	262196.2	352670.43
151	262194.401	352676.933
152	262189.77	352700.47
153	262185.87	352709.3
154	262193.45	352716.96
155	262196.16	352734.6
156	262192	352749.89
157	262183.01	352763.35
158	262170.06	352769.61
159	262153.49	352773.81
160	262141.174	352774.003
161	262137.635	352769.117
162	262129.662	352760.469
163	262139.877	352742.683
164	262146.387	352729.878
165	262151.406	352717.855
166	262158.671	352699.694
167	262164.158	352682.047
168	262167.338	352669.293
169	262170.196	352655.706
170	262171.619	352639.941
171	262169.644	352628.444

172	262169.571	352625.365
173	262170.883	352614.495
174	262168.77	352596.422
175	262167.941	352581.304
176	262168.009	352563.616
177	262171.404	352553.597
178	262178.214	352541.908
179	262185.109	352535.066
180	262196.205	352525.193
181	262209.361	352514.537
182	262218.284	352506.572
183	262227.246	352496.872
184	262238.309	352481.776
185	262248.774	352467.664
186	262261.636	352446.805
187	262275.822	352426.428
188	262287.434	352408.618
189	262301.396	352385.745
190	262306.409	352378.548
191	262318.9	352361.607
192	262331.452	352342.58
193	262340.816	352326.802
194	262349.418	352314.107
195	262358.269	352303.053
196	262366.867	352295.587
197	262377.152	352289.183

198	262389.992	352281.032
199	262391.02	352278.079
200	262393.348	352277.064
201	262395.796	352271.747
202	262399.86	352266.612
203	262404.287	352265.364
204	262407.822	352259.553
205	262408.46	352253.24
206	262411.297	352249.019
207	262415.078	352241.67
208	262418.201	352225.119
209	262422.665	352210.863
210	262426.307	352200.659
211	262431.997	352190.74
212	262439.222	352178.368
213	262447.446	352167.065
214	262456.913	352154.41
215	262474.552	352134.039
216	262485.819	352121.092
217	262495.698	352109.679
218	262508.181	352093.865
219	262518.445	352080.273
220	262521.569	352076.216
221	262524.982	352071.292
222	262537.783	352050.824
223	262551.349	352029.369

224	262560.969	352015.361
225	262572.045	351997.584
226	262584.7	351978.915
227	262597.467	351958.692
228	262612.354	351937.329
229	262623.132	351922.327
230	262638.2	351901.869
231	262655.954	351878.798
232	262668.196	351862.704
233	262678.049	351850.373
234	262685.779	351838.593
235	262687.338	351836.342
236	262693.145	351826.825
237	262700.251	351812.829
238	262712.68	351787.165
239	262724.148	351761.396
240	262732.858	351743.776
241	262740.894	351725.663
242	262748.938	351708.976
243	262753.437	351696.266
244	262757.575	351687.709
245	262760.789	351675.334
246	262763.245	351662.348
247	262763.599	351651.663
248	262782.196	351651.96
249	262789.87	351657.34

ZONA 16		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	261973.211	352954.867
2	261960.13	352974.466
3	261951.839	352982.852
4	261945.847	352991.846
5	261937.226	353001.808
6	261924.61	353010.816
7	261912.355	353024.612
8	261899.768	353033.467
9	261888.871	353040.927
10	261884.578	353043.933
11	261877.337	353051.03
12	261870.751	353058.138
13	261855.183	353074.585
14	261843.38	353084.384
15	261819.455	353096.191
16	261797.553	353107.987

17	261793.233	353113.375
18	261786.054	353119.122
19	261767.366	353129.133
20	261760.949	353135.607
21	261745.453	353140.768
22	261741.864	353143.667
23	261733.052	353143.632
24	261729.848	353144.184
25	261727.831	353142.541
26	261718.42	353140.573
27	261710.965	353139.498
28	261705.611	353140.893
29	261701.141	353128.195
30	261713.677	353126.098
31	261725.148	353122.02
32	261729.355	353120.476
33	261730.591	353120.089
34	261735.993	353118.285
35	261745.081	353113.613

36	261756.646	353106.234
37	261768.184	353098.641
38	261786.76	353086.243
39	261804.59	353074.549
40	261820.211	353064.399
41	261836.52	353053.574
42	261850.787	353044.159
43	261860.723	353037.378
44	261864.409	353034.971
45	261876.634	353025.615
46	261890.967	353014.214
47	261907.481	353001.186
48	261919.218	352988.354
49	261932.16	352975.057
50	261949.351	352960.381
51	261964.733	352944.964
52	261970.645	352939.792
53	261980.287	352930.631
54	261988.507	352937.953

ZONA 17		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	261072.4	353309.886
2	261067.163	353314.528
3	261064.198	353322.978
4	261048.858	353318.444
5	261032.207	353319.151
6	261025.667	353318.911
7	261023.466	353311.511
8	261013.858	353310.306
9	261001.465	353310.305
10	260988.431	353310.259
11	260966.304	353308.808
12	260963.919	353312.089
13	260956.077	353311.437
14	260945.144	353317.328

15	260928.871	353316.916
16	260911.479	353318.217
17	260895.072	353315.505
18	260877.394	353304.58
19	260868.144	353303.096
20	260845.094	353298.886
21	260832.566	353298.53
22	260811.429	353295.352
23	260800.628	353300.871
24	260793.613	353302.405
25	260773.035	353295.343
26	260760.477	353291.224
27	260754.766	353288.508
28	260755.339	353279.314
29	260762.691	353279.861
30	260767.844	353279.647
31	260784.108	353280.399

32	260808.93	353281.029
33	260826.936	353280.967
34	260843.846	353281.779
35	260858.259	353283.094
36	260871.478	353285.318
37	260876.419	353286.199
38	260889.359	353288.808
39	260906.809	353291.308
40	260927.008	353293.942
41	260941.394	353294.681
42	260958.644	353295.403
43	260994.483	353295.749
44	261017.382	353297.579
45	261033.419	353298.258
46	261046.401	353299.168
47	261055.898	353299.408
48	261072.329	353299.645

ZONA 18		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	255782.574	354713.666
2	255734.441	354700.069
3	255724.139	354700.059
4	255719.756	354700.395
5	255716.001	354701.108
6	255713.867	354704.967
7	255709.937	354705.527
8	255696.475	354723.126
9	255681.557	354721.625
10	255673.043	354724.888
11	255655.142	354721.569
12	255650.573	354716.173
13	255645.271	354712.525
14	255644.85	354703.336
15	255643.93	354702.831
16	255643.606	354701.213
17	255644.48	354698.426
18	255639.03	354694.842
19	255638.222	354693.902
20	255638.623	354690.228
21	255623.703	354690.554
22	255623.248	354694.656
23	255620.144	354697.502
24	255615.574	354696.673

25	255606.444	354700.698
26	255597.122	354701.797
27	255591.32	354701.541
28	255584.657	354701.257
29	255568.565	354704.215
30	255560.47	354708.594
31	255553.205	354703.023
32	255544.115	354696.024
33	255534.088	354698.756
34	255506.264	354703.022
35	255502.225	354702.884
36	255490.771	354704.932
37	255485.945	354716.114
38	255466.243	354713.682
39	255459.096	354714.098
40	255447.435	354717.115
41	255438.734	354719.374
42	255430.207	354725.369
43	255425.04	354728.336
44	255416.834	354728.131
45	255408.149	354725.277
46	255403.81	354721.304
47	255399.662	354721.005
48	255395.159	354715.593
49	255385.297	354702.336
50	255379.871	354704.904
51	255372.786	354704.636

52	255363.474	354707.577
53	255359.971	354711.028
54	255358.714	354718.715
55	255328.044	354717.37
56	255324.066	354718.132
57	255316.545	354718.234
58	255312.778	354718.248
59	255303.678	354722.044
60	255297.312	354724.958
61	255274.58	354741.815
62	255240.51	354746.902
63	255210.929	354741.948
64	255202.193	354734.138
65	255192.704	354734.946
66	255177.408	354737.398
67	255172.502	354736.596
68	255150.357	354737.481
69	255142.914	354736.993
70	255136.729	354733.099
71	255128.008	354732.135
72	255127.057	354722.861
73	255141.141	354722.97
74	255144.077	354722.686
75	255166.82	354721.1
76	255189.775	354719.496
77	255204.456	354719.052
78	255221.663	354717.682

79	255235.533	354715.111
80	255245.126	354714.429
81	255256.52	354711.812
82	255270.911	354708.518
83	255287.206	354702.068
84	255307.244	354695.86
85	255326.876	354689.255
86	255341.162	354684.203
87	255343.88	354683.09
88	255374.672	354672.171
89	255390.606	354666.981
90	255405.309	354663.134

91	255414.854	354660.151
92	255427.059	354658.769
93	255441.458	354657.251
94	255455.68	354656.751
95	255472.42	354658.243
96	255489.653	354660.057
97	255507.911	354662.81
98	255524.546	354664.977
99	255545.21	354668.273
100	255565.025	354669.516
101	255582.248	354671.411
102	255601.482	354671.747

103	255620.262	354671.471
104	255634.971	354671.421
105	255658.733	354671.931
106	255670.527	354672.223
107	255677.776	354672.238
108	255684.944	354673.467
109	255694.022	354674.698
110	255711.042	354677.193
111	255725.257	354680.397
112	255739.603	354684.1
113	255764.604	354690.997
114	255787.719	354696.786

ZONA 19		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	249029.823	356126.12
2	249011.669	356128.095
3	249003.606	356131.665
4	248985.139	356140.423
5	248937.664	356135.74

6	248872.075	356132.929
7	248768.371	356126.053
8	248759.479	356122.991
9	248757.954	356099.532
10	248786.811	356098.871
11	248788.428	356099.042
12	248807.338	356099.058
13	248827.816	356100.21

14	248850.721	356101.79
15	248876.443	356101.738
16	248899.163	356101.795
17	248928.313	356102.173
18	248953.319	356103.061
19	248975.546	356103.269
20	248999.124	356102.53
21	249033.04	356103.643

ZONA 20		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	247838.352	355827.353
2	247813.457	355821.617
3	247804.827	355816.448
4	247785.232	355807.512
5	247773.432	355799.93
6	247759.294	355791.111
7	247750.048	355786.578
8	247740.893	355782.838
9	247726.01	355777.763
10	247720.498	355777.458
11	247700.861	355777.966
12	247687.213	355771.114
13	247672.078	355764.105
14	247665.482	355750.35
15	247648.365	355741.913
16	247642.594	355742.05
17	247622.81	355738.53
18	247608.366	355741.546
19	247598.123	355738.08
20	247590.478	355732.794
21	247580.877	355729.139

22	247565.433	355729.8
23	247562.85	355730.824
24	247557.128	355729.612
25	247547.944	355728.063
26	247541.36	355726.959
27	247535.437	355728.544
28	247525.411	355744.024
29	247515.871	355743.185
30	247506.626	355743.81
31	247498.231	355744.889
32	247491.17	355739.301
33	247476.905	355740.446
34	247469.541	355741.494
35	247461.256	355744.654
36	247453.394	355750.007
37	247442.482	355761.752
38	247430.791	355756.292
39	247408.902	355758.461
40	247389.419	355764.351
41	247380.818	355772.681
42	247364.205	355783.168
43	247357.723	355791.448
44	247342.247	355813.873
45	247320.187	355829.273

46	247306.088	355833.375
47	247302.464	355833.98
48	247298.479	355832.856
49	247287.215	355820.428
50	247296.759	355808.908
51	247305.547	355798.697
52	247308.522	355794.322
53	247315.981	355787.342
54	247318.041	355785.341
55	247333.606	355771.804
56	247343.754	355764.055
57	247351.201	355759.032
58	247373.256	355744.546
59	247383.784	355738.274
60	247390.688	355733.913
61	247398.021	355729.75
62	247408.963	355724.151
63	247422.923	355717.666
64	247437.323	355711.757
65	247451.457	355706.84
66	247465.272	355702.606
67	247479.706	355698.245
68	247489.777	355695.425
69	247501.688	355694.182

70	247514.289	355694.306
71	247524.507	355696.642
72	247539.393	355698.103
73	247562.526	355701.873
74	247577.775	355704.339
75	247584.4	355705.996
76	247600.638	355709.474

77	247621.746	355712.581
78	247626.678	355713.772
79	247636.09	355716.644
80	247658.19	355725.867
81	247675.747	355733.562
82	247685.988	355738.295
83	247695.974	355742.228

84	247712.748	355749.297
85	247735.15	355759.174
86	247757.408	355769.147
87	247781.478	355780.493
88	247802.372	355790.258
89	247814.466	355796.111
90	247836.979	355806.483

ZONA 21		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	241275.688	355945.739
2	241260.965	355943.067
3	241249.791	355939.481
4	241230.442	355940.013
5	241221.35	355935.668
6	241210.815	355927.826
7	241205.306	355925.299
8	241191.44	355922.281
9	241175.516	355917.032
10	241149.586	355912.491
11	241144.895	355913.479
12	241133.393	355912.079

13	241126.77	355912.956
14	241118.969	355914.175
15	241106.104	355905.43
16	241078.05	355906.198
17	241047.888	355907.651
18	241038.553	355916.193
19	241026.431	355918.42
20	241008.606	355917.939
21	240991.793	355915.284
22	240988.711	355892.08
23	241003.934	355888.625
24	241021.501	355885.053
25	241037.043	355882.196
26	241052.831	355879.765
27	241063.914	355878.005

28	241079.406	355876.308
29	241099.062	355875.83
30	241116.628	355876.282
31	241135.889	355876.898
32	241153.189	355878.483
33	241168.477	355880.663
34	241186.567	355884.296
35	241201.516	355888.891
36	241213.909	355894.05
37	241225.093	355899.827
38	241241.863	355911.373
39	241255.332	355921.238
40	241269.187	355930.164
41	241280.232	355935.699

ZONA 22		
Nr. crt.	X (long)	Y (lat)
1	240562.395	355875.253
2	240561.581	355904.351
3	240544.338	355905.435
4	240524.851	355909.643
5	240503.563	355909.947
6	240483.597	355917.769
7	240474.014	355914.257
8	240463.951	355905.956
9	240452.131	355908.67
10	240441.11	355910.905
11	240425.457	355915.853
12	240408.103	355925.722
13	240409.68	355935.292
14	240415.514	355948.689
15	240396.48	355943.839
16	240383.11	355941.847
17	240378.901	355941.061
18	240374.619	355942.02

19	240365.316	355937.52
20	240347.798	355932.068
21	240336.298	355930.535
22	240323.01	355927.96
23	240311.339	355929.583
24	240301.479	355931.056
25	240286.807	355929.789
26	240259.801	355930.613
27	240230.978	355922.25
28	240220.656	355927.592
29	240204.73	355935.587
30	240194.227	355929.95
31	240181.054	355930.318
32	240170.829	355933.448
33	240172.819	355940.369
34	240175.942	355947.056
35	240161.666	355952.258
36	240144.12	355962.215
37	240133.264	355973.658
38	240128.683	355986.113
39	240122.405	355989.57

40	240112.91	355992.367
41	240107.003	355990.57
42	240092.146	355985.66
43	240081.496	355980.924
44	240071.149	355981.15
45	240066.373	355990.08
46	240060.325	355995.725
47	240050.742	356000.22
48	240040.901	356001.872
49	240037.626	356003.706
50	240038.745	356017.961
51	240014.324	356017.346
52	239997.841	356017.796
53	239984.639	356028.986
54	239958.845	356031.048
55	239930.118	356046.217
56	239904.161	356038.19
57	239893.044	356035.014
58	239875.058	356036.269
59	239854.319	356038.591
60	239845.132	356044.775

61	239827.896	356051.409
62	239815.886	356046.761
63	239800.284	356046.171
64	239786.919	356047.061
65	239770.318	356046.447
66	239743.423	356049.557
67	239731.223	356051.129
68	239717.134	356054.084
69	239703.741	356061.559
70	239696.784	356063.819
71	239686.857	356071.709
72	239680.702	356080.983
73	239672.515	356094.586
74	239653.726	356103.093
75	239654.33	356108.26
76	239655.027	356117.594
77	239641.561	356135.922
78	239634.404	356148.763
79	239623.865	356151.16
80	239613.92	356164.241
81	239615.071	356169.969
82	239617.771	356211.532
83	239586.721	356221.392
84	239575.796	356221.595
85	239559.98	356222.977
86	239555.463	356209.379
87	239552.335	356200.785
88	239549.543	356194.404
89	239533.036	356193.153
90	239519.891	356181.997
91	239502.108	356173.568
92	239476.237	356179.421
93	239464.6	356181.263
94	239457.464	356179.589
95	239466.316	356176.709
96	239485.195	356167.923
97	239488.099	356157.208

98	239491.896	356148.502
99	239495.291	356136.798
100	239506.981	356128.238
101	239533.213	356118.217
102	239529.718	356103.782
103	239536.799	356101.764
104	239541.064	356099.92
105	239547.199	356096.546
106	239556.377	356090.069
107	239560.281	356087.488
108	239568.078	356080.074
109	239576.714	356071.488
110	239586.777	356060.672
111	239596.562	356050.819
112	239607.833	356042.151
113	239617.502	356036.8
114	239629.544	356031.052
115	239636.347	356027.742
116	239641.463	356023.892
117	239656.892	356016.81
118	239680.439	356004.608
119	239698.895	355995.701
120	239717.171	355986.291
121	239731.784	355979.091
122	239744.328	355970.947
123	239754.373	355966.17
124	239768.435	355960.391
125	239782.829	355959.279
126	239800.784	355959.414
127	239820.861	355956.228
128	239839.28	355958.298
129	239856.49	355956.662
130	239870.575	355956.022
131	239873.464	355955.492
132	239882.464	355952.381
133	239895.242	355949.467
134	239908.711	355943.556

135	239920.973	355938.641
136	239933.891	355931.296
137	239946.767	355924.018
138	239976.04	355900.389
139	240002.387	355892.069
140	240019.606	355893.062
141	240033.052	355891.426
142	240048.51	355890.798
143	240062.951	355890.302
144	240077.892	355887.387
145	240147.277	355873.222
146	240150.025	355872.933
147	240157.804	355877.266
148	240176.528	355874.323
149	240200.723	355870.129
150	240226.602	355865.684
151	240243.155	355863.098
152	240252.16	355860.832
153	240267.467	355855.517
154	240282.597	355853.869
155	240304.061	355853.547
156	240327.2	355855.026
157	240331.857	355855.353
158	240356.73	355855.325
159	240386.814	355857.062
160	240421.787	355858.691
161	240443.395	355859.692
162	240476.247	355861.731
163	240491.399	355862.289
164	240496.158	355861.233
165	240513.594	355859.357
166	240538.462	355862.272
167	240551.396	355863.309
168	240551.533	355865.424
169	240562.655	355866.916

– Localizarea spatiala a habitatelor de interes comunitar dispuse limitrof amprizei drumului DN 57 intre km 4+093 – 93+000 si identificarea solutiilor tehnice cu impactul cel mai mic asupra acestora

In conformitate cu Ordonanta nr. 43 din 1997, privind regimul drumurilor, actualizata si modificata la nivelul anului 2017, fac parte integranta din drum: ampriza si zonele de siguranta, suprastructura si infrastructura drumului, podurile, podetele, santurile, rigolele, viaductele, pasajele denivelate, zonele de sub pasajele rutiere, tunelurile si alte lucrari de arta, constructiile de aparare, protectie si consolidare, trotuarele, piste pentru ciclisti, locurile de parcare, oprire si stationare,

statiile de taxare, bretelele de acces, drumurile tehnologice amenajate pentru intretinerea autostrazilor, indicatoarele de semnalizare rutiera si alte dotari pentru siguranta circulatiei, sistemele inteligente de transport si instalatiile aferente, spatiile de serviciu sau control, spatiile cuprinse in triunghiul de vizibilitate din intersectii, spatiile cuprinse intre autostrada si/sau drum si bretelele de acces, sistemele pentru protejarea mediului, terenurile si plantatiile din zona drumului si perdelele de protectie, mai putin zonele de protectie.

Ampriza drumului este suprafata de teren ocupata de elemente constructive ale drumului: parte carosabila, trotuare, piste pentru ciclisti, acostamente, santuri, rigole, taluzuri, santuri de garda, ziduri de sprijin si alte lucrari de arta.

Zonele de siguranta ale drumurilor sunt cuprinse de la limita exterioara a amprizei drumului pana la:

- 1,50 m de la marginea exterioara a santurilor, pentru drumurile situate la nivelul terenului;
- 2,00 m de la piciorul taluzului, pentru drumurile in rambleu;
- 3,00 m de la marginea de sus a taluzului, pentru drumurile in debleu cu inaltimea pana la 5,00 m inclusiv;
- 5,00 m de la marginea de sus a taluzului, pentru drumurile in debleu cu inaltimea mai mare de 5,00 m.

Zonele de siguranta ale drumurilor cu versanti (defilee) cu inaltimea mai mare de 30 m se considera la partea superioara a taluzului versantului.

Avand in vedere prevederile din Ordonanta nr. 43 din 1997, lucrarile proiectate se incadreaza in suprafata aferenta drumului national.

Tab. – Localizarea spatiala a habitatelor de interes comunitar dispuse limitrof amprizei drumului DN 57 intre km 4+093 – 93+000

Sector	km inceput	km sfarsit	Habitat dispus limitrof amprizei drumului DN 57	Judet/Localitate	INTRAVILAN/EXTRAVILAN
Sector 1	km 18+000	km 22+600	Parcul Natural Portile de Fier ROSCI0206 - Porțile de Fier ROSPA0080 - Munții Almăjului - Locvei	Mehedinti,loc. DUBROVA SI ESELNITA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
Sector 2	km 27+600	km 28+150		Mehedinti,loc. DUBROVA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
Sector 3	km 28+900	km 31+000		Mehedinti,UA DUBOVA	EXTRAVILAN
Sector 4	km 33+400	km 34+300		Mehedinti,UAT DUBOVA	EXTRAVILAN
Sector 5	km 34+400	km 44+300		Mehedinti,loc. EIBENTHAL si UAT SVINITA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
Sector 6	km 44+600	km 45+200		Mehedinti,UAT SVINITA	EXTRAVILAN
Sector 7	km 47+600	km 49+400		Mehedinti,UAT SVINITA	EXTRAVILAN
Sector 8	km 50+700	km 53+600		Mehedinti,loc. SVINITA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
Sector 9	km 54+200	km 56+000		Mehedinti,loc. SVINITA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
Sector 10	km 56+500	km 56+600		Mehedinti,loc. SVINITA	INTRAVILAN
Sector 11	km 56+700	km 60+300		Mehedinti,loc. SVINITA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN

Sector 12	km 61+100	km 62+000	Mehedinti,loc.SVINITA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
Sector 13-1	km 62+000	km 63+438	Mehedinti,UAT SVINITA	EXTRAVILAN
Sector 13-2	km 63+438	km 65+800	Caras Severin,loc. COZLA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
Sector 14	km 66+200	km 66+400	Caras Severin,loc. COZLA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
Sector 15	km 66+600	km 67+900	Caras Severin,loc. COZLA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
Sector 16	km 68+100	km 68+400	Caras Severin,UAT BERZACA	EXTRAVILAN
Sector 17	km 69+200	km 69+700	Caras Severin,UAT BERZASCA	EXTRAVILAN
Sector 18	km 75+100	km 75+800	Caras Severin,loc.LIUBCOVA SI UAT BERZASCA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
Sector 19	km 82+400	km 82+600	Caras Severin,UAT SICHEVITA	EXTRAVILAN
Sector 20	km 83+700	km 84+200	Caras Severin,UAT SICHEVITA	EXTRAVILAN
Sector 21	km 91+200	km 91+500	Caras Severin,UAT PESCARI	EXTRAVILAN
Sector 22	km 92+000	km 93+000	Caras Severin,UAT PESCARI	EXTRAVILAN

Tab. – Lucrari proiectate

Sector	km inceput	km sfarsit	Sectorizare				Descriere	Dimensiuni	
			km inceput	km sfarsit	Lungime	Scenariu propus		H	Cantitate
Sector 1	km 18+000	km 22+600	km 18+000	km 18+030	30 m	1			
			km 18+030	km 18+100	70 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	1050 mp
			km 18+100	km 18+420	320 m	1			
			km 18+420	km 19+130	710 m	1+3+4	60% Sistem activ tip plasa ancorata Bariera caderi de pietre 3.000 kJ, H=5.00m	13	6390 mp
			km 19+130	km 19+210	80 m	1		3	710 ml
			km 19+210	km 19+310	100 m	1+4	Bariera caderi de pietre 2.000 kJ, H=5.00m	5	100 ml
			km 19+310	km 19+510	200 m	1+3	40% Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	6	640 mp
			km 19+510	km 20+025	515 m	1			
			km 20+025	km 20+100	75 m	1+2			
			km	km	80 m	1+2+4	Bariera caderi de	2	80 ml

			20+100	20+180			pietre 100 kJm H = 2.00m			
			km 20+180	km 20+420	240 m	1+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	14	3840 mp	
							Bariera caderi de pietre 500 kJ, H = 3.00m	2	240 ml	
			km 20+420	km 21+900	1480 m	1+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	12	20720 mp	
							Bariera caderi de pietre 3000 kJ, H = 5.00m	5	1480 ml	
			km 21+900	km 22+600	700 m	1				
Sector 2	km 27+600	km 28+150	km 27+600	km 27+625	25 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	18	500 mp	
			km 27+625	km 27+900	275 m	1+2+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	18	5500 mp	
			km 27+900	km 28+150	250 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	18	5000 mp	
Sector 3	km 28+900	km 31+000	km 28+900	km 29+600	700 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	700 ml	
			km 29+600	km 29+730	130 m	1+2+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	1950 mp	
								Bariera caderi de pietre 100 kJ, H = 2.00m	2	130 ml
			km 29+730	km 29+875	145 m	1+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	2175 mp	
								Bariera caderi de pietre 100 kJ, H = 2.00m	2	145 ml
			km 29+875	km 30+000	125 m	1+2+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	1875 mp	
								Bariera caderi de pietre 100 kJ, H = 2.00m	2	125 ml
			km 30+000	km 30+575	575 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	575 ml	
			km 30+575	km 30+710	135 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	135 ml	
km 30+710	km 30+975	265 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	265 ml				
			km 30+975	km 31+000	25 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	3	25 ml	
Sector 4	km 33+400	km 34+300	km 33+400	km 33+625	225 m	1+2+3+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H =	2	195 ml	

