

## Cuprins

1	DENUMIREA PROIECTULUI .....	4
2	TITULAR .....	4
3	DESCRIEREA PROIECTULUI.....	4
3.1	Rezumatul proiectului .....	4
3.1.1	Situatia existenta .....	5
3.1.2	Situatia proiectata .....	7
3.1.3	Lucrarile de retehnologizare care vor fi efectuate .....	9
3.2	Valoarea investitiei.....	29
3.3	Perioada de implementare propusa .....	29
3.4	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar .....	29
3.5	Caracteristicile principale ale construcției.....	29
3.5.1	Profilul și capacitate de producție.....	29
3.5.2	Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament .....	29
3.5.3	Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului propus.....	30
3.5.4	Materiile prime, energia si combustibilii utilizati si modul de asigurare al acestora .....	30
3.5.5	Racordarea la rețelele utilitare existente in zonă.....	30
3.5.6	Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului.....	31
3.5.7	Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente.....	31
3.5.8	Resursele naturale folosite in constructie si functionare .....	31
3.5.9	Metode folosite in constructie / demolare .....	31
3.5.10	Planul de executie .....	31
3.5.11	Relatia cu alte proiecte existente sau planificate.....	31
3.5.12	Detalii privind alternativele studiate .....	31
3.5.13	Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului .....	69
3.5.14	Alte autorizatii cerute de proiect .....	69
4	DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE .....	70
4.1	Planul de executie a lucrarilor de demolare .....	70
4.2	Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului.....	70
4.3	Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente.....	70
4.4	Metode folosite in constructie / demolare .....	70
4.5	Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului .....	70
5	DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI .....	70
5.1	Distanta fata de granite.....	71
5.2	Localizarea proiectului în raport cu patrimoniu cultural .....	71
5.3	Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului atat naturale cat și artificiale .....	72
5.3.1	Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și adiacente acestuia.....	72
5.3.2	Politici de zonare si de folosire a terenului .....	72
5.3.3	Areale sensibile .....	72
5.4	Coordonatele STEREO ale amplasamentului .....	73
6	DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI.....	74
6.1	Surse de poluanti si instalații pentru reținerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu .....	74
6.1.1	Protectia calității apelor.....	74
6.1.2	Protectia aerului.....	75
6.1.3	Protectia împotriva zgomotului si vibrațiilor .....	77
6.1.4	Protectia împotriva radiatiilor .....	78
6.1.5	Protectia solului si subsolului.....	78
6.1.6	Protectia ecosistemelor terestre și acvatice .....	79
6.1.7	Protectia asezarilor umane și a altor obiective de interes public.....	79
6.1.8	Prevenirea și gestionarea deseurilor .....	79

6.1.9	Gospodărirea substantelor și preparatelor chimice periculoase .....	81
6.2	Utilizarea resurselor naturale.....	82
6.3	Detalirea aspectelor privind riscurile de accidente majore si/ sau dezastre pentru proiect, inclusiv cele cauzate de schimbarile climatice, conform cunostintelor stiintifice .....	82
<b>7</b>	<b>DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT .....</b>	<b>83</b>
7.1	Analiza impactului potential in perioada de executie a lucrarilor cat si in perioada de operare .....	83
7.1.1	Impactul potențial in perioada de realizare si operare a lucrărilor asupra asezarilor umane .....	83
7.1.2	Impactul potențial in perioada de realizare si operare a lucrărilor asupra componentelor de biodiversitate.....	84
7.1.3	Impactul potențial in perioada de realizare si operare a lucrărilor asupra calitatii apei.....	84
7.1.4	Impactul potențial asupra calității aerului în perioada de executie lucrari și perioada de operare .....	84
7.1.5	Impactul potențial asupra solului .....	84
7.1.6	Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual .....	84
7.2	Extinderea spațială a impactului potențial .....	84
7.3	Magnitudinea și complexitatea impactului .....	85
7.4	Probabilitatea impactului.....	85
7.5	Durata, frecvența și reversibilitatea impactului .....	85
7.6	Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului .....	85
7.7	Natura transfrontalieră a impactului.....	85
<b>8</b>	<b>PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....</b>	<b>85</b>
	APA .....	86
	LUNAR .....	86
	PH, MATERII IN SUSPENSIE, PRODUSE PETROLIERE .....	86
	FRONT DE LUCRU .....	86
<b>9</b>	<b>LEGĂTURĂ CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME /STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE .....</b>	<b>86</b>
9.1	Justificarea încadrării 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). .....	86
9.2	Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/ planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat .....	86
<b>10</b>	<b>LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....</b>	<b>86</b>
10.1	Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier .....	86
10.2	Localizarea organizarii de santier.....	87
10.3	Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier .....	87
10.4	Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier .....	88
10.5	Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu .....	88
<b>11</b>	<b>LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI .....</b>	<b>88</b>
11.1	Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității.....	88
11.2	Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale .....	88
11.3	Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației .....	89
11.4	Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului .....	89
<b>12</b>	<b>ANEXE .....</b>	<b>89</b>

12.1	Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).....	89
12.2	Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare .....	89
12.3	Schema flux a gestionarii deșeurilor.....	90
12.4	Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.....	90
13	PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE .....	90
14	PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE.....	90
15	CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3.....	90

## **ANEXE**

Anexa nr. 1 – Certificat de Urbansim

Anexa nr. 2 – Avizul nr 23 /16.04.2023 emis de Administrația Națională Apele Române – Consiliul Tehnico - Economic

## **Planuri**

Plan de încadrare în zonă

Plan de situație

## MEMORIU DE PREZENTARE

### 1 Denumirea proiectului

"REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"

***Lucrari de retehnologizare / reabilitare (lucrare de reparatie capitala) a barajului de captare si a prizei Vulcan, situata pe raul Barsa***

### 2 Titular

**Administratia Nationala "Apele Romane" prin Administratia Bazinala de Apa Olt**

Str. Remus Bellu nr. 6 Râmnicu Vâlcea, județul Vâlcea

Telefon: 0250.739.881

E-mail: [dispecer@dao.rowater.ro](mailto:dispecer@dao.rowater.ro)

### 3 Descrierea proiectului

#### 3.1 Rezumatul proiectului

Priza Vulcan, a carei reparatie capitala face obiectul de investitie, a fost construita in anul 1928, in scopul asigurarii unui debit de apa suplimentar pe canalul Vulcanita, canal ce traverseaza localitatea Vulcan, Codlea, Halchiu, pentru alimentarea cu apa in scop tehnologic a morilor si a uzinelor electrice din localitatile tranzitate de canal.

Obiectivele principale ale politicii europene referitoare la componenta cantitativă a apei (volumul) sunt de a asigura și promova prelevarea și utilizarea durabilă a apelor de suprafață și subterane. Toate sectoarele economice au nevoie de apă: agricultura, industria și aproape toate formele de producere a energiei nu sunt posibile fără utilizarea apei. Captarea apei pentru producția de energie prin centrale hidroelectrice este considerată o formă ne-consumatoare de apă, aceasta însemnând că toată cantitatea de apă este retrimisă în emisar. Clima este cea care determină disponibilitatea apei și sezonalitatea cererii de apă, iar aceasta din urmă depinde de densitatea populației și este conectată la activitățile economice.

Cele mai importante utilizări, în ceea ce privește apa captata, au fost identificate ca fiind consumul urban (consumul casnic și industriile conectate la sistemul public de alimentare cu apă), industria, agricultura și energia (răcirea în centralele electrice).

Obiectul de investitie se realizeaza in contextul in care in Europa, prelevările (captările) de apă au scăzut mult în ultimii zece ani, cu excepția sud-vestului Europei. Cele mai multe sectoare de activitate au redus consumul de apă prin măsuri cum ar fi creșterea gradului de re folosire al apei și printr-o eficiență sporită a aparatelor electrocasnice. Un anumit rol l-a avut și creșterea prețului apei. Directiva-cadru referitoare la apă nr. 60/2000 a cerut statelor membre ale Uniunii Europene să ia măsuri pentru a se asigura că, începând cu anul 2010, politicile de preț aplicate în sectorul apei sunt suficient de stimulative pentru a utiliza resursa de apă eficient și de a recupera, într-un mod echitabil, costurile reale ale serviciilor de apă. Cu toate acestea, cuantificarea efectelor prețului apei la nivel european este dificil de realizat datorită lipsei de date și a măsurilor cu efecte combinate asupra cererii de apă.

Autoritățile naționale, regionale și locale trebuie să introducă măsuri pentru îmbunătățirea eficienței utilizării apei și pentru a încuraja schimbări în practicile agricole necesare pentru protecția resurselor de apă (și calității).

Priza Vulcan are o durată de funcționare de 92 de ani și prezintă o siguranță foarte redusă în exploatare. Durata de viață a captării este expirată, atât pentru partea de construcții hidrotehnice, cât și pentru partea de suprastructură și echipamente ce echipază captarea.

Principalele obiective generale preconizate a fi atinse prin lucrările de rețehnologizare / reabilitare (reparație capitală) a prizei Vulcan sunt:

- refacerea duratei de viață a barajului, construcțiilor și accesoriilor, de 50 ani (conform Normativ Hidroelectrică NHE 01/2021)
- creșterea siguranței în exploatare a captării de apă
- reducerea costurilor de întreținere și reparație
- reducerea costurilor de exploatare
- optimizarea funcționării prizei, prin automatizarea acesteia și posibilități de comunicare la distanță, a datelor procesului tehnologic al prizei
- reducerea perioadelor de indisponibilitate a prizei pentru lucrările de curățire

Principalele obiective specifice ce se urmăresc a fi atinse sunt:

- curățirea captării de nisip, pietris, mizerie
- reparații capitale la structurile din beton ale barajului deversor al captării
- reparații ale structurilor din beton, ale prizei energetice, ale deznisipatorului, ale camerei de încărcare a MHC Vulcan 1
- reparațiile pereților din piatră, pe ambele maluri ale barajului de captare pe o lungime de minim 150 m
- reparații pereți canal direct aval priza, pe o lungime de 100 m liniari
- realizarea de trotuare cu lățimea de 1 m, pentru accesul facil la părțile componente ale prizei
- realizarea de alei carosabile, pentru accesul autovehiculelor în incintă împrejmuită
- înlocuirea platformelor pietonale din lemn, ce acoperă captarea, cu platforme pe structuri metalice și grătare metalice galvanizate
- înlocuirea construcției din lemn a casei vanelor de la priza energetică, cu o construcție nouă metalică, de tip ușor, confecționată din panouri sandwich. Construcția ușoară va fi echipată cu:
  - uși de acces din termopan
  - geamuri din termopan
  - sistem de iluminat interior
- înlocuirea vanelor stavilar din lemn, cu vane noi, metalice, cu etansări pe trei laturi, acționate electric
- înlocuirea grătarelor existente, cu grătare noi, proiectate astfel încât să fie curățate cu mașini de curățat grătare
- echiparea grătarelor cu mașina de curățat grătare
- realizare racord pe 0.4 kV a prizei, de la rețeaua de distribuție a S.C. Electrica
- realizarea unui sistem de automatizare și monitorizare a echipamentelor de la priza
- dotarea captării cu instalații electrice:
  - centura de pământare
  - instalație de iluminat.

### 3.1.1 Situația existentă

SGA Brașov a preluat în anul 1976 de la Administrația Canalelor Vulcanita și Timis, Priza de apă situată pe râul Barsa, în amonte de localitatea Vulcan, la aproximativ 4 km.

Priza de apă a fost construită în anul 1928, în scopul asigurării unui debit suplimentar pe canalul Vulcanita, ce traversează localitățile Vulcan, Codlea, Halchiu, pentru alimentarea cu apă în scop tehnologic a morilor și uzinelor electrice din localitățile tranzitate de canal.

Priza de apă este constituită din următoarele componente:

- baraj format dintr-un prag deversor din beton armat si 1 (una) poarta din beton armat echipata cu 1 (una) vana de spalare, cu cadru metalic, echipat cu dulapuri de lemn, actionare manuala cu reductor si roata de manevra- VS6;
- canalul de evacuare a apei in aval de deversor, are pereuri realizate din piatra si ciment, cu rosturile din ciment;
- priza energetica formata din structuri de beton armat, echipata cu 1 (un) gratar rar G1 si 1 (una) vana de izolare cu cadru metalic, echipata cu dulapuri de lemn, actionare manuala cu reductor si roata de manevra- VS1, care separa barajul de restul captarii;
- camera de captare formata din structuri de beton armat, echipata cu 1 (una) vana de izolare cu cadru metalic, echipata cu dulapuri de lemn, actionare manuala cu reductor si roata de manevra- VS2, montata spre intrarea in deznisipator si 1 (una) vana de izolare cu cadru metalic, echipata cu dulapuri de lemn, actionare manuala cu reductor si roata de manevra- VS3, montata spre camera de incarcare a MHC Vulcan 1;
- deznisipatorul format din structuri de beton armat, echipat cu 1 (una) vana de izolare cu cadru metalic, echipata cu dulapuri de lemn, actionare manuala cu reductor si roata de manevra- VS4, care separa deznisipatorul de camera de incarcare a MHC Vulcan 1, si 1 (un) gratar metalic mediu G2, 1 (un) canal de spalare betonat echipat cu 1 (una) vana de spalare din metal cu actionare manuala cu reductor si roata de manevra- VS7
- camera de incarcare MHC Vulcan 1, formata din structuri de beton armat, echipata cu 1 (una) vana de izolare cu cadru metalic, echipata cu dulapuri de lemn, actionare manuala cu reductor si roata de manevra- VS5, montata la iesire spre canal Vulcanita si 1 (un) gratar rar G3, montat la intrarea in conducta de aductiune MHC Vulcan 1;
- 1 (un) set de podete din structuri metalice si lemn, reprezentand alei pietonale de circulatie pe captare;
- 1 (una) constructie civila formata dintr-o structura metalica din profil U si tevi patrate, structuri din dulapi de lemn, peretii laterali din scanduri de lemn, iar invelitoarea din tabla ondulata, care acopera gratarul si vanele de la Priza energetica;
- 1 (una) copertina metalica, montata peste camera de incarcare a MHC Vulcan 1 si iesire spre canalul Vulcanita.

In prezent, priza de apa are rolul de a asigura necesarul de apa pentru urmasorii beneficiari aflati in aval:

- S.C. Hidroelectrica S.A., pentru microhidrocentrala Vulcan 1
- S.C. Hidral Invest S.R.L., pentru microhidrocentrala Moara Vulcan
- S.C. Popa S.R.L., S.C. SCUT ICIM S.R.L., S.C. Euroagregate S.R.L., pentru Statie de sortare

De la data preluarii in administrare, la priza de apa s-au efectuat doar lucrari de intretinere si reparatii curente, in scopul functionarii in conditii corespunzatoare a acesteia.

La ora actuala, captarea Vulcan functioneaza in mod deficitar din urmatoarele motive:

- transport masiv de materiale aluvionare, material lemnos, resturi menajere din bazinul hidrografic al paraului Brasa si al afluentilor sai, datorita functionarii necorespunzatoare a Statiilor de epurare Zarnesti si a lipsei rampelor de deseuri menajere;
- degradarea constructiilor din beton, a pereurilor, a grinzilor de sustinere a pereurilor, prabusirea malurilor, colmatarea captarii, vegetatie crescuta pe pereuri si maluri
- echipamentele hidromecanice de la captare sunt deteriorate, au durata de viata depasita, se manevreaza dificil si sunt defecte.

Pentru efectuarea lucrarilor de mentenanata si intretinere, care se fac integral manual, se necesita oprirea alimentarii cu apa a furnizorilor.

Suprastructura prizei Vulcan (podetele pietonale montate peste captare, pe care circula personalul muncitor pentru curatire gratare si manevre stavile) sunt realizate din profile metalice si dulapi de lemn,

sunt într-o stare avansată de corodare și deteriorare, constituind un pericol real de producere a accidentelor de muncă.

Balustradele de protecție din zona captării, sunt deteriorate pe lungimi importante.

De la data preluării în administrare, nu s-au efectuat asupra captării lucrări de reparații capitale, ci doar lucrări de reparații curente, fără oprirea apei, în conformitate cu prevederile Ghidului de întreținere și reparații curente.

### 3.1.2 Situația proiectată

Scopul lucrărilor de rețehnologizare a prizei de apă Vulcanita, îl constituie asigurarea unui nou ciclu de viață de minim 50 de ani, a obiectelor prizei energetice și a echipamentelor ce vor echipa priza.

Obiectul general al lucrărilor este îmbunătățirea activității de captare, astfel încât să se asigure desfășurarea în condiții normale, cu respectarea cerințelor, atât din punct de vedere al normelor tehnice de întreținere și reparații cât și din punct de vedere al sănătății și securității în muncă.

Obiectivele specifice ale lucrării de rețehnologizare / reabilitare a prizei energetice sunt:

- curățirea captării de nisip, pietris, mizerie, în amonte de barajul de beton și suprainaltarea malurilor pentru prevenirea inundațiilor cu debitul de Q5% și Q1%. Lucrările se vor efectua până dincolo de zona de confluență cu canalul de ape mari
- curățirea captării de nisip, pietris, mizerie, în aval de barajul de beton și suprainaltarea malurilor pentru prevenirea inundațiilor cu debitul de Q5% și Q1%. Lucrările se vor efectua pe o lungime de 170 m, în aval
- necesitatea verificării canalului de ape mari, pentru transportul apei pe râul Barsa, cu debitul de Q5% = 172 m<sup>3</sup> și Q1% = 320 m<sup>3</sup>
- reparații capitale la structurile din beton ale barajului deversor al captării
- reparații ale structurilor din beton, ale prizei energetice, ale deznisipatorului, ale camerei de încărcare a MHC Vulcan 1
- reparațiile pereților din piatră, pe ambele maluri ale barajului de captare pe o lungime de minim 150 m
- reparații pereți canal direct aval priza, pe o lungime de 100 m liniari
- realizarea de trotuare cu lățimea de 1 m, pentru accesul facil la părțile componente ale prizei
- realizarea de alei carosabile, pentru accesul autovehiculelor în incintă împrejmuită
- realizarea unei zone betonate pentru parcare utilajelor, de dimensiuni 30 x 10 m<sup>2</sup>, aproximativ 300 m<sup>2</sup>, pentru parcare utilajelor și în prima fază, pentru amenajarea de santier
- înlocuirea platformelor pietonale din lemn, ce acoperă captarea, cu platforme pe structuri metalice și grătare metalice galvanizate
- înlocuirea construcției din lemn a casei vanelor de la priza energetică, cu o construcție nouă metalică, de tip ușor, confecționată din panouri sandwich. Construcția ușoară va fi echipată cu:
  - uși de acces din termopan
  - geamuri din termopan
  - sistem de iluminat interior
- înlocuirea vanelor stavilar din lemn, cu vane noi, metalice, cu etansări pe trei laturi, acționate electric
- înlocuirea grătarelor existente, cu grătare noi, proiectate astfel încât să fie curățate cu mașini de curățat grătare
- echiparea grătarelor cu mașina de curățat grătare
- realizare racord pe 0.4 kV a prizei, de la rețeaua de distribuție a S.C. Electrica
- realizarea unui sistem de automatizare și monitorizare a echipamentelor de la priza
- dotarea captării cu instalații electrice:
  - centura de pământare
  - instalație de iluminat de exterior.

Soluțiile tehnice și măsurile propuse de expertul tehnic în urma expertizei tehnice efectuate sunt:

➤ Amenajarea albiei, malurilor și punerea în siguranță a digurilor amonte priză, prin:

- aducerea digurilor la cotă și cu garda necesară, prin refacerea zonelor care prezintă denivelări, tasări și cote mai coborâte;
- refacerea bombamentului digurilor;
- înlăturarea mușuroaielor, astuparea găurilor de rozătoare și stârpirea acestora, care creează trasee preferențiale de infiltrații și pun în pericol digurile.

Solutia A: refacerea secțiunii digului și ridicarea cotei acestuia

Solutia B: Ridicarea cotei digului cu palplanșe

Pereele din piatră vor fi reparate pe ambele maluri aval pe o ungime de minim 150 m. De asemenea, se vor repara și pereul de pe canalul de deviere.

➤ Reabilitarea canalului de deviere a apelor mari pentru asigurarea capacității de tranzitare a debitelor maxime de viitură corespunzătoare normativelor actuale, prin:

- amenajarea albiei amonte și aval de priză pentru asigurarea secțiunii de tranzitare a viiturilor,
- amenajarea canalului de deviere, scoaterea materialelor depozitate în secțiunea acestuia și curățarea canalului și taluzurilor acestuia, inclusiv reducerea rugozității acestuia prin tăierea vegetației care împiedică scurgerea;
- reabilitarea digurilor laterale ale albiei și canalului de deviere;
- ridicarea cotei malurilor.

Pentru ridicarea cotei malurilor și refacerea secțiunii digurilor se pot aplica soluțiile de la p. 1.

➤ Reparații capitale la lucrările din beton din structura Prizei Vulcan

Pentru punerea în siguranță a lucrărilor din beton de la Priza Vulcan sunt necesare lucrări de reparații și refacere, pentru care se propun două variante:

Solutia A: Reparații ale lucrărilor din beton prin înlăturarea cămășuielilor necorespunzătoare executate la lucrări de reparații anterioare și refacerea acestora

Soluțiile tehnice recomandate pentru a fi analizate la Proiectul DALI se bazează pe spargerea cămășuielilor și a zonelor degradate de sub acestea și refacerea lor cu beton armat clasa Bc 25/30, la dimensiunile actuale, dar ținând cont de schimbarea stavilelor și a mecanismelor lor de acționare.

Solutia B: Reabilitarea lucrărilor din beton prin înlăturarea elementelor din beton necorespunzătoare și refacerea acestora la dimensiuni modificate de schimbarea stavilelor și a mecanismelor de acționare a acestora, prin:

- spargerea betoanelor de calitate necorespunzătoare și refacerea acestora cu beton de rezistență minim C25/30 armat;
- dimensionarea elementelor din beton corespunzătoare stavilelor noi și ale mecanismelor de acționare a acestora.

În ambele variante se va ține cont la refacerea lucrărilor din beton de piesele înglobate.

Suprastructurii de la Priza Vulcan existentă este formată din stâlpi, grinzi din profile metalice și acoperiș peste camera de captare și priză, peste stavile și echipamentele de acționare ale acestora, care necesită a fi manevrate în condiții de siguranță.

Având în vedere vechimea acestor lucrări și starea lor, toate aceste elemente de suprastructură necesită a fi înlocuite. Pentru înlocuirea lor propun două variante:



Solutia A: Refacerea elementelor de suprastructură prin înlocuirea celor existente cu altele noi, identice cu cele existente, care să respecte forma și concepția celor existente.

Solutia B: Refacerea elementelor de suprastructură prin înlocuirea celor existente cu altele noi, cu materiale diferite, care să asigure o rezistență corespunzătoare și o funcționare și exploatare în siguranță, corelate și cu:

- lucrările de reparații la elementele din beton;
- schimbarea stavilelor și a mecanismelor de acționare ale acestora.

Pentru exploatarea în siguranță a Prizei Vulcan sunt necesare următoarele măsuri și lucrări:

- schimbarea stavilelor existente (se va avea în vedere și corelarea cu elementele din beton în care se încastrează);
- schimbarea mecanismelor de acționare a stavilelor pentru o manevrare în siguranță și mai rapidă;
- automatizarea mecanismelor de acționare, inclusiv cu posibilități de transmitere la distanță a funcționării acestora;
- schimbarea grătarelor existente cu altele noi, prevăzute cu mecanisme de curățare automate.

Stavilele, în funcție de dimensiuni, poziție, rol și mod de acționare, pot fi recomandate pentru Priza Vulcan:

- stavile plane
- stavile segment: au dimensiuni mai mari și se pot aplica pentru intrarea apei în priză, aceasta fiind cea mai mare și mai dificil de manevrat;
- stavile segment cu clapet: folosită în cazul în care se dorește un reglaj mai ușor al nivelului apei

Mecanismele de acționare a stavilelor pot fi:

- cu acționare electrică
- cu acționare hidraulică hidraulică.

Recomandarea este ca mecanismele de acționare să fie achiziționate la pachet cu stavilele pe care acționează.

*Solutia A: Stavile plane*

*Solutia B: Stavile segment cu / fără clapet*

Ambele solutii propun automatizarea și transmiterea la distanță a funcționării corelate a întregii amenajări de la Priza Vulcan, în condițiile în care personalul de exploatare este tot mai redus și timpul de anticipare a viiturilor și situațiilor deosebite este tot mai scurt.

Grătarele existente în număr de 3 se vor înlocui cu altele noi pentru a avea dispozitivele de curățare automată.

Gătare cu curățare automată.

### 3.1.3 *Lucrările de re tehnologizare care vor fi efectuate*

Principalele lucrări de re tehnologizare care se vor efectua asupra construcțiilor sunt următoarele:

#### 3.1.3.1 Lucrări de construcții a canalului de ape mari

Canalul de ape mari este dimensionat astfel incat sa preia debitele de apa  $Q > 33 \text{ m}^3$  de pe rau.

Prin barajul de captare cu vana de spalare deschisa se poate tranzita un debit maxim de  $33 \text{ m}^3$ , astfel incat inaltimea crestei de apa sa fie de  $0,5 \text{ m}$ , existand o garda de  $0,51 \text{ m}$ , fata de inaltimea pragurilor barajului deversor. Pentru debitul de  $33 \text{ m}^3$ , garda de la nivelul apei la inaltimea malurilor stang si drept, sistematizata, a partii amonte a raului este  $> 0,6 \text{ m}$ . Canalul de ape mari, este dimensionat

pentru debitul de  $Q5\% = 172 \text{ m}^3$  și verificat pentru debitul  $Q1\% = 319 \text{ m}^3$ . Pentru debitul  $Q'5\% = 172 - 33 = 139 \text{ m}^3$ , și pentru debitul  $Q'1\% = 319 - 33 = 286 \text{ m}^3$ , înălțimea apei în canal este  $h1 = 1,1 \text{ m}$ , respectiv  $h2 = 1,68 \text{ m}$ , iar adâncimea canalului este de  $h = 2,4 \text{ m}$ . Avem o garda de  $1,3$ , respectiv  $0,72 \text{ m}$ , față de maluri. În desenul Secțiunii transversale canal de deversare ape mari STV 050-004, în secțiunea D-D este prezentat modul de racord a canalului de ape mari în amonte cu raul, iar în secțiunea F-F este prezentat modul de racord a canalului de ape mari în partea de aval cu raul. În aceste secțiuni sunt prezentate dimensiunile canalului și cotele de nivel ale apei în canal pentru debitele  $Q'1\% = 286 \text{ m}^3$  și  $Q'5\% = 139 \text{ m}^3$ . În desenul STV 050-006, sunt prezentate secțiunile canalului de evacuare a apei din captare, cu dimensiunile acestora și nivelul apei pentru debitele  $Q1\% = 320 \text{ m}^3$ . Înălțimea apei în canal este de  $2,4 \text{ m}$  iar garda față de malurile reabilitate și înălțate ale canalului, este de  $0,6 \text{ m}$ .

Pentru măsurarea nivelului apei în canal, în amonte, în dreptul secțiunii E-E, se va monta un traductor de nivel hidrostatic, iar în aval, în dreptul secțiunii J-J din desenul PSC 050-000, se va monta câte un traductor de nivel, care măsoară și monitorizează nivelul apei și alarmează în cazul unor inundații. Canalul de ape mari existent, se va reabilita și se va transforma într-un canal betonat.

### 3.1.3.2 Lucrări la canalul de ape mari

- terasarea terenurilor, în vederea realizării construcției canalului
- saparea canalului, conform documentație
- pământul rezultat din saparea canalului se va folosi la reamenajarea terenului după sapare
- turnare plăci din beton de grosime  $20 \text{ cm}$ , pe fundul canalului, armate cu plasa de sarma de Buzau;
- izolare cu masticuri a spațiului dintre plăcile de pe fundul canalului
- turnare plăci din beton de grosime  $20 \text{ cm}$ , pe pereții laterali ai canalului, armate cu plasa de sarma de Buzau;
- izolare cu masticuri a spațiului dintre plăcile de pe pereții laterali ai canalului
- turnarea din beton a bordurilor superioare, de pe părțile laterale ale canalului
- montarea de barbacane pentru scurgerea infiltratilor de apă din pământ în canalul de ape
- realizarea construcției hidrotehnice din beton, care face legătura între canalul de ape mari și raul Barsa
- realizarea unui disipator de energie la ieșirea canalului de ape mari în raul Barsa
- impregnarea suprafețelor canalului de ape mari cu MC RIM PROTECT – MC BAUCHEMIE S.R.L, sau echivalent.

### 3.1.3.3 Lucrări generale

- construcția unui baraj din nisip și pietris, în aval de confluența râului Barsa, cu canalul de evacuare a debitelor de ape mari, pentru a pune captarea la uscat, în vederea efectuării lucrărilor de rețehnologizare a captării
- curățirea barajului, a obiectelor captării (priza energetică, dezinsipatorul, camera de încărcare a MHC Vulcanita), a canalului din aval de pragul barajului, a canalului Vulcanita de nisip, pietris, vegetație, gunoaie, etc. pe o lungime de  $170 \text{ m}$
- curățirea malului stâng și drept a barajului și a canalului din aval de pragul barajului, de vegetație, arbuști, etc.
- curățirea în amonte de baraj a râului Barsa, până la zona de dincolo de confluența cu canalul de ape mari
- defrisarea de vegetație a râului Barsa în amonte de baraj și suprainaltarea malurilor, astfel încât să se prevină inundațiile.

#### 3.1.3.4 Lucrari de reabilitare a constructiilor din beton ale captarii si a pereeurilor

- spalarea cu jet de presiune, de 150 atm., a tuturor constructiilor din beton ale captarii, pentru indepartarea betonului de pe zonele deteriorate
- spargerea locala a betonului in zonele deteriorate, pana la armaturi
- reparatia zonelor locale deteriorate, conform tehnologiei proiectantului
- reparatia cu ciment special a zonelor deteriorate a pieselor inglobate in beton si montarea in acestea, cu ajutorul bolturilor de fixare in beton, de noi profile pentru noile vane stavilar
- reaparatia tuturor suprafetelor structurilor din beton ale captarii
- reparatiile pereeurilor din piatra, pe ambele maluri ale barajului de captare pe o lungime de minim 110 m
- suprainaltarea malurilor canalului de evacuare a apei din captare cu o bordura de ciment armat de 0.4 x 0.4 m, pe o lungime de 10 m in amonte de confluenta cu canalul de ape mari si pe o lungime de 100 m in aval de confluenta cu canalul de ape mari
- impregnarea suprafetelor pereeurilor cu cimenturi speciale rezistente la coroziunea apei la viteze de pana la 9 m/s.
- reparatii preeu canal Vulcanita, aval de priza, pe o lungime de 100 m liniari
- retehnologizarea grinzii de beton, de pe malul stang a canalului de evacuare a apei, aval de baraj, pe intreaga lungime deteriorata
- curatirea partilor superioare ale digurilor din beton si reparatia acestora
- lucrari de reabilitare a disipatoarelor de energie aflate la iesirea canalului de spalare a deznisipatorului captarii, precum si pe canalul de spalare a captarii propriuzise.

#### 3.1.3.5 Lucrari de sistematizare pe orizontala in zona captarii

- realizarea de trotuare cu latime de 1 m, pentru acces la diferitele parti componente ale captarii, in lungime totala de 80 m
- realizarea de alei carosabile, avand o imbracaminte de beton asfaltic, racordata cu borduri de 20 x 25 cm, asezata pe o fundatie de beton de 10 x 20 cm, pentru accesul autovehiculelor in incinta imprejmuita a captarii, in lungime de 240 m si latime de 4 m
- realizare gard de imprejmuire a captarii, in lungime de 240 m
- realizarea unei platforme betonate de dimensiuni 31 x 10 m, care se va imprejmui cu gard, zona destinata in prima faza organizarii de santier, ce va contine:
  - o montarea a trei containere prefabricate, de dimensiuni 6 x 3 x 3 m, care au rolul de birou, sala de mese, toaleta
  - o zona de depozitare echipamente ce se vor livra
  - o parcare masini

Dupa finalizarea lucrarilor aceasta zona va fi loc de parcare pentru masinile de intretinere a captarii.

- acoperire cu pietris a restului zonei neamenajate din partea stanga a captarii, aflata in imprejmuire.

#### 3.1.3.6 Lucrari de retehnologizare a casei stavilelor de la priza energetica si a podetelor de circulatie de pe prize

- podetele de circulatie de pe priza, formate din profile metalice, acoperite cu dulapi de lemn, vor fi inlocuite complet, cu podete formate din structuri metalice galvanizate, gratare galvanizate, balustrade galvanizate, standardizate care se afla in general in comert
- casa vanelor, care este format dintr-un schelet metalic, completat cu un schelet din lemn, cu peretii laterali din lemn si acoperiti cu tabla ondulata, se va schimba complet cu o noua constructie. Aceasta va fi formata din:
  - o schelet metalic, care reprezinta structura de rezistenta, care va fi fixat pe betonul captarii prin sisteme de prindere

- peretii laterali vor fi confectionati din panouri sandwich, echipati cu usi si ferestre din termopan
- acoperisul va fi din doua ape, format din panouri sandwich
- podeaua, va fi formata dintr-un schelet metalic, acoperit cu placi metalice de circulatie
- in interiorul cladirii, va fi o scara si o platforma pentru acces la sistemul de actionare a vanelor VS1, VS2 si VS6
- cladirea va fi prevazuta cu urmatoarele instalatii:
  - sistem de iluminat interior si exterior
  - centura de pamantare a echipamentelor electrice.

### 3.1.3.7 Lucrari de retehnologizare a echipamentelor de la captare

Toate echipamentele existente la captare, gratare, vane, vane stavile, se vor inlocui cu altele noi, conform tabelelor de mai jos:

**Tabelul nr. 1 - Caracteristici tehnice vane stavile**

Tabel nr. 3

No	Tip vana	Cant	H [mca]	Dimensiuni [m]	Inaltime de ridicare / coborare [m]
1	VS1 - Vana stavila plana, metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia deschisa, montata la intrarea in priza de apa, cu doua deschideri, cu etansare pe trei parti	1	5	4.3 x 2,5	1,65
2	VS2 - Vana stavila plana, metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia deschisa, montata la intrarea in deznisipator, cu doua deschideri, cu etansare pe trei parti	1	5	5.2 x 3.5	2,65
3	VS3 - Vana stavila plana metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia inchisa, montata la camera de incarcare MHC, cu doua deschideri, cu etansare pe trei parti	1	5	5.2 x 4	2,2
4	VS4 - Vana stavila plana metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia deschisa, montata la iesirea din deznisipator spre camera de incarcare MHC, cu doua deschideri, cu etansare pe trei parti	1	5	4.6 x 2,65	1.8
5	VS5 - Vana stavila plana metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia inchisa, montata la iesirea din camera de incarcare MHC spre canalul Vulcanita, cu doua deschideri, cu etansare pe trei parti	1	5	3,6 x 4	1
6	VS6 - Vana stavila plana metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia inchisa, pentru spalare Baraj, cu doua deschideri, cu etansare pe trei parti	1	5	3,7 x 3	3
7	VS7 - Vana stavila plana metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia inchisa, pentru spalare deznisipator , cu o deschidere, cu etansare pe trei parti	1	5	1,6 x 3	1,5

Toate vanele stavile de la captarea Vulcan, se vor înlocui cu vane noi, din metal, cu acționare electrică, dar și cu posibilități de deschidere manuală, în cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie a captării.

La montarea noilor stavile, se vor re tehnologiza piesele înglobate existente, astfel:

- se curată bine de rugină, piesele înglobate existente, până la eliminarea întregilor zone ruginite
- se curată suprafețele adiacente din beton, deteriorate și care se vor repara cu chituri de reparații speciale, pe baza de rasini epoxidice
- se umple cu sudură, zonele cu caverne și apoi se polizează
- se realizează protecția anticorozivă a pieselor înglobate
- se introduc în interiorul profilelor U existente, noi profile U, care se fixează de cele existente cu dibluri metalice, de înaltă rezistență mecanică, care patrund până în beton. Pe suprafețele laterale, frontale, se aplică din loc în loc puncte de sudură care apoi se polizează.

Noile stavile, sunt stavile plane metalice, compuse din următoarele părți:

- corpul stavilei realizat din oțel carbon, placat pe contur de etansare cu oțel inox AISI 304
- sertarul stavilei realizat din oțel carbon,
- tijele de antrenare realizate din oțel inox
- garniturile din cauciuc EPDM
- presgarniturile din material inox
- suprafețele laterale de alunecare placate cu poliamida Robalon.

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS1, sunt următoarele:**

- tipul: vana plană stavilă, cu două deschideri separate, cu acționare electrică separată pentru fiecare deschidere și cu posibilități de acționare manuală
- loc de montare: la intrarea în priză energetică
- rolul: separă priză energetică a captării de baraj
- dimensiuni: BxH = 4.3 x 2.5 m
- presiune maximă de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maximă de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: oțel carbon
- tipul etansării: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din cauciuc cu inserție textilă
- tipul etansării: garnitura tip P sau echivalent
- tipul acționării: acționare electrică, acționare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu cutie de comandă locală echipată cu butoane cu led inclus, pentru deschidere / închidere / stop, comutare la distanță, grad protecție IP66. Mecanismul AUMA va fi prevăzut cu limitator de cursă la deschidere și închidere, limitatori de cuplu la deschidere / închidere, termoswitch și rezistență de încălzire mecanism.
- mod de fixare: cu fixare în piesele înglobate existente ce se vor re tehnologiza
- înălțime cursă de acționare: 1.65 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apă:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj și de acționare vana.