							2.00m, pe zidurile de retenție		
							Bariera caderi de pietre 500kJm H = 3.00m între zidurile de retenție	2	30 ml
							Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	10	2700 mp
			km 33+625	km 33+670	45 m	1+3+4	Bariera caderi de pietre 500kJm H = 3.00m între zidurile de retenție	2	45 ml
							Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	10	540 mp
			km 33+670	km 33+755	85 m	1+2+3+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	55 ml
							Bariera caderi de pietre 500kJm H = 3.00m	2	30 ml
							Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	10	1020 mp
			km 33+755	km 33+900	145 m	1+3+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	115 ml
							Bariera caderi de pietre 500kJm H = 3.00m	2	30 ml
							Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	10	1740 mp
			km 33+900	km 34+075	175 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retenție	2	175 ml
			km 34+075	km 34+215	140 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	140 ml
			km 34+215	km 34+300	85 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retenție	2	85 ml
Sector 5	km 34+400	km 44+300	km 34+400	km 35+200	800 m	1+3	Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	15	13600 mp
			km 35+200	km 35+260	60 m	1			
			km 35+260	km 35+490	230 m	1+4	Bariera caderi de pietre 500 kJm H = 3.00m, pe zidurile de retenție	3	230 ml
			km 35+490	km 35+590	100 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	12	1400 mp
			km 35+590	km 35+750	160 m	1+4	Bariera caderi de pietre 500 kJm H = 3.00m, pe zidurile	3	160 ml

				de retentie		
km 35+750	km 35+855	105 m	1			
km 35+855	km 36+090	235 m	1+2			
km 36+090	km 36+350	260 m	1			
km 36+350	km 36+375	25 m	1+2			
km 36+375	km 36+490	115 m	1			
km 36+490	km 36+725	235 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	3525 mp
km 36+725	km 37+000	275 m	1+2+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	4125 mp
km 37+000	km 37+105	105 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	1575 mp
km 37+105	km 37+160	55 m	1+2+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	825 mp
km 37+160	km 37+200	40 m	1+2			
km 37+200	km 37+225	25 m	1+2+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	10	300 mp
km 37+225	km 37+370	145 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	10	1740 mp
km 37+370	km 37+550	180 m	1			
km 37+550	km 37+565	15 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	15 ml
km 37+565	km 37+800	235 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	235 ml
km 37+800	km 38+100	300 m	1+2+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	15	5100 mp
km 38+100	km 38+320	220 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	220 ml
km 38+320	km 39+030	710 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retentie	2	710 ml
km 39+030	km 39+100	70 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	15	1190 mp
km 39+100	km 40+110	1010 m	1+3	90% Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	16	16362 mp
km 40+110	km 40+160	50 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H =	2	50 ml

							2.00m, pe zidurile de retenție		
			km 40+160	km 40+900	740 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	15	12580 mp
			km 40+900	km 43+330	2430 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retenție	2	2430 ml
			km 43+330	km 43+430	100 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retenție	2	100 ml
			km 43+430	km 43+770	340 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retenție	2	340 ml
			km 43+770	km 44+250	480 m	1+2+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retenție	2	480 ml
			km 44+250	km 44+300	50 m	1+4	Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m, pe zidurile de retenție	2	50 ml
Sector 6	km 44+600	km 45+200	km 44+600	km 45+200	600 m	1+2			
Sector 7	km 47+600	km 49+400	km 47+600	km 47+700	100 m	1			
			km 47+700	km 47+860	160 m	1+4	Bariera caderi de pietre 500 kJm H = 3.00m, pe zidurile de retenție	3	160 ml
			km 47+860	km 48+190	330 m	1+2			
			km 48+190	km 48+275	85 m	1			
			km 48+275	km 48+320	45 m	1+2			
			km 48+320	km 48+400	80 m	1			
			km 48+400	km 48+520	120 m	1+2			
			km 48+520	km 48+580	60 m	1			
			km 48+580	km 49+350	770 m	1+2			
			km 49+350	km 49+400	50 m	1			
Sector 8	km 50+700	km 53+600	km 50+700	km 50+830	130 m	1			
			km 50+830	km 51+150	320 m	1+2			
			km 51+150	km 51+625	475 m	1			
			km 51+625	km 52+320	695 m	1+2			
			km 52+320	km 52+850	530 m	1			
			km	km	275 m	1+2			

			52+850	53+125					
			km 53+125	km 53+240	115 m	1			
			km 53+240	km 53+450	210 m	1+2			
			km 53+450	km 53+500	50 m	1			
			km 53+500	km 53+600	100 m	1+2			
Sector 9	km 54+200	km 56+000	km 54+200	km 54+300	100 m	1+2			
			km 54+300	km 54+600	300 m	1			
			km 54+600	km 55+500	900 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	15	15300 mp
			km 55+500	km 55+650	150 m	1+2			
			km 55+650	km 56+000	350 m	1			
Sector 10	km 56+500	km 56+600	km 56+500	km 56+600	100 m	1+2			
Sector 11	km 56+700	km 60+300	km 56+700	km 57+200	500 m	1+3	60% Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	12	4200 mp
			km 57+200	km 60+300	3100 m	1			
Sector 12	km 61+100	km 62+000	km 61+100	km 61+165	65 m	1			
			km 61+165	km 61+180	15 m	1+2			
			km 61+180	km 61+195	15 m	1			
			km 61+195	km 61+320	125 m	1+2			
			km 61+320	km 61+330	10 m	1			
			km 61+330	km 61+355	25 m	1+2			
			km 61+355	km 61+370	15 m	1			
			km 61+370	km 61+390	20 m	1+2			
			km 61+390	km 61+400	10 m	1			
			km 61+400	km 61+415	15 m	1+2			
			km 61+415	km 61+425	10 m	1			
			km 61+425	km 61+450	25 m	1+2			
			km 61+450	km 61+580	130 m	1			
			km 61+580	km 61+660	80 m	1+2			
			km 61+660	km 61+730	70 m	1			
km 61+730	km 61+775	45 m	1+2						

			km 61+775	km 62+000	225 m	1			
Sector 13	km 62+000	km 65+800	km 62+000	km 62+150	150 m	1			
			km 62+150	km 62+170	20 m	1+2			
			km 62+170	km 62+185	15 m	1			
			km 62+185	km 62+200	15 m	1+2			
			km 62+200	km 62+300	100 m	1			
			km 62+300	km 62+400	100 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	12	1400 mp
			km 62+400	km 62+630	230 m	1			
			km 62+630	km 62+730	100 m	1+2			
			km 62+730	km 63+100	370 m	1			
			km 63+100	km 63+210	110 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	25	2970 mp
			km 63+210	km 63+400	190 m	1			
			km 63+400	km 63+600	200 m	1+3+4	Bariera caderi de pietre 2000 kJm H = 5.00m, pe zidurile de retentie	5	200 ml
							Sistem pasiv tip perdea sub bariera, Grupa 2 Clasa A	15	3400 mp
			km 63+600	km 63+680	80 m	1			
			km 63+680	km 63+780	100 m	1+3+4	Bariera caderi de pietre 1000 kJm H = 4.00m, pe zidurile de retentie	4	100 ml
							Sistem pasiv tip perdea sub bariera, Grupa 2 Clasa A	15	1700 mp
			km 63+780	km 64+400	620 m	1			
			km 64+400	km 64+600	200 m	1+3+4	Bariera caderi de pietre 3000 kJm H = 5.00m, pe zidurile de retentie	3	200 ml
				Sistem pasiv tip perdea sub bariera, Grupa 2 Clasa A	15	3400 mp			
km 64+600	km 65+800	1200 m	1						
Sector 14	km 66+200	km 66+400	km 66+200	km 66+285	85 m	1+2			
			km 66+285	km 66+400	115 m	1			
Sector 15	km 66+600	km 67+900	km 66+600	km 66+650	50 m	1			
			km	km	130 m	1+2			

			66+650	66+780					
			km 66+780	km 66+875	95 m	1			
			km 66+875	km 66+935	60 m	1+2			
			km 66+935	km 67+100	165 m	1			
			km 67+100	km 67+200	100 m	1+2+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	25	2700 mp
			km 67+200	km 67+300	100 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	25	2700 mp
			km 67+300	km 67+410	110 m	1			
			km 67+410	km 67+475	65 m	1+2			
			km 67+475	km 67+525	50 m	1			
			km 67+525	km 67+625	100 m	1+2			
			km 67+625	km 67+650	25 m	1			
			km 67+650	km 67+720	70 m	1+4	Bariera caderi de pietre 2000 kJm H = 5.00m, pe zidurile de retentie	5	70 ml
			km 67+720	km 67+755	35 m	1			
			km 67+755	km 67+900	145 m	1+2			
Sector 16	km 68+100	km 68+400	km 68+100	km 68+400	300 m	1+3	Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	8	3000 mp
Sector 17	km 69+200	km 69+700	km 69+200	km 69+700	500 m	1+3	Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	8	5000 mp
Sector 18	km 75+100	km 75+800	km 75+100	km 75+520	420 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	25	11340 mp
			km 75+520	km 75+600	80 m	1+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	25	2160 mp
							Bariera caderi de pietre 100 kJm H = 2.00m	2	80 ml
			km 75+600	km 75+800	200 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	25	5400 mp
Sector 19	km 82+400	km 82+600	km 82+400	km 82+600	200 m	1+3	Sistem pasiv tip plasa perdea, Grupa 2 Clasa A	12	2800 mp
Sector 20	km 83+700	km 84+200	km 83+700	km 83+900	200 m	1			
			km 83+900	km 84+200	300 m	1+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	15	5100 mp
							Bariera caderi de pietre 1000 kJm H = 4.00m	4	300 ml

Sector 21	km 91+200	km 91+500	km 91+200	km 91+500	300 m	1+3+4	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	15	5100 mp
							Bariera caderi de pietre 1000 kJm H = 4.00m	4	300 ml
Sector 22	km 92+000	km 93+000	km 92+000	km 92+120	120 m	1+3	Sistem activ tip plasa ancorata, Grupa 2 Clasa A	13	1800 mp
			km 92+120	km 92+400	280 m	1			
			km 92+400	km 92+700	300 m	1+4	Bariera caderi de pietre 2000 kJm H = 5.00m	5	300 ml
			km 92+700	km 93+000	300 m	1			

Optiuni studiate in Expertiza Tehnica si faza de proiectare DALI:

Optiunea 1:

SCENARIUL 1 - Dislocarea blocurilor de rocă cu risc de prăbușire

SCENARIUL 2 - Structură de retenție a blocurilor de rocă ce se desprind din versant, amplasată pe zidurile existente, completarea zonelor dintre structuri, prelungirea celor existente

SCENARIUL 3 - Sisteme de protecție a versanților cu plase ancorate

SCENARIUL 4 - Sisteme de retenție a blocurilor desprinse din versant

Optiunea 2

SCENARIILE 1, 2, 3 și

SCENARIUL 5 – cuprinde execuția de polate pe zonele în care la opțiunea 1 este recomandat SCENARIUL 4 (execuția de sisteme de retenție a blocurilor desprinse din versant).

Conform recomandarilor din Expertiza Tehnica si a Analizei tehnico-economice, a reiesit ca recomandabila optiunea 1.

Trebuie specificat ca alegerea solutiilor tehnice pentru fiecare sector in parte s-a facut tinand cont de specificul zonei studiate si a lucrarilor existente pentru retinerea blocurilor de roca. Pe majoritatea zonelor, solutiile adoptate sunt multiple, unele neexcluzandu-le pe celelalte, pentru asigurarea sigurantei traficului rutier si a participantilor la trafic, precum si a riveranilor (acolo unde exista, aceste cazuri fiind foarte putine comparativ cu dimensiunea proiectului).

Fiind vorba de zone cu instabilitate a versantilor de debleu, operatiunile de dislocare a rocilor si de executie a lucrarilor proiectate, vor fi reduse la minimul posibil, pentru a nu antrena blocuri de roca stabile sau pentru a crea fisuri care in viitor sa conduca la dislocarea altor blocuri de roca. Acest aspect consideram ca este unul pozitiv si din punctul de vedere al protectiei mediului, impactul asupra acestuia fiind minim posibil.

Avantajele majore ale optiunii alese – Opțiunea 1 sunt:

- timp de executie mult mai redus față de opțiunea 2. Prin faptul că execuția polatelor (scenariul 5) implică execuția de lucrări de betoane de volume mari, implicit timpul de execuție este determinat de timpii tehnologici pe care aceste activități le impune;

- ocuparea de suprafețe importante din partea carosabilă pentru perioade de timp mult mai mari față de prima opțiune. Execuția barierelor se poate face chiar fără a afecta condițiile de circulație sau le va afecta într-o măsură cât mai mică, față de varianta execuției de polate care, în afara că va ocupa partea carosabilă a drumului amplasată spre versant, dar se va impune și ocuparea părții opuse acesteia, deoarece se impune execuția susținerilor (pile, culei) în ambele părți. Acest lucru inseamna marirea amprizei drumului, cu ocuparea de suprafete de teren suplimentare si schimbarea destinatiei si categoriei de folosinta, inclusiv reducerea suprafetei de

teren ocupate de ariile naturale protejate. De asemenea este previzibil ca se va impune și oprirea totală a circulației pe acest drum în momentul în care se vor monta grinzile prefabricate pe infrastructură.

- întreținere ușoară în exploatare, cu intervenții minime ca durată și intensitate. Înlocuirea de plase sau bariere se poate face pe porțiuni izolate, fără a afecta și alte elemente din vecinătatea zonei afectate în comparație cu acțiunea de refacere a unui element de construcție din structura polatelor care în funcție de poziția și funcționalitatea acestora pot impune tehnologii complexe. De asemenea înlocuirea sau repararea plaselor/barierele din plasa de sarma se va face manual (în punctul de lucru), ceea ce denotă o intervenție cu impact neutru asupra habitatelor din zonă, precum și producerea unor zgomote și vibrații mult mai mici decât cele produse de traficul de pe drumul național;

- efecte vizuale și estetice mai bune. Izolarea participanților într-un semitunel (în cazul scenariului 5) nu mai poate oferi posibilitatea participanților la trafic să vizualizeze și zona de masiv muntos;

Din punct de vedere al protecției mediului, alegerea opțiunii nr. 1 prezintă următoarele avantaje:

– consum mai scăzut de materie primă: balast, nisip, apă, necesare pentru prepararea betonului;

– consum mai scăzut de combustibil pentru utilaje și autovehiculele participante la execuție;

– timp de execuție mult mai mic, cu consum de resurse mult mai mic;

– întreținere în exploatare mai facilă, cu consum de resurse umane și materiale mai redus;

– reducerea posibilității ca blocurile de roca desprinse de pe versant să afecteze proprietățile existente pe partea opusă a drumului național sau ca aceste blocuri să ajungă în fluviul Dunărea;

– afectarea într-o măsură mai mică a zonei din punct de vedere estetic, ținând cont de faptul că plasele de sarma, mai ales după dezvoltarea vegetației lângă acestea, sunt puțin vizibile comparativ cu polatele din grinzi din beton armat;

– minimizarea impactului asupra mediului în timpul execuției lucrărilor de întreținere.

– *Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.*

Lucrările proiectate studiază construcții existente pe amplasamente existente. Nu au fost luate în considerare alte variante de amplasament.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

A. **Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:**

a) **Protecția calității apelor:**

– *Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:*

Sursele de poluanți pentru ape, sunt în perioada de execuție autovehiculele care rulează pe amplasament.

O altă sursă de poluare în etapa de execuție, o constituie activitatea din organizarea de șantier. În acest sens, apele uzate menajere provenite de la baracile muncitorilor se vor colecta în bazinele aferente toaletelor ecologice, iar ulterior vor fi vidanjate de către o societate acreditată.

În etapa de exploatare – nu este cazul.

– *Stațiile și instalațiile de epurare sau preepurare a apelor uzate prevăzute :*

Nu este cazul.

b) Protecția aerului:

– *Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri:*

În perioada de execuție, executantul are obligația de a folosi numai utilaje care trebuie să aibă reviziile în termen de valabilitate și să fie efectuate de societăți acreditate în domeniu. Acest lucru confirmă faptul că poluanții proveniți de la aceste utilaje sunt în limitele legale.

În zona de desfășurare a lucrărilor, repartizarea poluanților se consideră uniformă. Mijloacele de transport sunt surse liniare de poluare. Utilajele, în schimb se deplasează pe distanțe reduse, în zona fronturilor de lucru. Se apreciază că repartizarea uniformă în lungul lucrării a emisiilor poate fi acceptată ca ipoteză de calcul. Trebuie precizat că alegerea utilajelor, organizarea șantierului, tehnologia de execuție, fluxul lucrărilor, intră în atribuțiile antreprenorului general.

În perioada de exploatare – nu este cazul.

– *Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă:*

Nu este cazul.

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

– *Sursele de zgomot și de vibrații:*

În perioada de execuție, sursele de zgomot și vibrații sunt grupate după cum urmează:

- în fronturile de lucru zgomotul și vibrațiile sunt produse în fazele de execuție de către funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor (excavări și curățiri în amplasament, realizarea structurilor proiectate etc.) la care se adaugă aprovizionarea cu materiale;

- circulația autobusculelor, autocamionelor și a celorlalte utilaje care transportă materiale necesare execuției lucrării.

Aceste surse de zgomot și vibrație vor exista doar pentru perioada de timp necesară realizării investiției. Utilajele utilizate vor prezenta verificările tehnice specificate de legislația în vigoare.

– *Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:*

Pentru a se diminua zgomotul și vibrațiile generate, sunt recomandate următoarele măsuri de protecție:

- se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot);

- pentru a nu se depăși limitele de toleranță admise, în perioada de execuție, utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi supuse procesului de atestare tehnică;

- întreținerea și funcționarea la parametrii normali ai mijloacelor de transport, utilajelor de construcție, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;

- întreținerea și funcționarea la parametrii normali ai instalațiilor de prepararea betoanelor și amestecurilor asfaltice, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora contribuie la reducerea nivelului de zgomot în zona de influență a acestora;

- pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor, în perioada de execuție, se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare în timpul nopții, ci doar în perioada de zi între orele 06.00 – 22.00;

- pentru protecția antizgomot, se impune amplasarea unor construcții ale șantierului, depozitelor de materii prime, astfel încât acestea să reprezinte ecrane între șantier și zonele locuite;

- pentru reducerea nivelului de zgomot este necesară reducerea la minimum a traficului utilajelor de construcție în apropierea zonelor locuite și folosirea unor rute ocolitoare;

- în cazul în care în zonele locuite se înregistrează niveluri de zgomot ridicate vor fi folosite panouri fonoabsorbante.

d) Protecția împotriva radiațiilor

– *Sursele de radiații*

Nu este cazul.

– *Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor*

Nu este cazul.

e) Protecția solului și subsolului

– *Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime*

Perioada de execuție

- surse liniare: traficul de vehicule grele și utilaje. Emisiile de substanțe poluante degajate în atmosfera din arderea combustibilului (CO, NO_x, SO₂), atât cele cauzate de desfășurarea traficului, cât și funcționării utilajelor în zona fronturilor de lucru, ajung să se depună pe sol putând conduce la modificarea temporară a proprietăților naturale a solului. Cantitățile de praf degajate în atmosfera pe durata lucrărilor de execuție pot fi semnificative. Poluarea se manifestă pe o perioadă limitată de timp, iar din punct de vedere spațial, pe o arie restrânsă.

Sursele de suprafață reprezentate de funcționarea utilajelor în zona fronturilor de lucru. Există riscul pierderilor accidentale de ulei sau combustibil ca urmare a unor defecțiuni tehnice survenite la utilaje.

– *Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului*

În etapa de execuție nu se vor efectua alimentări cu combustibil ale utilajelor și ale autovehiculelor utilizate pe amplasament. De asemenea nu se vor efectua reparații de utilaje și autovehicule care să implice scurgeri de substanțe poluante (ulei, carburant etc.) pe amplasamentul lucrărilor.

Orice scurgere accidentală de combustibil sau alte substanțe pe sol, va fi semnalată imediat tuturor factorilor implicați, inclusiv reprezentanților Agenției pentru Protecția Mediului. Soluțiile de decontaminare a solului se vor stabili împreună cu reprezentanții APM.

Nu se vor depozita materiale de construcție poluante direct pe sol. Acestea se vor depozita pe platforma betonată sau în recipiente etanșe din incinta organizării de șantier.

Toate autovehiculele ce vor transporta materiale utilizate în execuție vor fi acoperite.

În perioada de exploatare, în cazul unor accidente sau deversări de substanțe poluante, măsurile de protecție a solului și subsolului vor fi stabilite punctual, în funcție de natura substanței poluante.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatică

– *Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect*

➤ ROSCI0206 - Porțile de Fier

➤ ROSPA0080 - Munții Almăjului – Locvei

Actualul drum ca amplasament a fost realizat în jurul anilor 1960 – 1964 ca drum impietruit, odată cu barajul de la Porțile de Fier.

Platforma drumului a fost realizată în cea mai mare parte prin derocări ale versantului de debleu, și mai puțin în rambleu, cu mici lucrări de sprijinire ale corpului drumului.

Începând cu anul 1974, drumul a fost modernizat, realizându-se o structură rutieră asfaltică.

Pe unele sectoare, la piciorul versanților s-au executat ziduri de captivare și de retenție a materialului stâncos ce se desprinde de pe versant.

Între kilometri studiați, au fost identificate 22 sectoare, pe care au fost propuse lucrări de stabilizare și consolidare a versanților.

Aceste sectoare sunt:

sector 1 - km. 18+000 ÷ 22+600,	L= 4,600 km
sector 2 - km. 27+600 ÷ 28+150,	L= 0,550 km
sector 3 - Km. 28+900 ÷ 31+000,	L= 2,100 km
sector 4 - km. 33+400 ÷ 34+300,	L = 0,900 km
sector 5 - km. 34+400 ÷ 44+300,	L = 9,900 km
sector 6 - km. 44+600 ÷ 45+200,	L = 0,600 km
sector 7 - km. 47+600 ÷ 49+400,	L = 1,800 km
sector 8 - km. 50+700 ÷ 53+600,	L = 2,900 km
sector 9 - km. 54+200 ÷ 56+000,	L = 1,800 km
sector 10 - km. 56+500 – 56+600,	L = 0,100 km
sector 11 - km. 56+700 ÷ 60+300,	L = 3,600 km
sector 12 - km. 61+100 ÷ 62+000,	L = 0,900 km
sector 13 - km. 62+000 ÷ 65+800,	L = 3,800 km
sector 14 - km. 66+200 ÷ 66+400,	L = 0,200 km
sector 15 - km. 66+600 ÷ 67+900,	L = 1,300 km
sector 16 - km. 68+100 ÷ 68+400,	L = 0,300 km
sector 17 - km. 69+200 ÷ 69+700,	L = 0,500 km
sector 18 - km. 75+100 ÷ 75+800,	L = 0,700 km
sector 19 - km. 82+400 ÷ 82+600,	L = 0,200 km
sector 20 - km. 83+700 ÷ 84+200,	L = 0,500 km
sector 21 - km. 91+200 ÷ 91+500,	L = 0,300 km
sector 22 - km. 92+000 ÷ 93+000,	L = 1,000 km

Aceste sectoare se intersecteaza atat cu ROSCI0206 - Porțile de Fier, cat si cu ROSPA0080 - Munții Almăjului – Locvei.

Amplasamentul drumului a fost raportat la siturile Natura 2000 pe siteul <http://195.110.4.10/Atlas#>.

– *Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate*

In procesul de implementare al proiectului se vor lua urmatoarele măsuri:

- refacerea zonei la terminarea lucrărilor;
- stocarea substanțelor periculoase în recipiente etanșe și depozitare în locuri speciale;
- colectarea selectivă și managementul corespunzător al deșeurilor;
- folosirea de către executant de utilaje adecvate și întreținute conform cărții tehnice și cerințelor legale.
- schimburile de ulei de la utilaje se vor efectua în unități autorizate pentru astfel de operații;
- transportul materialului de umplură de la /la locul de executie in basculante acoperite cu prelată;
- readucerea habitatelor din aria naturală protejată cât mai aproape de starea inițială la finalizarea lucrărilor.

Pentru prezentul proiect a fost obtinut avizul favorabil cu conditii nr. 1427/26.03.2018 de la R.N.P.Romsilva in calitate de Administrator al Parcului Natural Portile de Fier.

g) Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

– *Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumentele istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora existenta instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional si altele*

Conform Certificatului de Urbanism nr. 369/14.11.2017, emis de Consiliul Județean Caras-Severin, terenul este situat în intravilanul și extravilanul comunelor Berzasca, Sichevita și Coronini.

Regim juridic – teren în intravilan și extravilan.

Folosința actuală – cai de circulație rutieră.

Destinația stabilită prin documentațiile de urbanism aprobate: cai de comunicație rutieră.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 621/07.12.2017, emis de Consiliul Județean Mehedinți, terenul este situat în intravilanul și extravilanul comunelor Eselnita, Dubova și Svinita.

Regim juridic – teren în intravilan și extravilan.

Folosința actuală – cai de circulație rutieră.

Destinația stabilită prin documentațiile de urbanism aprobate: cai de comunicație rutieră.

În conformitate cu datele de pe site-ul OCPI, avem următoarele sectoare studiate aflate în intravilan:

- km 18+000 – 18+385;
- km 21+990 – 22+678;
- km 27+632 – 27+815;
- km 37+810 – 38+875;
- km 50+700 – 50+900;
- km 56+000 – 56+950;
- km 59+475 – 60+000;
- km 61+000 – 62+610 (pe acest tronson limita de intravilan este majoritar pe partea carosabilă, lucrările propuse fiind în majoritar afara intravilanului);
- km 75+100 – 75+175;
- km 75+600 – 75+770.

Pe sectoarele analizate, zone de intravilan populate sunt foarte puține raportat la întreg traseul studiat, iar acolo unde sunt, locuințele sunt amplasate pe partea stângă a drumului național, adică pe partea opusă față de zonele în care sunt proiectate lucrări. Astfel zonele locuite nu vor fi afectate de lucrările proiectate.

Distanțe aproximative față de așezările umane (distanțe măsurate în linie dreaptă):

- între km 18+000 și cea mai apropiată locuință – 120 m;
- între km 21+975-22+600 și cea mai apropiată locuință – 15 m. Pe acest sector locuințele (aproximativ 15) sunt amplasate pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire) sunt pe partea dreaptă a drumului.

- între km 27+600 și cea mai apropiată locuință – 500 m.
- km 30+625 și cea mai apropiată locuință – 15 m. Pe acest sector locuințele (aproximativ 4) sunt amplasate pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire, prelungire ziduri existente și amplasare plase) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- km 31+000 și cea mai apropiată locuință – 40 m.
- km 33+650 și cea mai apropiată locuință – 15 m. Pe acest sector locuința (una) este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire, prelungire ziduri existente și amplasare plase) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- km 34+300 și cea mai apropiată locuință – 50 m. Pe acest sector locuințele (aproximativ 3) sunt amplasate pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire, prelungire ziduri existente și amplasare plase) sunt pe partea dreaptă a drumului.