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS2, sunt următoarele:**

- tipul: vana plană stavilă, cu două deschideri separate, cu acționare electrică separată pentru fiecare deschidere și cu posibilități de acționare manuală
- loc de montare: la intrarea în deznisipator
- rolul: separă deznisipatorul de camera prizei energetice
- dimensiuni: BxH = 5,2 x 3,5 m
- presiune maximă de proiectare, pe partea amonte: 5 m

- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare electrica, actionare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu cutie de comanda locala echipata cu butoane cu led inclus, pentru deschidere / inchidere/ stop, comutare la distanta, grad protectie IP66. Mecanismul AUMA va fi prevzut cu limitator de cursa la deschidere si inchidere, limitatori de cuplu la deschidere / inchidere, termoswitch si rezistenta de incalzire mecanism.
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 2,65 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana.

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS3, sunt urmatoarele:**

- tipul: vana plana stavila, cu doua deschideri separate, cu actionare electrica separata pentru fiecare deschidere si cu posibilitati de actionare manuala
- loc de montare: la intrarea in camera de incarcare a MHC Vulcan1, dinspre priza energetica
- rolul: separa priza energetica de camera de incarcare a MHC
- dimensiuni: BxH = 5,2 x 4m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare electrica, actionare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu cutie de comanda locala echipata cu butoane cu led inclus, pentru deschidere / inchidere/ stop, comutare la distanta, grad protectie IP66. Mecanismul AUMA va fi prevzut cu limitator de cursa la deschidere si inchidere, limitatori de cuplu la deschidere / inchidere, termoswitch si rezistenta de incalzire mecanism.
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 2.2 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS4, sunt urmatoarele:**

- tipul: vana plana stavila, cu doua deschideri separate, cu actionare electrica separata pentru fiecare deschidere si cu posibilitati de actionare manuala
- loc de montare: la iesirea din deznisipator spre camera de incarcare a MHC Vulcan1
- rolul: separa camera de incarcare a MHC de deznisipator
- dimensiuni: BxH = 4,6 x 2,65 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent

- tipul actionarii: actionare electrica, actionare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu cutie de comanda locala echipata cu butoane cu led inclus, pentru deschidere / inchidere/ stop, comutare la distanta, grad protectie IP66. Mecanismul AUMA va fi prevzut cu limitator de cursa la deschidere si inchidere, limitatori de cuplu la deschidere / inchidere, termoswitch si rezistenta de incalzire mecanism.
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 1.8 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana.

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS5, sunt urmatoarele:**

- tipul: vana plana stavila, cu doua deschideri separate, cu actionare electrica separata pentru fiecare deschidere si cu posibilitati de actionare manuala
- loc de montare: la iesirea din camera de incarcare a MHC Vulcan1 spre canalul Vulcanita
- rolul: regleaza debitul de apa pe canalul Vulcanita
- dimensiuni: BxH = 3,6 x 4 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare electrica, actionare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu traductor electronic de pozitie tip EVG 4020 (iesire 4 – 20 mA), cu cutie de comanda locala si comutatie la distanta, grad protectie IP66. Mecanismul AUMA va fi prevazut cu limitator de cursa la deschidere si inchidere, limitatori de cuplu la deschidere / inchidere, termoswitch si rezistenta de incalzire mecanism.
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 1 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana.

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS6, sunt urmatoarele:**

- tipul: vana plana stavila, cu doua deschideri separate, cu actionare electrica separata pentru fiecare deschidere si cu posibilitati de actionare manuala
- loc de montare: la camera de spalare baraj
- rolul: spalare baraj
- dimensiuni: BxH = 3,7 x 3 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare electrica, actionare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu cutie de comanda locala echipata cu butoane cu led inclus, pentru deschidere / inchidere/ stop, comutare la distanta, grad protectie IP66. Mecanismul AUMA va fi prevazut cu limitator de cursa la deschidere si inchidere, limitatori de cuplu la deschidere / inchidere, termoswitch si rezistenta de incalzire mecanism.

- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 3 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana.

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS7, sunt urmatoarele:**

- tipul: vana plana stavila, cu 1 (una) deschidere, cu actionare electrica separata pentru fiecare deschidere si cu posibilitati de actionare manuala
- loc de montare: la iesirea din canalul de spalare a deznisipatorului
- rolul: separa canalul de spalare de rau
- dimensiuni: BxH = 1,6 x 3 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare electrica, actionare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu cutie de comanda locala echipata cu butoane cu led inclus, pentru deschidere / inchidere/ stop, comutare la distanta, grad protectie IP66. Mecanismul AUMA va fi prevazut cu limitator de cursa la deschidere si inchidere, limitatori de cuplu la deschidere / inchidere, termoswitch si rezistenta de incalzire mecanism.
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 1.5 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana.

### 3.1.3.8 Protectia anticoroziva a vanelor

Protectia anticoroziva: vanele/gratare vor fi zincate sau se va asigura sistemul de vopsire SIKA, conform cerintelor de mai jos.

#### **3.1.3.8.1 Suprafetele in contact cu apa:**

Pregatirea suprafetelor:

- Toate suprafetele vor fi curatate de impuritati prin spalare cu apa, la presiunea de 100 bari.
- Sablare la calitatea Sa 2 ½ in conformitate cu standard ISO 8501-1, si rugozitate 50 – 75  $\mu$ m in conformitate cu standard ISO 8503-1.

Acoperiri de protectie:

- strat bicomponent, pe baza de rasina epoxidica, fara solventi, Sika Poxicolor SW 500, 3 x 180 micrometri, alb/gri/alb, RAL 9002/7032/9002.
- Straturile vor fi aplicate fara aer (pentru reparare se va folosi rola sau pistolul de pulverizat).

Grosime totala: 540 micrometri.

#### **3.1.3.8.2 Suprafetele in contact cu aerul umed:**

Pregatirea suprafetelor:

Toate suprafetele vor fi curatate de impuritati prin spalare cu apa, la presiunea de 100 bari.



- Sablare la calitatea Sa 2 ½ in conformitate cu standard ISO 8501-1, si rugozitate 50 – 75 μm in conformitate cu standard ISO 8503-1.

Strat primar:

- Grund bicomponent, imbunatatit cu zinc, puternic pigmentat, pe baza de rasina epoxidica, SikaCor Zinc R, 60 micrometri.

Strat intermediar:

- grund epoxidic bicomponent, tratat cu poliamida, pe baza de oxid de fier micaceu, SikaCor EG-1, 80 micrometri.

Strat de finisare:

- strat de acoperire pe baza de poliuretan bicomponent, cu rezistenta excelenta la intemperii si mediu chimic, SikaCor EG-5, 60 micrometri.
- Straturile vor fi aplicate cu rola, pensula sau pistolul de pulverizat (pentru reparatii se va folosi rola sau pensula).

Grosime totala: 200 micrometri.

### Tabelul nr. 2 - Caracteristici tehnice gratare

Tabel nr. 4

No	Denumire	Cant.	Material	Lumina gratar [mm]	Dimensiuni [BxH] metri
1	G1 – Gratar rar intrare in priza de apa	1	Teava, otel	150	7,8 x 3
2	G2 – Gratar mediu intrare in camera de incarcare MHC	1	Platbanda 60x6mm	40	4 x 3,2
3	G3 – Gratar des intrare in conducta MHC	1	Platbanda 60x6mm	25	9 x 2,8

Fiecare gratar va fi echipat cu masina de curatat gratare, care vor avea urmatoarele caracteristici:

Tabel nr. 5

Nr.	Denumire	Caracteristici tehnice
1	Masina de curatat gratare verticale MCG 1, complet automata cu brat de pivotare hidraulic pentru curatire gratare, G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- excavator vertical: V = 8 m/min, sarcina maxima 1000 kg</li> <li>- latime grabla: 7800 mm</li> <li>- inaltime grebla: 3000 mm</li> <li>- distanta intre bare: 150 mm</li> <li>- putere motor: 1,5 kW</li> </ul> <p>Parti componente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rama de fixare a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton</li> <li>- brat individual de pivotare cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare</li> <li>- intreruptoare de sfarsit de cursa reglabile si rezistente (min. IP 65) cu opritor mecanic</li> <li>- suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa</li> <li>- grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon,</li> <li>- ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric</li> <li>- miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)</li> <li>- senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)</li> <li>- cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibila</li> <li>- toate piesele cu exceptia tijeii cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald</li> <li>- piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil</li> </ul>

" REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"  
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- tija cu angrenaje dintate si intreruptoarele de capat de cursanu sunt protejate impotriva stratului de plutitori</li> <li>- sistem de comanda</li> </ul>
2	Grup ulei GUP, pentru masina de curatat gratare MCG1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GUP-ul va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii</li> <li>- Presiune reglabila individual</li> <li>- Montare si functionare in aer liber, incl. protectie impotriva intemperiiilor</li> </ul> Unitatea consta in principal din: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei</li> <li>- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)</li> <li>- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc</li> <li>- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare</li> </ul>
3	Masina de curatat gratare verticale MCG 2, complet automata cu brat de pivotare hidraulic pentru curatire gratare, G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- excavator vertical: <math>V = 8</math> m/min, sarcina maxima 1000 kg</li> <li>- latime grabla: 4000 mm</li> <li>- inaltime grabla: 3200 mm</li> <li>- distanta intre bare: 150 mm</li> <li>- putere motor: 1,5 kW</li> </ul> Parti componente <ul style="list-style-type: none"> <li>- rama de fixare a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton</li> <li>- brat individual de pivotare cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare</li> <li>- intreruptoare de sfarsit de cursa reglabile si rezistente (min. IP 65) cu opritor mecanic</li> <li>- suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa</li> <li>- grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon,</li> <li>- ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric</li> <li>- miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)</li> <li>- senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)</li> <li>- cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibila</li> <li>- toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald</li> <li>- piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil</li> <li>- tija cu angrenaje dintate si intreruptoarele de capat de cursanu sunt protejate impotriva stratului de plutitori</li> <li>- sistem de comanda</li> </ul>
4	Grup ulei GUP, pentru masina de curatat gratare MCG2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GUP-ul va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii</li> <li>- Presiune reglabila individual</li> <li>- Montare si functionare in aer liber, incl. protectie impotriva intemperiiilor</li> </ul> Unitatea consta in principal din: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei</li> <li>- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)</li> <li>- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc</li> <li>- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare</li> </ul>
5	Masina de curatat gratare verticale MCG 3, complet automata cu brat de pivotare hidraulic pentru curatire gratare, G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- excavator vertical: <math>V = 8</math> m/min, sarcina maxima 1000 kg</li> <li>- latime grabla: 8000 mm</li> <li>- inaltime grabla: 2800 mm</li> <li>- distanta intre bare: 25 mm</li> <li>- putere motor: 1,5 kW</li> </ul> Parti componente <ul style="list-style-type: none"> <li>- rama de fixare a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton</li> </ul>

" REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"  
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- brat individual de pivotare cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare</li> <li>- intrerupatoare de sfarsit de cursa reglabile si rezistente (min. IP 65) cu opritor mecanic</li> <li>- suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa</li> <li>- grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon,</li> <li>- ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric</li> <li>- miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)</li> <li>- senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)</li> <li>- cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibila</li> <li>- toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald</li> <li>- piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil</li> <li>- tija cu angrenaje dintate si intrerupatoarele de capat de cursanu sunt protejate impotriva stratului de plutitori</li> <li>- sistem de comanda</li> </ul>
6	Grup ulei GUP, pentru masina de curatat gratare MCG3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GUP-ul va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii</li> <li>- Presiune reglabila individual</li> <li>- Montare si functionare in aer liber, incl. protectie impotriva intemperiiilor</li> </ul> <p>Unitatea consta in principal din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei</li> <li>- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)</li> <li>- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc</li> <li>- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare</li> </ul>

**Gratarul G1**

- material: otel carbon, iar barele din teava de otel
- loc de montaj: la intrarea in priza energetica
- rolul: de a opri plutitorii mari sa intre in priza energetica
- dimensiuni: 7,8 x 3 m
- distanta intre bare: 150 mm
- format din: 4 (patru) elemente
- montare: pe piesele inglobate existente, care se retehnologizeaza

**Gratarul G2**

- material: otel carbon, iar barele din platbanda de dimensiuni 60 x 6 mm
- loc de montaj: la intrarea in camera de incarcare MHC Vulcan1, dinspre deznisipator
- rolul: de a opri plutitorii medii sa intre in priza energetica
- dimensiuni: 4 x 3,2 m
- distanta intre bare: 40 mm
- format din: 2 (doua) elemente
- montare: pe piesele inglobate existente, care se retehnologizeaza

**Gratarul G3**

- material: otel carbon, iar barele din platbanda de dimensiuni 60 x 6 mm
- loc de montaj: la intrarea in conducta de aductiune a MHC Vulcan1
- rolul: de a opri plutitorii mici sa intre in conducta
- dimensiuni: 9 x 2,8 m
- distanta intre bare: 25 mm
- format din: 4 (patru) elemente

- montare: pe piesele inglobate existente, care se retehnologizeaza

#### **3.1.3.8.3 Protecția anticorozivă a grătarelor**

Protecția anticorozivă: vanele/grătare vor fi zincate sau se va asigura sistemul de vopsire SIKA, conform cerințelor de mai jos.

#### **3.1.3.8.4 Suprafețele în contact cu apa**

Pregătirea suprafețelor:

- Toate suprafețele vor fi curățate de impurități prin spălare cu apă, la presiunea de 100 bari.
- Sablare la calitatea Sa 2 ½ în conformitate cu standard ISO 8501-1, și rugozitate 50 – 75  $\mu$ m în conformitate cu standard ISO 8503-1.

Acoperiri de protecție:

- strat bicomponent, pe baza de rasină epoxidică, fără solvenți, Sika Poxicolor SW 500, 3 x 180 micrometri, alb/gri/alb, RAL 9002/7032/9002.
- Straturile vor fi aplicate fără aer (pentru reparare se va folosi rola sau pistolul de pulverizat).

Grosime totală: 540 micrometri.

#### **3.1.3.8.5 Suprafețele în contact cu aerul umed**

Pregătirea suprafețelor:

Toate suprafețele vor fi curățate de impurități prin spălare cu apă, la presiunea de 100 bari.

- Sablare la calitatea Sa 2 ½ în conformitate cu standard ISO 8501-1, și rugozitate 50 – 75  $\mu$ m în conformitate cu standard ISO 8503-1.

Strat primar:

- Grund bicomponent, îmbunătățit cu zinc, puternic pigmentat, pe baza de rasină epoxidică, SikaCor Zinc R, 60 micrometri.

Strat intermediar:

- grund epoxidic bicomponent, tratat cu poliamida, pe baza de oxid de fier micaceu, SikaCor EG-1, 80 micrometri.

Strat de finisare:

- strat de acoperire pe baza de poliuretanic bicomponent, cu rezistență excelentă la temperaturi și mediu chimic, SikaCor EG-5, 60 micrometri.
- Straturile vor fi aplicate cu rola, pensula sau pistolul de pulverizat (pentru reparații se va folosi rola sau pensula).

Grosime totală: 200 micrometri.

#### **3.1.3.9 Masini de curatat gratare**

##### **3.1.3.9.1 Masina de curatat gratare MCG1**

Caracteristici tehnice

Excavator-vertical

- v = 8m/min - max. 1000 kg
- Latime grebla: 7300 mm
- Inaltime grebla: 3000 mm
- Distanța între bare: 150 mm
- Putere motor: 1,5 kW.

Masina de curatat gratare, este de tip vertical, complet automată, cu brat de pivotare hidraulic pentru curățare gratar, ce cuprinde următoarele elemente:

- Rama de fundatie a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton
- Brat individual de pivotare, echipat cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare
- Intrerupatoare de sfarsit de cursa reglabile si grad protectie ( IP 65) cu opritor mecanic
- Suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa
- Grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon, lama interschimbabila la greble pentru a asigura o durata de viata marita
- Ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric
- Miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)
- Senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)
- Cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibil
- Toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald
- Piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil
- Tija cu angrenaje dintate si intrerupatoarele de capat de cursa nu sunt protejate impotriva stratului de plutitori
- Toate cablurile de forta si semnalizare se vor conecta la cutii de conexiuni montate pe masina de curatat gratare grad de protectie IP66.

#### **3.1.3.9.2 Grup ulei inalta presiune - GUP 1:**

GUP-ul pentru actionarea masinii de curatat gratare se va realiza intr-o constructie compacta si va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii:

- Presiune de lucru reglabila in functie de sarcina
- Modul de constructie pentru functionare in aer liber, incluzand protectie impotriva intemperiiilor

Unitatea consta in principal din:

- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei
- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)
- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc
- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare

GUP-ul se va livra complet asamblat in uzina, vopsit, cu toate racordurile la furtunile hidraulice si circuitele hidraulice si umplut cu ulei biodegradabil.

Toate cablurile electrice de alimentare si semnalizare se vor lega la o cutie de borne, grad de protectie IP 66, montata pe GUP.

#### **3.1.3.9.3 Masina de curatat gratare MCG2**

Caracteristici tehnice

Excavator-vertical;

- $v = 8\text{m/min}$  - max. 1000 kg
- Latime grebla: 4000 mm
- Inaltime grebla: 3 200 mm
- Distanta intre bare:40 mm
- Putere motor: 1,5 kW

Masina de curatat gratare, este de tip vertical, complet automata, cu brat de pivotare hidraulic pentru curatare gratar, ce cuprinde urmatoarele elemente:

- Rama de fundatie a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton
  - Brat individual de pivotare, echipat cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare
  - Intrerupatoare de sfarsit de cursa reglabile si grad protectie ( IP 65) cu opritor mecanic
  - Suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa
-

- Grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon, lama interschimbabila la greble pentru a asigura o durata de viata marita
- Ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric
- Miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)
- Senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)
- Cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibil
- Toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald
- Piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil
- Tija cu angrenaje dintate si intreruptoarele de capat de cursa nu sunt protejate impotriva stratului de plutitori
- Toate cablurile de forta si semnalizare se vor conecta la cutii de conexiuni montate pe masina de curatat gratare grad de protectie IP66.

#### **3.1.3.9.4 Grup ulei inalta presiune - GUP 2:**

GUP-ul pentru actionarea masinii de curatat gratare se va realiza intr-o constructie compacta si va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii:

- Presiune de lucru reglabila in functie de sarcina
- Modul de constructie pentru functionare in aer liber, incluzand protectie impotriva intemperiiilor

Unitatea consta in principal din:

- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei
- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)
- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc
- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare

GUP-ul se va livra complet asamblat in uzina, vopsit, cu toate racordurile la furtunele hidraulice si circuitele hidraulice si umplut cu ulei biodegradabil.

Toate cablurile electrice de alimentare si semnalizare se vor lega la o cutie de borne, grad de protectie IP 66, montata pe GUP.

#### **3.1.3.9.5 Masina de curatat gratare MCG3**

Caracteristici tehnice

Excavator-vertical;

- $v = 8\text{m/min}$  - max. 1000 kg
- Latime grebla: 78000 mm
- Inaltime grebla: 2800 mm
- Distanța între bare: 25 mm
- Putere motor: 1,5 kW

Masina de curatat gratare, este de tip vertical, complet automata, cu brat de pivotare hidraulic pentru curatare gratar, ce cuprinde urmatoarele elemente:

- Rama de fundatie a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton
- Brat individual de pivotare, echipat cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare
- Intreruptoare de sfarsit de cursa reglabile si grad protectie ( IP 65) cu opritor mecanic
- Suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa
- Grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon, lama interschimbabila la greble pentru a asigura o durata de viata marita
- Ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric

- Miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)
- Senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)
- Cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibil
- Toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald
- Piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil
- Tija cu angrenaje dintate si intreruptoarele de capat de cursa nu sunt protejate impotriva stratului de plutitori
- Toate cablurile de forta si semnalizare se vor conecta la cutii de conexiuni montate pe masina de curatat gratare grad de protectie IP66.

### 3.1.3.9.6 Grup ulei inalta presiune - GUP 3

GUP-ul pentru actionarea masinii de curatat gratare se va realiza intr-o constructie compacta si va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii:

- Presiune de lucru reglabila in functie de sarcina
- Modul de constructie pentru functionare in aer liber, incluzand protectie impotriva intemperiiilor

Unitatea consta in principal din:

- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei
- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)
- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc
- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare

GUP-ul se va livra complet asamblat in uzina, vopsit, cu toate racordurile la furtunile hidraulice si circuitele hidraulice si umplut cu ulei biodegradabil.

Toate cablurile electrice de alimentare si semnalizare se vor lega la o cutie de borne, grad de protectie IP 66, montata pe GUP.

### 3.1.3.10 Lucrari de automatizare a captarii

Captarea va fi prevazuta cu urmatorii traductori:

Tabel nr. 6

Denumire traductor	Loc amplasare	Funcție realizata
Traductor de nivel cu iesire in semnal unificat, In1; I'n1	Inainte si dupa gratarul G1	Masoara gradul de infundare a gratarului G1 si da comanda de pornire automata a masinii de curatat gratare
Traductor de nivel cu iesire in semnal unificat, In2; I'n2	Inainte si dupa gratarul G2	Masoara gradul de infundare a gratarului G2 si da comanda de pornire automata a masinii de curatat gratare
Traductor de nivel cu iesire in semnal unificat, In3; I'n3	Inainte si dupa gratarul G3	Masoara gradul de infundare a gratarului G3 si da comanda de pornire automata a masinii de curatat gratare
Traductor de nivel cu radar, In4 si iesire in semnal unificat	Montat in amonte de pragul deversor, langa acesta	Masoara inaltimea de depunere a nisipului si pietrisului in barajul de captare
Traductor de nivel cu radar, In5 si iesire in semnal unificat	Montat la iesirea din deznisipator, in amonte de canalul de spalare	Masoara inaltimea de depunere a nisipului si pietrisului in deznisipator
Traductor de nivel In6 cu iesire in semnal unificat	Montat in amonte de pragul deversor, langa acesta	Masoara cota de nivel a apei in baraj
Traductor de debit In7	Montat pe canalul Vulcanita	Masurarea debitului salubru
Traductor de nivel In8	Montat pe canalul de ape mari	Masurarea nivelului apei in canalul de ape mari

" REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"  
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

Denumire traductor	Loc amplasare	Funcție realizată
Traductor de nivel In9	Montat pe canalul de evacuare a apei din captare	Măsurarea nivelului apei în canalul din aval de captare

Priza Vulcan va fi prevăzută cu un sistem de automatizare format din:

- 1 (un) dulap electric de comandă și automatizare echipat cu PLC și panou operator, pentru comandă, automatizare și transmitere la distanță a modului de funcționare a capătării:
  - o măsurare nivel apă în baraj, canalul de ape mari și canalul de evacuare a apei din captare
  - o măsurare grad de infundare gratare
  - o măsurare colmatare captare și deznisipator
  - o comandă spălarea automată a captării și a deznisipatorului
  - o comandă curățirea automată a grătarelor
  - o monitorizare poziție vane
  - o comandă automată a deschiderii vanei VS6, și închiderii vanei VS1, în cazul apariției viiturilor
  - o alte funcții specifice:
- 1 (un) tablou electric de distribuție, 400 / 230 V c.a.
- 7 (șapte) cutii locale pentru comandă vanelor stavile în regim manual
- 3 (trei) cofrete locale pentru comandă mașinilor de curățat gratare
- cabluri electrice de semnalizare și forță și elementele de fixare a cablurilor.

Scenariul în care acționarea vanelor se realizează cu mecanisme de acționare electrică tip AUMA sau echivalent.

### 3.1.3.11 Componenta

Sistemul de comandă și automatizare, propus pentru bună funcționare a instalațiilor montate la Priza Vulcan, este compus din echipamentele electrice prezentate în tabelul următor.

Nota: Caracteristicile tehnice, detaliile de echipare, detaliile de pozare/cablare și cantitățile exacte se vor stabili la întocmirea proiectului tehnic.

Tabel nr. 11

Nr. crt.	Denumire echipament	Caracteristici tehnice	U.M.	Cant.
<b>1</b>	<b>Traductoare de masura</b>			
1.1	In1, In1', In2, In2', In3, In3', In6, In8, In9: Traductoare de nivel apă (măsură grad de infundare gratare și nivel NNR)	Tip traductor: hidrostatic, IP68 Domeniu: 0..4 mH <sub>2</sub> O; Clasa precizie: 0,3% Semnal ieșire: 4..20mA Alimentare: 24Vc.c. cu accesorii de montaj (tevi, sisteme de fixare tevi, cutie conexiuni, clema susținere cablu, etc.)	buc.	7
1.2	In4, In5: Traductoare de nivel pentru solide (măsură grad de colmatare captare și deznisipator)	Tip traductor: radar sau ultrasonic Domeniu: minim 0,6 mH <sub>2</sub> O; Clasa precizie: 0,3% Semnal ieșire: 4..20mA, releu SPDT Alimentare: 24Vc.c. cu accesorii de montaj	buc.	2



" REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"  
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

Nr. crt.	Denumire echipament	Caracteristici tehnice	U.M.	Cant.
1.3	In7: Traductor de debit pentru canale deschise (masura debit salubru)	Tip traductor: ultrasonic Clasa precizie:1,5% Semnal iesire: 4..20mA Afisaj local Alimentare: 24Vc.c. cu accesorii de montaj	buc.	1
<b>2</b>	<b>Cutii locale de comanda</b>			
2.1	CL1...CL6: Cutii locale de comanda vane stavile VS1...VS6	Cofret metalic IP66 cu copertina, sistem de prindere pe stalp, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 400x400x200mm Echipare: 2 seturi butoane comanda cu LED inclus pentru deschidere/inchidere/ stop; 1 lampa semnalizare (LED) alarma; 1 selector Local-Distanta; 1 set termostat si rezistenta de incalzire cofret; 1 set cleme legatura.	buc.	6
2.2	CL7: Cutie locala de comanda vana stavila VS7	Cofret metalic IP66 cu copertina, sistem de prindere pe stalp, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 400x300x200mm Echipare: 1 set butoane comanda cu LED inclus pentru deschidere/inchidere/ stop; 1 lampa semnalizare (LED) alarma; 1 selector Local-Distanta; 1 termostat si 1 rezistenta de incalzire cofret; 1 set cleme legatura.	buc.	1
2.3	CL-MCG1, CL-MCG2, CL-MCG3: Cutii locale de alimentare si comanda masini de curatat gratare	Cofret metalic IP66 cu copertina, sistem de prindere pe stalp, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 400x300x200mm Echipare: 1 intreruptor si 1 contactor c-da motor 2 butoane comanda cu LED inclus pentru pornire/oprire; 1 lampa semnalizare (LED) alarma; 1 selector Local-Distanta; 1 termostat si 1 rezistenta de incalzire cofret; 1 set cleme legatura.	buc.	3

" REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"  
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

Nr. crt.	Denumire echipament	Caracteristici tehnice	U.M.	Cant.
3	<b>TED: Tablou electric distributie 400/230Vc.a.</b>	Cofret metalic IP55 cu placa montaj, sistem de prindere pe perete, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 800x600x300mm Echipare: 1 set intreruptoare automate de c.a. tripolare; 1 set intreruptoare automate de c.a. bipolare; 1 set termostat si rezistenta de incalzire, priza si lampa LED pentru iluminat tablou	buc.	1
4	<b>Dulap de comanda si automatizare</b>	Dulap metalic IP55 cu placa montaj, soclu, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 1800x800x600mm, soclu 200mm Echipare: 1 set intreruptoare automate de c.a. cu protectii incluse pentru motoare; 1 set contactori de comanda ; 1 set intreruptoare automate de c.a. bipolare; 1 set intreruptoare automate de c.c.; 1 sursa alim. 24Vc.c. 1 set automat programabil PLC cu web server inclus 1 panou operator PO, 10" color TFT LCD; 1 set termostat si rezistenta de incalzire, priza si lampa LED pentru iluminat dulap; 1 echipament comunicatie (router 4G cu IP fix); 1 soft aplicatie pentru PLC si PO	buc.	1
5	<b>Cabluri electrice de joasa tensiune si accesorii de montaj cabluri</b>			
5.1	Cabluri de forta	conductor din Cu, izolatie si manta din PVC, cu rezistenta la propagarea flacarii (tip CYY-F sau echivalent); diferite sectiuni si nr. conductoare: CYY-F 3x35+16mm <sup>2</sup> , 100m; CYY-F 4x2,5mm <sup>2</sup> , 100m; CYY-F 7x2,5mm <sup>2</sup> , 610m.	set	1
5.2	Cabluri de semnalizare	conductor din Cu, izolatie si manta din PVC, cu rezistenta la propagarea flacarii (tip CSYY-F, CSYEY-F sau echivalent); diferite sectiuni si nr. conductoare: CSYY-F 12x1,5mm <sup>2</sup> , 1220m; CSYEY-F 4x1,5mm <sup>2</sup> , 500m; cablu CSYY-F 5x1,5, 100m.	set	1
5.3	Materiale montaj si fixare cabluri si tablouri electrice	tuburi flexibile, bride/cleme de prindere, canal cabluri etc.	set	1

### 3.1.3.12 Descriere functionala

Traductorii In6, In8 si In9, au rol de monitorizare a nivelului apei in baraj, in canalul de ape mari si in canalul de evacuare a apei in captare, in aval de zona de confluenta cu canalul de ape mari. Acesti traductori transmit informatii despre nivelul apei in perioada de functionare a captarii la ape mari, transmit informatiile necesare personalului de exploatare care sa ia masurile ce se impun pentru a preveni posibila inundare a zonei.

Vanele stavila VS1- VS6 sunt prevazute cu doua deschideri, fiecare deschidere fiind actionata cu cate un mecanism motoreductor cu doua tije de actionare, puterea motorului fiind intre 1,5kW si 3kW, la tensiunea de 400Vc.a., 50Hz.

Vana stavila VS7 este cu o singura deschidere, actionata cu mecanism motoreductor, puterea motorului fiind intre 1,5kW si 3kW, la tensiunea de 400Vc.a., 50Hz.

Puterea exacta a motorului mecanismului de actionare se va stabili la intocmirea proiectului tehnic.

Mecanismele de actionare sunt prevazute cu limitatori de capat de cursa vana deschisa/ vana inchisa, cu limitatori de cuplu la deschidere/inchidere sau relee de alarma la depasire cuplu/suprasarcina. Sunt prevazute si cu rezistenta de incalzire incinta mecanism.

In prezent, la Priza Vulcan nu exista o sursa de alimentare cu tensiune, vanele fiind actionate manual.

Este necesara realizarea racordului la postul de transformare (PT) al operatorului de distributie zonal (S.C Electrica). Operatorul de distributie căruia, în conformitate cu prevederile Regulamentului de racordare, i se va adresa cererea de racordare, este responsabil pentru elaborarea, după caz, a fisei de solutie sau a studiului de solutie.

Racordul la PT existent se realizeaza in general cu cablu de joasa tensiune, conectat prin intreruptoare automate cu protectii incluse la scurcircuit si suprasarcina. Un intreruptor automat va fi situat in amonte, in PT S.C. Electrica existent in zona Prizei Vulcan, iar celalalt va fi situat in aval, la sosirea in tabloul de distributie 400/230Vc.a. (TED), amplasat intr-un container pentru echipamente electrice in imediata apropiere a Prizei Vulcan.

Cablul de joasa tensiune va fi cu conductoare de cupru (conform SR CEI 60288), izolatie si manta din PVC (conform SR CEI 60502), cu intarziere la propagare flacarii (conform SR EN60332-3-24). Sectiunea maxima propusa in acest studiu pentru cablul de racord este de 3 x 35+16mm<sup>2</sup>, dar sectiunea exacta se va stabili la intocmirea proiectului tehnic, in functie de consumatori, de distanta si pozare, de recomandarile din fisa sau studiul de solutie.

Tabloul de distributie TED este propus pentru realizarea alimentarii consumatorilor electrici de c.a. din zona Prizei Vulcan.

Acesti consumatori sunt:

- instalatiile de actionare a vanelor VS1 – VS7
- masinile de curatat gratate MCG1, MCG2, MCG3
- iluminatul exterior
- iluminat interior si prize container pentru echipamente electrice
- dulapul de comanda si automatizare DCA
- etc.

Tabloul TED va fi echipat cu intreruptoare automate trifazate si monofazate, care vor realiza distributia radiala a tensiunii alternative de 400/230Vc.a. la consumatorii mai sus mentionati.

Valorile exacte ale curentilor nominali ai intreruptoarelor automate se stabilesc in functie de numarul si puterile consumatorilor de c.a. din zona Prizei Vulcan.

Dulapul de comanda si automatizare DCA este propus pentru realizarea functionarii automate a spalarii captarii si deznisipatorului, pentru controlul pozitiei tuturor vanelor stavile, pentru

realizarea alimentării în curent continuu a cofretelor/cutiilor locale de comandă, pentru gestionarea alarmelor, pentru transmiterea la distanță a datelor cerute de SCADA S.G.A. Brasov, precum și pentru primirea datelor de la S.G.A. cu privire la apariția de viituri tulburi, când se necesită deschiderea vanei VS6 și închiderea vanei VS1.

De asemenea, realizează achiziția și prelucrarea datelor măsurate de traductorii de măsură grad de infundare gratare, grad de colmatare captare și deznisipator, nivel apă captare, debit salubru pe canal Vulcanita.

Conține partea de forță (întreruptor cu protecții la scurtcircuit și contactori de comandă) pentru motoarele din mecanismele de acționare ale vanelor VS1...VS7.

Conține un automat programabil (PLC) modular, echipat cu:

- unitate centrală CPU cu web server (IP)
- module de intrări analogice (AI) pentru achiziționarea semnalelor pe 4...20mA de la traductoarele de măsură
- module de intrări digitale (DI), pentru achiziția semnalelor de la limitatoarele de capăt de cursă deschis/ închis, limitatoarele de cuplu la deschidere/inchidere sau alarmele din mecanismele de acționare electrică, a semnalelor de stare întreruptoare etc.
- module de ieșiri digitale, pentru transmiterea comenzilor de pornire/oprire mașini de curățat gratare, deschidere/inchidere vane stavilă, semnalizări
- modul de comunicație Ethernet, RJ45.

Pozițiile vanelor, nivelele și debitul salubru se pot vizualiza pe panoul operator (PO) cu display de aprox. 10”, touchscreen, amplasat pe ușa dulapului.

Pentru accesarea datelor de la distanță (de pe un telefon mobil smart, tableta, laptop, calculator), se va prevedea un router cu port Ethernet și ieșire 4G în rețeaua de telefonie mobilă/internet a provider-ului de servicii din zonă (Orange, Vodafone sau Digi, etc.), cu care va trebui încheiat un contract și plătit un abonament lunar. Routerul trebuie să fie cu adresa de IP fixă.

Cutiile locale de comandă CL1...CL7 realizează comanda în regim manual a vanelor stavilă VS1...VS7.

De pe aceste cutii se va putea comanda, în regim local-manual, deschiderea, închiderea și oprirea deschiderii sau închiderii vanei aferente. Sunt prevăzute cu butoane de comandă pentru fiecare mecanism de acționare în parte.

Se vor amplasa pe suport/stalpi în imediată apropiere a vanei stavilă care va fi comandată.

Cutiile locale CL-MCG1, CL-MCG2, CL-MCG3 realizează pornirea/oprirea mașinilor de curățat gratare, atât în regim local-manual, cât și în regim automat, în funcție de gradul de infundare al gratarelor, semnal primit din dulapul de automatizare DCA.

Fiecare cutie locală este echipată cu rezistență de încălzire și termostat.

De asemenea, și incintele mecanismelor de acționare (tip AUMA sau echivalent) sunt prevăzute cu rezistențe de încălzire și termoswitch pentru protecția la supraîncălzire (optional).

Cablurile electrice realizează legăturile electrice între echipamente. Pentru alimentarea motoarelor se prevăd cabluri de forță, cu conductoare de cupru, izolație și manta din PVC, cu întârziere la propagarea flăcării, dimensionate corespunzător.

Pentru alimentarea traductoarelor de măsură se prevăd cabluri ecranate.

Pentru efectuarea legăturilor între dulap și cofretele/cutiile locale se prevăd cabluri de semnalizare, neecranate.

Numărul de conductoare și secțiunile se vor stabili cu exactitate la întocmirea proiectului tehnic.

Echiparea finală a cutiilor locale, a dulapului de comandă și automatizare, a tabloului de distribuție, realizarea softului de aplicație PLC și panou operator, se va realiza de proiectantul sistemului de comandă și automatizare.

### 3.2 Valoarea investitiei

**Valoarea totală (INV), inclusiv TVA = 20.340.046,30 lei**

Din care construcții – montaj (C+M) = **9.367.321,81 lei**

### 3.3 Perioada de implementare propusa

Durata de realizare a investiției este de 12 luni.

#### Graficul de realizare a investiției:

Nr. crt.	Denumire lucrare	Durata [luni]	Luni												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	Realizare proiect	3 luni													
2	Obtinere avize (racord PT Electrica)	2 luni													
3	Procurare si fabricare echipamente	6 luni													
4	Lucrari de pregatire si demontare echipamente	2 luni													
5	Lucrari de reabilitare constructii metalice	5 luni													
6	Montare constructii metalice	2 luni													
7	Montare echipamente tehnologice	2 luni													
8	PIF echipamente	1 luna													
9	Teste de garantie	1 luna													

### 3.4 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar

Planșele sunt atasate prezentului memoriu de prezentare.