- km 34+400 și cea mai apropiată locuință – 40 m. Pe acest sector locuințele (aproximativ 3) sunt amplasate pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire, prelungire ziduri existente și amplasare plase) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- km 38+050 și cea mai apropiată locuință – 25 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire, prelungire ziduri existente și amplasare plase) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- km 38+600 și cea mai apropiată locuință – 22 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea dreaptă a drumului național. Trebuie specificat faptul că pe întreaga lățime a proprietății, versantul este consolidat cu zid din beton și biatră brută. Pe această zonă nu se vor executa lucrări.
- km 45+200 și cea mai apropiată locuință – 115 m. Pe acest sector locuințele sunt amplasate pe partea dreaptă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului. Zona de lucru și zona de locuințe sunt despartite de cursul de apă Valea Rosie.
- km 49+400 și cea mai apropiată locuință – 135 m. Pe acest sector locuințele sunt amplasate pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului.
- km 50+700 și cea mai apropiată locuință – 50 m. Pe acest sector locuințele sunt amplasate pe partea stângă (50 m) și pe partea dreaptă (150 m) a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- km 50+825 și cea mai apropiată locuință – 30 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- km 51+025 și cea mai apropiată locuință – 60 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- km 51+175 și cea mai apropiată locuință – 20 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- km 52+750 și cea mai apropiată locuință – 25 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- km 53+450 și cea mai apropiată locuință – 22 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- km 53+600 și cea mai apropiată locuință – 80 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului.
- km 54+200 și cea mai apropiată locuință – 90 m. Pe acest sector locuințele sunt amplasate pe partea dreaptă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- km 55+275 și cea mai apropiată locuință – 12 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire, prelungire ziduri existente și amplasare plase) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- km 55+350 și cea mai apropiată locuință – 14 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire, prelungire ziduri existente și amplasare plase) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- km 56+000 și cea mai apropiată locuință – 15 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prăbușire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului.

- km 56+500-56+600 și cea mai apropiată locuință – 10 m. Pe acest sector locuințele (aproximativ 3) sunt amplasate pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prabusire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului.
- km 56+925 și cea mai apropiată locuință – 18 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prabusire, prelungire ziduri existente și amplasare plase) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- Km 58+175 și cea mai apropiată locuință – 15 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prabusire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- Km 59+550 și cea mai apropiată locuință – 12 m. Pe acest sector locuințele (aproximativ 3) sunt amplasate pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prabusire și prelungire ziduri existente) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- Km 59+875 și cea mai apropiată locuință – 10 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prabusire și structura de retenție a blocurilor de roca) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- Km 61+150, km 61+600 – 61+750, km 62+000 și cea mai apropiată locuință – 20 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prabusire și structura de retenție a blocurilor de roca) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- Km 62+025 – 62+250 și cea mai apropiată locuință – 20 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prabusire și structura de retenție a blocurilor de roca) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- Km 62+480 și cea mai apropiată locuință – 35 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prabusire și structura de retenție a blocurilor de roca) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- Km 62+725 și cea mai apropiată locuință – 10 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea dreaptă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prabusire și structura de retenție a blocurilor de roca) sunt pe partea dreaptă a drumului. În zona locuințelor nu se va interveni decât manual sau cu utilaje mecanice, însă asistate manual. Locuințele sunt amplasate la cota superioară față de zona de lucru;
- Km 66+400 și cea mai apropiată locuință – 70 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prabusire și structura de retenție a blocurilor de roca) sunt pe partea dreaptă a drumului;
- Km 67+150 – 67+900 și cea mai apropiată locuință – 15 m. Pe acest sector locuințele sunt amplasate pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prabusire și structura de retenție a blocurilor de roca) sunt pe partea dreaptă a drumului. Trebuie specificat faptul că locuințele existente pe partea stângă sunt dezafectate;
- Km 68+375 și cea mai apropiată locuință – 25 m. Pe acest sector locuința este amplasată pe partea stângă a drumului național, iar lucrările proiectate (dislocare blocuri de roca cu risc de prabusire și sisteme de protecție a versanților cu plase ancorate) sunt pe partea dreaptă a drumului;

Directia Judeteana pentru Cultura Caras-Severin a emis avizul favorabil nr. 545/06.03.2018.

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului / în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

- *Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate*

Principalele categorii de deșuri rezultate în perioada de realizare a lucrărilor propuse sunt:

deseuri municipale (hartie si carton, plastic, deseuri alimentare);
deseuri de ambalaje, nepericuloase: hartie si carton, lemn, plastic, sarma;
deseuri tehnologice (metalice, lemn, resturi de electrozi);
deseuri inerte (pamant, nisip, piatra, beton).

Tab. – Deseuri generate in timpul executarii lucrarilor proiectului

Cod deseou	Tip deseou / cantitate estimata	Mod de colectare / evacuare
Deseuri nepericuloase		
15 01 01	ambalaje de hârtie și carton / 50 kg/luna	Depozitare in container separat / valorificare la centre autorizate
15 01 02	ambalaje de materiale plastice / 30 kg/luna	Depozitare in container separat / valorificare la centre autorizate
15 01 03	ambalaje de lemn / 100 kg/luna	Depozitare separata in incinta organizarii de santier / reutilizare ulterioara. In general deseurile de ambalaje din lemn vor fii cutii sau paleti, care ulterior vor fi refolositi.
17 01 01	Beton / 70 mc/total lucrare	Depozitare separata in incinta organizarii de santier / reutilizare ulterioara la lucrari de umpluturi
17 04 05	fier și oțel / 50 kg/luna	Depozitare separata in incinta organizarii de santier / valorificare la centre autorizate
17 05 04	pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 / 3000 mc	Pamantul la care se face referire in tabel, este cel excavat pentru executia fundatiilor zidurilor de sprijin proiectate si sistematizarea in vederea executiei acestora. Acesta va fi degajat din zona cu mijloace de transport adecvate (ex.: basculante) acoperite. Pamantul din excavatii se considera deseou inert si va putea fi folosit la lucrari ulterioare de terasamente pentru alte lucrari in care sunt necesare umpluturi. Nu se va folosi pentru lucrari in albi si nu va fi depozitat pe teritoriul ariilor naturale protejate.
20 01 01	hârtie și carton / 20 kg/luna	Depozitare in container separat / valorificare la centre autorizate
20 01 08	deșeuri biodegradabile / 189 kg/luna	Depozitare in container separat, inchis / evacuare la operatorul de salubritate din zona

Trebuie specificat ca la acest capitol nu au fost specificate deseurile rezultate de la lucrarile de intretinere a autovehiculelor (uleiuri, filtre, anvelope, piese de schimb etc.), deoarece aceste lucrari se vor efectua in ateliere specializate si nu pe santier.

– *Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate*

Pentru prevenirea si reducerea cantitatilor de deseuri generate, materialele de constructii vor fi achizitionate majoritar in vrac. Astfel deseurile de ambalaje vor fi reduse.

Se recomanda si folosirea ambalajelor reutilizabile: paleti / cutii din lemn etc.

In privinta deseurilor rezultate in urma lucrarilor de demolare betoane, acestea pot fi reduse ca urmare a modului de demolare, respectiv in bucati cat mai mari sau la dimensiuni corespunzatoare utilizarii ulterioare ca material de umplutura pentru gabioane.

– *Planul de gestionare a deeurilor*

Conform Hotararii Guvernului nr. 856 din martie 2002 privind evidența gestiunii deeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deeurile, inclusiv cele periculoase, antreprenorul, ca generator de deeurii, are obligația sa țina evidența lunara a gestiunii acestora, în conformitate cu prevederile Anexei nr. 1 a acestei HG, pentru fiecare tip de deeu.

Antreprenorul va încheia un contract cu o firma specializata care va asigura transportul si tratarea deeurilor în instalații autorizate sau depozitarea deeurilor în depozite ecologice. Deeurile din construcție sunt clasificate conform "Listei cuprinzand deeurile, inclusiv deeurile periculoase" prezentat în Anexa nr. 2 a HG nr. 856/2002.

Constructorul mai are obligatia de a-si organiza activitatea de santier astfel incat sa fie respectate normele de igiena si de sanatate a oamenilor dar si de depozitare a deeurilor si de evacuare ritmica spre zonele autorizate. Nerespectarea acestor elemente generale de organizare se poate constitui cauza de intrerupere a activitatii si de inchidere a santierului pana la indepartarea cauzelor care au produs intreruperea lucrului. Utilajele de constructii de pe santiere se vor alimenta cu carburanti numai in zonele special amenajate fara a se contamina solul cu benzine si uleiuri.

Daca din activitatea de executie rezulta materiale necorespunzatoare cuprinderii in lucrarea noua (betoane segregate, armaturi cu rugina, etc.) se vor lua masuri ca acestea sa fie indepartate din zona de lucru in zone autorizate si nu la intamplare, acestea fiind in sarcina sefului de lucrare care va raspunde de buna desfasurare a lucrarii.

La terminarea lucrarilor de executie se va preda amplasamentul proprietarului in aceleasi conditii in care a fost preluat.

Pentru diminuarea cantitatilor de deeu de ambalaje, in timpul fazei de executie, majoritatea categoriilor de materiale vor fi achizitionate in vrac, nefiind necesara ambalarea.

In general materialele ambalate vor fi cele legate cu banda PP, pe box paleti, acestia din urma fiind reutilizabili. Benzile din PP vor fi depozitate in containere impreuna cu alte materiale plastice, spre reciclare la centre autorizate.

IV.1. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

– *substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si / sau produse*

In etapa de functionare, autovehiculele care vor fi implicate in activitatea de construire a lucrarilor proiectate, vor functiona cu combustibili lichizi: benzina si motorina.

In conformitate cu Regulamentul CE nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si a amestecurilor, de modificare si de abrogarea Directivelor 67/548/CE si 1999/45/CE, precum si de modificarea Regulamentului CE nr. 1907/2006, benzina si motorina pot fi considerate ca facand parte din categoria 3 a categoriei Lichide inflamabile.

Facem precizarea ca toate autovehiculele vor alimenta in statii de alimentare autorizate. In cazul cisternelor mobile utilizate pentru alimentarea pe santier, revine in sarcina antreprenorului sa aiba in vedere respectarea normelor in vigoare in domeniu si sa aiba toate autorizatiile necesare.

– *modul de gospodarie a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei*

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase se va face cu respectarea prevederilor legale in vigoare. Ambalajele provenite de la aceste materiale vor fi gestionate in conformitate cu prevederile legale in vigoare, in functie de gradul de contaminare a acestora. Antreprenorului ii revine sarcina depozitarii si folosirii in conditii de siguranta a acestor substante. De asemenea, Antreprenorul va trebui sa tina o evidenta stricta a acestor materiale.

In perioada de operare – nu este cazul.

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității*Utilizarea resurselor naturale:*

În etape de construcție se vor folosi următoarele resurse naturale;

- nisip – necesar preparării betoanelor (betonul folosit va fi adus gata preparat pe șantier din stații de beton autorizate);
- balast - necesar preparării betoanelor (betonul folosit va fi adus gata preparat pe șantier din stații de beton autorizate);
- piatra – necesară executiei zidurilor din gabioane;
- apă - necesară preparării betoanelor (betonul folosit va fi adus gata preparat pe șantier din stații de beton autorizate).

Cantități estimate în execuție:

pământ (mc)	beton (mc)	piatra brută (mc)
3000	4950	4860

Pământul la care se face referire în tabel, este cel excavat pentru execuția fundațiilor zidurilor de sprijin proiectate și sistematizarea în vederea execuției acestora. Acesta va fi degajat din zonă cu mijloace de transport adecvate (ex.: basculante) acoperite.

Pământul din excavatii se considera deșeu inert și va putea fi folosit la lucrări ulterioare de terasamente pentru alte lucrări în care sunt necesare umpluturi. Nu se va folosi pentru lucrări în albii și nu va fi depozitat pe teritoriul ariilor naturale protejate.

Betonul folosit în execuție va fi adus în șantier gata preparat din stații de beton autorizate.

Piatra brută se referă la piatra necesară executiei zidurilor de greutate din gabioane. Aceasta va fi aprovizionată din balastiere sau cariere din apropiere, însă sursa principală va putea fi asigurată de materialul declarat corespunzător, rezultat din derocarile și curățirile propuse prin prezentul proiect.

În etapa de funcționare – nu este cazul.

Utilizarea terenului și solului:

Prin proiect sunt studiate următoarele suprafețe de teren:

Tabel nr.2 – suprafețe de teren studiate

Sectoare	Suprafața (mp)	Suprafața (Ha)	Judet/Localitate	INTRAVILAN/EXTRAVILAN
S1	122902	12.29	Mehedinti, loc. DUBROVA ȘI ESELNITA	INTRAVILAN și EXTRAVILAN
S2	18696	1.87	Mehedinti, loc. DUBROVA	INTRAVILAN și EXTRAVILAN
S3	44692	4.47	Mehedinti, UA DUBOVA	EXTRAVILAN
S4	26565	2.66	Mehedinti, UAT DUBOVA	EXTRAVILAN
S5	276533	27.65	Mehedinti, loc. EIBENTHAL și UAT SVINITA	INTRAVILAN și EXTRAVILAN
S6	10726	1.07	Mehedinti, UAT SVINITA	EXTRAVILAN
S7	48544	4.85	Mehedinti, UAT SVINITA	EXTRAVILAN
S8	101630	10.16	Mehedinti, loc. SVINITA	INTRAVILAN și EXTRAVILAN
S9	49174	4.92	Mehedinti, loc. SVINITA	INTRAVILAN și EXTRAVILAN

S10	2809	0.28	Mehedinti,loc. SVINITA	INTRAVILAN
S11	115281	11.53	Mehedinti,loc. SVINITA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
S12	26980	2.70	Mehedinti,loc.SVINITA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
S13-1	41552	4.16	Mehedinti,UAT SVINITA	EXTRAVILAN
S13-2	74817	7.48	Caras Severin,loc. COZLA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
S14	7495	0.75	Caras Severin,loc. COZLA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
S15	40168	4.02	Caras Severin,loc. COZLA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
S16	7697	0.77	Caras Severin,UAT BERZACA	EXTRAVILAN
S17	6032	0.60	Caras Severin,UAT BERZASCA	EXTRAVILAN
S18	22127	2.21	Caras Severin,loc.LIUBCOVA SI UAT BERZASCA	INTRAVILAN si EXTRAVILAN
S19	8375	0.84	Caras Severin,UAT SICHEVITA	EXTRAVILAN
S20	17674	1.77	Caras Severin,UAT SICHEVITA	EXTRAVILAN
S21	8935	0.89	Caras Severin,UAT PESCARI	EXTRAVILAN
S22	92983	9.30	Caras Severin,UAT PESCARI	EXTRAVILAN

Tabel nr.3 – Suprafete de teren studiate pentru executie lucrari

SCENARIUL	S1	S2	S3	S4
DESCRIERE INDIATOR	Suprafata studiată pentru dislocare rocă	Lungime zid de retentie de greutate	Suprafata protejata cu plase ancorate si pasive	Lungime bariera retentie din sisteme flexibile de protectie (tip plasa)
UM	(mp)	(ml)	(mp)	(ml)
SECTORUL				
1	50,480.00	155.00	32,640.00	2,610.00
2	8,350.00	275.00	11,000.00	
3	17,390.00	1,425.00	6,000.00	2,100.00
4	7,400.00	570.00	6,000.00	900.00
5	86,430.00	1,990.00	62,322.00	5,020.00
6	2,400.00	600.00		
7	11,280.00	1,265.00		160.00
8	11,600.00	1,600.00		
9	18,100.00	250.00	15,300.00	
10	400.00	100.00		
11	37,000.00		4,200.00	
12	5,400.00	350.00		
13	28,760.00	135.00	12,870.00	500.00
14	800.00	85.00		
15	11,880.00	600.00	5,400.00	70.00
16	2,400.00	3,000.00		
17	4,000.00		5,000.00	

18	17,500.00		18,900.00	80.00
19	2,400.00	2,800.00		
20	5,700.00		5,100.00	300.00
21	4,500.00		5,100.00	300.00
22	7,440.00		1,800.00	300.00
TOTAL	341,610.00	15,200.00	191,632.00	12,340.00

Suprafata din coloana nr. 2 reprezinta suprafata studiata in care vor fi analizate rocile si identificare celor care trebuiesc dislocate, asta neinsemnand ca de pe intreaga suprafata vor fi dislocate roci.

Trebuie precizat ca in conformitate cu prevederile Ordonantei nr. 43 /1997 privind regimul drumurilor, republicata:

Limitele zonei drumului

Zonele de siguranta ale drumurilor sunt cuprinse de la limita exterioara a amprizei drumului pana la:

1,50 m de la marginea exterioara a santurilor, pentru drumurile situate la nivelul terenului;

2,00 m de la piciorul taluzului, pentru drumurile in rambleu;

3,00 m de la marginea de sus a taluzului, pentru drumurile in debleu cu inaltimea pana la 5,00 m inclusiv;

5,00 m de la marginea de sus a taluzului, pentru drumurile in debleu cu inaltimea mai mare de 5,00 m.

Zonele de siguranta ale podului, care includ si suprafete de teren aflate sub pod, sunt:

10,00 m de la limita exterioara a racordarii podului cu terasamentul, pentru podurile fara lucrari de aparare a malurilor (rampa de acces face parte integrants din pod) ;

la limita exterioara a lucrarilor de aparare a malurilor, pentru podurile la care aceste aparari au o lungime mai mare de 10 m (rampa de acces face parte integrants din pod).

Zonele de siguranta ale drumurilor cu versanti (defilee) cu inaltimea mai mare de 30 m se considera la partea superioara a taluzului versantului.

Zonele de protectie sunt cuprinse intre marginile exterioare ale zonelor de siguranta si marginile zonei drumului, conform tabelului urmatoare:

Categoria drumului	Autostrazi	Drumuri nationale	Drumuri judetene	Drumuri comunale
<i>Distanta de la marginea exterioara a zonei de siguranta pana la marginea zonei drumului (m)</i>	50	22	20	18

Zona drumului reprezinta distanta de la axul drumului pana la marginea exterioara a zonei de protectie.

Conform specificatiilor din Certificatul de Urbanism emis de Consiliul Judetean Mehedinti, categoria de folosinta a terenului este zona drumuri publice si retele utilitati.

Conform specificatiilor din Certificatul de Urbanism emis de Consiliul Judetean Caras-Severin, categoria de folosinta a terenului este cale de circulatie rutiera, strazi destinate circulatiei si echipari edilitare, terenul fiind situat si in Parcul Natural Portile de Fier, zona protejata, si partial in zona cu vestigii arheologice.

Lucrarile proiectate cu implicatii asupra folosirii resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii sunt conform scenariilor din tabelul de mai sus, aplicabile pe sectoarele specificate in tabel, sunt urmatoarele:

SCENARIUL 1 – Dislocarea blocurilor de rocă cu risc de prăbușire

Soluția constă din următoarele lucrări principale:

- inspecția vizuală cu dispozitive optice de observare în detaliu a blocurilor de rocă cu risc major de desprindere și care pot fi îndepărtate cu mijloace manuale și eventual cu explozibil în cantități reduse introduse în crăpăturile dintre blocurile de rocă;
- închiderea circulației rutiere pe o durată bine determinată în cursul zilei, în care valorile traficului sunt cele mai scăzute;
- dislocarea blocurilor de rocă de către specialiști în lucrări de derocări miniere de pe versanți cu înălțime mare și în care există riscul permanent de desprindere accidentală a blocurilor de rocă. Volumul de rocă ce poate fi dislocat într-o zi, va fi stabilit de către specialiștii minieri, astfel încât să se înscrie în timpul acordat de închidere a circulației rutiere și pietonale, incluzând și îndepărtarea materialului ajuns pe platforma drumului;
- întreruperea rețelei electrice, deoarece există riscul ca blocurile de rocă să distrugă aceste rețele;
- realizarea unor bariere provizorii din dulapi de lemn amplasată pe banda aferentă versantului de debleu, pentru limitarea împrăștierii materialului în timpul dislocărilor rocilor și/sau îndepărtării deluviului afectat deja de alunecare.

NOTĂ.

Lucrările de desprindere a blocurilor de rocă implică riscuri greu de cuantificat din punct de vedere al securității muncitorilor, ținând cont de următoarele aspecte:

- ✓ cca. 60-70 % din volumul de rocă ce trebuie dislocat se află la creasta taluzului, la o înălțime cuprinsă între 5m și 70m;
- ✓ lucrările nu pot fi făcute decât cu personal specializat în astfel de lucrări (mineri-alpiniști);
- ✓ ținând cont că roca este foarte fisurată și crăpată, volumul de rocă dislocat poate fi mai mare decât cel estimat aferent finalizării lucrărilor în timpul alocat închiderii circulației rutiere;
- ✓ există riscul desprinderii unor blocuri de rocă imediat după încheierea lucrărilor de derocare sau în timpul unui cutremur de pământ, a unor explozii a unor autovehicule ce transportă materiale cu risc ridicat de explozie, sau a unor fenomene meteorologice mai mult sau mai puțin extreme.

Procedee de împușcare

În funcție de natura rocilor dislocate, de morfologia terenului, tehnica de lucru avută la dispoziție, precum și de elementele geometrice ale fronturilor de lucru, derocarea cu ajutorul explozivilor se face în mod obișnuit prin amplasarea acestora în găuri de mină, găuri de sondă și galerii. Se mai practică și derocarea cu explozivi amplasați în crăpăturile existente în masiv sau în spatele unor blocuri de rocă existente pe taluzuri ori berme. Dintre acestea, cea mai frecventă metodă utilizată în cazul unor lucrări precum cele propuse în cazul nostru, este cea de amplasare în crăpăturile existente în masiv sau în spatele blocurilor de rocă.

Metoda cu găuri de sondă este mai mult aplicabilă în cazuri precum extragerea rocilor în cariere, săparea tranșeelor și a drumurilor de acces în cariere, executarea platformelor, precum și a unor împușcări speciale cum sunt împușcările dirijate, împușcările subacvatice etc.

Procedeele de împușcare cu galerii, ca urmare a gradului scăzut de securitate la efectuarea lucrărilor cu materiale explozive, are o arie de aplicabilitate din ce în ce mai redusă, folosindu-se în special în cariere pentru formarea treptelor de lucru, săparea tranșeelor, retezarea vârfurilor și împușcarea treptelor cu înălțime mare.

Împușcarea cu găuri de mină. Procedeele de împușcare cu găuri de mină se utilizează pentru derocarea în cazul treptelor mici, corectarea fronturilor de lucru, spargerea blocurilor supragabarit, extragerea blocurilor cu forme geometrice regulate, executarea șanțurilor prin lucrări de perforare - împușcare, construcții de drumuri etc..

Alegerea materialelor explozive adecvate anumitor condiții de utilizare trebuie făcută astfel încât să se asigure corelarea caracteristicilor intrinseci ale acestora cu o serie de factori cum ar fi: condițiile geologicominiere și climatice, caracteristicile fizicomecanice ale rocilor care se împușcă, procedeul de derocare utilizat, eficiența economică și nu în ultimul rând gradul de securitate.

Domeniul de utilizare a explozivilor este limitat și în funcție de caracteristicile fizico-mecanice ale rocilor împușcate.

Astfel, explozivii posibili a fi utilizați în situația propusă fac parte din categoria generală a amestecurilor (compoziții) explozive civile.

Cele mai cunoscute și utilizate astfel de amestecuri explozive sunt:

Dinamitele ce conțin în general un amestec de nitroglicerină, azotat de amoniu, clorură de sodiu, alte ingrediente (nitroceluloză, azot) corespunzătoare condițiilor de utilizare.

Explozivii azotați (nitrați, tip N) - Azotatul de amoniu este un produs cu largă întrebuințare în industria îngrășămintelor chimice. În stare perfect pură el nu detună într-un incendiu, dar adăugarea de peste 0,2% substanțe combustibile conduce la apariția caracterului exploziv. Supus unei amorsări puternice, cu o confinare corespunzătoare, detună ușor. Explozivii nitrați au densități mici și viteze de detonație ridicate. În compoziția generală a unui asemenea exploziv pot intra: azotat de amoniu, trotil, pentrită, aluminiu, stearat de calciu, făină de lemn. Compozițiile pe bază de această sare de amoniu prezintă o serie de avantaje, cum ar fi gazeificarea totală a produșilor de reacție care sunt, aproape în totalitate, produși de combustie completă, putere relativ ridicată, securitate mare în exploatare datorită insensibilității la șocuri și frecări, inflamabilitate relativ redusă (de aceea se numesc explozivi de siguranță).

Amestecurile tip ANFO - caracteristic pentru ele este faptul că reprezintă un amestec între azotatul de amoniu și un combustibil lichid (hidrocarburi) sub 10%. Manifestă o higroscopicitate mare și necesită pentru inițiere sigură un cartuș de dinamită sau de exploziv secundar (sensibilitate la amorsă deosebit de redusă). Cel mai utilizat carburant este motorina. Explozivii „fierți” și gelurile - aceste amestecuri sunt pe bază de azotat de amoniu care conține 10-15% apă, procent care nu afectează performanțele explozive.

Explozivii fierți și gelurile pot să conțină pentru cel mai tipic caz: apă; azotat de amoniu; azotat de sodiu; azotat de calciu; aluminiu; trotil sau alt exploziv secundar; gelifiant; stabilizator; glicol, glicerină etc.

Executarea lucrărilor de împușcare se face pe baza unui proiect tehnic de împușcare, avizat conform normelor legale în vigoare, în care sunt precizate: descrierea obiectivului de împușcat și amplasamentul acestuia, condițiile locale care intervin în executarea lucrărilor, fazele tehnologice de realizare a acestora, rezultatele estimate, mijloacele tehnice și măsurile organizatorice pentru protecția personalului care efectuează lucrările, a mediului înconjurător și populației învecinate, modul de asigurare tehnico-materială și normele de tehnica securității și protecția muncii. În momentul de față, proiectul prezentat este în etapa de proiectare D.A.L.I. – Documentație de Avizare a Lucrarilor de Interventii, Proiectul Tehnic fiind o etapa ulterioara, care în momentul de față nu este scoasa la licitație de beneficiar.

Utilajele care vor fi implicate în activitatea de derocare, la terminarea programului de lucru, vor fi garate în incinta organizării de santier, care va avea asigurată paza permanent prin grija antreprenorului.

Explozibilul necesar va fi stabilit în baza unui proiect tehnic de specialitate, avizat conform normelor în vigoare.

Pentru lucrările de derocare sunt necesare următoarele utilaje/echipamente minime: autovehicul autorizat pentru transport materiale explozive, Perforatoare pneumatice, Foreze cu ciocan de fund sau de suprafața.

Imagine fotografica – Exemplu utilaj perforat utilizat la lucrari similare



Asa cum a fost specificat anterior, operatiunile de derocari, inclusiv faza de proiectare, vor fi executate de o societate autorizata in domeniu, cu utilaje si echipamente specifice. Transportul se va face cu autovehicule autorizate, iar stocarea se va face in incinta organizarii de santier, sub paza.

SCENARIUL 2 - *Structură de retenție a blocurilor de rocă ce se desprind din versant, amplasată pe zidurile existente, completarea zonelor dintre structuri, prelungirea celor existente.*

Soluția de principiu constă din supraînălțarea zidurilor existente și prelungirea celor existente cu o structură similară cu structura existentă, lucrare ce necesită următoarele lucrări principale:

- inspecția vizuală cu dispozitive optice de observare în detaliu a blocurilor de rocă cu risc major de desprindere, pentru avertizarea și îndepărtarea muncitorilor din amplasament în cazul unei iminente desprinderi;
- sistemul constructiv va fi din casete prefabricate din beton, gabioane, zidărie de piatră.