### 3.5 Caracteristicile principale ale construcției

#### 3.5.1 Profilul și capacitate de producție

Scopul acestui proiect este de reamenajare și reparatii a prizei Vulcan care constau în re tehnologizare / reabilitare a barajului de captare și a prizei Vulcan situată pe râul Barsa.

Conform conținutului cadru al memoriului de prezentare specificat în Legea nr 292/ 2018, acest capitol se referă la unități de producție, care folosesc materii prime și materiale pentru obținerea produselor finite.

În perioada de exploatare, proiectul are ca scop creșterea siguranței în exploatare a captării de apă, refacerea duratei de viață a barajului, construcțiilor și accesoriilor de 50 ani, reducerea costurilor de întreținere și reparatii, reducerea costurilor de exploatare, optimizarea funcționării prizei, reducerea perioadelor de indisponibilitate a prizei pentru lucrările de curățare.

#### 3.5.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Nu există fluxuri tehnologice similare cu cele din zona segmentului de producție.

### 3.5.3 Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului propus

Proiectul nu implica procese de producție ci de re tehnologizare / reabilitare a barajului de captare și a prizei Vulcan situată pe râul Barsa.

În perioada de operare nu vor fi obținute produse și subproduse.

### 3.5.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați și modul de asigurare al acestora

Materiile prime necesare realizării proiectului sunt prezentate mai jos, după cum urmează:

- cofraje
- armături
- beton, ciment
- balast
- nisip
- piatra sparta.

Betonul și mixturile asfaltice vor fi preparate în cadrul stațiilor de asfalt și de betoane aflate în apropierea amplasamentului și folosite la acele obiective unde vor fi necesare lucrări de asfaltare.

Materialul de umplutură va fi achiziționat exclusiv de la terți.

De asemenea, pentru realizarea proiectului se vor utiliza și alte materiale de construcții precum: prefabricate, lemn, fier beton, achiziționate de la comercianții din zonele apropiate amplasamentului. Proiectul va necesita combustibil (motorină) pentru realizarea transporturilor și a funcționării utilajelor necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în faza de execuție. Alimentarea cu carburanți se va asigura din afara șantierului.

Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier, prin racord la rețeaua existentă și prin grupuri electrogene. Asigurarea energiei electrice în frontul de lucru se va face prin intermediul grupurilor electrogene sau prin racordare la rețeaua electrică existentă pe amplasament sau în imediata sa apropiere.

În perioada de funcționare, atunci când vor fi necesare lucrări de reparații, operațiunile și materiile prime utilizate vor fi similare cu cele din etapa de operare, însă amploarea lucrărilor și cantitățile utilizate vor fi mai mici.

### 3.5.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Asigurarea utilitatilor necesare în **perioada de construcție** se va realiza astfel:

✓ Alimentarea cu apă

Asigurarea necesarului de apă tehnologică și menajeră se va asigura prin grija Antreprenorului de la rețeaua existentă în amplasament.

Apa potabilă necesară personalului va fi achiziționată din comerț sau, prin grija Antreprenorului, de la rețeaua de apă existentă în amplasament.

✓ Evacuarea apelor uzate

Pe perioada execuției lucrărilor în vederea realizării lucrărilor nu vor rezulta ape tehnologice sau alte categorii de ape uzate.

În cazul fronturilor de lucru, în anumite zone se vor asigura toalete ecologice.

✓ Asigurarea agentului termic

Nu este cazul.

✓ Asigurarea alimentării cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se va asigura prin racord la rețeaua locală de energie electrică și din surse proprii (grupuri electrogene).

În **perioada de exploatare** nu vor fi necesare utilități pentru operare.

### 3.5.6 *Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului*

La finalizarea lucrărilor, suprafețele de teren ocupate temporar (organizarea de șantier, front de lucru, drumurile temporare de acces, platformele de depozitare etc.) vor fi reabilitate.

În acest sens se vor realiza următoarele lucrări pentru refacerea zonelor afectate:

- demontarea construcțiilor și instalațiilor existente, evacuarea acestora de pe amplasament și amenajarea terenului ocupat temporar în vederea redării la folosințele anterioare;
- retragerea de pe amplasamente a utilajelor de construcții și transport;
- colectarea și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor rezultate;
- curățirea terenului de corpuri străine.

După dezafectarea tuturor structurilor și curățarea terenului se vor efectua lucrări de reabilitare a amplasamentului. Terenurile reabilitate vor fi redade folosințelor anterioare.

### 3.5.7 *Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente*

Nu este cazul.

### 3.5.8 *Resursele naturale folosite in constructie si functionare*

Principalele resurse naturale utilizate pentru lucrarile de realizare a lucrarilor care fac obiectul acestui memoriu sunt apa, solul și agregatele minerale (piatră naturală, balast, nisip).

Agregatele minerale vor putea fi achiziționate de la carierele / balastierele existente în zona amplasamentului proiectului.

Transportul agregatelor de la cariere și/sau balastiere la zona amplasamentului proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri naționale și/sau locale, după caz. În cadrul organizării de șantier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport și încărcătoare frontale.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, astfel încât acestea să fie puse în operă și să se evite stocarea materiilor prime pe termen lung.

### 3.5.9 *Metode folosite in constructie / demolare*

Metodele folosite la executia lucrarilor de realizare sunt specifice acestui tip de lucrare și cuprind:

- trasarea elementelor necesare pentru execuție inclusiv repere de nivelment;
- săpătura la cotele din proiect;
- lucrări de terasamente necesare, umpluturi pentru aducerea la cota proiectata ;
- execuție si montaj lucrări civile
- executie si montaj instalatii
- montaj instalatii si echipamente hidro-mecanice.

### 3.5.10 *Planul de executie*

Perioada de implementare a proiectului este de 12 luni.

Perioada de funcționare este nelimitată, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere și de reparații conform normativelor în vigoare.

### 3.5.11 *Relatia cu alte proiecte existente sau planificate*

In prezent nu au fost identificate în zona proiecte aflate în implementare.

### 3.5.12 *Detalii privind alternativele studiate*

Pentru prezentul proiect s-au studiat doau alternative si anume:

- alternativa fara proiect

- alternativa cu proiect.

#### 3.5.12.1 Alternativa zero – alternativa fara proiect

Aceasta presupune pastrarea situatiei si neexecutia lucrarilor de retehnologizare / reabilitare (lucrare de reparatie capitala) a barajului de captare si a prizei Vulcan, situata pe raul Barsa. In timp, pastrarea situatiei actuale a amplasamentului va conduce la cresterea costurilor de exploatare, reparatii si intretinere, scaderea sigurantei barajului, cresterea perioadelor de indisponibilitate a prizei pentru lucrarile de curatenie, va cresterea gradul de contaminare a apei prin scurgeri de uleiuri si alte produse cu continut de hidrocarburi provenite de la echipamentele prizei de apa.

#### 3.5.12.2 Alternativa 1 – alternativa cu proiect

Aceasta alternativa presupune executia lucrarilor de reabilitare / retehnologizare a prizei de apa, pentru care s-au propus doua scenarii:

- Scenariul 1 – Lucrari de retehnologizare / reabilitare a captarii propriuzise, echiparea captarii cu gratate noi si masini de curatat gratate, vane noi din structuri metalice, cu doua deschideri cu actionare electrica separata a fiecarei deschideri, complet automatizate
- Scenariul 2 – Lucrari de retehnologizare / reabilitare a captarii propriuzise, echiparea captarii cu gratate noi si masini de curatat gratate, vane noi din structuri metalice, cu una deschidere, cu actionare hidraulica separata, complet automatizate.

In continuare vor fi detaliate aceste scenarii.

##### **3.5.12.2.1 Scenariu 1**

Principalele lucrari de retehnologizare care se vor efectua asupra constructiilor sunt urmatoarele:

##### **3.5.12.2.1.1 Lucrari de constructii a canalului de ape mari**

Canalul de ape mari este dimensionat astfel incat sa preia debitele de apa  $Q > 33 \text{ m}^3$  de pe rau. Prin barajul de captare cu vana de spalare deschisa se poate tranzita un debit maxim de  $33 \text{ m}^3$ , astfel incat inaltimea crestei de apa sa fie de  $0,5 \text{ m}$ , existand o garda de  $0,51 \text{ m}$ , fata de inaltimea pragurilor barajului deversor. Pentru debitul de  $33 \text{ m}^3$ , garda de la nivelul apei la inaltimea malurilor stang si drept, sistematizata, a partii amonte a raului este  $> 0,6 \text{ m}$ . Canalul de ape mari, este dimensionat pentru debitul de  $Q_{5\%} = 172 \text{ m}^3$  si verificat pentru debitul  $Q_{1\%} = 319 \text{ m}^3$ . Pentru debitul  $Q_{5\%} = 172 - 33 = 139 \text{ m}^3$ , si pentru debitul  $Q_{1\%} = 319 - 33 = 286 \text{ m}^3$ , naltimea apei in canal este  $h_1 = 1,1 \text{ m}$ , respectiv  $h_2 = 1,68 \text{ m}$ , iar adancimea canalului este de  $h = 2,4 \text{ m}$ . Avem o garda de  $1,3$ , respectiv  $0,72 \text{ m}$ , fata de maluri. In desenul Sectiuni transversale canal de deversare ape mari STV 050-004, in sectiunea D-D este prezentat modul de racord a canalului de ape mari in amonte cu raul, iar in sectiunea F-F este prezentat modul de racord a canalului de ape mari in partea de aval cu raul. In aceste sectiuni sunt prezentate dimensiunile canalului si cotele de nivel ale apei in canal pentru debitele  $Q_{1\%} = 286 \text{ m}^3$  si  $Q_{5\%} = 139 \text{ m}^3$ . In desenul STV 050-006, sunt prezentate sectiunile canalului de evacuare a apei din captare, cu dimensiunile acestora si nivelul apei pentru debitele  $Q_{1\%} = 320 \text{ m}^3$ . Inaltimea apei in canal este de  $2,4 \text{ m}$  iar garda fata de malurile reabilite si inaltime ale canalului, este de  $0,6 \text{ m}$ .

Pentru masurarea nivelului apei in canal, in amonte, in dreptul sectiunii E-E, se va monta un traductor de nivel hidrostatic, iar in aval, in dreptul sectiunii J-J din desenul PSC 050-000, se va monta cate un traductor de nivel, care masoara si monitorizeaza nivelul apei si alarmeaza in cazul unor inundatii.

Canalul de ape mari existent, se va reabilita si se va transforma intr-un canal betonat.



#### **3.5.12.2.1.2 Lucrari la canalul de ape mari**

- terasarea terenurilor, in vederea realizarii constructiei canalului
- saparea canalului, conform documentatie
- pamantul rezultat din saparea canalului se va folosi la reamenajarea terenului dupa sapare
- turnare placi din beton de grosime 20 cm, pe fundul canalului, armate cu plasa de sarma de Buzau;
- izolare cu masticuri a spatiului dintre placile de pe fundul canalului
- turnare placi din beton de grosime 20 cm, pe peretii laterali ai canalului, armate cu plasa de sarma de Buzau;
- izolare cu masticuri a spatiului dintre placile de pe peretii laterali ai canalului
- turnarea din beton a bordurilor superioare, de pe partile laterale ale canalului
- montarea de barbacane pentru scurgerea infiltratiilor de apa din pamant in canalul de ape
- realizarea constructiei hidrotehnice din beton, care face legatura intre canalul de ape mari si raul Barsa
- realizarea unui disipator de energie la iesirea canalului de ape mari in raul Barsa
- impregnarea suprafetelor canalului de ape mari cu MC RIM PROTECT – MC BAUCHEMIE S.R.L, sau echivalent.

#### **3.5.12.2.1.3 Lucrari generale**

- constructia unui baraj din nisip si pietris, in aval de confluenta raului Barsa, cu canalul de evacuare a debitelor de ape mari, pentru a pune captarea la uscat, in vederea efectuarii lucrarilor de retehnologizare a captarii
- curatirea barajului, a obiectelor captarii (priza energetica, dezinisipatorul, camera de incarcare a MHC Vulcanita), a canalului din aval de pragul barajului, a canalului Vulcanita de nisip, pietris, vegetatie, gunoaie, etc. pe o lungime de 170 m
- curatirea malului stang si drept a barajului si a canalului din aval de pragul barajului, de vegetatie, arbusti, etc.
- curatirea in amonte de baraj a raului Barsa, pana la zona de dincolo de confluenta cu canalul de ape mari
- defrisarea de vegetatie a raului Barsa in amonte de baraj si suprainaltarea malurilor, astfel incat sa se previna inundatiile.

#### **3.5.12.2.1.4 Lucrari de reabilitare a constructiilor din beton ale captarii si a pereurilor**

- spalarea cu jet de presiune, de 150 atm., a tuturor constructiilor din beton ale captarii, pentru indepartarea betonului de pe zonele deteriorate
- spargerea locala a betonului in zonele deteriorate, pana la armaturi
- reparatia zonelor locale deteriorate, conform tehnologiei proiectantului
- reparatia cu ciment special a zonelor deteriorate a pieselor inglobate in beton si montarea in acestea, cu ajutorul bolturilor de fixare in beton, de noi profile pentru noile vane stavilar
- reaparatia tuturor suprafetelor structurilor din beton ale captarii
- reparatiile pereurilor din piatra, pe ambele maluri ale barajului de captare pe o lungime de minim 110 m
- suprainaltarea malurilor canalului de evacuare a apei din captare cu o bordura de ciment armat de 0.4 x 0.4 m, pe o lungime de 10 m in amonte de confluenta cu canalul de ape mari si pe o lungime de 100 m in aval de confluenta cu canalul de ape mari
- impregnarea suprafetelor pereurilor cu cimenturi speciale rezistente la corozsiunea apei la viteze de pana la 9 m/s.

- reparatii pereeu canal Vulcanita, aval de priza, pe o lungime de 100 m liniari
- retehnologizarea grinzii de beton, de pe malul stang a canalului de evacuare a apei, aval de baraj, pe intreaga lungime deteriorata
- curatirea partilor superioare ale digurilor din beton si reparatia acestora
- lucrari de reabilitare a disipatoarelor de energie aflate la iesirea canalului de spalare a deznisipatorului captarii, precum si pe canalul de spalare a captarii propriuzise.

#### **3.5.12.2.1.5 Lucrari de sistematizare pe orizontala in zona captarii**

- realizarea de trotuare cu latime de 1 m, pentru acces la diferitele parti componente ale captarii, in lungime totala de 80 m
- realizarea de alei carosabile, avand o imbracaminte de beton asfaltic, racordata cu borduri de 20 x 25 cm, asezata pe o fundatie de beton de 10 x 20 cm, pentru accesul autovehiculelor in incinta imprejmuita a captarii, in lungime de 240 m si latime de 4 m
- realizare gard de imprejmuire a captarii, in lungime de 240 m
- realizarea unei platforme betonate de dimensiuni 31 x 10 m, care se va imprejmu cu gard, zona destinata in prima faza organizarii de santier, ce va contine:
  - o montarea a trei containere prefabricate, de dimensiuni 6 x 3 x 3 m, care au rolul de birou, sala de mese, toaleta
  - o zona de depozitare echipamente ce se vor livra
  - o parcare masini

Dupa finalizarea lucrarilor aceasta zona va fi loc de parcare pentru masinile de intretinere a captarii.

- acoperire cu pietris a restului zonei neamenajate din partea stanga a captarii, aflata in imprejmuire.

#### **3.5.12.2.1.6 Lucrari de retehnologizare a casei stavilelor de la priza energetica si a podetelor de circulatie de pe prize**

- podetele de circulatie de pe priza, formate din profile metalice, acoperite cu dulapi de lemn, vor fi inlocuite complet, cu podete formate din structuri metalice galvanizate, gratare galvanizate, balustrade galvanizate, standardizate care se afla in general in comert
- casa vanelor, care este format dintr-un schelet metalic, completat cu un schelet din lemn, cu peretii laterali din lemn si acoperiti cu tabla ondulata, se va schimba complet cu o noua constructie. Aceasta va fi formata din:
  - o schelet metalic, care reprezinta structura de rezistenta, care va fi fixat pe betonul captarii prin sisteme de prindere
  - o peretii laterali vor fi confectionati din panouri sandwich, echipati cu usi si ferestre din termopan
  - o acoperisul va fi din doua ape, format din panouri sandwich
  - o podeaua, va fi formata dintr-un schelet metalic, acoperit cu placi metalice de circulatie
  - o in interiorul cladirii, va fi o scara si o platforma pentru acces la sistemul de actionare a vanelor VS1, VS2 si VS6
  - o cladirea va fi prevazuta cu urmatoarele instalatii:
    - sistem de iluminat interior si exterior
    - centura de pamantare a echipamentelor electrice.

#### **3.5.12.2.1.7 Lucrari de retehnologizare a echipamentelor de la captare**

Toate echipamentele existente la captare, gratare, vane, vane stavile, se vor inlocui cu altele noi, conform tabelelor de mai jos:

No	Tip vana	Cant	H [mca]	Dimensiuni [m]	Inaltime de ridicare / coborare [m]
1	VS1 - Vana stavila plana, metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia deschisa, montata la intrarea in priza de apa, cu doua deschideri, cu etansare pe trei parti	1	5	4.3 x 2,5	1,65
2	VS2 - Vana stavila plana, metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia deschisa, montata la intrarea in deznisipator, cu doua deschideri, cu etansare pe trei parti	1	5	5.2 x 3.5	2,65
3	VS3 - Vana stavila plana metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia inchisa, montata la camera de incarcare MHC, cu doua deschideri, cu etansare pe trei parti	1	5	5.2 x 4	2,2
4	VS4 - Vana stavila plana metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia deschisa, montata la iesirea din deznisipator spre camera de incarcare MHC, cu doua deschideri, cu etansare pe trei parti	1	5	4.6 x 2,65	1.8
5	VS5 - Vana stavila plana metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia inchisa, montata la iesirea din camera de incarcare MHC spre canalul Vulcanita, cu doua deschideri, cu etansare pe trei parti	1	5	3,6 x 4	1
6	VS6 - Vana stavila plana metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia inchisa, pentru spalare Baraj, cu doua deschideri, cu etansare pe trei parti	1	5	3,7 x 3	3
7	VS7 - Vana stavila plana metalica cu actionare electrica, functionare in pozitia inchisa, pentru spalare deznisipator , cu o deschidere, cu etansare pe trei parti	1	5	1,6 x 3	1,5

Toate vanele stavile de la captarea Vulcan, se vor inlocui cu vane noi, din metal, cu actionare electrica, dar si cu posibilitati de deschidere manuala, in cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie a captarii.