APLICABILITATE

Pozițiile km unde se va aplica acest sistem constructiv, sunt:

- Zona km 19+700 (Valea Mraconiei) – km 22+000, supraînălțare cu casete prefabricate din beton prefabricat și prelungirea acestora
- Zona km 27+600 – km 28+150, elevații din beton care trebuie reparate sau prelungite
- Zona km 28+900 – km 31+000, elevații din zidărie de piatră care necesită supraînălțare și prelungire
- Zona km 33+400 – km 34+300, zid existent cu elevații din beton care necesită reparații, completări sau prelungire
- Zona km 34+400 – km 44+300, ziduri cu elevații din zidărie de piatră și din beton precum și ranforții existenți din beton
- Zona km 44+600 – km 45+200, supraînălțare și reparații cu elevații din zidărie de piatră
- Zona km 47+600 – km 49+400, zidărie de piatră între ranforții existenți din beton
- Zona km 50+700 – km 53+600, zidărie de piatră între ranforții existenți din beton
- Zona km 54+200 – km 56+000, reparații și prelungire zid existent cu elevații din beton
- Zona km 56+500 – km 56+600, reparații zid existent cu elevații din beton
- Zona km 61+100 – km 62+000, prelungire zid existent cu elevații din gabioane
- Zona km 62+000 – km 65+800, prelungire zid existent cu elevații din gabioane
- Zona km 66+200 – km 66+400, prelungire și supraînălțare zid existent cu gabioane
- Zona km 66+700 – km 67+900, prelungire și supraînălțare zid existent cu gabioane

SCENARIUL3 - Sisteme de protecție a versanților cu plase ancorate

Sistemul constă în instalarea unui sistem unitar de plase ancorate realizate din oțel de înaltă rezistență ($f_t \geq 1.770 \text{ N/mm}^2$).

Data fiind natura terenului, ancorele de fixare a plaselor vor fi din bară plină tip Gewi cu diametrul de 32 mm, sau echivalent.



Ținând cont că panta versanților este mai mare de 60-70°, se propune utilizarea unui sistem de plase ancorate realizate din oțel de înaltă rezistență ale cărui caracteristici fizico-mecanice sunt prezentate mai jos:

- rezistența la tracțiune oțel $f_t \geq 1.770 \text{ N/mm}^2$
- rezistența plasei la tracțiune $z_m \geq 150 \text{ kN/m}$
- rezistența plasei la străpungere $DR \geq 70 \text{ kN/m}$
- rezistența plasei la forfecare $PR \geq 90 \text{ kN/m}$
- rezistența la tracțiune la solicitări paralele cu pantă $ZR \geq 30 \text{ kN/m}$
- diametru fir sârmă: 3 mm
- capacitate portantă fir: 12.5 kN
- protecție anticorozivă: 95 % Zn / 5 % Al

Sistemul de plase ancorate va fi propus împreună cu ancorele din bară plină tip Gewi $D = 32 \text{ mm}$ sau echivalent.

Distanța dintre ancore se va optimiza la maximum, rezultând următoarele:

- ANCORE: Tip Gewi $D = 32 \text{ mm}$ sau echivalent
- CAROIAJ: - 2.20 m x 2.20 m
- ÎNCLINAREA ANCORELOR: $\Psi = 20^\circ$ față de orizontală
- FORȚA DE TENSIONARE A ANCORELOR: $F = 50 \text{ kN}$

În urma evaluărilor vizuale ale fisurilor respectiv crăpăturilor precum și al stadiului de degradare superficială a versantului, se propune adoptarea unor lungimi de ancoraj de 3,0 m – 6,0 m, în funcție de gradul de fisurație a rocilor și a volumului de rocă ce riscă să se desprindă, după ce de pe versant au fost îndepărtate blocurile de rocă cu risc iminent de desprindere.

Suplimentar, vor fi prevăzute ancore flexibile $\varnothing = 10.5 \text{ mm}$, Lancora = 4m, pentru fixarea cablului perimetral.

APLICABILITATE

Pozițiile km unde se va aplica acest sistem constructiv, sunt:

18+030-18+100, 18+420-19+130, 19+310-19+510, 20+180-21+900,
27+600-28+150, 33+400-33+900, 34+400-35+200, 35+490-35+590,
36+490-37+160, 37+200-37+370, 37+800-38+100, 39+030-40+110,
40+160-40+900, 54+600-55+500, 56+700-57+200, 62+300-62+400,
63+100-63+210, 63+400-63+600, 63+680-63+780, 64+400-64+600,
67+100-67+300, 68+100-68+400, 69+200-69+700, 75+100-75+800,
82+400-82+600, 83+900-84+200, 91+200-91+500, 92+000-92+150

Total – 28 sectoare

SCENARIUL 4 - Sisteme de retenție a blocurilor desprinse din versant

În cadrul acestui scenariu, se propune o măsură pasivă de protecție împotriva căderilor de pietre ce constă în instalarea de bariere flexibile de protecție pentru energii cinetice de impact de 100 kJ, 500 kJ, 1.000 kJ și de 3.000 kJ, în funcție de volumul și de înălțimea de la care există riscul de desprindere a blocurilor de rocă.

Elementul principal de rezistență, în cazul barierelor de protecție împotriva căderilor de pietre, îl constituie plasa din oțel.

În funcție de clasa energetică, ele trebuie să satisfacă cerințele menționate mai jos:

Plasele barierele de protecție împotriva căderilor de pietre pentru energii de minim 100kJ, 500kJ și respectiv 1.000kJ:

- Rezistența la tracțiune oțel $f_t \geq 1770$ N/mm²
- Rezistența plasei la tracțiune longitudinală $z_l \geq 190$ kN/m
- Rezistența plasei la tracțiune transversală $z_q \geq 70$ kN/m

Plasele barierei de protecție împotriva căderilor de pietre pentru energii de minim 3.000kJ:

Plasa principală:

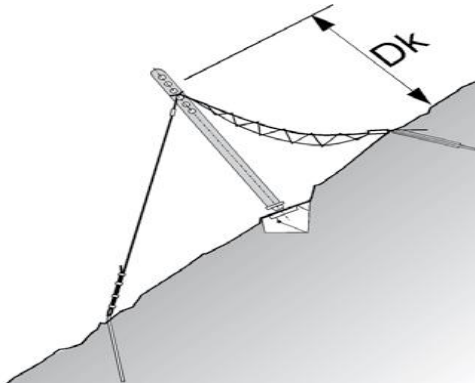
- Rezistența la tracțiune oțel $f_t \geq 1770$ N/mm²;
- Rezistența plasei la tracțiune longitudinală $z_l \geq 360$ kN/m.

Plasa secundară:

- Rezistența la tracțiune oțel $f_t \geq 1770$ N/mm²;
- Rezistența plasei la tracțiune longitudinală $z_l \geq 190$ kN/m;
- Rezistența plasei la tracțiune transversală $z_q \geq 70$ kN/m.

Se recomandă următoarele lungimi de ancoraj:

- 3 m (ancora lungă) și respectiv 1 m (ancora scurtă) la ancorele aferente plăcilor de bază;
- 5 m la ancorele aferente cablurilor.



Agregatele naturale și apa folosită la betoanele ce vor fi puse în opera pentru prezenta lucrare, vor fi asigurate din diferite locuri cu care agenții economici de la care va fi achiziționat betonul au contract sau din balastierele proprii ale acestora. Trebuie specificat că betoanele vor fi aduse în santier gata preparate în stațiile de betoane acreditate.

Blocurile de roca care vor rezulta în urma derocarilor prevăzute în prezentul proiect, vor fi eliberate din zonă și folosite la lucrări de construcții la care sunt necesare astfel de agregate.

Utilizarea biodiversității:

Între kilometri studiați, au fost identificate 22 sectoare, pe care au fost propuse lucrări de stabilizare și consolidare a versanților.

Aceste sectoare se intersectează atât cu ROSCI0206 - Porțile de Fier, cât și cu ROSPA0080 - Munții Almăjului – Locvei.

Pentru proiectul de față, a fost obținut avizul nr. 1427/26.03.2018 de la R.N.P. Romsilva – Administrația Parcului Natural Portile de Fier R.A., în calitate de administrator al ariei naturale protejate Parcul Natural Portile de Fier și al siturilor Natura 2000 ROSPA0026 Cursul Dunării și ROSCI02 Bazias – Portile de Fier.

Așa cum a fost prezentat anterior, prin proiect sunt propuse următoarele categorii principale de lucrări:

- dislocarea blocurilor de rocă cu risc de prăbușire;
- structură de retenție a blocurilor de rocă ce se desprind din versant, amplasată pe zidurile existente, completarea zonelor dintre structuri, prelungirea celor existente;

- sisteme de protecție a versanților cu plase ancorate;
- sisteme de retenție a blocurilor desprinse din versant.

Prima categorie presupune dislocarea blocurilor de roca cu risc de prabusire de pe versanti.
Imagine fotografica – Exemflu de roci instabile care prezinta risc de prabusire



Aceste blocuri sunt in general amplasate pe versanti foarte abrupti, care prezinta deja instabilitate, unde nu exista conditii potrivite pentru dezvoltarea faunei sau florei specifice zonei.

A doua categorie, cea de executie structuri de retenție a blocurilor de rocă ce se desprind din versant, amplasate pe zidurile existente, completarea zonelor dintre structuri, prelungirea celor existente, presupune executia de lucrari la baza versantilor, imediat in vecinatatea drumului national, zona in care nu se pune problema afectarii biodiversitatii.

Imagine fotografica – Zone in care sunt necesare completare si prelungire lucrari existente

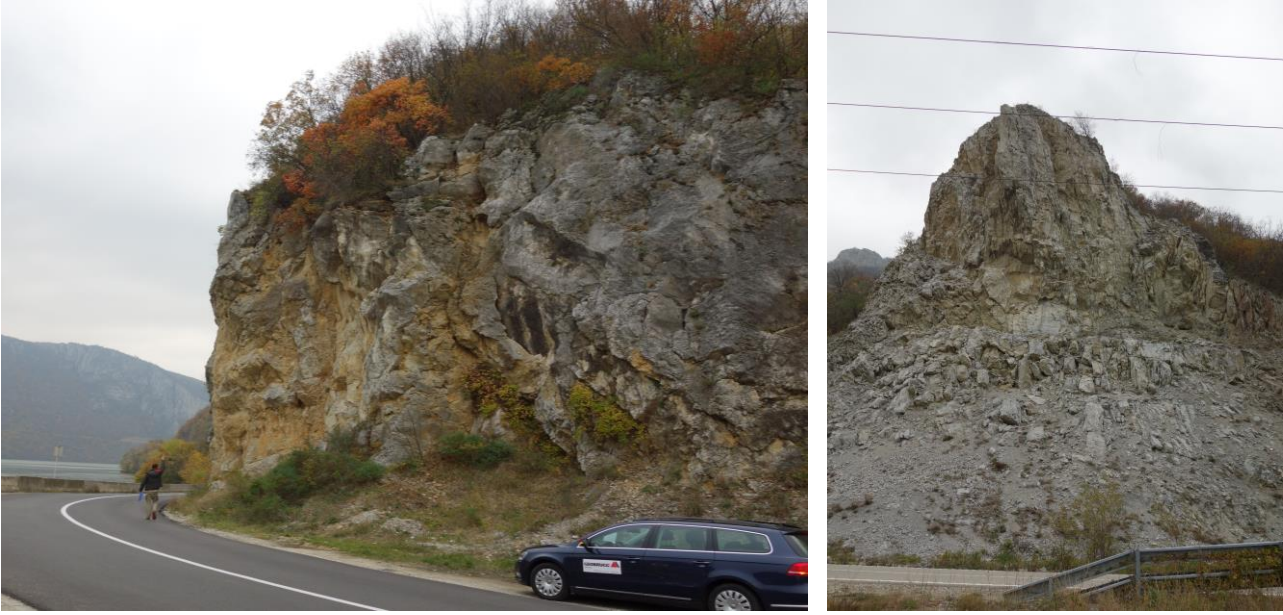


Imagine fotografica – Zone in care sunt necesare completare si prelungire lucrari existente



A treia categorie, sisteme de protecție a versanților cu plase ancorate, presupune instalarea unui sistem de plase pe ancorate, pe versanții aproape verticali.

Imagine fotografica – Zone in care sunt propuse instalarea de plase ancorate



Asa cum se poate observa din imaginile atasate, peretii versantilor in astfel de zone sunt aproape verticali (pante de 60-70° si chiar aproape de 90° in unele zone).

Perdelele confecționate din sârmă din oțel de înaltă rezistență, reprezintă o alternativă economică și sigură la barierele dinamice împotriva căderilor de pietre în astfel de aplicație ca in cazul nostru, în care zona de captare este prea mică pentru înălțimea estimată a saltului blocurilor de piatră și energia cinetică. Perdelele împotriva căderilor de pietre vor reține pietrele care cad și vor controla coborârea acestora spre zona de captare între plasă și fața versantului.

Plasele ancorate vor fi instalate atat cu ajutorul automacaralelor, cat si a alpinistilor utilitari. Ulterior prin ochiurile plasei de sarma se va dezvolta vegetatie perena specifica zonei.

Imagine fotografica – Exemplu de zone (alte lucrari) in care sunt au fost instalate plase ancorate, prin care s-a dezvoltat ulterior vegetatie

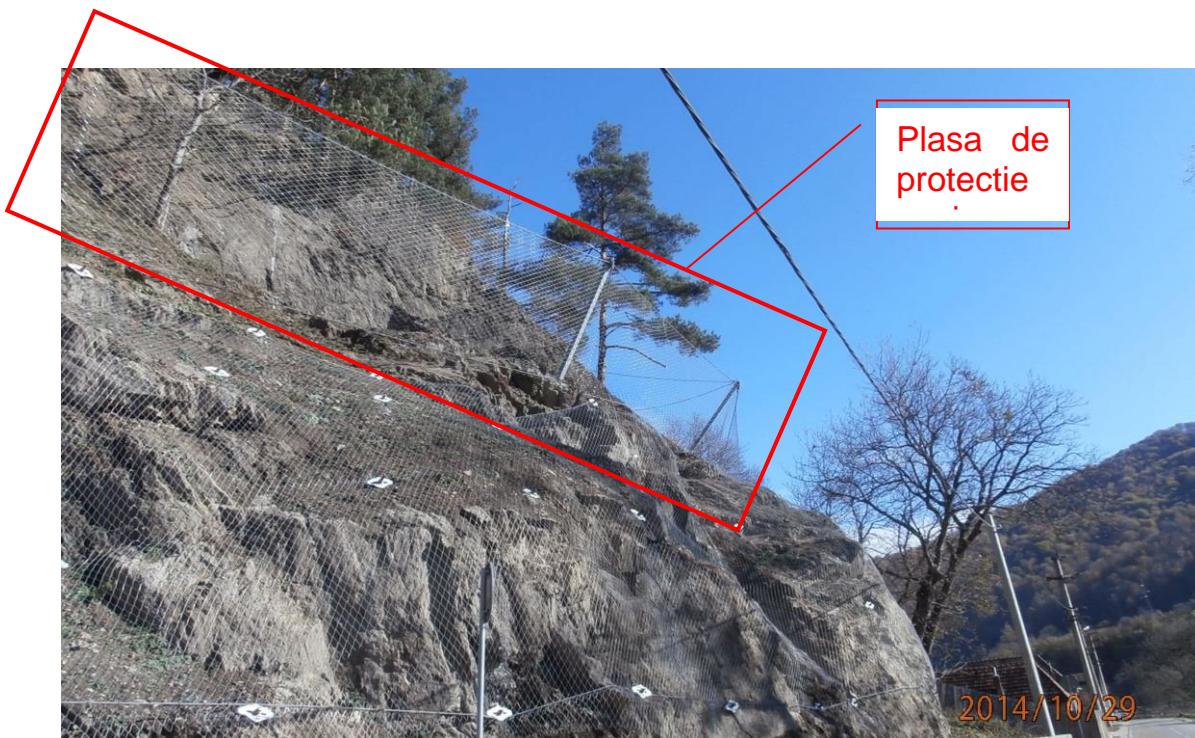


A patra categorie, sisteme de retenție a blocurilor desprinse din versant, presupune o măsură pasivă de protecție împotriva căderilor de pietre ce constă în instalarea de bariere flexibile de protecție.

Odata ce amplasamentul barierei este identificat și marcat, se recurge la executia ancorajelor. Tehnologia de foraj utilizata este de tip roto-percutant, iar materialul de injectie de tip suspensie de ciment. După ce suspensia de ciment a atins rezistența minimă, conform proiect, se trece la fixarea placilor de baza, urmată de instalarea, cu ajutorul unei macarale, a stâlpilor.

Stâlpii sunt livrați în șantier sub formă modulară, cu panouri de plasă preinstalate. Aceasta reduce semnificativ durata de instalare și ușurează procesul. Se montează și tensionează cablurile de ancorare amonte aferente stâlpilor, urmând cablurile superioare și inferioare de suport. Se fixează de ele plasa și se conectează panourile de plasa între ele. În final, se fac reglaje fine ale cablurilor, astfel încât unghiul făcut de bariera și linia versantului să se încadreze în intervalul specificat în manualul sistemului.

Imagine fotografică – Exemplu de zone (alte lucrări) în care sunt sau au fost instalate atât bariere pasive, cât și plase ancorate



Plasele pentru retenție blocuri de roca desprinse de pe versant, sunt instalate aproximativ perpendicular pe planul versantului, astfel încât suprafața ocupată este foarte mică. Având în vedere zonele în care sunt amplasate, nu constituie bariere pentru fauna, nu constituie impedimente pentru dezvoltarea ulterioară a vegetației și nu presupune intervenții majore pentru instalare.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

Pe amplasamentele de pe traseul drumului s-au identificat 22 de sectoare de drum ai căror versanți limitrofi sunt afectați de degradări extreme, manifestate prin alunecări de teren, prăbușiri de roci, curgeri de grohotișuri, care pot ajunge sau au ajuns deja pe platforma drumului.

Aceste fenomene se manifestă activ și pun în pericol siguranța circulației rutiere, a participanților la traficul rutier, precum și a riveranilor (deși aceste cazuri sunt foarte puține comparativ cu amploarea proiectului).

Sectoarele studiate sunt:

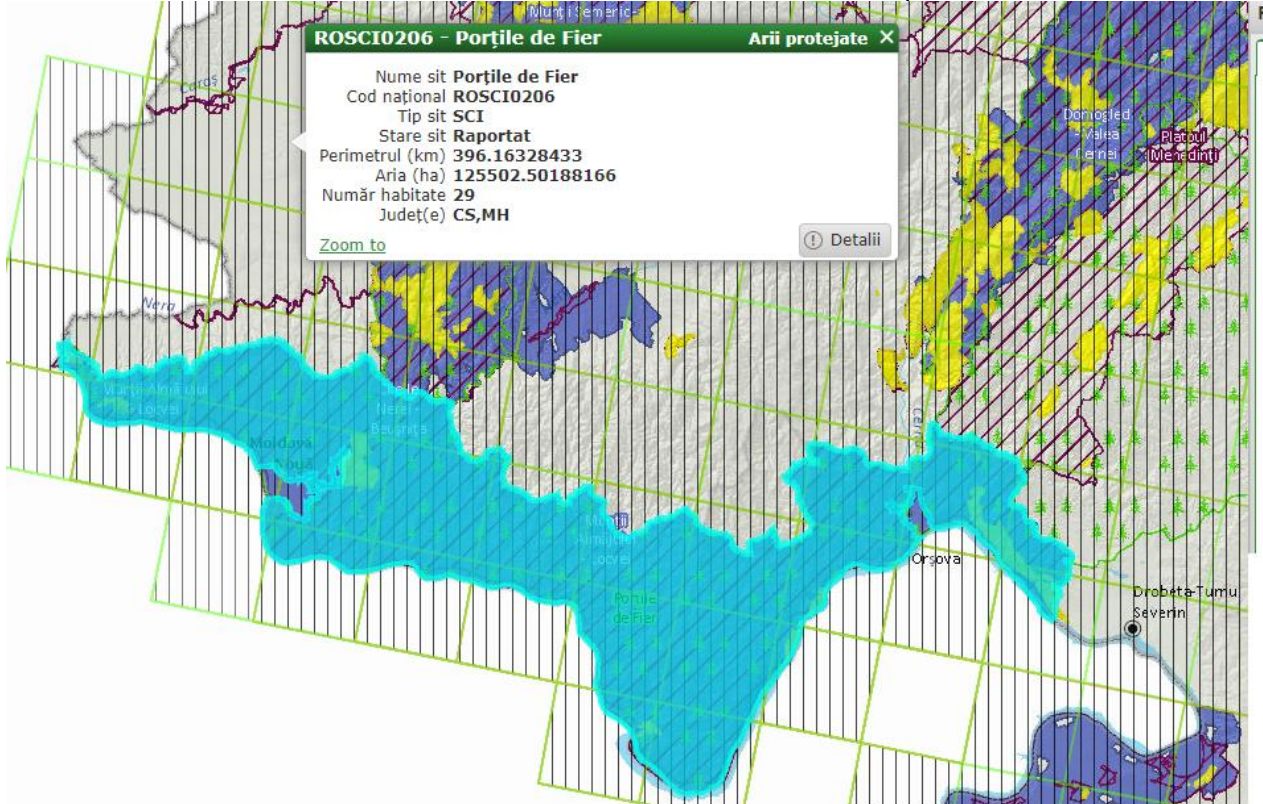
sector 1 - km. 18+000 ÷ 22+600,	L= 4,600 km
sector 2 - km. 27+600 ÷ 28+150,	L= 0,550 km
sector 3 - Km. 28+900 ÷ 31+000,	L= 2,100 km
sector 4 - km. 33+400 ÷ 34+300,	L = 0,900 km
sector 5 - km. 34+400 ÷ 44+300,	L = 9,900 km
sector 6 - km. 44+600 ÷ 45+200,	L = 0,600 km
sector 7 - km. 47+600 ÷ 49+400,	L = 1,800 km
sector 8 - km. 50+700 ÷ 53+600,	L = 2,900 km
sector 9 - km. 54+200 ÷ 56+000,	L = 1,800 km
sector 10 - km. 56+500 – 56+600,	L = 0,100 km
sector 11 - km. 56+700 ÷ 60+300,	L = 3,600 km
sector 12 - km. 61+100 ÷ 62+000,	L = 0,900 km
sector 13 - km. 62+000 ÷ 65+800,	L = 3,800 km
sector 14 - km. 66+200 ÷ 66+400,	L = 0,200 km
sector 15 - km. 66+600 ÷ 67+900,	L = 1,300 km
sector 16 - km. 68+100 ÷ 68+400,	L = 0,300 km
sector 17 - km. 69+200 ÷ 69+700,	L = 0,500 km
sector 18 - km. 75+100 ÷ 75+800,	L = 0,700 km
sector 19 - km. 82+400 ÷ 82+600,	L = 0,200 km
sector 20 - km. 83+700 ÷ 84+200,	L = 0,500 km
sector 21 - km. 91+200 ÷ 91+500,	L = 0,300 km
sector 22 - km. 92+000 ÷ 93+000,	L = 1,000 km

Tab. – Localizarea spațială a habitatelor de interes comunitar dispuse limitrof amprizei drumului DN 57 între km 4+093 – 93+000

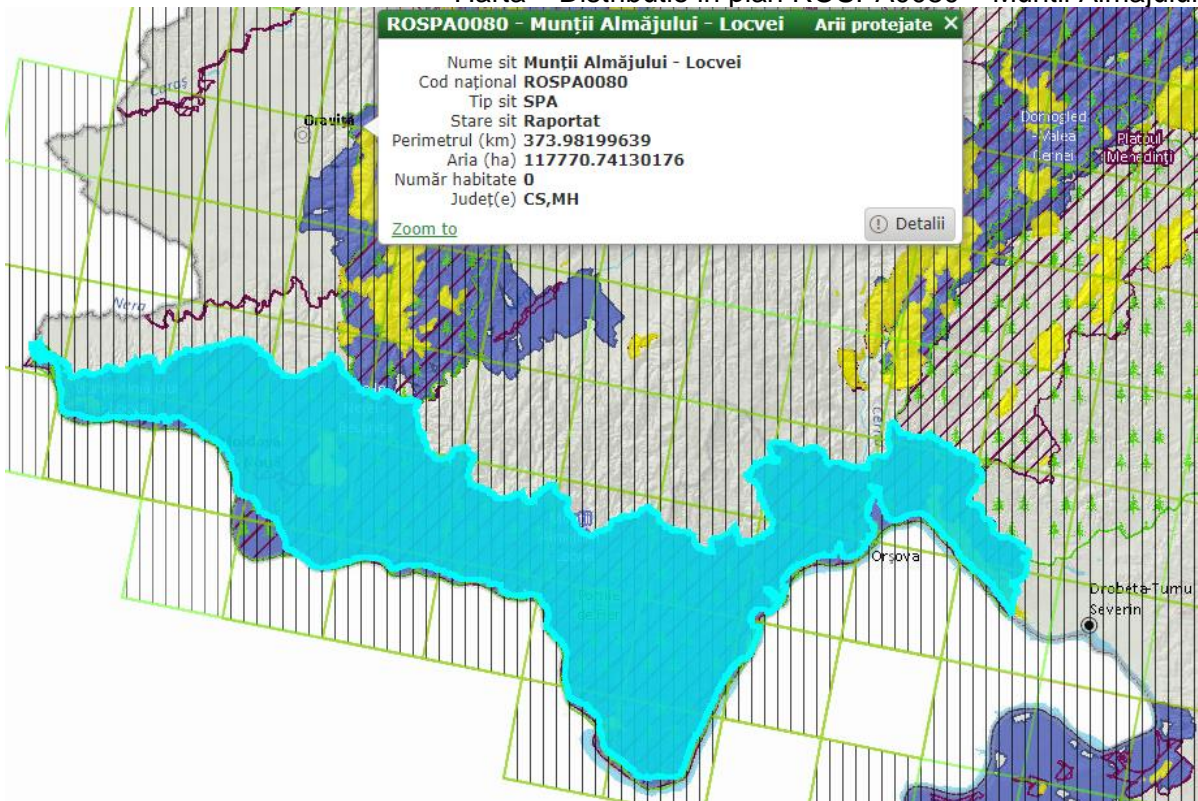
Sector	km inceput	km sfarsit	Habitat dispus limitrof amprizei drumului DN 57
Sector 1	km 18+000	km 22+600	Parcul Natural Porțile de Fier ROSCI0206 - Porțile de Fier ROSPA0080 - Munții Almăjului - Locvei
Sector 2	km 27+600	km 28+150	
Sector 3	km 28+900	km 31+000	
Sector 4	km 33+400	km 34+300	
Sector 5	km 34+400	km 44+300	
Sector 6	km 44+600	km 45+200	
Sector 7	km 47+600	km 49+400	
Sector 8	km 50+700	km 53+600	
Sector 9	km 54+200	km 56+000	
Sector 10	km 56+500	km 56+600	
Sector 11	km 56+700	km 60+300	
Sector 12	km 61+100	km 62+000	
Sector 13-1	km 62+000	km 63+438	
Sector 13-2	km 63+438	km 65+800	
Sector 14	km 66+200	km 66+400	
Sector 15	km 66+600	km 67+900	
Sector 16	km 68+100	km 68+400	
Sector 17	km 69+200	km 69+700	
Sector 18	km 75+100	km 75+800	

Sector 19	km 82+400	km 82+600
Sector 20	km 83+700	km 84+200
Sector 21	km 91+200	km 91+500
Sector 22	km 92+000	km 93+000

Harta – Distribuție în plan ROSCI0206 – Porțile de Fier



Harta – Distribuție în plan ROSPA0080 – Munții Almăjului - Locvei



– *Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)*

Impactul asupra populației:

Sectoarele de drum studiate, sunt situate în majoritar în extravilan, în zona cu o densitate a populației foarte mică

În perioada de execuție va exista un impact negativ asupra populației, datorat:

- zgomotului și vibrațiilor provenite de la utilajele de construcție;
- restricționării circulației pe zonele de lucru;
- prafului generat în timpul execuției lucrărilor, în perioadele secetoase și cu vânt.

În perioada de exploatare, impactul va fi unul pozitiv, prin asigurarea unor condiții de siguranță sporită participanților la traficul rutier.

Impactul asupra sănătății umane

Prin proiect nu sunt propuse a fi folosite categorii de materiale cu conținut potențial dăunător asupra sănătății umane.

Zonele de lucru vor fi clar delimitate, organizarea de șantier va fi împrejmuită cu restricționarea accesului, astfel persoanele neautorizate nu vor avea acces la materialele ce se vor folosi pentru execuția lucrărilor.

Personalul constructorului va trebui să fie echipat corespunzător fiecărui post de lucru, acesta sarcină fiind în sarcina constructorului.

Impactul asupra faunei și florei

Impactul potențial asupra florei și faunei poate fi generat de prezența utilajelor și a personalului executant în zona de lucru precum și de lucrările de construcție și montaj.

Precizăm următorii factori ce pot produce un impact potențial asupra florei și faunei:

- poluare fonică în zona de lucru (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- pierdere temporară habitat prin ocupare temporară a unor suprafețe de teren, pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările de construcție și montaj (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ);

Trebuie ținut cont de faptul că speciile din zona amplasamentului lucrărilor sunt adaptate la ecosistemul antropizat.

Impactul din perioada de realizare a lucrărilor va fi moderat și va afecta flora și fauna din imediata vecinătate a lucrărilor, amplasament de lângă drumul național în care există trafic rutier permanent. Acest impact va avea caracter reversibil după finalizarea lucrărilor.

În perioada de exploatare lucrările executate vor avea un impact neutru asupra faunei și florei.

Impactul asupra solului

În perioada de execuție

- surse liniare: traficul de vehicule grele și utilaje. Emisiile de substanțe poluante degajate în atmosfera din arderea combustibilului (CO, NO_x, SO₂), atât cele cauzate de desfasurarea traficului, cât și funcționării utilajelor în zona fronturilor de lucru, ajung să se depună pe sol putând conduce la modificarea temporară a proprietăților naturale a solului. Cantitățile de praf degajate în atmosfera pe durata lucrărilor de execuție pot fi semnificative. Poluarea se manifestă pe o perioadă limitată de timp, iar din punct de vedere spațial, pe o arie restrânsă.

Sursele de suprafața reprezentate de funcționarea utilajelor în zona fronturilor de lucru. Exista riscul pierderilor accidentale de ulei sau combustibil ca urmare a unor defecțiuni tehnice survenite la utilaje.

Materialele propuse a fi utilizate sunt materiale conventionale, care sunt deja puse in opera in alte lucrari similare si chiar din zona drumului studiat.

Impactul asupra solului in perioada de executie este caracterizat ca fiind negativ moderat pe termen scurt, local ca arie de manifestare, cu efecte reversibile.

In perioada de exploatare
Nu este cazul.

Impactul asupra folosintelor, bunurilor materiale

Prin proiect nu sunt propuse lucrari care sa afecteze constructiile existente in zona drumului.

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Sursele de poluanti pentru ape, sunt, atat in perioada de executie cat si in cea de exploatare autovehiculele care ruleaza pe carosabilul drumului national.

In etapa de exploatare sursele de poluanti pentru ape sunt toate autovehiculele si utilajele ce se vor folosi pentru executia lucrarilor. Principala problema o constituie pierderile de combustibil si alte substante poluante, ce se vor folosi, care pot ajunge in apele pluviale si in sistemele de colectare si evacuare ale acestora.

O alta sursa de poluare in etapa de executie, o constituie activitatea din organizarea de santier. In acest sens, apele uzate menajere provenite de la baracile muncitorilor se vor colecta in bazinele aferente toaletelor ecologice, iar ulterior vor fi vidanjate de catre o societate acreditata.

In zonele studiate, pe versanti exista mai multe formatiuni torentiale care se descarca in fluviul Dunarea. Trebuie specificat ca in zona acestora nu se vor executa lucrari. Totodata prin lucrarile proiectate nu se introduc materiale poluatoare pentru mediul acvatic. Mai mult, lucrarile desfasurandu-se pe versantii de debleu sub siguranta barierele temporare ce vor fi montate in zona drumului national, nu va exista riscul ca diferite materiale sau substante sa ajunga in fluviul Dunarea. Din acest punct de vedere consideram ca impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei va fi neutru, atat in executie cat si in exploatare.

In etapa de exploatare, sursele de poluanti provin de la autoturismele participante la trafic, care pot ajunge in apele pluviale si in sistemele de colectare si evacuare ale acestora.

Impactul asupra calității aerului

In perioada de executie, executantul are obligatia de a folosi numai utilaje care trebuie sa aiba reviziile in termen de valabilitate si sa fie efectuate de societati acreditate in domeniu. Acest lucru confirma faptul ca poluantii proveniti de la aceste utilaje sunt in limitele legale.

In zona de desfasurare a lucrarilor, repartizarea poluantilor se considera uniforma. Mijloacele de transport sunt surse liniare de poluare. Utilajele, in schimb se deplaseaza pe distante reduse, in zona fronturilor de lucru. Se apreciaza ca repartizarea uniforma in lungul lucrarii a emisiilor poate fi acceptata ca ipoteza de calcul. Trebuie precizat ca alegerea utilajelor, organizarea santierului, tehnologia de executie, fluxul lucrarilor, intra in atributiile antreprenorului general.

Dat fiind perioadele scurte de timp in care se vor executa lucrarile intr-un front de lucru, se estimeaza ca impactul asupra calitatii aerului va fi redus, reversibil in timp. De asemenea, schimbarea in timp a zonelor de lucru inseamna schimbarea pozitiei surselor de emisie, ceea ce determina un impact local redus pe termen lung si scaderea probabilitatii de aparitie a unor valori mari ale concentratiilor pe termen scurt.

In perioada de exploatare – nu este cazul.

Impactul asupra climei

Lucrarile proiectate, prin natura tehnologiilor de lucru, a amplasamentului, a materialelor, a faptului ca durata de timp petrecuta intr-o zona de lucru este mica, duc la concluzia ca nu va exista un impact asupra climei.

Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform cunoștințelor științifice

Pentru amplasamentul și lucrarile studiate au fost elaborate: studii de teren (topografic, geotehnic), precum și expertiza tehnica, in baza caruia au fost elaborate solutiile proiectate.

Din studiile și expertiza tehnica mentionata extragem urmatoarele date relevante pentru capitolul de fata:

Conform legii nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale distructive și anume cutremure de pamant, inundatii și alunecari de teren.

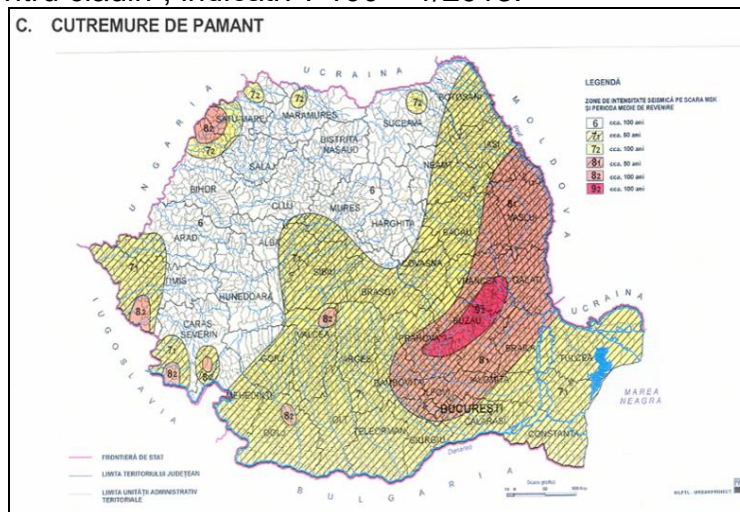
Conform anexei 3, legii 575, care cuprinde unitatile administrativ-teritoriale urbane amplasate in zone pentru care intensitatea seismica este minimum VII (exprimate in grade MSK), perimetrul se incadreaza astfel:

- între km 18+000 și km 54 are intensitatea seismica 6 (grade MSK) și perioada medie de revenire de 100 ani.
- între Km 54 și km 93 are intensitatea seismica 7₁ (grade MSK) și perioada medie de revenire de 50 ani.

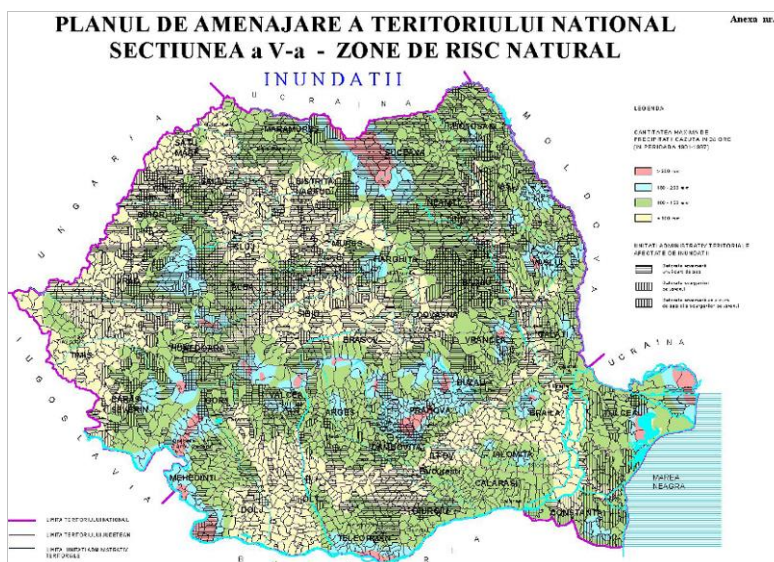
Conform zonarii teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), T_c a timpului de raspuns și in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul de recurenta IMR = 225 ani, traseul drumului se suprapune astfel:

- între km 18+000 și km 54+000 are coeficientul T_c= 0.7 s, iar valoarea a_g= 0.15.
- între Km 54+000 și km 93+000 are coeficientul T_c= 0.7 s, iar valoarea a_g= 0.20.

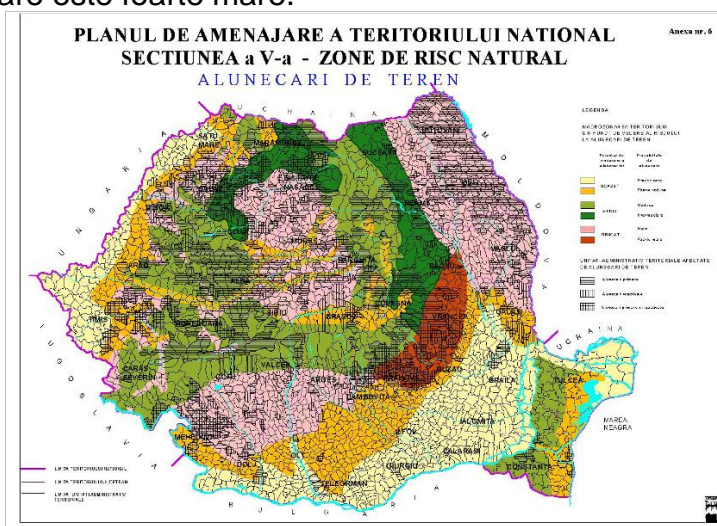
Incadrarea seismica este in conformitate cu "Codul de proiectare seismica – Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri", indicativ P100 – 1/2013.



Conform anexei 5 din legea 575, care contine lista cu unitatile administrativ – teritoriale afectate de inundatii, perimetrul se incadreaza astfel: poate fi afectat de inundatii datorate scurgerilor de pe torenti.



Conform anexei care contine lista cu unitatile administrativ – teritoriale afectate de alunecari de teren, perimetrul se incadreaza astfel: potentialul de producere a alunecarilor este mediu, iar probabilitatea de alunecare este redusa. Local, potentialul de producere al alunecarilor este ridicat, iar probabilitatea de alunecare este foarte mare.



Geomorfologic, zona cercetata este reprezentata de o unitate de relief cu aspect de culoar, cunoscut sub denumirea de Defileul Dunarii. Intre Bazias, unde lunca avea o altitudine absoluta de 70 m, si baraj Gura Vaii, cu lunca de 43 m altitudine absoluta, Dunarea curge cu o viteza medie de 4 - 5 m pe secunda si strapunge, pe o distanta de 132 km o zona muntoasa de tranzitie intre Carpati si Balcani. Adancindu-se pe cea mai mare parte cu peste 200 m, intr-un culoar tectonic si de eroziune larg de 3 – 10 km, de varsta mio-pliocena, sectorul dunarean respectiv justifica numele de "defileu". Aria mare pe care se desfasoara acest culoar este delimitata de urmatoarele unitati morfologice: Muntii Locvei (inaltimi medii de 500 m), Muntii Almajului (inaltimi medii de 700 - 900 m), Muntii Mehedinti (inaltimi medii de 950 m) si Podisul Mehedinti (cu inaltimi medii de 500 m), pe sectorul romanesc, si Dobrianske Planina (cu inaltimi de 800 m) si Miroci Planina (cu inaltimi medii de 500 - 550 m) pe teritoriul iugoslav.

Clima zonei este distinctă și contribuie la creșterea originalității peisajului. Subliniem astfel prezența unor precipitații mai abundente dacă avem în vedere climatul temperat continental al teritoriului țării noastre. În plus precipitațiile se manifestă cu caracter spasmodic înregistrând cele mai mari valori în timpul toamnei și al primăverii cu variabile înscrise de expoziția versanților.

În ceea ce privește temperatura medie anuală a zonei menționăm că aceasta este mai ridicată. Izoterma medie anuală de 110 delimitează culoarul Dunării. Datorită acestor evaluări semnalăm prezența unor biocenoze specifice zonei.

Deplasarea maselor de aer de nuanță sub mediteraneană conduce la o canalizare a acestora pe culoarul dunărean unde mai este cunoscută și sub denumirea de Coșava sau local de Năidășan (bate din direcția localității Naidăș). Efectele acestei circulații condiționează topirea bruscă a zăpezilor în timpul iernii, reflectate prin creșteri mici de nivel, dar care se produc pe o perioadă scurtă de timp.

Zona prezintă un climat temperat continental cu nuanțe și caracteristici locale distincte rezultate în urma interacțiunii factorilor genetici al climei: radiația solară, circulația generală a atmosferei în condițiile detaliilor de poziție geografică, suprafața subiacentă activă (relieful, hidrografia, flora, solurile spațiile construite etc). Cu excepția sectorului nordic al zonei, respectiv sectorul montan al Munților Godeanu și Cernei, în tot timpul anului, dar mai ales iarna au loc invazii de mase de aer umed și cald de origine mediteraneană și oceanică. Acest fapt determină ca valorile temperaturii aerului în cea mai mare parte a zonei să fie mai ridicate decât în restul țării, înghețurile să se producă mai rar și să fie de mai scurtă durată, cu intensitate mai redusă, durata de păstrare a stratului de zăpadă să fie mai redusă, să apară conform influențelor mediteraneene două maxime termice ca și două maxime în regimul precipitațiilor care spre deosebire de restul țării se concentrează mai ales anotimpul de toamnă și primăvară. Astfel nuanțele climatice locale ale zonei turistice "Porțile de Fier" prezintă influențe de tip sub mediteranean ceea ce conferă climatului general al zonei ierni mai blânde, veri uscate și călduroase, cu zile tropicale, primăveri și toamne umede.

Principalele componente ale climei din regiune au luat în considerare un număr de 3 stații meteorologice. Cele trei stații meteorologice selecționate sunt redată în tabelul 5 , fiind însoțite de anumite date de identificare, importante pentru poziționarea lor în context dunărean.

Temperatura aerului. Temperatura aerului este un element de bază în caracterizarea climei sub raportul valoric, al variabilelor, al mediilor și al extremelor. Pentru cele trei stații meteorologice reprezentative din Defileul Dunării, temperaturile medii lunare și anuale, ajustate la o perioadă de 30 de ani (1961 - 1990) sunt redată în tabel.

Tabelul 6: Temperatura aerului; media lunară (1961 - 1990)

Stația meteo	L U N I L E												Anual
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Moldova Veche	-0.4	1.9	6.3	11.9	17.0	19.5	21.6	21.4	17.7	12.2	6.6	1.8	11.5
Berzasca	-0.9	1.3	5.6	11.2	16.0	18.9	20.7	20.4	16.6	11.3	5.8	1.1	10.7
Dr.Tr.Severin	-0.9	1.3	5.9	12.0	17.2	20.6	22.6	22.2	18.2	12.0	6.2	1.5	11.6

Din analiza acestor date ca pe aproape întreaga suprafață a acestei zone, valorile medii anuale depășesc 11°C. Deasupra porțiunilor de vale, adăpostite și cu orientare favorabilă, către sud și pe terasele însorite, mediile anuale pot atinge și depăși 11,5°C. În sectoarele depresionare unde durata strălucirii Soarelului este redusă sistematic de obstacolele geografice și unde în timpul iernii se acumulează aerul rece dând naștere inversiunilor de temperatură, mediile anuale nu depășesc 11°C.

Valori asemănătoare se repartizează și pe pantele învecinate, până la aproximativ 100 m altitudine relativă. Media anuală scade astfel la 9-10°C.

Umiditatea, adică umezeala aerului prezintă valori mari ce depășesc 7%, ajungând la peste 80% în sezonul rece. Frecvența zilelor de mare uscăciune a aerului (40%) este redusă la 5-15

zile/an, adică 1-3 zile pe lună în sezonul cald, acest element favorizând dezvoltarea culturilor din zonă.

Nebulozitatea se remarcă prin predominarea zilelor cu cer variabil. În zonă predomină zilele cu cer variabil, ridicându-se la 180 – 190 zile/an, aproximativ egal repartizate lunar. Zilele cu nebulozitate mare sunt reduse în timp ce zilele senine se ridică la 60 – 70 pe an cele mai frecvente întâlnindu-se în lunile de vară, iulie – septembrie când numărul acestora este de 9 – 11 zile/lună.

Durata de strălucire a soarelui, prezintă diferențieri semnificative în cadrul zonei mai ales datorită caracteristicilor reliefului. De exemplu la Orșova durata de strălucire a soarelui este în medie de 2150 ore/an în marea lor majoritate înregistrate în timpul sezonului cald.

Precipitațiile atmosferice, sunt reprezentate prin cantitățile medii multianuale, destul de ridicate având în vedere particularitățile zonei "Porțile de Fier", prezentând valori diferite conforme cu diversitatea arealelor zonei. Astfel în Defileul Dunării se înregistrează valori cuprinse între 670 – 715 mm în timp ce valori de 1000 – 1100 mm, se înregistrează în Munții Mehedinți; 700 – 1000 mm pe Valea Cernei etc. Cele mai mari cantități de precipitații se înregistrează în perioada mai – iunie, noiembrie, și februarie iar lunile august – septembrie fiind cele mai secetoase.

Ninsorile se produc destul de neuniform pe teritoriul zonei, numărul zilelor cu ninsoare crescând dinspre Defileul Dunării spre arealele montane învecinate.

Tabelul 7. Precipitații atmosferice; cantitățile medii lunare și anuale (1961 - 1990)

Stația meteo	L U N I L E												Anual
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1.Moldova Veche	42. 6	38.3	39.7	50.7	69.0	78.4	63.2	52.2	42.1	37.1	43.9	49.8	611.9
2.Berzasca	47. 0	43.8	40.9	52.2	71.7	77.5	62.3	53.1	43.2	42.7	47.5	52.0	633.9
3.Drobeta Tr.Severin	50. 7	52.8	53.3	63.6	77.6	68.4	54.4	41.0	42.8	52.7	63.3	65.3	685.9

Vânturile din zona sunt influențate dominant de circulația vestică și sud - vestică a maselor de aer, iar în măsură mai mică de cea nord – estică. Viteza medie a vântului ajunge în medie la 6 – 7 m/s în regiunile montane și în Defileul Dunării cu valori mai reduse în Podișul Mehedinți. Vitezele maxime ajung la 20 m/s fiind mai frecvente în Defileul Dunării și la munte. Pentru această zonă sunt caracteristice tipurile locale de vânturi, generate de configurația locală a reliefului, ca de exemplu vântul Naidaș. În lungul Defileului Dunării direcția vântului se suprapune peste orientarea acestuia și de curgere a fluviului. Cunoscut pentru această zonă sunt: Coșava sau Bora, foehnul pe versanții vestic ai Munților și Podișului Mehedinți, briza de munte în Munții Almăjului și Locvei, Naidașul din extremitatea vestică.

Prezența lacului de acumulare în zona turistică "Porțile de Fier" a introdus mici modificări climatice mai ales în arealele limitrofe imediat învecinate, suprafața activă a apei reflectându-se în topoclimat – zona Ogradena - Orșova.

Riscul pentru proiect cauzat de schimbările climatice:

Factorii naturali acționează distructiv în special în cazul în care acestea au caracter de calamitate - ploi în aversă cu cantități de precipitații foarte mari în intervale reduse de timp.

Rocile preexistente – de natură magmatică, metamorfică și sedimentară - sunt supuse unor modificări continue sub acțiunea, de cele mai multe ori simultană, a unor factori fizico-chimici. Principalul efect al acestor transformări îl reprezintă dezagregarea și alterarea rocilor.

Dezagregarea este un proces fizico-mecanic și bio-mecanic de mărunțire a rocilor și mineralelor în particule de diferite mărimi, fără ca materialul mărunțit să sufere transformări chimice.

Dezagregarea rocilor a presupus, însă, existența unor fisuri inițiale în masă rocii, fisuri în interiorul cărora s-au produs ulterior tensiuni laterale determinate de modificarea unor factori atmosferici.

Agenții care au determinat procesele de dezagregare sunt legați de dinamica factorilor climatici (temperatură, umiditate) care au generat în interiorul fisurilor, porilor din rocă tensiuni tangențiale puternice, care au dus la fărâmițarea rocii.

Aceste procese au fost impuse de: insolație, îngheț-dezghet, umezire-uscare, presiunea rădăcinilor plantelor.

Insolația, este fenomenul care determină modificările termice de la suprafața rocilor, provocând dilatarea și contractarea termică a mineralelor ce intră în compoziția acestora; eficiența ei este cu atât mai mare cu cât roca este mai puțin protejată de învelișul vegetal sau de sol, aceste tensiuni produc crăpături a căror profunzime este limitată de slaba conductibilitate termică a rocii; efectul insolației este superficial și se produce pe adâncimi de la câțiva milimetri la câțiva centimetri (dezagregare prin descuamare); efectul tensiunilor termice este mai mare cu cât componența mineralogică a rocilor este mai neomogenă.

Înghețul și dezghetul produce tensiuni laterale în interiorul fisurilor și porilor rocii datorită creșterii în volum (cu circa 9 %) a apei în urma înghețului acesteia; procesul de dezagregare prin îngheț-dezghet este eficient doar atunci când fisurile și porii rocilor sunt umpluți cu apă într-o proporție de peste 90 %.

Umezire – uscare, dezagregarea se poate datora și presiunii de cristalizare a sărurilor; soluțiile concentrate cu anumite săruri produc procese de cristalizare a sărurilor pe suprafețe de strat, în fisuri, în porii rocilor în urma evaporării apei. O sare în momentul cristalizării își mărește volumul și presează asupra rocii (tensiuni de cristalizare).

Presiunea rădăcinilor plantelor exercitată în timpul creșterii rădăcinilor; determină păstrarea dislocațiilor și chiar mărirea acestora, ceea ce duce la creșterea volumului și suprafeței pe care pot să acționeze agenții externi; rădăcinile plantelor superioare au un efect de dislocare în timpul balansării lor de către vânt.

Alterarea, reprezintă ansamblul de procese prin care are loc descompunerea substanțelor și elementelor chimice din compoziția rocilor și formarea unor noi combinații chimice.

Procesele chimice de alterare sunt: oxidarea, hidratarea, hidroliza, carbonatarea, dizolvarea, alterarea biochimică.

Degradarea versanților limitrofi drumului se produce activ ca rezultat a interdependenței factorilor tectonici cu cei de dinamică externă ce conduc la dezagregarea fizico-mecanică.

Alterarea rocilor primare începe când suprafața lor ia contact cu atmosfera, și în continuare, asupra fragmentelor rezultate, vor acționa variațiile termice, de umiditate, vegetația, devenind mai ușor de deplasat din loc. Continuarea procesului este în funcție de îndepărtarea materialelor deja alterate, funcție de pantă, rocă și de climă.

Dezagregarea fizică este produsă de presiunile create în rocă, datorită variațiilor termice, de volum etc. Dezagregarea este ușurată de către fisuri și crăpăturile primare existente în rocă, discontinuitățile și golurile din interiorul rocii și de compoziție. Astfel, porozitatea, diaclazele, planurile de șistozitate, suprafețele de strat, fracturile, spațiile mici dintre elementele rocilor granulare, toate constituie căi de pătrundere și de contact cu agenții atmosferici sau biotici. Dezagregarea se produce în principal prin insolație, îngheț-dezghet, umezire-uscare, acțiunea unor substanțe care cristalizează, acțiunea biologică (prin pătrunderea rădăcinilor), fiind ajutată și de alterarea chimică.

Alterarea chimică provoacă nu numai fărâmițarea rocii, ci schimbă chiar natura ei petrografică. Procesele principale prin care se produce alterarea chimică sunt: oxidarea, hidroliza și carbonatarea.

Dizolvarea este un proces prin care roca este atacată pe cale fizico-chimică. Ea precede sau se produce concomitent cu alterarea chimică, agentul principal fiind apa.

Alterarea și dizolvarea sunt fenomene specifice mai ales rocilor carbonatice și sedimentare consolidate existente în unele sectoare din taluzul versanților.

Intensitatea proceselor, precum și unele forme specifice sub care se manifestă procesele și agenții de modelare capătă aspecte de la o rocă la alta fiind impuse și de modul de aranjare al stratelor (structura geologică primară).

Toate fenomenele de tectonizare și dezagregare descrise mai sus se produc în interdependență și au ca rezultat alunecările de teren, curgerile și prăbușirile de rocă care duc la echilibrul precar, existent, al versanților.