La montarea noilor stavile, se vor retehnologiza piesele inglobate existente, astfel:

- se curata bine de rugina, piesele inglobate existente, pana la eliminarea intregilor zone ruginite
- se curata suprafetele adiacente din beton, deteriorate si care se vor repara cu chituri de reparatii speciale, pe baza de rasini epoxidice
- se umple cu sudura, zonele cu caverne si apoi se polizeaza
- se realizeaza protectia anticoroziva a pieselor inglobate
- se introduc in interiorul profilelor U existente, noi profile U, care se fizeaza de cele existente cu dibluri metalice, de inalta rezistenta mecanica, care patrund pana in beton. Pe suprafetele laterale, frontale, se aplica din loc in loc puncte de sudura care apoi se polizeaza.

Noile stavile, sunt stavile plane metalice, compuse din urmatoarele parti:

- corpul stavilei realizat din otel carbon, placat pe contur de etansare cu otel inox AISI 304
- sertarul stavilei realizat din otel carbon,
- tijele de antrenare realizate din otel inox

- garniturile din cauciuc EPDM
- presgarniturile din material inox
- suprafetele laterale de alunecare placate cu poliamida Robalon.

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS1, sunt urmatoarele:**

- tipul: vana plana stavila, cu doua deschideri separate, cu actionare electrica separata pentru fiecare deschidere si cu posibilitati de actionare manuala
- loc de montare: la intrarea in priza energetica
- rolul: separa priza energetica a captarii de baraj
- dimensiuni: BxH = 4.3 x 2.5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare electrica, actionare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu cutie de comanda locala echipata cu butoane cu led inclus, pentru deschidere / inchidere/ stop, comutare la distanta, grad protectie IP66. Mecanismul AUMA va fi prevazut cu limitator de cursa la deschidere si inchidere, limitatori de cuplu la deschidere / inchidere, termoswitch si rezistenta de incalzire mecanism.
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 1.65 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana.

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS2, sunt urmatoarele:**

- tipul: vana plana stavila, cu doua deschideri separate, cu actionare electrica separata pentru fiecare deschidere si cu posibilitati de actionare manuala
- loc de montare: la intrarea in deznisipator
- rolul: separa deznisipatorul de camera prizei energetice
- dimensiuni: BxH = 5,2 x 3,5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare electrica, actionare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu cutie de comanda locala echipata cu butoane cu led inclus, pentru deschidere / inchidere/ stop, comutare la distanta, grad protectie IP66. Mecanismul AUMA va fi prevzut cu limitator de cursa la deschidere si inchidere, limitatori de cuplu la deschidere / inchidere, termoswitch si rezistenta de incalzire mecanism.
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 2,65 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana.

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS3, sunt urmatoarele:**

- tipul: vana plana stavila, cu doua deschideri separate, cu actionare electrica separata pentru fiecare deschidere si cu posibilitati de actionare manuala
- loc de montare: la intrarea in camera de incarcare a MHC Vulcan1, dinspre priza energetica
- rolul: separa priza energetica de camera de incarcare a MHC
- dimensiuni: BxH = 5,2 x 4m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare electrica, actionare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu cutie de comanda locala echipata cu butoane cu led inclus, pentru deschidere / inchidere/ stop, comutare la distanta, grad protectie IP66. Mecanismul AUMA va fi prevzut cu limitator de cursa la deschidere si inchidere, limitatori de cuplu la deschidere / inchidere, termoswitch si rezistenta de incalzire mecanism.
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 2.2 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS4, sunt urmatoarele:**

- tipul: vana plana stavila, cu doua deschideri separate, cu actionare electrica separata pentru fiecare deschidere si cu posibilitati de actionare manuala
- loc de montare: la iesirea din deznisipator spre camera de incarcare a MHC Vulcan1
- rolul: separa camera de incarcare a MHC de deznisipator
- dimensiuni: BxH = 4,6 x 2,65 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare electrica, actionare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu cutie de comanda locala echipata cu butoane cu led inclus, pentru deschidere / inchidere/ stop, comutare la distanta, grad protectie IP66. Mecanismul AUMA va fi prevzut cu limitator de cursa la deschidere si inchidere, limitatori de cuplu la deschidere / inchidere, termoswitch si rezistenta de incalzire mecanism.
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 1.8 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana.

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS5, sunt urmatoarele:**

- tipul: vana plana stavila, cu doua deschideri separate, cu actionare electrica separata pentru fiecare deschidere si cu posibilitati de actionare manuala
- loc de montare: la iesirea din camera de incarcare a MHC Vulcan1 spre canalul Vulcanita
- rolul: regleaza debitul de apa pe canalul Vulcanita
- dimensiuni: BxH = 3,6 x 4 m

- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare electrica, actionare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu traductor electronic de pozitie tip EVG 4020 (iesire 4 – 20 mA), cu cutie de comanda locala si comutatie la distanta, grad protectie IP66. Mecanismul AUMA va fi prevazut cu limitator de cursa la deschidere si inchidere, limitatori de cuplu la deschidere / inchidere, termoswitch si rezistenta de incalzire mecanism.
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 1 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana.

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS6, sunt urmatoarele:**

- tipul: vana plana stavila, cu doua deschideri separate, cu actionare electrica separata pentru fiecare deschidere si cu posibilitati de actionare manuala
- loc de montare: la camera de spalare baraj
- rolul: spalare baraj
- dimensiuni: BxH = 3,7 x 3 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare electrica, actionare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu cutie de comanda locala echipata cu butoane cu led inclus, pentru deschidere / inchidere/ stop, comutare la distanta, grad protectie IP66. Mecanismul AUMA va fi prevazut cu limitator de cursa la deschidere si inchidere, limitatori de cuplu la deschidere / inchidere, termoswitch si rezistenta de incalzire mecanism.
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 3 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana.

**Caracteristicile tehnice ale stavilei VS7, sunt urmatoarele:**

- tipul: vana plana stavila, cu 1 (una) deschidere, cu actionare electrica separata pentru fiecare deschidere si cu posibilitati de actionare manuala
- loc de montare: la iesirea din canalul de spalare a deznisipatorului
- rolul: separa canalul de spalare de rau
- dimensiuni: BxH = 1,6 x 3 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila

- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare electrica, actionare tip AUMA SA NORM IP68, 3 x 380 V / 50 Hz, cu cutie de comanda locala echipata cu butoane cu led inclus, pentru deschidere / inchidere/ stop, comutare la distanta, grad protectie IP66. Mecanismul AUMA va fi prevazut cu limitator de cursa la deschidere si inchidere, limitatori de cuplu la deschidere / inchidere, termoswitch si rezistenta de incalzire mecanism.
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 1.5 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana.

#### **3.5.12.2.1.8 Protectia anticoroziva a vanelor**

Protectia anticoroziva: vanele/gratare vor fi zincate sau se va asigura sistemul de vopsire SIKA, conform cerintelor de mai jos.

##### **Suprafetele in contact cu apa:**

Pregatirea suprafetelor:

- Toate suprafetele vor fi curatate de impuritati prin spalare cu apa, la presiunea de 100 bari.
- Sablare la calitatea Sa 2 ½ in conformitate cu standard ISO 8501-1, si rugozitate 50 – 75  $\mu$ m in conformitate cu standard ISO 8503-1.

Acoperiri de protectie:

- strat bicomponent, pe baza de rasina epoxidica, fara solventi, Sika Poxicolor SW 500, 3 x 180 micrometri, alb/gri/alb, RAL 9002/7032/9002.
- Straturile vor fi aplicate fara aer (pentru reparare se va folosi rola sau pistolul de pulverizat).

Grosime totala: 540 micrometri.

##### **Suprafetele in contact cu aerul umed:**

Pregatirea suprafetelor:

Toate suprafetele vor fi curatate de impuritati prin spalare cu apa, la presiunea de 100 bari.

- Sablare la calitatea Sa 2 ½ in conformitate cu standard ISO 8501-1, si rugozitate 50 – 75  $\mu$ m in conformitate cu standard ISO 8503-1.

Strat primar:

- Grund bicomponent, imbunatatit cu zinc, puternic pigmentat, pe baza de rasina epoxidica, SikaCor Zinc R, 60 micrometri.

Strat intermediar:

- grund epoxidic bicomponent, tratat cu poliamida, pe baza de oxid de fier micaceu, SikaCor EG-1, 80 micrometri.

Strat de finisare:

- strat de acoperire pe baza de poliuretan bicomponent, cu rezistenta excelenta la intemperii si mediu chimic, SikaCor EG-5, 60 micrometri.
- Straturile vor fi aplicate cu rola, pensula sau pistolul de pulverizat (pentru reparatii se va folosi rola sau pensula).

Grosime totala: 200 micrometri.

#### **Tabelul nr. 4 - Caracteristici tehnice gratare**

Tabel nr. 4

" REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"  
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

No	Denumire	Cant.	Material	Lumina gratar [mm]	Dimensiuni [BxH] metri
1	G1 – Gratar rar intrare in priza de apa	1	Teava, otel	150	7,8 x 3
2	G2 – Gratar mediu intrare in camera de incarcare MHC	1	Platbanda 60x6mm	40	4 x 3,2
3	G3 – Gratar des intrare in conducta MHC	1	Platbanda 60x6mm	25	9 x 2,8

Fiecare gratar va fi echipat cu masina de curatat gratare, care vor avea urmatoarele caracteristici:

Tabel nr. 5

Nr.	Denumire	Caracteristici tehnice
1	Masina de curatat gratare verticale MCG 1, complet automata cu brat de pivotare hidraulic pentru curatire gratare, G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- excavator vertical: V = 8 m/min, sarcina maxima 1000 kg</li> <li>- latime grabla: 7800 mm</li> <li>- inaltime grebla: 3000 mm</li> <li>- distanta intre bare: 150 mm</li> <li>- putere motor: 1,5 kW</li> </ul> <p>Parti componente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rama de fixare a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton</li> <li>- brat individual de pivotare cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare</li> <li>- intrerupatoare de sfarsit de cursa reglabile si rezistente (min. IP 65) cu opritor mecanic</li> <li>- suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa</li> <li>- grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon,</li> <li>- ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric</li> <li>- miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)</li> <li>- senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)</li> <li>- cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibila</li> <li>- toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald</li> <li>- piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil</li> <li>- tija cu angrenaje dintate si intrerupatoarele de capat de cursan sunt protejate impotriva stratului de plutitori</li> <li>- sistem de comanda</li> </ul>
2	Grup ulei GUP, pentru masina de curatat gratare MCG1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GUP-ul va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii</li> <li>- Presiune reglabila individual</li> <li>- Montare si functionare in aer liber, incl. protectie impotriva intemperiilor</li> </ul> <p>Unitatea consta in principal din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei</li> <li>- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)</li> <li>- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc</li> <li>- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare</li> </ul>
3	Masina de curatat gratare verticale MCG 2, complet automata cu brat de pivotare hidraulic pentru curatire gratare, G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- excavator vertical: V = 8 m/min, sarcina maxima 1000 kg</li> <li>- latime grabla: 4000 mm</li> <li>- inaltime grebla: 3200 mm</li> <li>- distanta intre bare: 150 mm</li> <li>- putere motor: 1,5 kW</li> </ul> <p>Parti componente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rama de fixare a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton</li> </ul>



" REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"  
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- brat individual de pivotare cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare</li> <li>- intrerupatoare de sfarsit de cursa reglabile si rezistente (min. IP 65) cu opritor mecanic</li> <li>- suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa</li> <li>- grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon,</li> <li>- ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric</li> <li>- miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)</li> <li>- senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)</li> <li>- cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibila</li> <li>- toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald</li> <li>- piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil</li> <li>- tija cu angrenaje dintate si intrerupatoarele de capat de cursanu sunt protejate impotriva stratului de plutitori</li> <li>- sistem de comanda</li> </ul>
4	Grup ulei GUP, pentru masina de curatat gratare MCG2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GUP-ul va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii</li> <li>- Presiune reglabila individual</li> <li>- Montare si functionare in aer liber, incl. protectie impotriva intemperiiilor</li> </ul> <p>Unitatea consta in principal din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei</li> <li>- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)</li> <li>- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc</li> <li>- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare</li> </ul>
5	Masina de curatat gratare verticale MCG 3, complet automata cu brat de pivotare hidraulic pentru curatire gratare, G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- excavator vertical: <math>V = 8</math> m/min, sarcina maxima 1000 kg</li> <li>- latime grabla: 8000 mm</li> <li>- inaltime grabla: 2800 mm</li> <li>- distanta intre bare: 25 mm</li> <li>- putere motor: 1,5 kW</li> </ul> <p>Parti componente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rama de fixare a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton</li> <li>- brat individual de pivotare cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare</li> <li>- intrerupatoare de sfarsit de cursa reglabile si rezistente (min. IP 65) cu opritor mecanic</li> <li>- suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa</li> <li>- grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon,</li> <li>- ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric</li> <li>- miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)</li> <li>- senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)</li> <li>- cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibila</li> <li>- toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald</li> <li>- piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil</li> <li>- tija cu angrenaje dintate si intrerupatoarele de capat de cursanu sunt protejate impotriva stratului de plutitori</li> <li>- sistem de comanda</li> </ul>
6	Grup ulei GUP, pentru masina de curatat gratare MCG3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GUP-ul va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Presiune reglabila individual</li><li>- Montare si functionare in aer liber, incl. protectie impotriva intemperiiilor</li></ul> Unitatea consta in principal din: <ul style="list-style-type: none"><li>- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei</li><li>- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)</li><li>- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc</li><li>- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare</li></ul>
--	--	---

#### **Gratarul G1**

- material: otel carbon, iar barele din teava de otel
- loc de montaj: la intrarea in priza energetica
- rolul: de a opri plutitorii mari sa intre in priza energetica
- dimensiuni: 7,8 x 3 m
- distanta intre bare: 150 mm
- format din: 4 (patru) elemente
- montare: pe piesele inglobate existente, care se retehnologizeaza

#### **Gratarul G2**

- material: otel carbon, iar barele din platbanda de dimensiuni 60 x 6 mm
- loc de montaj: la intrarea in camera de incarcare MHC Vulcan1, dinspre deznisipator
- rolul: de a opri plutitorii medii sa intre in priza energetica
- dimensiuni: 4 x 3,2 m
- distanta intre bare: 40 mm
- format din: 2 (doua) elemente
- montare: pe piesele inglobate existente, care se retehnologizeaza

#### **Gratarul G3**

- material: otel carbon, iar barele din platbanda de dimensiuni 60 x 6 mm
- loc de montaj: la intrarea in conducta de aductiune a MHC Vulcan1
- rolul: de a opri plutitorii mici sa intre in conducta
- dimensiuni: 9 x 2,8 m
- distanta intre bare: 25 mm
- format din: 4 (patru) elemente
- montare: pe piesele inglobate existente, care se retehnologizeaza

#### **3.5.12.2.1.9 Protectia anticoroziva a gratarelor**

Protectia anticoroziva: vanele/gratare vor fi zincate sau se va asigura sistemul de vopsire SIKA, conform cerintelor de mai jos.

#### **Suprafetele in contact cu apa**

Pregatirea suprafetelor:

- Toate suprafetele vor fi curatate de impuritati prin spalare cu apa, la presiunea de 100 bari.
- Sablare la calitatea Sa 2 ½ in conformitate cu standard ISO 8501-1, si rugozitate 50 – 75  $\mu$ m in conformitate cu standard ISO 8503-1.

Acoperiri de protectie:

- strat bicomponent, pe baza de rasina epoxidica, fara solventi, Sika Poxicolor SW 500, 3 x 180 micrometri, alb/gri/alb, RAL 9002/7032/9002.
- Straturile vor fi aplicate fara aer (pentru reparare se va folosi rola sau pistolul de pulverizat).

Grosime totala: 540 micrometri.

**Suprafetele in contact cu aerul umed**

Pregatirea suprafetelor:

Toate suprafetele vor fi curatate de impuritati prin spalare cu apa, la presiunea de 100 bari.

- Sablare la calitatea Sa 2 ½ in conformitate cu standard ISO 8501-1, si rugozitate 50 – 75 μm in conformitate cu standard ISO 8503-1.

Strat primar:

- Grund bicomponent, imbunatatit cu zinc, puternic pigmentat, pe baza de rasina epoxidica, SikaCor Zinc R, 60 micrometri.

Strat intermediar:

- grund epoxidic bicomponent, tratat cu poliamida, pe baza de oxid de fier micaceu, SikaCor EG-1, 80 micrometri.

Strat de finisare:

- strat de acoperire pe baza de poliuretan bicomponent, cu rezistenta excelenta la intemperii si mediu chimic, SikaCor EG-5, 60 micrometri.
- Straturile vor fi aplicate cu rola, pensula sau pistolul de pulverizat (pentru reparatii se va folosi rola sau pensula).

Grosime totala: 200 micrometri.

**3.5.12.2.1.10 Lucrari de automatizare a captarii**

Captarea va fi prevazuta cu urmatoorii traductori:

Tabel nr. 6

Denumire traductor	Loc amplasare	Functie realizata
Traductor de nivel cu iesire in semnal unificat, In1; I'n1	Inainte si dupa gratarul G1	Masoara gradul de infundare a gratarului G1 si da comanda de pornire automata a masinii de curatat gratare
Traductor de nivel cu iesire in semnal unificat, In2; I'n2	Inainte si dupa gratarul G2	Masoara gradul de infundare a gratarului G2 si da comanda de pornire automata a masinii de curatat gratare
Traductor de nivel cu iesire in semnal unificat, In3; I'n3	Inainte si dupa gratarul G3	Masoara gradul de infundare a gratarului G3 si da comanda de pornire automata a masinii de curatat gratare
Traductor de nivel cu radar, In4 si iesire in semnal unificat	Montat in amonte de pragul deversor, langa acesta	Masoara inaltimea de depunere a nisipului si pietrisului in barajul de captare
Traductor de nivel cu radar, In5 si iesire in semnal unificat	Montat la iesirea din deznisipator, in amonte de canalul de spalare	Masoara inaltimea de depunere a nisipului si pietrisului in deznisipator
Traductor de nivel In6 cu iesire in semnal unificat	Montat in amonte de pragul deversor, langa acesta	Masoara cota de nivel a apei in baraj
Traductor de debit In7	Montat pe canalul Vulcanita	Masurarea debitului salubru
Traductor de nivel In8	Montat pe canalul de ape mari	Masurarea nivelul apei in canalul de ape mari
Traductor de nivel In9	Montat pe canalul de evacuare a apei din captare	Masurarea nivelul apei in canalul din aval de captare

Priza Vulcan va fi prevazuta cu un sistem de automatizare format din:

- 1 (un) dulap electric de comanda si automatizare echipat cu PLC si panou operator, pentru comanda, automatizare si transmitere la distanta a modului de functionare a capatarii:
  - o masurare nivel apa in baraj, canalul de ape mari si canalul de evacuare a apei din captare
  - o masurare grad de infundare gratare

- masurare colmatare captare si deznisipator
- comanda spalarea automata a captarii si a deznisipatorului
- comanda curatirea automata a gratarelor
- monitorizare pozitie vane
- comanda automata a deschiderii vanei VS6, si inchiderii vanei VS1, in cazul aparitiei viiturilor
- alte functii specifice:
  - 1 (un) tablou electric de distributiei, 400 / 230 V c.a.
  - 7 (sapte) cutii locale pentru comanda vanelor stavile in regim manual
  - 3 (trei) cofrete locale pentru comanda masinilor de curatat gratare
  - cabluri electrice de semnalizare si forta si elementele de fixare a cablurilor.