Administratorul trebuie să asigure efectuarea reviziilor curente și periodice a traseului pentru a identifica și diagnostica corespunzător degradările încă din faza inițială a producerii lor, înainte de a fi afectată structura de rezistență a sistemului rutier.

Cu cât intervențiile asupra unor degradări apărute se fac în timp scurt cu atât conservarea pentru asigurarea viabilității investiției se va face mai bine.

Trebuie avut în vedere ca toate aceste degradări duc la riscuri. Riscul este definit ca fiind probabilitatea de expunere a omului și a bunurilor create de acesta la acțiunea unui anumit hazard de o anumită mărime. Riscul reprezintă nivelul probabil de pierderi de vieți omenești, numărul de răniți, pagubele produse proprietăților și activităților economice de un anumit fenomen natural sau grup de fenomene, într-un anumit loc și într-o anumită perioadă. Elementele la risc sunt reprezentate de populație, de proprietăți, căi de comunicație, activități economice etc., expuse riscului într-un anumit areal.

În perioada decembrie 2017, a fost efectuată o cartare geologo-tehnică pentru evidențierea zonelor cu degradări ale versanților care pun în pericol siguranța circulației rutiere și platforma drumului.

Formațiunile geologice observate de-a lungul traseului de drum sunt constituite din roci metamorfice, din depozite sedimentare și din roci magmatice.

Structura geologică este legată de cea a autohtonului danubian.

Acest domeniu cuprinde formațiuni cristaline de vârstă Proterozoic superior – Antecarbonifer superior și formațiuni sedimentare aparținând Paleozoicului și Mezozoicului.

Fundamentul cristalin al domeniului danubian este reprezentat prin sisturi cristaline strabatute de mase importante de granitoide și granite, precum și de corpuri eruptive, bazice, ultrabazice și alcaline.

SECTOR	KM INCEPUT	KM SFARSIT	FORMATIUNI	LITOLOGIE
Sector 1	km 18+000	km 22+600	sedimentare	Calcare cenusii și roșii
Sector 2	km 27+600	km 28+150	metamorfice	Paragneise, micasisturi
Sector 3	km 28+900	km 31+000	metamorfice	Paragneise, micasisturi
Sector 4	km 33+400	km 34+300	magmatice	Granitoide, gabbrouri
Sector 5	km 34+400	km 44+300	magmatice	Granitoide, gabbrouri
Sector 6	km 44+600	km 45+200	magmatice	Granitoide, gabbrouri
Sector 7	km 47+600	km 49+400	sedimentare	Calcare, marnocalcare, sisturi argiloase, gresii
Sector 8	km 50+700	km 53+600	sedimentare	Sisturi grezoase și argiloase, marnocalcare
Sector 9	km 54+200	km 56+000	vulcanogen - sedimentara	Conglomerate și argilite roșii, gnaise, riolite cu intruziuni magmatice
Sector 10	km 56+500	km 56+600	metamorfice	Paragneise, micasisturi
Sector 11	km 56+700	km 60+300	sedimentare	Marnocalcare, conglomerate și sisturi argiloase
Sector 12	km 61+100	km 62+000	sedimentare	Marnocalcare,

				conglomerate și sisturi argiloase
Sector 13	km 62+000	km 65+800	vulcanogen - sedimentara	Conglomerate, brezii, marnocalcare, piroclastite și roci bazaltice
Sector 14	km 66+200	km 66+400	metamorifice	Gnaise, amfibolite în intercalatii cu sisturi sericito-cloritoase
Sector 15	km 66+600	km 67+900	metamorifice	Paragneise
Sector 16	km 68+100	km 68+400	sedimentare	Conglomerate, gresii cenușii-verzui și gresii argilitice cenușii-negricioase, pe alocuri cu intercalații de cărbune
Sector 17	km 69+200	km 69+700	metamorifice	Gnaise, amfibolite în intercalatii cu sisturi sericito-cloritoase
Sector 18	km 75+100	km 75+800	sedimentare	Calcare, conglomerate și gresii
Sector 19	km 82+400	km 82+600	metamorifice	Filite, amfibolite în intercalatii cu sisturi sericito-cloritoase
Sector 20	km 83+700	km 84+200	magmatice	Granitoide
Sector 21	km 91+200	km 91+500	sedimentare	Calcare, calcare dolomitice
Sector 22	km 92+000	km 93+000	sedimentare	Calcare cenușii și rosietice

Incadrarea în categoriile geotehnice a fost făcută în conformitate cu NP074/2014: "Normativ privind documentatiile geotehnice pentru construcții".

Categoria geotehnică indică riscul geotehnic la realizarea unei construcții.

Riscul geotehnic depinde de factorii legați de condițiile de teren, iar pe de altă parte factorii legați de structura și de vecinătățile acestora.

La evaluarea riscului geotehnic au luat în considerare mai multe categorii de factori, și anume:

- factorii legați de condițiile de teren;
- factorii legați de caracteristicilor construcțiilor ce urmează a se proiecta;
- factorii legați de vecinătățile acestora;
- factorii legați de încadrarea seismică;

În ceea ce privește factorii legați de condițiile de teren s-au luat în considerare condițiile dificile legate de potențialul de deplasare a masivelor de roca prin: alunecare, prabusire sau curgere – fenomene ce acționează în interdependență, fapt pentru care punctajele acordate la categoriile de risc s-a făcut prin interpolarea lor.

Categoria geotehnică 3, cu risc geotehnic major a fost estimată ținând cont de următorii factori:

- terenuri în pantă cu potențial major de alunecare, prabusire și curgere6 pct.
- construcții de importanță deosebită.....5 pct.
- vecinătăți – DN 574 pct.
- seismică – $a_g = 0.20$2 pct.

TOTAL = 17 pct.

Categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat a fost estimată ținând cont de următorii factori:

- terenuri în pantă cu potențial moderat de alunecare, prabusire și curgere3 pct.
- construcții de importanță deosebită.....5 pct.
- vecinătăți – DN 57.....4 pct.
- seismică – $a_g = 0.20$2 pct.

TOTAL = 14 pct.

Centralizator evaluarea stabilitatii, conform evaluarii geologo-tehnice a sectoarelor de mai sus, in conformitate cu NP 074.

Sector	km inceput	km sfarsit	Risc geotehnic
1	km 18+000	km 19+700	major iminent
	km 19+700	km 22+000	major
	km 22+000	km 22+600	moderat
2	km 27+600	km 28+150	major
3	km 28+900	km 31+000	major
4	km 33+400	km 34+300	major
5	km 34+400	km 39+000	major
	km 39+000	km 41+000	major
	km 41+000	km 44+300	major
6	km 44+600	km 45+200	moderat
7	km 47+600	km 49+400	major
8	km 50+700	km 53+600	major
9	km 54+200	km 56+000	major
10	km 56+500	km 56+600	major
11	km 56+700	km 56+900	major
	km 56+900	km 57+100	major iminent
	km 57+100	km 57+250	major
	km 57+250	km 57+600	major iminent
	km 57+600	km 58+500	major
	km 58+500	km 58+600	major iminent
	km 58+600	km 59+800	major
	km 59+800	km 60+000	major iminent
	km 60+000	km 60+200	major
	km 60+200	km 60+300	major iminent
12	km 61+100	km 62+000	major
13	km 62+000	km 63+400	major
	km 63+400	km 64+800	moderat
	km 64+800	km 65+800	major iminent
14	km 66+200	km 66+400	major
15	km 66+600	km 67+900	major iminent
16	km 68+100	km 68+400	major
17	km 69+200	km 69+700	major
18	km 75+100	km 75+800	major iminent
19	km 82+400	km 82+600	moderat
20	km 83+700	km 84+200	major
21	km 91+200	km 91+500	major iminent

22	km 92+000	km 93+000	major
----	-----------	-----------	-------

Conform celor prezentate mai sus și extrase din studiile de teren realizate pentru amplasamentele studiate, reies următoarele:

- riscul geotehnic pentru zonele studiate este major sau major iminent;
- toate fenomenele de tectonizare și dezagregare (ce au loc în urma fenomenelor de îngheț/dezghet, insolatie, umezire/uscare, oxidare, hidroliza și carbonatare) se produc în interdependență și au ca rezultat alunecările de teren, curgerile și prăbușirile de rocă care duc la echilibrul precar, existent, al versanților.

Problema tinta a proiectului de fata este reprezentata de instabilitatea rocilor de pe versantii din imediata vecinatate a drumului national DN 57.

Asa cum a fost specificat, dislocarea rocilor, antrenarea materialului fragmentat de pe versanti sau prabusirea, sunt generate in mod special de actiunea factorilor climatici. Impactul fenomenelor climatologice asupra versantilor sunt evidente in aceste cazuri particulare si demonstrate stiintific in general, dar si concluzionate prin studiile de teren aferente proiectului de fata.

Putem afirma ca fenomenele meteorologice, care in ultima perioada sunt mai intense decat acum cativa zeci de ani in urma, faciliteaza fenomenele de fisurare, dezagregare, alterare si dizolvare. In acest caz, deoarece aceste fenomene sunt cauzate de fenomene meteorologice care sunt influentate si de actiunea umana inasa la nivel global, nefiind posibila influentarea sau limitarea acestora, este necesara interventia prin lucrari de protectie, asa cum au fost prezentate in capitolele anterioare.

Impactul zgomotelor și vibrațiilor

În perioada de execuție, sursele de zgomot și vibrații sunt grupate după cum urmează:

- în fronturile de lucru zgomotul și vibrațiile sunt produse în fazele de execuție de către funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor (excavări și curățiri în amplasament, realizarea structurilor proiectate etc.) la care se adaugă aprovizionarea cu materiale;
- circulația autobusculelor, autocamionelor și a celorlalte utilaje care transporta materiale necesare execuției lucrării.

Aceste surse de zgomot și vibrație vor exista doar pentru perioada de timp necesară realizării investiției. Utilajele utilizate vor prezenta verificările tehnice specificate de legislația în vigoare.

În perioada de exploatare – nu este cazul.

Impactul asupra peisajului și mediului vizual

În perioada de execuție, impactul va fi negativ.

În nici o situație de execuție lucrări, din acest punct de vedere, impactul nu poate fi pozitiv. Vor exista utilaje care vor acționa pe diferite zone de lucru, restricții de circulații, autoutilitare care vor transporta materialele de construcții necesare etc. Toate acestea fac nota discordantă și nu se încadrează într-un alt peisaj, decât cel al unei zone majoritar de construcții.

Acest impact va exista în perioada de execuție a lucrărilor.

În perioada de exploatare, considerăm că impactul va fi neutru.

Conform soluțiilor proiectate, structurile prevăzute sunt identice sau similare cu cele existente: ziduri de retenție din beton, din casețe din beton, din gabioane. Categoria de lucrări noi – plase ancorate și bariere flexibile, vor aduce modificări asupra peisajului și mediului vizual, însă nu de o manieră care să conducă la excluderea acestei categorii de lucrări. Acestea fac parte din categoria lucrărilor care sunt utilizate la scară largă în astfel de cazuri, cu rezultate bune. Mai mult,

in timp in jurul si pe aceste constructii, se va dezvolta vegetatie care va integra aceste plase intr-o oarecare masura in peisajul existent.

Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

Pentru proiectul de fata a fost obtinut avizul favorabil nr. 545 din 06.03.2018 de la Ministerul Culturii si Identitatii Nationale – Directia Judeteana pentru Cultura Caras-Severin.

Lucrarile de executie se vor desfasura obligatoriu cu *Diagnostic si cercetare preventiva*.

– *Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei / habitatelor / speciilor afectate)*

In urma deplasarii in amplasament, au fost identificate 22 de sectoare de drum cu versanti afectati de curgeri de grohotisuri si desprinderi de roci care pot ajunge pe platforma drumului, periclitand in acest sens siguranta circulatiei rutiere.

Aceste sectoare sunt:

sector 1 - km. 18+000 ÷ 22+600,	L= 4,600 km
sector 2 - km. 27+600 ÷ 28+150,	L= 0,550 km
sector 3 - Km. 28+900 ÷ 31+000,	L= 2,100 km
sector 4 - km. 33+400 ÷ 34+300,	L = 0,900 km
sector 5 - km. 34+400 ÷ 44+300,	L = 9,900 km
sector 6 - km. 44+600 ÷ 45+200,	L = 0,600 km
sector 7 - km. 47+600 ÷ 49+400,	L = 1,800 km
sector 8 - km. 50+700 ÷ 53+600,	L = 2,900 km
sector 9 - km. 54+200 ÷ 56+000,	L = 1,800 km
sector 10 - km. 56+500 – 56+600,	L = 0,100 km
sector 11 - km. 56+700 ÷ 60+300,	L = 3,600 km
sector 12 - km. 61+100 ÷ 62+000,	L = 0,900 km
sector 13 - km. 62+000 ÷ 65+800,	L = 3,800 km
sector 14 - km. 66+200 ÷ 66+400,	L = 0,200 km
sector 15 - km. 66+600 ÷ 67+900,	L = 1,300 km
sector 16 - km. 68+100 ÷ 68+400,	L = 0,300 km
sector 17 - km. 69+200 ÷ 69+700,	L = 0,500 km
sector 18 - km. 75+100 ÷ 75+800,	L = 0,700 km
sector 19 - km. 82+400 ÷ 82+600,	L = 0,200 km
sector 20 - km. 83+700 ÷ 84+200,	L = 0,500 km
sector 21 - km. 91+200 ÷ 91+500,	L = 0,300 km
sector 22 - km. 92+000 ÷ 93+000,	L = 1,000 km

Drumul se desfasoara in Defileul Dunarii, pe malul stang al acesteia, cu versanti abrupti de debleu stancosi degradati, cu inaltimea acestora in zona de prabusire a stancilor, care pot ajunge si pana la 80 m înălțime. Dincolo de creasta, versantul este impadurit, cu zone depresionare in care se acumuleaza apele pluviale, care apoi se infiltreaza in versant

Versantii de rambleu catre Dunare au pante variabile, cuprinse intre 30° si 60°, cu vegetatie arboricola.

In urma analizarii hartii de pe <http://atlas.anpm.ro/>, bioregiunea corespunzatoare zonei studiate, este continentala.

Sectoarele analizate sunt amplasate pe raza a doua teritorii administrative, respectiv judetul Mehedinti si judetul Caras-Severin.

– *Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:*

a) Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor

Conform Certificatului de Urbanism nr. 369/14.11.2017, emis de Consiliul Județean Caras-Severin, terenul este situat în intravilanul și extravilanul comunelor Berzasca, Sichevita și Coronini.

Regim juridic – teren în intravilan și extravilan.

Folosința actuală – cai de circulație rutieră.

Destinația stabilită prin documentațiile de urbanism aprobate: cai de comunicație rutieră.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 621/07.12.2017, emis de Consiliul Județean Mehedinți, terenul este situat în intravilanul și extravilanul comunelor Eselnita, Dubova și Svinita.

Regim juridic – teren în intravilan și extravilan.

Folosința actuală – cai de circulație rutieră.

Destinația stabilită prin documentațiile de urbanism aprobate: cai de comunicație rutieră.

b) Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale (inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea) din zona și din subteranul acesteia

În conformitate cu Studiul Geotehnic elaborat pe amplasamentele studiate, avem următoarea stratificație:

Formațiunile geologice observate de-a lungul traseului de drum sunt constituite din roci metamorfice, din depozite sedimentare și din roci magmatice.

Structura geologică este legată de cea a autohtonului danubian.

Acest domeniu cuprinde formațiuni cristaline de vârstă Proterozoic superior – Antecarbonifer superior și formațiuni sedimentare aparținând Paleozoicului și Mezozoicului.

Fundamentul cristalin al domeniului danubian este reprezentat prin sisturi cristaline străbatute de mase importante de granitoide și granite, precum și de corpuri eruptive, bazice, ultrabazice și alcaline.

SECTOR	KM INCEPUT	KM SFARSIT	FORMATIUNI	LITOLOGIE
Sector 1	km 18+000	km 22+600	sedimentare	Calcare cenușii și roșii
Sector 2	km 27+600	km 28+150	metamorfe	Paragnaise, micasisturi
Sector 3	km 28+900	km 31+000	metamorfe	Paragnaise, micasisturi
Sector 4	km 33+400	km 34+300	magmatice	Granitoide, gabbrouri
Sector 5	km 34+400	km 44+300	magmatice	Granitoide, gabbrouri
Sector 6	km 44+600	km 45+200	magmatice	Granitoide, gabbrouri
Sector 7	km 47+600	km 49+400	sedimentare	Calcare, marnocalcare, sisturi argiloase, gresii
Sector 8	km 50+700	km 53+600	sedimentare	Sisturi grezoase și argiloase, marnocalcare
Sector 9	km 54+200	km 56+000	vulcanogen - sedimentară	Conglomerate și argilite roșii, gnaise, riolite cu intruziuni magmatice
Sector 10	km 56+500	km 56+600	metamorfe	Paragnaise, micasisturi
Sector 11	km 56+700	km 60+300	sedimentare	Marnocalcare, conglomerate și sisturi argiloase
Sector 12	km 61+100	km 62+000	sedimentare	Marnocalcare, conglomerate și sisturi argiloase
Sector 13	km 62+000	km 65+800	vulcanogen - sedimentară	Conglomerate, breccii, marnocalcare, piroclastite și roci bazaltice
Sector 14	km 66+200	km 66+400	metamorfe	Gnaise, amfibolite în intercalatii cu

				sisturi sericito-cloritoase
Sector 15	km 66+600	km 67+900	metamorifice	Paragnaise
Sector 16	km 68+100	km 68+400	sedimentare	Conglomerate, gresii cenușii-verzui și gresii argilice cenușii-negricioase, pe alocuri cu intercalații de cărbune
Sector 17	km 69+200	km 69+700	metamorifice	Gnase, amfibolite în intercalații cu sisturi sericito-cloritoase
Sector 18	km 75+100	km 75+800	sedimentare	Calcare, conglomerate și gresii
Sector 19	km 82+400	km 82+600	metamorifice	Filite, amfibolite în intercalații cu sisturi sericito-cloritoase
Sector 20	km 83+700	km 84+200	magmatice	Granitoide
Sector 21	km 91+200	km 91+500	sedimentare	Calcare, calcare dolomitice
Sector 22	km 92+000	km 93+000	sedimentare	Calcare cenușii și roșiatice

Evaluarea stabilității:

Conform evaluării geologo-tehnice a sectoarelor de mai sus, în conformitate cu NP 074, riscul geotehnic este:

Sector	km început	km sfârșit	Risc geotehnic
1	km 18+000	km 19+700	major iminent
	km 19+700	km 22+000	major
	km 22+000	km 22+600	moderat
2	km 27+600	km 28+150	major
3	km 28+900	km 31+000	major
4	km 33+400	km 34+300	major
5	km 34+400	km 39+000	major
	km 39+000	km 41+000	major
	km 41+000	km 44+300	major
6	km 44+600	km 45+200	moderat
7	km 47+600	km 49+400	major
8	km 50+700	km 53+600	major
9	km 54+200	km 56+000	major
10	km 56+500	km 56+600	major
11	km 56+700	km 56+900	major
	km 56+900	km 57+100	major iminent
	km 57+100	km 57+250	major
	km 57+250	km 57+600	major iminent
	km 57+600	km 58+500	major
	km 58+500	km 58+600	major iminent
	km 58+600	km 59+800	major
	km 59+800	km 60+000	major iminent
	km 60+000	km 60+200	major
km 60+200	km 60+300	major iminent	
12	km 61+100	km 62+000	major
13	km 62+000	km 63+400	major
	km 63+400	km 64+800	moderat
	km 64+800	km 65+800	major iminent
14	km 66+200	km 66+400	major

15	km 66+600	km 67+900	major iminent
16	km 68+100	km 68+400	major
17	km 69+200	km 69+700	major
18	km 75+100	km 75+800	major iminent
19	km 82+400	km 82+600	moderat
20	km 83+700	km 84+200	major
21	km 91+200	km 91+500	major iminent
22	km 92+000	km 93+000	major

Prin lucrarile propuse, se vor indeparta blocurile de roca care prezinta risc de prabusire, neintervenindu-se asupra integritatii litologice daca nu este cazul.

Se considera ca nu va fi un impcat major negativ asupra solului, apei sau a biodiversitatii sin zona si in nici un caz din subteran.

c) Capacitatea de absorbtie a mediului natural, acordandu-se o atentie speciala urmatoarelor zone:

Drumul national DN 57 urmareste cursul Dunarii, pe malul stang al acesteia si traverseaza intravilanul localitatilor: Dubova, Svinita, Drencova, Berzeasca, Cozla, Liubcova, Coronini si Parcul Natural Portile de Fier.

(i) Zone umede, zone riverane, guri ale raurilor

Lucrarile proiectate sunt amplasate pe partea dreapta a drumului national, parte opusa a drumului fata de fluviul Dunarea.

Prin categoria de lucrari propuse (dislocare blocuri care prezinta pericol de prabusire, ancorare plase metalice, ziduri de sprijin), tehnologiile de lucru utilizate (mijloace mecanise si manuale), durata de executie, materialele puse in opera (beton, piatra, elemente metalice – stalpi de sustinere, plase metalice), se estimeaza ca proiectul va avea un impact neutru asupra zonelor riverane, zonelor umede.

Trebuie specificat faptul ca pentru executia lucrarilor proiectate, in special a dislocarii blocurilor de roca cu risc de prabusire, vor fi luate urmatoarele masuri:

- închiderea circulației rutiere pe o durată bine determinată în cursul zilei, în care valorile traficului sunt cele mai scăzute;

- dislocarea blocurilor de rocă de către specialiști în lucrări de derocări miniere de pe versanți cu înălțime mare și în care există riscul permanent de desprindere accidentală a blocurilor de rocă. Volumul de rocă ce poate fi dislocat într-o zi, va fi stabilit de către specialiștii minieri, astfel încât să se înscrie în timpul acordat de închidere a circulației rutiere și pietonale, incluzând și îndepărtarea materialului ajuns pe platforma drumului;

- întreruperea rețelei electrice, deoarece există riscul ca blocurile de rocă să distrugă aceste rețele;

- realizarea unor bariere provizorii din dulapi de lemn amplasată pe banda aferentă versantului de debleu, pentru limitarea împrăștierii materialului în timpul dislocărilor rocilor și/sau îndepărtării deluviului afectat deja de alunecare.

Materialul rezultat nu va ajunge pe carosabil si in nici un caz in fluviul Dunarea. Dupa derocare, materialul va fi imediat dejagat din zona, fiind transportat cu autovehicule specifice acoperite cu prelata.

Prin proiect nu sunt propuse categorii de lucrari care sa aiba impact asupra fluviului Dunarea sau a altor zone riverane, in afara ariei de lucru.

(ii) Zone costiere si mediul marin

Nu este cazul.

(iii) Zone montane si forestiere

Geomorfologic, zona cercetata este reprezentata de o unitate de relief cu aspect de culoar, cunoscut sub denumirea de Defileul Dunarii. Intre Bazias, unde lunca avea o altitudine absoluta de 70 m, si baraj Gura Vaii, cu lunca de 43 m altitudine absoluta, Dunarea curge cu o viteza medie de 4 - 5 m pe secunda si strapunge, pe o distanta de 132 km o zona muntoasa de tranzitie intre Carpati si Balcani. Adancindu-se pe cea mai mare parte cu peste 200 m, intr-un culoar tectonic si de eroziune larg de 3 – 10 km, de varsta mio-pliocena, sectorul dunarean respectiv justifica numele de "defileu". Aria mare pe care se desfasoara acest culoar este delimitata de urmatoarele unitati morfologice: Muntii Locvei (inaltimi medii de 500 m), Muntii Almajului (inaltimi medii de 700 - 900 m), Muntii Mehedinti (inaltimi medii de 950 m) si Podisul Mehedinti (cu inaltimi medii de 500 m), pe sectorul romanesc, si Dobrianske Planina (cu inaltimi de 800 m) si Miroci Planina (cu inaltimi medii de 500 - 550 m) pe teritoriul iugoslav.

Relieful este adânc fragmentat, cu pante accentuate către Dunăre.

Amplasamentul studiat este intr-o zona montana si forestiera.

Lucrarile proiectate nu introduc elemente care sa afecteze nereversibil zonele montane si/sau forestiere in care se vor desfasura.

(iv) Rezervatii si parcuri naturale

Sectoarele studiate se intersecteaza cu urmatoarele situri Natura 2000:

- ROSCI0206 - Porțile de Fier;
- ROSPA0080 - Munții Almăjului – Locvei.

Pentru proiectul de fata, a fost obtinut avizul nr. 1427/26.03.2018 de la R.N.P. Romsilva – Administratia Parcului Natural Portile de Fier R.A., in calitate de administrator al ariei naturale protejate Parcul Natural Portile de Fier si al siturilor Natura 2000 ROSPA0026 Cursul Dunarii si ROSCI02 Bazias – Portile de Fier.

(v) Zone clasificate sau protejate de dreptul național; zone Natura 2000 desemnate de statele membre in conformitate cu Directiva 92/43/CEE si Directiva 2009/147/CE

Actualul drum ca amplasament a fost realizat in jurul anilor 1960 – 1964 ca drum impietruit, odata cu barajul de la Portile de Fier.

Platforma drumului a fost realizata in cea mai mare parte prin derocari ale versantului de debleu, si mai putin in rambleu, cu mici lucrari de sprijinire ale corpului drumului.

Incepand cu anul 1974, drumul a fost modernizat, realizandu-se o structura rutiera asfaltica.

Pe unele sectoare, la piciorul versantilor s-au executat ziduri de captusire si de retentie a materialului stancos ce se desprinde de pe versant.

Intre kilometri studiatii, au fost identificate 22 sectoare, pe care au fost propuse lucrari de stabilizare si consolidare a versantilor.

Aceste sectoare se intersecteaza atat cu ROSCI0206 - Porțile de Fier, cat si cu ROSPA0080 - Munții Almăjului – Locvei.

Amplasamentul drumului a fost raportat la siturile Natura 2000 pe siteul <http://195.110.4.10/Atlas#>.

(vi) Zonele in care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevazute in dreptul Uniunii si relevante pentru proiect sau in care se considera astfel de cazuri

Nu este cazul.

(vii) Zonele cu o densitate mare a populației

Avand in vedere caracteristicile topografice ale zonei, precum si tronsoanele studiate, drumul studiat se desfasoara intr-o zona cu o densitate mica a populatiei.

(viii) Peisajele si situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic

Pentru proiectul de fata a fost obtinut avizul favorabil nr. 545/06.03.2018 de la Directia Judeteana pentru Cultura Caras-Severin.

– *Magnitudinea și complexitatea impactului*

Atât magnitudinea, cât și complexitatea impactului vor fi reduse, pe plan local, în zona de lucru.

– *Probabilitatea impactului*

Impactul va apărea pe durata de execuție a lucrărilor.

– *Durata, frecvența și reversibilitatea impactului*

Impactul va fi pe durata de execuție a lucrărilor și numai pe plan local.

– *Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului*

Impactul asupra mediului nu va fi unul semnificativ, în consecință nu se impun măsuri speciale de evitare, reducere sau ameliorare a acestuia.

Utilajele care transporta materiale de construcție trebuie să fie acoperite pe durata transportului.

Zonele de lucru trebuie să fie clar delimitate, utilajele să acționeze numai în interiorul acestora și strict pentru execuția lucrărilor proiectate sau demolările necesare pentru prezentul proiect, depozitarea materialelor / deșeurilor să se facă numai în zonele stabilite în prealabil pentru acestea.

– *Natura transfrontalieră a impactului*

Lucrările proiectate sunt în zona de siguranță a drumului național DN 57, pe partea dreaptă a acestuia.

Drumul național se desfășoară în mare parte în lungul fluviului Dunărea, pe malul stâng al acestuia, pe teritoriul României. În zona studiată fluviul Dunărea reprezintă granița naturală cu Serbia.

Chiar dacă lucrările proiectate sunt în apropiere de granița cu Serbia, prin natura lucrărilor, a tehnologiilor de lucru, precum și prin faptul că amplasamentele sunt distribuite în lungul drumului național între km 4+093 – 93+000, fără a fi sectoare continue între acești kilometri, conduc la concluzia că nu va exista un impact direct sau indirect din punct de vedere al impactului transfrontalier.

Impactul lucrărilor proiectate va fi unul direct, de scurtă durată, pe plan local în punctele de lucru și reversibil.

Mai mult, din analiza ortofotoplanurilor din baza de date a Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară și a hărților disponibile în spațiul www (ex.: Google Maps, <http://atlas.anpm.ro/atlas#>), reiese faptul că în zona sectoarelor analizate, pe malul țării vecine nu există zone locuite, sau acolo unde există sunt ca și în cazul teritoriului românesc cu case puține și răzlete.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

– *Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zona*

Prin proiect, nu sunt prevăzute dotări sau echipamente speciale în sensul: epurării apelor pluviale, panouri de protecție împotriva zgomotului etc. În consecință nu se impune o schemă de monitorizare în acest sens.

Specificul activității nu impune o monitorizare aparte a factorilor de mediu. În momentul în care reprezentanții Agenției pentru Protecția Mediului vor decide că este necesar să fie monitorizați anumiți factori, se vor lua măsurile necesare.

IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri / programe / strategii / documente de planificare

A. Justificarea incadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Nu este cazul.

B. Se va menționa planul / programul / strategia / documentul de programare / planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Proiectul a fost aprobat prin Punct de vedere nr. 40/710 din 10 septembrie 2018 emis de Direcția Regională de Drumuri și Poduri Timișoara.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

– *descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;*

Pentru organizarea de șantier sunt necesare: asigurarea împrejmuirii, realizarea platformei pentru depozitare materiale, realizarea zonei parcare utilaje de construcție, baracamente administrative, pentru muncitori și tip cantină, toalete ecologice, asigurarea utilitatilor (apa, canalizare, energie electrică). Utilitățile pot fi asigurate independent, fără a fi necesare racorduri și bransamente la rețelele existente în zonă.

Având în vedere lungimea mare a drumului național pe care sunt propuse lucrări, în faza de licitație pentru execuție, acesta va fi necesar să fie scos la licitație împărțit pe mai multe loturi. Acest lucru poate conduce la castigarea tuturor loturilor de către un singur antreprenor sau mai mulți. Având în vedere cele specificate, nu pot fi estimate un anumit număr de baracamente, împrejmuiri, amenajări de platforme etc. În faza de proiectare curentă – D.A.L.I., a fost prevăzută o sumă procentuală din valoarea totală a investiției pentru lucrările de organizare de șantier, urmând ca la faza următoare, să fie elaborate planuri și cantități în privința organizărilor pe șantier, pentru fiecare lot în parte.

Se va avea în vedere că pentru organizațiile de șantier să fie prevăzute: împrejmuiri, platforme pentru depozitare materiale, zone parcaje utilaje, baracamente administrative, pentru muncitori și tip cantină, toalete ecologice, utilități (acestea pot fi asigurate și independent). La terminarea lucrărilor se va aduce obligatoriu terenul la starea inițială.

– *localizarea organizării de șantier;*

DRDP Timișoara propune pentru organizarea de șantier următoarele două locații:

- district Eselnita din zona DN 57 Km 9+700, amplasat pe partea dreaptă a drumului național;
- teren aparținând tot DRDP TM în zona DN 57 Km 88+950, amplasat pe partea stângă a drumului național.

- *descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de santier;*

Impactul va fi unul limitat ca durată și ca intensitate. După finalizarea lucrărilor, terenul trebuie adus la starea inițială.

- *surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de santier;*

De la organizarea de santier rezultă ape uzate menajere de la container tip cantină, spații igienico-sanitare. În general aceste ape sunt încărcate biologic în limite normale pentru acest tip de ape.

Sursele de poluant pentru aer sunt reprezentate de materialele granulare depozitate pe amplasament și de emisiile de la utilaje și autovehicule.

- *dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.*

Evacuarea apelor uzate, în cazul în care nu se va efectua racord la rețeaua de ape uzate din zonă, se va face în recipiente etanșabile.

Materialele granulare se vor depozita pe platforma amenajată și delimitată.

Nu se vor depozita recipiente conținând substanțe potențial poluante direct pe sol, ci pe platforme betonate și în recipiente închise.

Lucrările de organizare a santierului trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne în baracamente și instalații, care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și sol.

În timpul execuției, proiectantul se va deplasa pe santier la chemarea constructorului sau a dirigintei de santier pentru urmărirea, îndrumarea și controlul execuției.

Dirigintele de santier urmăresc îndeaproape execuția lucrărilor, participă la controlul calității lucrărilor și la confirmarea lucrărilor ascunse.

Constructorul se va organiza și dota în zonă, cu materiale, utilaje, echipamente și personal specializat pentru execuții și finalizarea lucrărilor de construcții montaj. Acesta va prezenta un plan privind modul de desfășurare a lucrărilor de construcții, cu perceperea suprafeței de teren necesare organizării de santier. Zona de amplasare a materialelor și utilajelor de construcții se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Locurile unde vor fi construite organizările de santier trebuie să fie stabilite astfel încât să nu aducă prejudicii asupra mediului prin emisii atmosferice, prin producere de accidente cauzate de traficul rutier din santier, de manevrarea materialelor. Trebuie evitată amplasarea organizărilor de santier în apropierea unor zone sensibile, cum ar fi cursurile de apă care constituie surse de alimentare cu apă, lanțurile de apă subterană, sau trebuie asigurată respectarea condițiilor de protecție a acestora:

Se va avea în vedere supravegherea excavărilor, acoperirea camioanelor care transportă material de umplutură pentru a respecta STAS 12574/1998.

În timpul execuției proiectului nivelul de zgomot se va încadra în limitele stabilite prin STAS 10009-88 și Ordinul Ministerului Sănătății 119/2014.

Titularul are obligația de a urmări modul de respectare a legislației de mediu în vigoare pe toată perioada de execuție a lucrărilor și să ia toate măsurile necesare pentru a nu se produce poluarea apelor subterane, de suprafață, a solului sau a aerului;

Vor fi stabilite următoarele surse de utilități:

- alimentarea cu apă – necesarul de apă pentru muncitori va fi asigurat prin achiziționarea de apă plată imbuteliată.

- pentru santier se va amenaja un grup sanitar ecologic pentru muncitori.

Deseurile menajere vor fi colectate în pubele, iar cele tehnologice vor fi depozitate selectiv în locuri special amenajate și predate, în vederea revalorificării, unor societăți de profil autorizate.

Deseurile reciclabile se vor transporta la societăți în vederea valorificării/eliminării acestora.

Deseurile inerte se vor transporta în locurile autorizate.

La finalizarea lucrarilor de constructie se vor executa lucrari de refacere a solului si a vegetatiei aferente, inclusiv in zona de depozitare a materialelor in cadrul organizarii de santier.

Constructorul raspunde de protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier pana la receptia finala a lucrarilor.

XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si / sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile

– *Lucrari propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si / sau la incetarea activitatii*

Lucrarile propuse prin proiectul de fata se refera la executia unor lucrari pentru protejarea drumului national si implicit a participantilor la traficul rutier.

In cazul unor accidente, se vor lua masurile necesare punctual, sub indrumarea factorilor decizionali.

– *Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale*

Pentru prevenirea cazurilor de poluari accidentale trebuie respectat in integralitate prevederile din memoriul de prezentare, din avizele de specialitate si prevederile din legislatia in vigoare, din care amintim:

- in incinta organizarii de santier, toate materialele se vor depozita in spatiile special amenajate;

- nu se vor efectua alimentari de combustibil pe amplasament, iar daca se vor efectua se vor utiliza numai recipienti autorizati, iar alimentarea se va face in incinta organizarii de santier;

- nu se vor efectua reparatii ale autovehiculelor sau utilajelor pe amplasament;

- nu se vor efectua schimburi de uleiuri;

In cazul unor poluari accidentale, se vor anunta toti factorii implicati, inclusiv autoritatea pentru protectia mediului si se vor lua masurile stabilite de comun acord si agreate de catre partile implicate.

– *Aspecte referitoare la inchiderea / dezafectarea / demolarea instalatiei*

Nu este cazul. Prin proiect sunt studiate lucrari in zona unui drum si nu a unei instalatii.

– *Modalitati de refacere a starii initiale / reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului*

Drumul studiat este un drum national si nu se pune problema dezafectarii acestuia.

XII. Anexe – piese desenate

D – 0(1) – D – 0(2) - Plan de incadrare in teritoriu,	sc. 1:200000
D - 1(1) – D – 1(13) – Plan de amplasare in zona,	sc. 1:25000
PS – 01 – Plan de situatie sector 1, km 18+000 – 18+375	sc. 1:1000
PS – 02 – Plan de situatie sector 1, km 18+375 – 18+775	sc. 1:1000
PS – 03 – Plan de situatie sector 1, km 18+775 – 19+160	sc. 1:1000
PS – 04 – Plan de situatie sector 1, km 19+160 – 19+550	sc. 1:1000
PS – 05 – Plan de situatie sector 1, km 19+550 – 19+925	sc. 1:1000
PS – 06 – Plan de situatie sector 1, km 19+925 – 20+320	sc. 1:1000
PS – 07 – Plan de situatie sector 1, km 20+230 – 20+700	sc. 1:1000
PS – 08 – Plan de situatie sector 1, km 20+700 – 21+100	sc. 1:1000
PS – 09 – Plan de situatie sector 1, km 21+100 – 21+500	sc. 1:1000
PS – 10 – Plan de situatie sector 1, km 21+500 – 21+900	sc. 1:1000
PS – 11 – Plan de situatie sector 1, km 21+900 – 22+270	sc. 1:1000
PS – 12 – Plan de situatie sector 1, km 22+270 – 22+660	sc. 1:1000

PTT – 01 – Profil transversal tip scenariul 2	sc. 1:100
PTT – 02 – Profil transversal tip scenariul 3	sc. 1:50
PTT – 03 – Profil transversal tip scenariul 4	sc. 1:50
PS – 01 – PS – 02 – Plan de situatie sector 2	sc 1:1000
PTT -01 Profil transversal tip – scenariul 2	sc.1:50
PTT- 02 Profil transversal tip – scenariul 3	sc.1:50
PTT- 03 Profil transversal tip – scenariul 4	sc.1:50
PS – 01 – PS – 03 – Plan de situatie sector 4	sc.1:1000
PTT- 01 Profil transversal tip – scenariul 2	sc.1:50
PTT- 02 Profil transversal tip – scenariul 3	sc.1:50
PTT- 03 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:50
PS – 01 – PS – 25 – Plan de situatie sector 5	sc 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 2	sc. 1:50
PTT – 02 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:50
PTT – 03 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:50
PS – 01 – PS – 02 – Profil transversal sector 6,	sc 1:200
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 2	sc. 1:50
PS – 01 – PS – 05 – Plan de situatie sector	sc 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 2	sc. 1:50
PTT – 02 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:50
PTT – 03 Profil transversal tip – scenariul 4	sc. 1:50
PS – 01 – PS – 08 – Plan de situatie sector 8	sc 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 2	sc. 1:50;1:100
PS – 01 – PS – 05 – Plan de situatie sector 9	sc 1:1000
PTT – 01 Profil transversal sector 9	sc. 1:50;1:100
PTT – 02 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:50
PS – 01 Plan de situatie sector 9	sc 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 2	sc. 1:50;1:100
PS – 01 – PS - 11 Plan de situatie sector 11	sc 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:50
PS – 01 – PS – 04 – Plan de situatie sector 12	sc 1:1000
PTT – 01 Profil transversal sector 12	sc. 1:50
PS – 01 – PS – 10 – Plan de situatie sector 13	sc 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 2	sc. 1:50
PTT – 02 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:50
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 4	sc. 1:50
PS – 01 Plan de situatie sector 14	sc 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 2	sc. 1:50
PS – 01 – PS - 04 Plan de situatie sector 15	sc. 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 2	sc. 1:50
PTT – 02 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:50
PTT – 03 Profil transversal tip – scenariul 4	sc. 1:50
PS – 01 Plan de situatie sector 16	sc. 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:50
PS – 01 – Plan de situatie sector 17	sc. 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:50
PS – 01 – PS - 02 Plan de situatie sector 18	sc. 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:50
PTT – 02 Profil transversal tip – scenariul 4	sc. 1:50
PS – 01 Plan de situatie sector 19	sc. 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:100

PS – 01 – PS - 02 - Plan de situatie sector 20	sc. 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:50
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 4	sc. 1:50
PS – 01 Plan de situatie sector 21	sc. 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 3+4	sc. 1:50
PS – 01 – PS – 03 - Plan de situatie sector 22	sc. 1:1000
PTT – 01 Profil transversal tip – scenariul 3	sc. 1:50
PTT – 02 Profil transversal tip – scenariul 4	sc. 1:50
DET – 01 Sistem activ de protectie tip plasa ancorata	sc. 1:10;1:50
DET – 02 Sistem pasiv de protectie tip plasa perdea	sc. 1:50
DET – 03 Bariera de retentie 100 kJ	sc.1:100;1:50
DET – 04 Bariera de referinta 500 kJ,1000 kJ,2000 kJ, 3000 kJ	sc.1:50; 1:100
Z – 01 Sectiuni transversale ziduri de retentie tip 1-1,1-2,2-1....2-5	sc. 1:50
Z - 02 Sectiuni transversale ziduri de retentie tip 3-1 3-6	sc. 1:50
GAB – 01 Detalii gabion 100 x 100 x 500	sc. 1:50
GAB – 02 Detalii gabion 100 x 100 x 250	sc. 1:50
GAB – 03 Detalii gabion 100 x 150 x 500	sc. 1:50
GAB – 04 Detalii gabion 100 x 150 x 500	sc. 1:50

XIII. Raportarea proiectului la ariile naturale protejate de interes comunitar

- a) **descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 sau de un tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970**

Intre kilometri studiat, au fost identificate 22 sectoare, pe care au fost propuse lucrari de stabilizare si consolidare a versantilor.

Aceste sectoare se intersecteaza atat cu ROSCI0206 - Porțile de Fier, cat si cu ROSPA0080 - Munții Almăjului – Locvei.

Amplasamentul drumului a fost raportat la siturile Natura 2000 pe siteul <http://195.110.4.10/Atlas#>.

Coordonatele punctelor de contur ale celor 22 de sectoare studiate, se regasesc in format electronic, sub forma de tabel continand coordonatele X si Y in sistem de proiectie nationala Stereo 1970.

- b) **numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar**

ROSCI0206 - Porțile de Fier

ROSPA0080 - Munții Almăjului – Locvei

- c) **prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului**

ROSCI0206 - Porțile de Fier

Caracteristici

Geologia sitului „Porțile de Fier” este deosebit de complexă, având în vedere că se suprapune unității de orogen a Munților Carpați. Diversitatea ridicată a habitatelor, în acest spațiu existând 171 de habitate, din care 26 sunt unice pentru România și 21 de interes comunitar. Zona de sedimentare Cerna – Jiu cuprinde în arealul „Porțile de Fier”, sectorul cel mai spectaculos al văii transversale a Dunării – Cazanele Mari și Cazanele Mici. Zona Porților de Fier se prezintă deci sub

forma unui adevărat muzeu geologic în aer liber, existând o serie de puncte de atracție geologică și paleontologică renumite la nivel național (sinclinalul suspendat Munteana, punctele fosilifere Svinița și Bahna, neck-ul vulcanic permian Trescovăț, Defileul Dunării, formațiunile carstice etc.). La vest de localitatea Belobreșca, pe o distanță de aproximativ 11 km în lungul Dunării se evidențiază o serie de depozite loessoide cuaternare, ce formează adevărate abrupturi, unele fiind declarate rezervații naturale (Râpa cu lăstuni – loc de cuibărit pentru unele specii de lăstuni). Între localitățile Baziaș și Gura Văii apare ca unitate geomorfologică distinctă în peisajul Porților de Fier, Defileul Dunării, cu o lungime totală de 134 km, cel mai spectaculos defileu european. Cel mai spectaculos și mai interesant din punct de vedere peisagistic este relieful carstic. Există patru zone umede, două în lacul de acumulare (Ostroavele - Moldova Veche și Insula Calinovăț) și pe malul stâng al Fluviului (Balta Nera- Dunăre și Pojejena – Divici). Zonele umede oferă condiții favorabile de reproducere a unui număr mare de specii migratoare, datorită posibilităților optime de hrănire în sezonul cald din acest complex biocenotic și datorită faptului că speciile de păsări acvatice cuibăresc aici, având cuiburile amplasate aproape exclusiv în habitatul de stufărișuri și păpunișuri.

Calitate si importanta

Importanța conservării florei în zona Defileului Dunării (în special Cazanele și Ostrovul Moldova Veche) considerate rezervații naturale și Cazanele de la Dunăre cu pădurea și vegetația stâncilor, de un colorit meridional, locul clasic al plantelor Tulipa hungarica și Campanula crassipies (azi în lista speciilor rare și respectiv periclitate) și rezervația Porțile de Fier-Gura Văii cu speciile Prangos carinata și Dianthus serbicus. Pădurea domină peisajul general, indicele de naturalitate calculat pentru situl Porțile de Fier înregistrând valori frecvente de 80%. Formațiile vegetale, condiționate de dinamica în timp a asociațiilor (grupărilor) și de parametrii topoedafici sunt atribuite etajului nemora. În locul pădurilor termofile defrișate s-au instalat tufărișuri termofile (șibleac), o formațiune vegetală secundară de stejar pufos cu multă cărpiniță, mojdrean și liliac sălbatic căreia i se adaugă specii submediteraneene, saxicole și calcicole. În zonele de luncă inundabilă apar înmlăștiniri în care domină trestia. O proporție importantă a mamiferelor este dată de microchiroptere, specii de interes comunitar, reprezentate prin membrii a două familii: Vespertilionidae (Myotis bechsteinii, Myotis capaccinii, Vespertilio murinus) și Rhinolophidae (Rhinolophus euryotis, Rhinolophus ferrum-equinum, Rhinolophus blasii). Carnivorele sunt prezente atât prin speciile de mari dimensiuni, cum ar fi ursul (Ursus arctos), lupul (Canis lupus), râsul (Lynx lynx) cât și prin specii de dimensiuni reduse, cum sunt mustelidele Meles meles, Martes martes. Din fauna parcului nu lipsesc ierbivorele, ele fiind reprezentate de Cervus elaphus (cerbul), Capreolus capreolus (căprior). Dintre cele 4873 nevertebrate întâlnite în situl Porțile de Fier, statut special au: - patru specii de gasteropode- Theodoxus transversalis Anisus vorticulus, Herilla dacica, Helix pomatia - Clasa Insecta are cinci reprezentanți cu statut aparte, unul din ordinul Coleoptera (Lucanus cervus L.), iar ceilalți patru din ordinul Lepidoptera (Eriogaster catax L., Lycaena dispar rutilus Wernb., Parnassius mnemosyne wagneri Bryk, Kirinia roxelana Cr.), Numărul mare de plante superioare (1668), din care 14 endemice pentru România. Numărul mare de plante superioare (1668), din care 14 endemice pentru România. Din cercetările întreprinse până în prezent rezultă că fauna situl „Porțile de Fier” se compune din 5205 taxoni, dintre care 4873 nevertebrate și 332 vertebrate. Dintre vertebrate, o prezență ridicată înregistrează clasa Aves, cu 205 de reprezentanți, urmată de clasa Pisces, cu 63 de reprezentanți, cea mai slab reprezentată clasă fiind Amfibia, cu doar 12 taxoni. În situl „Porțile de Fier” au fost semnalate 14 specii de amfibieni și 17 specii de reptile. Dintre acestea, amfibianul Pelobates syriacus și reptilele Testudo hermanni, Ablepharus kitaibelii, Lacerta praticola, L. muralis, L. taurica, L. viridis, Coluber jugularis și Vipera ammodytes sunt elemente est-mediteraneene, respectiv mediteraneene strict protejate.

Vulnerabilitate

Impactul asupra mediului al activităților agricole din situl Porțile de Fier este dificil de evaluat din cauză că fragmentarea terenurilor arabile este foarte ridicată, monitorizarea utilizării

Îngrășămintelor chimice fiind foarte dificilă. O evaluare a impactului se poate face prin cartarea teritoriilor afectate de fenomene de ruderalizare a vegetației și prin eutrofizarea lacurilor ca urmare a folosirii pesticidelor și îngrășămintelor chimice. Totuși, se poate considera că impactul provocat de folosirea pesticidelor și a îngrășămintelor chimice asupra mediului este destul de redus, din cauza lipsei fondurilor necesare pentru utilizarea acestora la scară largă, agricultura practică în arealul sitului "Porțile de Fier", fiind o agricultură de subsistență. Influența negativă a activităților agricole se manifestă prin creșterea intensității proceselor geomorfologice actuale pe terenurile pe care se aplică tehnici agricole necorespunzătoare. De asemenea, activitățile miniere de la Moldova Nouă afectează solurile prin efectuarea de derocări pentru terasamente în scopul descoperirii banatitelor; surparea terenurilor pe care se află amplasate halde de steril, depunerea sterilului duce la contaminarea orizontului biologic activ, cu efecte asupra proceselor microbiologice. De asemenea, activitățile de creștere a animalelor contribuie la degradarea calității habitatelor, mai ales în cazul în care acestea se desfășoară în zone cu diversitatea biologică ridicată. La nivel calitativ apar probleme cu impact local sau regional legate de poluarea apelor de suprafață datorită activităților din sectorul minier (Moldova Nouă, Cozla etc.). Utilizarea apelor pentru consumul populației și evacuarea apelor uzate menajere reprezintă în prezent o problemă importantă pentru localitățile rurale din situl Porțile de Fier, majoritatea acestora neavând sistem de canalizare. Probleme calitative mai importante apar în cele două orașe care nu dețin stații de epurare funcționale. Principalele surse de poluare a apei sunt: unitățile de industrie extractivă ale minereurilor de cupru și cărbune, unitățile de gospodărie comunală, alte activități industriale, agricultura, transporturile, etc. Principalele surse de poluare a aerului sunt reprezentate de activitățile extractive de la Moldova Nouă și Baia Nouă. În urma exploatării minereurilor cuprifere au rezultat depozite de steril constituie o sursă deosebit de importantă de poluare, în special datorită antrenării de către vânt a particulelor foarte fine.

ROSPA0080 - Munții Almăjului – Locvei

Caracteristici

Diversitatea litologică a acestui masiv montan (roci cristaline, magmatice și sedimentare) a dus la individualizarea unui peisaj foarte complex, cu multe elemente spectaculoase (Cazanele Dunării, creste și abrupturi calcaroase, chei, peșteri, cascade, forme de relief vulcanic, depresiuni etc.).

Calitate și importanță

Prioritate nr. 8 din cele 68 de situri propuse de Grupul Milvus. C1 – specii de interes conservativ global – 1 specie: dumbrăveancă (*Coracias garrulus*); C6 – populații importante din 12 specii amenințate la nivelul Uniunii Europene – 12 specii acvilă de munte (*Aquila chrysaetos*), acvilă mică (*Hieraetus pennatus*), șerpar (*Circaetus gallicus*), uliul cu picioare scurte (*Accipiter brevipes*), șoim călător (*Falco peregrinus*), codalb (*Haliaeetus albicilla*), buhă (*Bubo bubo*), barză albă (*Ciconia ciconia*), ciocănitoare cu spate alb (*Dendrocopos leucotos*), ciocănitoare de stejar (*Dendrocopos medius*), ciocănitoare neagră (*Dryocopus martius*), ghionoaie sură (*Picus canus*) și presură de grădină (*Emberiza hortulana*). Zonă deluroasă și de munte, în partea de sud cu caracter submediteranean. Întâlnim aici stânci abrupte, păduri mari de foioase, fânațe și pășuni în stare semi-naturală oferind adăpost pentru o gamă variată de specii. Impactul antropic este puțin semnificativ. Au apărut aici unele specii de păsări cu distribuție sudică, care cuibăresc doar în câteva zone ale țării, ca uliul cu picioare scurte, acesta fiind unul dintre cele două locuri de cuibărit cunoscute în afara Dobrogei. Tot în zonă găsim cele mai mari efective de șerpar din afara Dobrogei, situl fiind important și pentru o serie de specii de pădure, de stâncării respectiv partea de nord-vest deține populații mari de presură de grădină și de barză albă.

Vulnerabilitate

1. turismul necontrolat
2. turismul in masa
3. schimbarea habitatului semi-natural (fânețe, pășuni) datorită încetării activităților agricole ca cositul sau pășunatul
4. lucrări îndelungate în vecinătatea cuibului în perioada de reproducere
5. vânătoarea in timpul cuibăritului prin deranjul și zgomotul cauzat de către gonaci
6. vânătoarea în zona locurilor de cuibărire a speciilor periclitare
7. practicarea sporturilor extreme: alpinism, zborul cu parapantă, enduro, motor de cross, mașini de teren
8. amenajări forestiere și tăieri în timpul cuibăritului a speciilor periclitare
9. distrugerea cuiburilor, a pontei sau a puilor
10. adunarea lemnului pentru foc, culegerea de ciuperci
11. deranjarea păsărilor in timpul cuibăritului
12. prinderea păsărilor cu capcane
13. scoaterea puilor pentru comerț ilegal
14. braconaj
15. defrișările, tăierile ras și lucrările silvice care au ca rezultat tăierea arborilor pe suprafețe mari
16. tăierile selective a arborilor în vârsta sau a unor specii
17. împăduririle zonelor naturale sau seminaturale (pășuni, fânațe etc.)
18. industrializare și creșterea zonelor urbane
19. electrocutare și coliziune in linii electrice
20. amplasare de generatoare eoliene
21. arderea vegetației (a miriștii și a pârloagelor).

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Proiectul propus nu are legatura directa si nu este necesar pentru managementul conservarii ariei naturale protejate de interes comunitar.

Pentru asigurarea managementului ariei naturale protejate de interes comunitar ROSCI0206 – Portile de Fier este elaborat un plan de management al Parcului Natural Portile de Fier aprobat prin HG 1048 din 11.12.2013.