Scenariul in care actionarea vanelor se realizeaza cu mecanisme de actionare electrica tip AUMA sau echivalent.

### 3.5.12.2.1.11 Componenta

Sistemul de comanda si automatizare, propus pentru buna functionare a instalatiilor montate la Priza Vulcan, este compus din echipamentele electrice prezentate in tabelul urmator.

Nota: Caracteristicile tehnice, detaliile de echipare, detaliile de pozare/cablare si cantitatile exacte se vor stabili la intocmirea proiectului tehnic.

Tabel nr. 11

Nr. crt.	Denumire echipament	Caracteristici tehnice	U.M.	Cant.
<b>1</b>	<b>Traductoare de masura</b>			
1.1	In1, In1', In2, In2', In3, In3', In6, In8, In9: Traductoare de nivel apa (masura grad de infundare gratare si nivel NNR)	Tip traductor: hidrostatic, IP68 Domeniu:0..4 mH2O; Clasa precizie:0,3% Semnal iesire: 4..20mA Alimentare: 24Vc.c. cu accesorii de montaj (tevi, sisteme de fixare tevi, cutie conexiuni, clema sustinere cablu, etc.)	buc.	7
1.2	In4, In5: Traductoare de nivel pentru solide (masura grad de colmatare captare si deznisipator)	Tip traductor: radar sau ultrasonic Domeniu: minim 0,6 mH2O; Clasa precizie:0,3% Semnal iesire: 4..20mA, releu SPDT Alimentare: 24Vc.c. cu accesorii de montaj	buc.	2
1.3	In7: Traductor de debit pentru canale deschise (masura debit salubru)	Tip traductor: ultrasonic Clasa precizie:1,5% Semnal iesire: 4..20mA Afisaj local Alimentare: 24Vc.c. cu accesorii de montaj	buc.	1
<b>2</b>	<b>Cutii locale de comanda</b>			

" REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"  
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

Nr. crt.	Denumire echipament	Caracteristici tehnice	U.M.	Cant.
2.1	CL1...CL6: Cutii locale de comanda vane stavile VS1...VS6	Cofret metalic IP66 cu copertina, sistem de prindere pe stalp, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 400x400x200mm Echipare: 2 seturi butoane comanda cu LED inclus pentru deschidere/inchidere/ stop; 1 lampa semnalizare (LED) alarma; 1 selector Local-Distanta; 1 set termostat si rezistenta de incalzire cofret; 1 set cleme legatura.	buc.	6
2.2	CL7: Cutie locala de comanda vana stavila VS7	Cofret metalic IP66 cu copertina, sistem de prindere pe stalp, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 400x300x200mm Echipare: 1 set butoane comanda cu LED inclus pentru deschidere/inchidere/ stop; 1 lampa semnalizare (LED) alarma; 1 selector Local-Distanta; 1 termostat si 1 rezistenta de incalzire cofret; 1 set cleme legatura.	buc.	1
2.3	CL-MCG1, CL-MCG2, CL-MCG3: Cutii locale de alimentare si comanda masini de curatat gratate	Cofret metalic IP66 cu copertina, sistem de prindere pe stalp, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 400x300x200mm Echipare: 1 intreruptor si 1 contactor c-da motor 2 butoane comanda cu LED inclus pentru pornire/oprire; 1 lampa semnalizare (LED) alarma; 1 selector Local-Distanta; 1 termostat si 1 rezistenta de incalzire cofret; 1 set cleme legatura.	buc.	3
3	<b>TED: Tablou electric distributie 400/230Vc.a.</b>	Cofret metalic IP55 cu placa montaj, sistem de prindere pe perete, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 800x600x300mm Echipare: 1 set intreruptoare automate de c.a. tripolare; 1 set intreruptoare automate de c.a. bipolare; 1 set termostat si rezistenta de incalzire, priza si lampa LED pentru iluminat tablou	buc.	1

” REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV”  
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

Nr. crt.	Denumire echipament	Caracteristici tehnice	U.M.	Cant.
4	<b>Dulap de comanda si automatizare</b>	Dulap metalic IP55 cu placa montaj, soclu, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 1800x800x600mm, soclu 200mm Echipare: 1 set intreruptoare automate de c.a. cu protectii incluse pentru motoare; 1 set contactori de comanda ; 1 set intreruptoare automate de c.a. bipolare; 1 set intreruptoare automate de c.c.; 1 sursa alim. 24Vc.c. 1 set automat programabil PLC cu web server inclus 1 panou operator PO, 10" color TFT LCD; 1 set termostat si rezistenta de incalzire, priza si lampa LED pentru iluminat dulap; 1 echipament comunicatie (router 4G cu IP fix); 1 soft aplicatie pentru PLC si PO	buc.	1
5	<b>Cabluri electrice de joasa tensiune si accesorii de montaj cabluri</b>			
5.1	Cabluri de forta	conductor din Cu, izolatie si manta din PVC, cu rezistenta la propagarea flacarii (tip CYY-F sau echivalent); diferite sectiuni si nr. conductoare: CYY-F 3x35+16mm <sup>2</sup> , 100m; CYY-F 4x2,5mm <sup>2</sup> , 100m; CYY-F 7x2,5mm <sup>2</sup> , 610m.	set	1
5.2	Cabluri de semnalizare	conductor din Cu, izolatie si manta din PVC, cu rezistenta la propagarea flacarii (tip CSYY-F, CSYEY-F sau echivalent); diferite sectiuni si nr. conductoare: CSYY-F 12x1,5mm <sup>2</sup> , 1220m; CSYEY-F 4x1,5mm <sup>2</sup> , 500m; cablu CSYY-F 5x1,5, 100m.	set	1
5.3	Materiale montaj si fixare cabluri si tablouri electrice	tuburi flexibile, bride/cleme de prindere, canal cabluri etc.	set	1

### 3.5.12.2.1.12 Descriere functionala

Traductorii In6, In8 si In9, au rol de monitorizare a nivelului apei in baraj, in canalul de ape mari si in canalul de evacuare a apei in captare, in aval de zona de confluenta cu canalul de ape mari. Acesti traductori transmit informatii despre nivelul apei in perioada de functionare a captarii la ape mari, transmit informatiile necesare personalului de exploatare care sa ia masurile ce se impun pentru a preveni posibila inundare a zonei.

Vanele stavila VS1- VS6 sunt prevazute cu doua deschideri, fiecare deschidere fiind actionata cu cate un mecanism motoreductor cu doua tije de actionare, puterea motorului fiind intre 1,5kW si 3kW, la tensiunea de 400Vc.a., 50Hz.

Vana stavila VS7 este cu o singura deschidere, actionata cu mecanism motoreductor, puterea motorului fiind intre 1,5kW si 3kW, la tensiunea de 400Vc.a., 50Hz.

Puterea exacta a motorului mecanismului de actionare se va stabili la intocmirea proiectului tehnic.

Mecanismele de actionare sunt prevazute cu limitatori de capat de cursa vana deschisa/ vana inchisa, cu limitatori de cuplu la deschidere/inchidere sau relee de alarma la depasire cuplu/suprasarcina. Sunt prevazute si cu rezistenta de incalzire incinta mecanism.

In prezent, la Priza Vulcan nu exista o sursa de alimentare cu tensiune, vanele fiind actionate manual.

Este necesara realizarea racordului la postul de transformare (PT) al operatorului de distributie zonal (S.C Electrica). Operatorul de distributie căruia, în conformitate cu prevederile Regulamentului de racordare, i se va adresa cererea de racordare, este responsabil pentru elaborarea, după caz, a fisei de solutie sau a studiului de solutie.

Racordul la PT existent se realizeaza in general cu cablu de joasa tensiune, conectat prin intreruptoare automate cu protectii incluse la scurtcircuit si suprasarcina. Un intreruptor automat va fi situat in amonte, in PT S.C. Electrica existent in zona Prizei Vulcan, iar celalalt va fi situat in aval, la sosirea in tabloul de distributie 400/230Vc.a. (TED), amplasat intr-un container pentru echipamente electrice in imediata apropiere a Prizei Vulcan.

Cablul de joasa tensiune va fi cu conductoare de cupru (conform SR CEI 60288), izolatie si manta din PVC (conform SR CEI 60502), cu intarziere la propagare flacarii (conform SR EN60332-3-24). Sectiunea maxima propusa in acest studiu pentru cablul de racord este de 3 x 35+16mm<sup>2</sup>, dar sectiunea exacta se va stabili la intocmirea proiectului tehnic, in functie de consumatori, de distanta si pozare, de recomandarile din fisa sau studiul de solutie.

Tabloul de distributie TED este propus pentru realizarea alimentarii consumatorilor electrici de c.a. din zona Prizei Vulcan.

Acesti consumatori sunt:

- instalatiile de actionare a vanelor VS1 – VS7
- masinile de curatat gratare MCG1, MCG2, MCG3
- iluminatul exterior
- iluminat interior si prize container pentru echipamente electrice
- dulapul de comanda si automatizare DCA
- etc.

Tabloul TED va fi echipat cu intreruptoare automate trifazate si monofazate, care vor realiza distributia radiala a tensiunii alternative de 400/230Vc.a. la consumatorii mai sus mentionati.

Valorile exacte ale curentilor nominali ai intreruptoarelor automate se stabilesc in functie de numarul si puterile consumatorilor de c.a. din zona Prizei Vulcan.

Dulapul de comanda si automatizare DCA este propus pentru realizarea functionarii automate a spalarii captarii si deznisipatorului, pentru controlul pozitiei tuturor vanelor stavile, pentru realizarea alimentarii in curent continuu a cofretelor/cutiilor locale de comanda, pentru gestionarea alarmelor, pentru transmiterea la distanta a datelor cerute de SCADA S.G.A. Brasov, precum si pentru primirea datelor de la S.G.A. cu privire la aparitia de viituri tulburi, cand se necesita deschiderea vanei VS6 si inchiderea vanei VS1.

De asemenea, realizeaza achizitia si prelucrarea datelor masurate de traductorii de masura grad de infundare gratare, grad de colmatare captare si deznisipator, nivel apa captare, debit salubru pe canal Vulcanita.

Contine partea de forta (intreruptor cu protectii la scurtcircuit si contactori de comanda) pentru motoarele din mecanismele de actionare ale vanelor VS1...VS7.

Contine un automat programabil (PLC) modular, echipat cu:

- unitate centrala CPU cu web server (IP)

- module de intrari analogice (AI) pentru achizitionarea semnalelor pe 4...20mA de la traductoarele de masura
- module de intrari digitale (DI), pentru achizitia semnalelor de la limitatoarele de capat de cursa deschis/ inchis, limitatoarele de cuplu la deschidere/inchidere sau alarmele din mecanismele de actionare electrica, a semnalelor de stare intreruptoare etc.
- module de iesiri digitale, pentru transmiterea comenzilor de pornire/oprire masini de curatat gratare, deschidere/inchidere vane stavila, semnalizari
- modul de comunicatie Ethernet, RJ45.

Pozitiile vanelor, nivelele si debitul salubru se pot vizualiza pe panoul operator (PO) cu display de aprox. 10", touchscreen, amplasat pe usa dulapului.

Pentru accesarea datelor de la distanta (de pe un telefon mobil smart, tableta, laptop, calculator), se va prevedea un router cu port Ethernet si iesire 4G in reseaua de telefonie mobila/internet a provider-ului de servicii din zona (Orange, Vodafone sau Digi, etc.), cu care va trebui incheiat un contract si platit un abonament lunar. Routerul trebuie sa fie cu adresa de IP fixa.

Cutiile locale de comanda CL1...CL7 realizeaza comanda in regim manual a vanelor stavila VS1...VS7.

De pe aceste cutii se va putea comanda, in regim local-manual, deschiderea, inchiderea si oprirea deschiderii sau inchiderii vanei aferente. Sunt prevazute cu butoane de comanda pentru fiecare mecanism de actionare in parte.

Se vor amplasa pe suport/stalpi in imediata apropiere a vanei stavila care va fi comandata.

Cutiile locale CL-MCG1, CL-MCG2, CL-MCG3 realizeaza pornirea/oprirea masinilor de curatat gratare, atat in regim local-manual, cat si in regim automat, in functie de gradul de infundare al gratarelor, semnal primit din dulapul de automatizare DCA.

Fiecare cutie locala este echipata cu rezistenta de incalzire si termostat.

De asemenea, si incintele mecanismelor de actionare (tip AUMA sau echivalent) sunt prevazute cu rezistente de incalzire si termoswitch pentru protectia la supraincalzire (optional).

Cablurile electrice realizeaza legaturile electrice intre echipamente. Pentru alimentarea motoarelor se prevad cabluri de forta, cu conductoare de cupru, izolatie si manta din PVC, cu intarziere la propagarea flacarii, dimensionate corespunzator.

Pentru alimentarea traductoarelor de masura se prevad cabluri ecranate.

Pentru efectuarea legaturilor intre dulap si cofretele/cutiile locale se prevad cabluri de semnalizare, neecranate.

Numarul de conductoare si sectiunile se vor stabili cu exactitate la intocmirea proiectului tehnic.

Echiparea finala a cutiilor locale, a dulapului de comanda si automatizare, a tabloului de distributie, realizarea softului de aplicatie PLC si panou operator, se va realiza de proiectantul sistemului de comanda si automatizare.

### **3.5.12.2.1.13 Masini de curatat gratare**

#### ***Masina de curatat gratare MCG1***

Caracteristici tehnice

Excavator-vertical

- $v = 8\text{m/min}$  - max. 1000 kg
- Latime grebla: 7300 mm
- Inaltime grebla: 3000 mm
- Distanta intre bare: 150 mm
- Putere motor: 1,5 kW.



Masina de curatat gratare, este de tip vertical, complet automata, cu brat de pivotare hidraulic pentru curatare gratar, ce cuprinde urmatoarele elemente:

- Rama de fundatie a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton
- Brat individual de pivotare, echipat cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare
- Intrerupatoare de sfarsit de cursa reglabile si grad protectie ( IP 65) cu opritor mecanic
- Suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa
- Grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon, lama interschimbabila la greble pentru a asigura o durata de viata marita
- Ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric
- Miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)
- Senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)
- Cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibil
- Toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald
- Piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil
- Tija cu angrenaje dintate si intrerupatoarele de capat de cursa nu sunt protejate impotriva stratului de plutitori
- Toate cablurile de forta si semnalizare se vor conecta la cutii de conexiuni montate pe masina de curatat gratare grad de protectie IP66.

#### **Grup ulei inalta presiune - GUP 1:**

GUP-ul pentru actionarea masinii de curatat gratare se va realiza intr-o constructie compacta si va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii:

- Presiune de lucru reglabila in functie de sarcina
- Modul de constructie pentru functionare in aer liber, incluzand protectie impotriva intemperiilor

Unitatea consta in principal din:

- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei
- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)
- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc
- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare

GUP-ul se va livra complet asamblat in uzina, vopsit, cu toate racordurile la furtunile hidraulice si circuitele hidraulice si umplut cu ulei biodegradabil.

Toate cablurile electrice de alimentare si semnalizare se vor lega la o cutie de borne, grad de protectie IP 66, montata pe GUP.

#### **Masina de curatat gratare MCG2**

Caracteristici tehnice

Excavator-vertical;

- $v = 8\text{m/min}$  - max. 1000 kg
- Latime grebla: 4000 mm
- Inaltime grebla: 3 200 mm
- Distanta intre bare: 40 mm
- Putere motor: 1,5 kW

Masina de curatat gratare, este de tip vertical, complet automata, cu brat de pivotare hidraulic pentru curatare gratar, ce cuprinde urmatoarele elemente:

- Rama de fundatie a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton
- Brat individual de pivotare, echipat cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare
- Intrerupatoare de sfarsit de cursa reglabile si grad protectie ( IP 65) cu opritor mecanic

- Suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa
- Grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon, lama interschimbabila la greble pentru a asigura o durata de viata marita
- Ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric
- Miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)
- Senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)
- Cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibil
- Toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald
- Piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil
- Tija cu angrenaje dintate si intreruptoarele de capat de cursa nu sunt protejate impotriva stratului de plutitori
- Toate cablurile de forta si semnalizare se vor conecta la cutii de conexiuni montate pe masina de curatat gratare grad de protectie IP66.

### **Grup ulei inalta presiune - GUP 2:**

GUP-ul pentru actionarea masinii de curatat gratare se va realiza intr-o constructie compacta si va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii:

- Presiune de lucru reglabila in functie de sarcina
- Modul de constructie pentru functionare in aer liber, incluzand protectie impotriva intemperiiilor

Unitatea consta in principal din:

- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei
- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)
- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc
- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare

GUP-ul se va livra complet asamblat in uzina, vopsit, cu toate racordurile la furtunile hidraulice si circuitele hidraulice si umplut cu ulei biodegradabil.

Toate cablurile electrice de alimentare si semnalizare se vor lega la o cutie de borne, grad de protectie IP 66, montata pe GUP.

### **Masina de curatat gratare MCG3**

Caracteristici tehnice

Excavator-vertical;

- $v = 8\text{m/min}$  - max. 1000 kg
- Latime grebla: 78000 mm
- Inaltime grebla: 2800 mm
- Distanța între bare: 25 mm
- Putere motor: 1,5 kW

Masina de curatat gratare, este de tip vertical, complet automata, cu brat de pivotare hidraulic pentru curatare gratar, ce cuprinde urmatoarele elemente:

- Rama de fundatie a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton
- Brat individual de pivotare, echipat cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare
- Intreruptoare de sfarsit de cursa reglabile si grad protectie ( IP 65) cu opritor mecanic
- Suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa
- Grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon, lama interschimbabila la greble pentru a asigura o durata de viata marita
- Ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric

- Miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)
- Senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)
- Cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibil
- Toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald
- Piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil
- Tija cu angrenaje dintate si intreruptoarele de capat de cursa nu sunt protejate impotriva stratului de plutitori
- Toate cablurile de forta si semnalizare se vor conecta la cutii de conexiuni montate pe masina de curatat gratare grad de protectie IP66.