“Obiectivele planului de management al Parcului Natural Porțile de Fier vizează:

- conservarea peisajului, inclusiv a celui rezultat în urma activităților umane;
- menținerea speciilor și habitatelor de interes comunitar și național într-o stare de conservare favorabilă, conservarea peisajelor caracteristice și a elementelor geologice, geomorfologice și paleontologice specifice;
- menținerea și promovarea valorilor culturale și a tradițiilor comune și /sau specifice fiecărei etnii;
- formarea prin educație ecologică, informare, conștientizare și consultare, a unei atitudini favorabile a comunităților locale și a factorilor de decizie, față de valorile parcului, influențarea percepției și comportamentului vizitatorilor în spiritul imperativelor de conservare a patrimoniului parcului, precum și de dezvoltare durabilă locală și regională;
- menținerea și promovarea activităților durabile de exploatare a resurselor și eliminarea celor susceptibile a avea un impact negativ asupra mediului, biodiversității și geodiversității;
- asigurarea oportunităților pentru ca turismul și recreerea să se desfășoare în conformitate cu imperativele de conservare a patrimoniului parcului;
- administrarea parcului prin asigurarea resurselor umane, financiare și logistice pentru îndeplinirea obiectivelor și pentru recunoașterea locală, națională și internațională a parcului.”

Traseul proiectului este constituit din ampriza drumului national si vecinatatile acestuia, in special zona de debleu a drumului, acolo unde exista lucrari de consolidare sau au fost executate lucrari de indepartare a unor structuri care au pus sau ar fi putut pune in pericol siguranta circulatiei.

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar

Suprafata ocupata de proiect prin amplasarea sistemelor tip plasa ancorata va fi de 17,83 ha. Raportat la suprafata totala a ROSCI0206 de 124293,0 ha, suprafata ocupata de sistemul proiectat tip plasa ancorata, reprezinta 0,014% din suprafata sitului.

In conformitate cu Ordonanta nr. 43 din 1997, privind regimul drumurilor, actualizata si modificata la nivelul anului 2017, fac parte integranta din drum: *ampriza si zonele de siguranta, suprastructura si infrastructura drumului, podurile, podetele, santurile, rigolele, viaductele, pasajele denivelate, zonele de sub pasajele rutiere, tunelurile si alte lucrari de arta, constructiile de aparare, protectie si consolidare, trotuarele, pistele pentru ciclisti, locurile de parcare, oprire si stationare, statiile de taxare, bretelele de acces, drumurile tehnologice amenajate pentru intretinerea autostrazilor, indicatoarele de semnalizare rutiera si alte dotari pentru siguranta circulatiei, sistemele inteligente de transport si instalatiile aferente, spatiile de serviciu sau control, spatiile cuprinse in triunghiul de vizibilitate din intersectii, spatiile cuprinse intre autostrada si/sau drum si bretelele de acces, sistemele pentru protejarea mediului, terenurile si plantatiile din zona drumului si perdelele de protectie, mai putin zonele de protectie.*

Ampriza drumului este suprafata de teren ocupata de elemente constructive ale drumului: parte carosabila, trotuare, piste pentru ciclisti, acostamente, santuri, rigole, taluzuri, santuri de garda, ziduri de sprijin si alte lucrari de arta.

Zonele de siguranta ale drumurilor sunt cuprinse de la limita exterioara a amprizei drumului pana la:

- 1,50 m de la marginea exterioara a santurilor, pentru drumurile situate la nivelul terenului;
- 2,00 m de la piciorul taluzului, pentru drumurile in rambleu;
- 3,00 m de la marginea de sus a taluzului, pentru drumurile in debleu cu inaltimea pana la 5,00 m inclusiv;
- 5,00 m de la marginea de sus a taluzului, pentru drumurile in debleu cu inaltimea mai mare de 5,00 m.

Zonele de siguranta ale drumurilor cu versanti (defilee) cu inaltimea mai mare de 30 m se considera la partea superioara a taluzului versantului.

Avand in vedere prevederile din Ordonanta nr. 43 din 1997, lucrarile proiectate se incadreaza in suprafata aferenta drumului national.

Posibilele efecte ale realizarii proiectului, în special în etapa de construcție asupra speciilor de păsări pot consta în:

- pierderea unor suprafețe ale habitatului de hrănire pentru unele specii comune datorită lucrărilor de construcție, însă având în vedere natura terenului pe care sunt propuse lucrari (versant), precum si suprafețele de terenuri agricole specifice zonei, se apreciază că pe perioada de execuție a lucrărilor păsările vor găsi în vecinătate surse de hrană;

- stres datorat circulației autovehiculelor, utilajelor, lucrătorilor, însă având în vedere ca pe drumul national se desfasoara trafic rutier permanent, se poate aprecia că păsările sunt obișnuite cu astfel de forme de impact;

- poluare sonoră în timpul execuției lucrărilor. Limita de sensibilitate a păsărilor în ceea ce privește zgomotul este situată la aproximativ 90 dB. Păsările reacționeaza la surse de zgomot intermitente și de scurtă durată, retrăgându-se din fața pericolului. Se apreciază că nivelul de

zgomot produs de lucrările de execuție vor respecta limitele de zgomot impuse de legislație astfel încât apreciem că impactul asupra păsărilor va fi nesemnificativ;

- lovire – accidentare a unor exemplare de păsări care zboară aproape de sol, de către autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor. Apreciam ca păsările vor avea timp să se ferească din calea pericolelor și nu estimăm astfel un impact semnificativ.

Proiectul este propus a fi amplasat pe habitate partial antropizate, astfel că nu vor fi reduse suprafețe ale habitatelor naturale.

Flora identificată pe traseul proiectului nu va fi afectată din punct de vedere conservativ de proiect, terenurile vizate fiind acoperite în mare parte cu vegetație de tip ruderal în care se regăsesc și specii alohtone invazive.

Mamiferele identificate ca fiind prezente pe traseul proiectului și în vecinătăți pot fi afectate în principal datorită zgomotului și vibrațiilor produse în perioada de construcție a proiectului. Sursele generatoare de zgomot și vibrații în perioada de construcție se datorează în principal funcționării utilajelor.

Se apreciază că impactul potențial asupra speciilor de mamifere va fi nesemnificativ având în vedere că acestea prezintă ușurința în deplasare și se vor retrage către terenuri învecinate cu funcții ecologice asemănătoare.

Posibile efecte negative se vor produce în perioada de execuție a lucrărilor.

Se va ține cont că aceste lucrări să fie supravegheate cu atenție și să fie executate cu un minim de intervenții, astfel încât efectele asupra biodiversității să fie nesemnificative. Astfel, va fi interzisă circulația personalului care va executa lucrările în alte zone decât cele în care au nevoie să lucreze, fiind instruit în acest sens.

Desfășurarea lucrărilor se va efectua în concordanță cu menținerea stării de conservare favorabilă a ărilor naturale protejate de pe suprafața dar și din vecinătatea proiectului și cu luarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra speciilor de interes comunitar și a habitatelor naturale.

Modul de gestionare al materialelor utilizate pentru realizarea proiectului

Materialele utilizate pentru realizarea lucrărilor proiectate, vor fi stocate ordonat, numai pe amplasamentul organizării de santier.

Pentru realizarea lucrărilor propuse în proiect, se vor folosi următoarele tipuri de materiale:

- agregate de balastiera, cariera;
- materiale metalice;
- elemente prefabricate din beton armat, care se transporta cu mijloace auto de la furnizori și care pot ajunge direct la locul de punere în opera sau sunt depozitate în depozitul intermediar din organizarea de santier.

Carburanții și lubrefianții pentru utilaje și mijloacele de transport, dacă este necesară alimentarea pe santier, se vor aduce cu mijloace auto omologate, ajungând în punctele de alimentare din organizarea de santier.

Măsurile pentru managementul corect al materialelor se vor grupa în:

- măsuri pentru asigurarea calitatii, care vor consta în certificate și documente de calitate, iar pentru pământuri din determinări făcute în santier;
- măsuri pentru garantarea cantitatilor necesare constând din documente de transport, cântăriri sau măsuratori pe esantioane sau pe total livrare;
- măsuri specifice pentru a se evita degradările prin acoperire sau depozitare corespunzătoare;
- măsuri pentru a se asigura o mecanizare corectă și intensivă a manipularilor folosind practic numai utilajele specifice: autoîncarcătoare, stivuitoare, macarale etc.;

- masuri pentru protectia muncii în toate operatiile de transfer, încarcare, descarcare care se realizeaza pe seama instructajelor specifice si echipamentelor de protectie;
- masuri pentru a se evita poluarea cu praf si pulberi prin folosirea de mijloace de transport acoperite.

Modul de gestionare al deseurilor tehnologice si al celor menajere – igienizarea zonei dupa terminarea lucrarilor

In timpul executarii lucrarilor vor rezulta deseuri din dezafectarile efectuate si anume:

- pamantul rezultat din sapatura – se va cuprinde in lucrarile de umpluturi;
- betoanele - ca lucrari de umpluturi la lucrarea de fata sau la alte lucrari ale constructorului.
- fier – se va transporta la puncte de colectare autorizate;
- materiale in stare buna (parapet metalic etc.) – vor putea fi utilizate in lucrarea de fata pentru amenajarea variantelor de circulatie provizorii sau in alte lucrari similare.
- alte materiale marunte care rezulta din activitatea de constructii care se vor strange si vor fi duse la groapa de gunoi autorizata, cea mai apropiata de punctul de lucru analizat.

La finalizarea lucrarilor de constructie se vor executa lucrari de refacere a solului si a vegetatiei aferente, inclusiv in zona de depozitare a materialelor in cadrul organizarii de santier.

Constructorul raspunde de protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier pana la receptia finala a lucrarilor.

Se va proceda la retragerea utilajelor de constructii si transport de pe amplasament si se va trece la dezafectarea organizarii de santier.

Întreaga zonă utilizată temporar pentru lucrările de construcție va fi curățată (toate materialele și deșeurile generate de desfășurarea lucrărilor de constructie si cele conexe vor fi îndepărtate).

Amplasamentul pe care se vor executa lucrarile proiectate, la terminarea lucrarilor, va fi eliberat de orice deseu, resturi de materiale de constructie etc.

Toate containerele utilizate in organizarea de santier vor fi transportate din zona cu ajutorul mijloacelor de transport corespunzatoare.

Toate materialele de constructie care nu au fost folosite in prezenta lucrare, vor fi incarcate in autovehicule si transportate la sediul constructorului.

Dupa eliberarea intregului amplasament de containerele pentru muncitori, materiale in stare buna, deseuri tehnologice si menajere, se va proceda la amenajarea terenului afectat pe perioada organizarii de santier. Suprafetele balastate se vor decoperta, materialul rezulultat, dupa inspectia vizuala si confirmarea faptului ca este corespunzator de vedere calitativ si al protectiei mediului, se va putea folosi la lucrari similare sau la lucrari de umpluturi.

Sursele de zgomot si vibratii

In perioada de executie, sursele de zgomot si vibratii sunt grupate dupa cum urmeaza:

- in fronturile de lucru zgomotul si vibratiile sunt produse in fazele de executie de catre functionarea utilajelor de constructii specifice lucrarilor (excavari si curatiri in amplasament, realizarea structurilor proiectate etc.) la care se adauga aprovizionarea cu materiale;
- circulatia autobasculantelor, autocamioanelor si a celorlalte utilaje care transporta materiale necesare executiei lucrarii.

Aceste surse de zgomot si vibratie vor exista doar pentru perioada de timp necesara realizarii investitiei. Utilajele utilizate vor prezenta verificarile tehnice specificate de legislatia in vigoare.

Masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor sunt urmatoarele:

- lucrarile trebuiesc executate astfel incat zgomotul perceput de utilizatori sau persoanele aflate in apropiere sa fie mentinut la un nivel care sa nu afecteze sanatatea acestora si sa le permita sa doarma, sa se odihneasca si sa lucreze in conditii satisfacatoare;

- limitarea traseelor ce strabat zonele locuite de catre utilajele apartinand santierului si, mai ales, de catre autobasculantele ce deservesc santierul, care au mase mari si emisii sonore importante;
- in cazul unor reclamatii din partea populatiei se vor modifica traseele de circulatie.

ANEXA NR.1 - Date privitoare la speciile din situl Natura 2000 - ROSCI0206 Porțile de Fier																
Cod specie	Denumire stiintifica	Tip pop.	Stare sit	Cod national	Nume sit	Tip sit	Bio regiuni	Efec. min.	Efec. max.	Unit. mas.	Ab.	Cal. dat.	Pop.	Stat.	Tip izol.	Ev. glob.
1939	Agrimonia pilosa	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		B	B	C	B
1130	Aspius aspius	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				C		C	A	C	A
4066	Asplenium adulerinum	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		A	B	C	B
1093*	Austropotamobius torrentium	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		A	B	B	B
1308	Barbastella barbastellus	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		C	B	C	B
1138	Barbus meridionalis	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				C		B	B	C	B
1188	Bombina bombina	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				C		C	B	C	B
1193	Bombina variegata	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				C		C	A	C	B
1078*	Callimorpha quadripunctaria	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		B	B	C	B
1352*	Canis lupus	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				V		C	B	C	B
4014	Carabus variolosus	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		B	B	C	B
1088	Cerambyx cerdo	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		B	A	C	A
4045	Coenagrion ornatum	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON						C	B	C	B
2285	Colchicum arenarium	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		A	B	B	B
4046	Cordulegaster	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de	SCI	CON						A	B	B	B

	heros				Fier											
1163	Cottus gobio	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				V		C	B	C	B
4067	Echium russicum	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		C	B	C	B
1898	Eleocharis carniolica	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		B	B	C	B
1220	Emys orbicularis	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		C	B	C	B
1074	Eriogaster catax	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		B	A	C	A
4096	Gladiolus palustris	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P?	DD	D			
1124	Gobio albipinnatus	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		C	C	C	C
2555	Gymnocephalus baloni	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				V		C	B	B	B
1157	Gymnocephalus schraetzer	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		C	B	B	B
2327	Himantoglossum caprinum	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		B	B	C	B
1052	Hypodryas maturna	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				C		B	B	C	B
1083	Lucanus cervus	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		C	A	C	A
1355	Lutra lutra	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		C	B	C	B
1060	Lycaena dispar	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		B	B	C	B
1361	Lynx lynx	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				V		C	B	C	B
1061	Maculinea nausithous	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		B	A	C	A

1059	Maculinea teleius	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		B	A	C	A
1428	Marsilea quadrifolia	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		C	B	C	B
1310	Miniopterus schreibersii	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		B	B	C	B
1310	Miniopterus schreibersii	R	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		B	B	C	B
1145	Misgurnus fossilis	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		C	B	C	B
1089	Morimus funereus	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		B	A	C	A
1323	Myotis bechsteinii	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				V		A	B	C	B
1307	Myotis blythii	R	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		C	B	C	B
1307	Myotis blythii	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		C	B	C	B
1316	Myotis capaccinii	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		B	B	B	B
1316	Myotis capaccinii	W	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	90		i	P		B	B	B	B
1318	Myotis dasycneme	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		A	B	A	B
1321	Myotis emarginatus	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		C	B	C	B
1324	Myotis myotis	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		C	B	C	B
1324	Myotis myotis	R	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		C	B	C	B
1084*	Osmoderma eremita	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		B	B	C	B

2097	<i>Paeonia officinalis</i> ssp. <i>banatica</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		B	B	A	B
2522	<i>Pelecus cultratus</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				C		C	B	C	B
4020	<i>Pilemia tigrina</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		B	B	B	B
2093	<i>Pulsatilla grandis</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				V		B	B	C	B
1306	<i>Rhinolophus blasii</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON						B	B	B	B
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		B	B	B	B
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		C	B	C	B
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		C	B	C	B
1302	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		A	B	B	B
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				C		B	B	C	B
1087*	<i>Rosalia alpina</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		C	B	C	B
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		C	C	C	C
2318	<i>Stipa danubialis</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				V		A	B	A	B
1217	<i>Testudo hermanni</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		A	A	B	B
4064	<i>Theodoxus transversalis</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		B	B	B	B
2120	<i>Thlaspi jankae</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		A	B	C	B
2300	<i>Tulipa hungarica</i>	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de	SCI	CON	800	1000	i	R		A	B	A	B

					Fier											
2011	Umbra krameri	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P?	DD	D			
1032	Unio crassus	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				P		C	B	C	B
1160	Zingel streber	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		C	B	C	B
1159	Zingel zingel	P	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON				R		B	B	C	B

ANEXA NR.2 - Date privitoare la habitatele din situl Natura 2000 - ROSCI0206 Porțile de Fier

Cod habitat	Nume habitat	Stare sit	Cod national	Nume sit	Tip sit	Bioregiuni	Acop.(%)	Acop. min.(ha)	Acop. max.(ha)	Cal. dat.	Repr.	Supr. rel.	Stat. cons.	Ev. glob.
3130	Ape stătătoare oligotrofice până la mezotrofice cu vegetație din Littorelletea uniflorae și/sau Isoëto-Nanojuncetea	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	1			G	B	B	B	B
3140	Ape puternic oligo-mezotrofice cu vegetație bentonică de specii de Chara	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.1			G	B	C	B	B
3150	Lacuri naturale eutrofice cu	Raportat	ROSCI0206	Porțile de	SCI	CON	3			G	B	B	B	B

	vegetație tip Magnopotamion sau Hydrocharition			Fier											
3260	Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan, cu vegetație din Ranunculion fluitantis și Callitricho-Batrachion	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	1				G	B	B	B	B
3270	Râuri cu maluri nămolose cu vegetație din Chenopodion rubri și Bidention	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.01				G	B	B	B	B
40A0*	Tufărișuri subcontinentale peri-panonice	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	2				G	B	B	B	B
6110*	Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifile din Alysso-Sedion albi	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	1				G	B	C	B	B
6120*	Pajiști xerice pe substrat calcaroase	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	1				G	B	C	B	B
6190	Pajiști panonice de stâncării (Stipo-	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.1				G	B	B	B	B

	Festucetalia pallentis)														
6210*	Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (Festuco Brometalia)	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.1				G	B	C	B	B
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie până în etajele montan și alpin	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	2				G	B	C	B	B
8120	Grohotișuri calcarose și de șisturi calcarose din etajele montan și alpin (Thlaspietea rotundifolii)	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.01				G	B	C	B	B
8210	Versanți stâncosi cu vegetație chasmofitică pe roci calcarose	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.1				G	B	B	B	B
8220	Versanți stâncosi cu vegetație chasmofitică pe roci silicioase	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.05				G	B	C	B	B

8230	Comunități pioniere din Sedo-Scleranthion sau din Sedo albi-Veronicion dilleni pe stâncării silicioase	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	1			G	B	A	B	B
8310	Peșteri în care accesul publicului este interzis	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	2.5			G	A	B	B	B
9110	Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	1			G	B	C	B	B
9130	Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	20			G	A	B	A	A
9150	Păduri medio-europene de fag din Cephalanthero-Fagion	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	5			G	B	A	B	B
9170	Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.6			G	B	B	B	B
9180*	Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.2			G	A	B	A	A

91AA	Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.05				G	B	C	B	B
91E0*	Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.1				G	A	B	A	A
91K0	Păduri ilirice de Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	20				G	A	A	A	A
91L0	Păduri ilirice de stejar cu carpen (Erythronio-Carpinion)	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	17				G	A	A	A	A
91M0	Păduri balcano-panonice de cer și gorun	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.3				G	B	C	B	B
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.1				G	B	C	B	B
92A0	Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.1				G	B	C	B	B
9530*	Vegetație forestieră sub-mediteraneană cu endemitul Pinus nigra ssp.	Raportat	ROSCI0206	Porțile de Fier	SCI	CON	0.1				G	B	C	B	B

banatica														
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANEXA NR.3 - Date privitoare la impacturile din situl Natura 2000 - ROSCI0206 Porțile de Fier									
Nume sit	Tip sit	Cod impact	Nume impact	Loc. impact	Caract. impact	Intens.	Procent (Imp)	Influenta	Poluare
Porțile de Fier	SCI	853	Managementul nivelelor de apa	I		H	20	-	N
Porțile de Fier	SCI	F02.01	Pescuit profesional pasiv	I		M	10	-	N
Porțile de Fier	SCI	E01.01	Urbanizare continua	I		H	10	-	N
Porțile de Fier	SCI	F03.02.03	Capcane, otravire, braconaj	I		H	100	-	N
Porțile de Fier	SCI	F03.02	Luare / prelevare de fauna(terestra)	I		L	5	-	N
Porțile de Fier	SCI	A08	Fertilizarea (cu ingrasamant)	O		L	1	-	N
Porțile de Fier	SCI	F03.01	Vanatoare	I		M	60	-	N
Porțile de Fier	SCI	F03.02.01	Colectare de animale (insecte, reptile, amfibieni...)	I		M	5	-	N
Porțile de Fier	SCI	H	Poluarea	I		H	20	-	N
Porțile de Fier	SCI	853	Managementul nivelelor de apa	O		M	5	-	N
Porțile de Fier	SCI	D01.02	Drumuri, autostrazi	I		M	10	-	N

Porțile de Fier	SCI	A07	Utilizarea produselor biocide, hormoni si substante chimice	I		M	5	-	N
Porțile de Fier	SCI	B03	Exploatare forestiera fara replantare sau refacere naturala	I		H	50	-	N
Porțile de Fier	SCI	C01.04	Mine	I		H	10	-	N
Porțile de Fier	SCI	A04.03	Abandonarea sistemelor pastorale, lipsa pasunatului	I		M	10	-	N
Porțile de Fier	SCI	B02.04	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	I		M	30	-	N
Porțile de Fier	SCI	K02.03	Eutrofizare(naturala)	I		H	20	-	N
Porțile de Fier	SCI	A04	Pasunatul	I		M	30	-	N
Porțile de Fier	SCI	D03.02	Navigatie	O		M	10	-	N
Porțile de Fier	SCI	A05.01	Cresterea animalelor	O		M		-	N
Porțile de Fier	SCI	H01	Poluarea apelor de suprafata (limnice, terestre, marine si salmastre)	I		M	10	-	N
Porțile de Fier	SCI	H04	Poluarea aerului, poluanti raspanditi pe calea aerului	I		M	20	-	N
Porțile de Fier	SCI	A07	Utilizarea produselor biocide, hormoni si substante chimice	O		L	1	-	N
Porțile de Fier	SCI	K01.01	Eroziune	I		M	5	-	N
Porțile de Fier	SCI	F02.01.01	Cu capcane, varse, vintire etc.	I		L	10	-	N
Porțile de Fier	SCI	G01.01	Sporturi nautice	I		M	10	-	N
Porțile de Fier	SCI	G05.04	Vandalism	I		M	5	-	N

Porțile de Fier	SCI	F02.03	Pescuit de agrement	O		M		-	N
Porțile de Fier	SCI	I01	Specii invazive non-native(alogene)	I		M	30	-	N
Porțile de Fier	SCI	H05	Poluarea solului si deseurile solide (cu exceptia evacuarilor)	I		M	10	-	N
Porțile de Fier	SCI	J01	Focul si combaterea incendiilor	I		M	10	-	N

ANEXA NR.4 - Date privitoare la speciile din situl Natura 2000 - ROSPA0080 - Munții Almăjului – Locvei

Cod specie	Denumire stiintifica	Tip pop.	Stare sit	Cod national	Nume sit	Tip sit	Bio regiuni	Efec. min.	Efec. max.	Unit. mas.	Ab.	Cal. dat.	Pop.	Stat.	Tip izol.	Ev. glob.
A402	Accipiter brevipes	R	Raportat	ROSPA0080	Munții Almăjului - Locvei	SPA	CON	5	10	p	R		C	B	C	B
A086	Accipiter nisus	P	Raportat	ROSPA0080	Munții Almăjului - Locvei	SPA	CON				C		D			
A256	Anthus trivialis	R	Raportat	ROSPA0080	Munții Almăjului - Locvei	SPA	CON				C		D			
A228	Apus melba	R	Raportat	ROSPA0080	Munții Almăjului - Locvei	SPA	CON				C		D			
A091	Aquila chrysaetos	P	Raportat	ROSPA0080	Munții Almăjului - Locvei	SPA	CON	3	5	p	P		B	C	C	B
A089	Aquila pomarina	R	Raportat	ROSPA0080	Munții Almăjului - Locvei	SPA	CON	6	10	p	C		C	B	C	B

A104	Bonasa bonasia	P	Raportat	ROSPA0080	Munții Almăjului - Locvei	SPA	CON	80	110	p	C		C	B	C	B
A215	Bubo bubo	P	Raportat	ROSPA0080	Munții Almăjului - Locvei	SPA	CON	5	10	p	R		C	B	C	B
A087	Buteo buteo	P	Raportat	ROSPA0080	Munții Almăjului - Locvei	SPA	CON				C		D			

ANEXA NR.5 - Date privitoare la impacurile din situl Natura 2000 - ROSPA0080 - Munții Almăjului – Locvei

Nume sit	Tip sit	Cod impact	Nume impact	Loc. impact	Caract. impact	Intens.	Procent (Imp)	Influenta	Poluare
Munții Almăjului - Locvei	SPA	H06.01	Zgomot, poluare fonica	O		L	5	-	N
Munții Almăjului - Locvei	SPA	A04	Pasunatul	O		M	5	-	N
Munții Almăjului - Locvei	SPA	H06.01	Zgomot, poluare fonica	I		L	5	-	N
Munții Almăjului - Locvei	SPA	I01	Specii invazive non-native(alogene)	I		M	5	-	N
Munții Almăjului - Locvei	SPA	A04	Pasunatul	I		M	5	-	N
Munții Almăjului - Locvei	SPA	F04	Luare/prelevare de plante terestre, in general	O		L	5	-	N
Munții Almăjului - Locvei	SPA	B	Silvicultura	O		M	10	+	N
Munții Almăjului - Locvei	SPA	A07	Utilizarea produselor biocide, hormoni si	O		M	5	-	N

			substante chimice						
Munții Almăjului - Locvei	SPA	F02.01	Pescuit profesional pasiv	O		M	20	-	N
Munții Almăjului - Locvei	SPA	A03	Cosire/Taiere a pasunii	I		L	1	-	N
Munții Almăjului - Locvei	SPA	B	Silvicultura	I		M	10	+	N
Munții Almăjului - Locvei	SPA	H01	Poluarea apelor de suprafață (limnice, terestre, marine și salmastre)	O		M		-	N

ANEXA NR. 6 - Grafic de esalonare a lucrărilor proiectate

Nr. crt.	Denumire sector	ANUL NR.1												ANUL NR.2												
		Ian	Feb	Mar	Apr	Ma	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Noi	Dec	Ian	Feb	Mar	Apr	Ma	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Noi	Dec	
1	SECTOR 1 KM 18+000-22+600				numai lucrări de suprainaltare ziduri existente																					
2	SECTOR 2 KM 18+000-22+600																									
3	SECTOR 3 KM 28+900-31+000																									
4	SECTOR 4 KM 33+400-34+300																									
5	SECTOR 5 KM 34+400-44+300																									