### **Grup ulei inalta presiune - GUP 3**

GUP-ul pentru actionarea masinii de curatat gratare se va realiza intr-o constructie compacta si va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii:

- Presiune de lucru reglabila in functie de sarcina
- Modul de constructie pentru functionare in aer liber, incluzand protectie impotriva intemperiiilor

Unitatea consta in principal din:

- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei
- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)
- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc
- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare

GUP-ul se va livra complet asamblat in uzina, vopsit, cu toate racordurile la furtunele hidraulice si circuitele hidraulice si umplut cu ulei biodegradabil.

Toate cablurile electrice de alimentare si semnalizare se vor lega la o cutie de borne, grad de protectie IP 66, montata pe GUP.

### **3.5.12.2.2 Scenariul 2:**

Principalele lucrari de retehnologizare care se vor efectua asupra constructiilor sunt urmatoarele:

#### **3.5.12.2.2.1 Lucrari de constructii a canalului de ape mari**

Canalul de ape mari este dimensionat astfel incat sa preia debitele de apa  $Q > 33 \text{ m}^3$  de pe rau. Prin barajul de captare cu vana de spalare deschisa se poate tranzita un debit maxim de  $33 \text{ m}^3$ , astfel incat inaltimea crestei de apa sa fie de  $0,5 \text{ m}$ , existand o garda de  $0,51 \text{ m}$ , fata de inaltimea pragurilor barajului deversor. Pentru debitul de  $33 \text{ m}^3$ , garda de la nivelul apei la inaltimea malurilor stang si drept, sistematizata, a partii amonte a raului este  $> 0,6 \text{ m}$ . Canalul de ape mari, este dimensionat pentru debitul de  $Q_{5\%} = 172 \text{ m}^3$  si verificat pentru debitul  $Q_{1\%} = 319 \text{ m}^3$ . Pentru debitul  $Q'_{5\%} = 172 - 33 = 139 \text{ m}^3$ , si pentru debitul  $Q'_{1\%} = 319 - 33 = 286 \text{ m}^3$ , naltimea apei in canal este  $h_1 = 1,1 \text{ m}$ , respectiv  $h_2 = 1,68 \text{ m}$ , iar adancimea canalului este de  $h = 2,4 \text{ m}$ . Avem o garda de  $1,3$ , respectiv  $0,72 \text{ m}$ , fata de maluri. In desenul Sectiuni transversale canal de deversare ape mari STV 050-004, in sectiunea D-D este prezentat modul de racord a canalului de ape mari in amonte cu raul, iar in sectiunea F-F este prezentat modul de racord a canalului de ape mari in partea de aval cu raul. In aceste sectiuni sunt prezentate dimensiunile canalului si cotele de nivel ale apei in canal pentru debitele  $Q'_{1\%} = 286 \text{ m}^3$  si  $Q'_{5\%} = 139 \text{ m}^3$ . In desenul STV 050-006, sunt prezentate sectiunile canalului de evacuare a apei din captare, cu dimensiunile acestora si nivelul apei pentru debitele  $Q_{1\%} = 320 \text{ m}^3$ . Inaltimea apei in canal este de  $2,4 \text{ m}$  iar garda fata de malurile reabilitate si inaltime ale canalului, este de  $0,6 \text{ m}$ .

Pentru masurarea nivelului apei in canal, in amonte, in dreptul sectiunii E-E, se va monta un traductor de nivel hidrostatic, iar in aval, in dreptul sectiunii J-J din desenul PSC 050-000, se va

monta cate un traductor de nivel, care masoara si monitorizeaza nivelul apei si alarmeaza in cazul unor inundatii.

Canalul de ape mari existent, se va reabilita si se va transforma intr-un canal betonat.

#### **3.5.12.2.2 Lucrarile de retehnologizare care vor fi efectuate**

Principalele lucrari de retehnologizare care se vor efectua asupra constructiilor sunt urmatoarele:

Lucrari de constructii a canalului de ape mari:

- terasarea terenurilor, in vederea realizarii constructiei canalului
- saparea canalului, conform documentatie
- pamantul rezultat din saparea canalului se va folosi la reamenajarea terenului dupa sapare
- turnare placi din beton de grosime 20 cm, pe fundul canalului, armate cu plasa de sarma de Buzau;
- izolare cu masticuri a spatiului dintre placile de pe fundul canalului
- turnare placi din beton de grosime 20 cm, pe peretii laterali ai canalului, armate cu plasa de sarma de Buzau;
- izolare cu masticuri a spatiului dintre placile de pe peretii laterali ai canalului
- turnarea din beton a bordurilor superioare, de pe partile laterale ale canalului
- montarea de barbacane pentru scurgerea infiltratiilor de apa din pamant in canalul de ape
- realizarea constructiei hidrotehnice din beton, care face legatura intre canalul de ape mari si raul Barsa
- realizarea unui disipator de energie la iesirea canalului de ape mari in raul Barsa
- impregnarea suprafetelor canalului de ape mari cu MC RIM PROTECT – MC BAUCHEMIE S.R.L, sau echivalent

Lucrari generale:

- constructia unui baraj din nisip si pietris, in aval de confluenta raului Barsa, cu canalul de evacuare a debitelor de ape mari, pentru a pune captarea la uscat, in vederea efectuarii lucrarilor de retehnologizare a captarii
- curatirea barajului, a obiectelor captarii (priza energetica, dezinisipatorul, camera de incarcare a MHC Vulcanita), a canalului din aval de pragul barajului, a canalului Vulcanita de nisip, pietris, vegetatie, gunoaie, etc. pe o lungime de 170 m
- curatirea malului stang si drept a barajului si a canalului din aval de pragul barajului, de vegetatie, arbusti, etc.
- curatirea in amonte de baraj a raului Barsa, pana la zona de dincolo de confluenta cu canalul de ape mari
- defrisarea de vegetatie a raului Barsa in amonte de baraj si suprainaltarea malurilor, astfel incat sa se previna inundatiile

Lucrari de reabilitare a constructiilor din beton ale captarii si a pereeurilor

- spalarea cu jet de presiune, de 150 atm., a tuturor constructiilor din beton ale captarii, pentru indepartarea betonului de pe zonele deteriorate
- spargerea locala a betonului in zonele deteriorate, pana la armaturi
- reparatia zonelor locale deteriorate, conform tehnologiei proiectantului
- reparatia cu ciment special a zonelor deteriorate a pieselor inglobate in beton si montarea in acestea, cu ajutorul bolturilor de fixare in beton, de noi profile pentru noile vane stavilar
- reaparatia tuturor suprafetelor structurilor din beton ale captarii
- reparatiile pereeurilor din piatra, pe ambele maluri ale barajului de captare pe o lungime de minim 110 m

- suprainaltarea malurilor canalului de evacuare a apei din captare cu o bordura de ciment armat de 0.4 x 0.4 m, pe o lungime de 10 m in amonte de confluenta cu canalul de ape mari si pe o lungime de 100 m in aval de confluenta cu canalul de ape mari
- impregnarea suprafetelor pereeurilor cu cimenturi speciale rezistente la coroziunea apei la viteze de pana la 9 m/s.
- reparatii preeu canal Vulcanita, aval de priza, pe o lungime de 100 m liniari
- retehnologizarea grinzii de beton, de pe malul stang a canalului de evacuare a apei, aval de baraj, pe intreaga lungime deteriorata
- curatirea partilor superioare ale digurilor din beton si reparatia acestora
- lucrari de reabilitare a disipatoarelor de energie aflate la iesirea canalului de spalare a deznisipatorului captarii, precum si pe canalul de spalare a captarii propriuzise.

#### Lucrari de sistematizare pe horizontala in zona captarii

- realizarea de trotuare cu latime de 1 m, pentru acces la diferitele parti componente ale captarii, in lungime totala de 80 m
- realizarea de alei carosabile, avand o imbracaminte de beton asfaltic, racordata cu borduri de 20 x 25 cm, asezata pe o fundatie de beton de 10 x 20 cm, pentru accesul autovehiculelor in incinta imprejmuita a captarii, in lungime de 240 m si latime de 4 m
- realizare gard de imprejmuire a captarii, in lungime de 240 m
- realizarea unei platforme betonate de dimensiuni 31 x 10 m, care se va imprejmui cu gard, zona destinata in prima faza organizarii de santier, ce va contine:
  - o montarea a trei containere prefabricate, de dimensiuni 6 x 3 x 3 m, care au rolul de birou, sala de mese, toaleta
  - o zona de depozitare echipamente ce se vor livra
  - o parcare masini

Dupa finalizarea lucrarilor aceasta zona va fi loc de parcare pentru masinile de intretinere a captarii.

- acoperire cu pietris a restului zonei neamenajate din partea stanga a captarii, aflata in imprejmuire

#### Lucrari de retehnologizare a casei stavilelor de la priza energetica si a podetelor de circulatie de pe prize

- podetele de circulatie de pe priza, formate din profile metalice, acoperite cu dulapi de lemn, vor fi inlocuite complet, cu podete formate din structuri metalice galvanizate, gratare galvanizate, balustrade galvanizate, standardizate care se afla in general in comert
- casa vanelor, care este format dintr-un schelet metalic, completat cu un schelet din lemn, cu peretii laterali din lemn si acoperiti cu tabla ondulata, se va schimba complet cu o noua constructie. Aceasta va fi formata din:
  - o schelet metalic, care reprezinta structura de rezistenta, care va fi fixat pe betonul captarii prin sisteme de prindere
  - o peretii laterali vor fi confectionati din panouri sandwich, echipati cu usi si ferestre din termopan
  - o acoperisul va fi din doua ape, format din panouri sandwich
  - o podeaua, va fi formata dintr-un schelet metalic, acoperit cu placi metalice de circulatie
  - o in interiorul cladirii, va fi o scara si o platforma pentru acces la sistemul de actionare a vanelor VS1, VS2 si VS6
  - o cladirea va fi prevazuta cu urmatoarele instalatii:
    - sistem de iluminat interior si exterior
    - centura de pamantare a echipamentelor electrice

### 3.5.12.2.3 Lucrari de re tehnologizare a echipamentelor de la captare

Toate echipamentele existente la captare, gratare, vane, vane stavile, se vor inlocui cu altele noi, conform tabelelor de mai jos:

**Tabelul nr. 5 - Caracteristici tehnice vane stavile:**

Tabel nr. 7

No	Tip vana	Cant	H [mca]	Dimensiuni [m]	Inaltime de ridicare / coborare [m]
1	VS1 - Vana stavila plana, metalica cu actionare hidraulica, functionare in pozitia deschisa, montata la intrarea in priza de apa, cu etansare pe trei parti	1	5	4.3 x 2,5	1,65
2	VS2 - Vana stavila plana, metalica cu actionare hidraulica, functionare in pozitia deschisa, montata la intrarea in deznisipator, cu etansare pe trei parti	1	5	5.2 x 3.5	2,65
3	VS3 - Vana stavila plana metalica cu actionare hidraulica, functionare in pozitia inchisa, montata la camera de incarcare MHC, cu etansare pe trei parti	1	5	5.2 x 4	2,2
4	VS4 - Vana stavila plana metalica cu actionare hidraulica, functionare in pozitia deschisa, montata la iesirea din deznisipator spre camera de incarcare MHC, cu etansare pe trei parti	1	5	4.6 x 2,65	1.8
5	VS5 - Vana stavila plana metalica cu actionare hidraulica, functionare in pozitia inchisa, montata la iesirea din camera de incarcare MHC spre canalul Vulcanita, cu etansare pe trei parti	1	5	3,6 x 4	1
6	VS6 - Vana stavila plana metalica cu actionare hidraulica, functionare in pozitia inchisa, pentru spalare Baraj, cu etansare pe trei parti	1	5	3,7 x 3	3
7	VS7 - Vana stavila plana metalica cu actionare hidraulica, functionare in pozitia inchisa, pentru spalare deznisipator , cu etansare pe trei parti	1	5	1,6 x 3	1,5

Toate vanele stavile de la captarea Vulcan, se vor inlocui cu vane noi, din metal, cu actionare hidraulica.

La montarea noilor stavile, se vor re tehnologiza piesele inglobate existente, astfel:

- se curata bine de rugina, piesele inglobate existente, pana la eliminarea intregilor zone ruginite
- se curata suprafetele adiacente din beton, deteriorate si care se vor repara cu chituri de reparatii speciale, pe baza de rasini epoxidice
- se umple cu sudura, zonele cu caverne si apoi se polizeaza
- se realizeaza protectia anticoroziva a pieselor inglobate
- se introduc in interiorul profilelor U existente, noi profile U, care se fizeaza de cele existente cu dibluri metalice, de inalta rezistenta mecanica, care patrund pana in beton. Pe suprafetele laterale, frontale, se aplica din loc in loc puncte de sudura care apoi se polizeaza.

Noile stavile, sunt stavile plane metalice, compuse din urmatoarele parti:

corpul stavilei realizat din otel carbon, placat pe contur de etansare cu otel inox AISI 304

- sertarul stavilei realizat din otel carbon,
- tijele de antrenare realizate din otel inox

- garniturile din cauciuc EPDM
- presgarniturile din material inox
- suprafetele laterale de alunecare placate cu poliamida Robalon
- actionarea stavilelor se face cu doi cilindri hidraulici, prevazuti cu limitatoare inglobate la capat de cursa

Caracteristicile tehnice ale stavilei VS1, sunt urmatoarele:

- tipul: vana plana stavila, cu actionare hidraulica, cu doi cilindrii
- loc de montare: la intrarea in priza energetica
- rolul: separa priza energetica a captarii de baraj
- dimensiuni: BxH = 4.3 x 2.5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare hidraulica. Actionarea este asigurata de doi cilindri hidraulici cu dubla actiune cu intreruptoare de limita de cursa reglabile, cilindrii vor fi actionati cu ulei biodegradabil, care functioneaza la temperaturi cuprinse intre -20 ÷ +40o, presiunea de lucru 40 bari si va fi asigurata de la Grupul de ulei sub presiune;
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 1.65 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - o conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana

Caracteristicile tehnice ale stavilei VS2, sunt urmatoarele:

- tipul: vana plana stavila, cu actionare hidraulica, cu doi cilindrii
- loc de montare: la intrarea in priza energetica
- rolul: separa priza energetica a captarii de baraj
- dimensiuni: BxH = 5.2 x 3.5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare hidraulica. Actionarea este asigurata de doi cilindri hidraulici cu dubla actiune cu intreruptoare de limita de cursa reglabile, cilindrii vor fi actionati cu ulei biodegradabil, care functioneaza la temperaturi cuprinse intre -20 ÷ +40o, presiunea de lucru 40 bari si va fi asigurata de la Grupul de ulei sub presiune;
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 2,65 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - o conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana

Caracteristicile tehnice ale stavilei VS3, sunt urmatoarele:

- tipul: vana plana stavila, cu actionare hidraulica, cu doi cilindrii
- loc de montare: la intrarea in priza energetica

- rolul: separa priza energetica a captarii de baraj
- dimensiuni: BxH = 5.2 x 4 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare hidraulica. Actionarea este asigurata de doi cilindri hidraulici cu dubla actiune cu intreruptoare de limita de cursa reglabile, cilindrii vor fi actionati cu ulei biodegradabil, care functioneaza la temperaturi cuprinse intre -20 ÷ +40o, presiunea de lucru 40 bari si va fi asigurata de la Grupul de ulei sub presiune;
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 2,2 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana

Caracteristicile tehnice ale stavilei VS4, sunt urmatoarele:

- tipul: vana plana stavila, cu actionare hidraulica, cu doi cilindrii
- loc de montare: la intrarea in priza energetica
- rolul: separa priza energetica a captarii de baraj
- dimensiuni: BxH = 4.6 x 2.65 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare hidraulica. Actionarea este asigurata de doi cilindri hidraulici cu dubla actiune cu intreruptoare de limita de cursa reglabile, cilindrii vor fi actionati cu ulei biodegradabil, care functioneaza la temperaturi cuprinse intre -20 ÷ +40o, presiunea de lucru 40 bari si va fi asigurata de la Grupul de ulei sub presiune;
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 1.8 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana

Caracteristicile tehnice ale stavilei VS5, sunt urmatoarele:

- tipul: vana plana stavila, cu actionare hidraulica, cu doi cilindrii
- loc de montare: la intrarea in priza energetica
- rolul: separa priza energetica a captarii de baraj
- dimensiuni: BxH = 3.6 x 4 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent



- tipul actionarii: actionare hidraulica. Actionarea este asigurata de doi cilindri hidraulici cu dubla actiune cu intreruptoare de limita de cursa reglabile, cilindrii vor fi actionati cu ulei biodegradabil, care functioneaza la temperaturi cuprinse intre  $-20 \div +40^{\circ}\text{C}$ , presiunea de lucru 40 bari si va fi asigurata de la Grupul de ulei sub presiune;
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 1 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana

Caracteristicile tehnice ale stavilei VS6, sunt urmatoarele:

- tipul: vana plana stavila, cu actionare hidraulica, cu doi cilindrii
- loc de montare: la intrarea in priza energetica
- rolul: separa priza energetica a captarii de baraj
- dimensiuni: BxH = 3.7 x 3 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare hidraulica. Actionarea este asigurata de doi cilindri hidraulici cu dubla actiune cu intreruptoare de limita de cursa reglabile, cilindrii vor fi actionati cu ulei biodegradabil, care functioneaza la temperaturi cuprinse intre  $-20 \div +40^{\circ}\text{C}$ , presiunea de lucru 40 bari si va fi asigurata de la Grupul de ulei sub presiune;
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 3 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana

Caracteristicile tehnice ale stavilei VS7, sunt urmatoarele:

- tipul: vana plana stavila, cu actionare hidraulica, cu doi cilindrii
- loc de montare: la intrarea in priza energetica
- rolul: separa priza energetica a captarii de baraj
- dimensiuni: BxH = 1.6 x 3 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea amonte: 5 m
- presiune maxima de proiectare, pe partea aval: 3 m
- material vana: otel carbon
- tipul etansarii: etansare pe 3 (trei) laturi
- material etansare: garnitura din caucic cu insertie textila
- tipul etansarii: garnitura tip P sau echivalent
- tipul actionarii: actionare hidraulica. Actionarea este asigurata de doi cilindri hidraulici cu dubla actiune cu intreruptoare de limita de cursa reglabile, cilindrii vor fi actionati cu ulei biodegradabil, care functioneaza la temperaturi cuprinse intre  $-20 \div +40^{\circ}\text{C}$ , presiunea de lucru 40 bari si va fi asigurata de la Grupul de ulei sub presiune;
- mod de fixare: cu fixare in piesele inglobate existente ce se vor retehnologiza
- inaltime cursa de actionare: 1,5 m
- pierderi maxime admisibile la proba cu apa:
  - conform ISO 5208, categoria D
- accesorii de montaj si de actionare vana

#### **3.5.12.2.4 Protecția anticorozivă a vanelor**

Protecția anticorozivă: vanele/gratare vor fi zincate sau se va asigura sistemul de vopsire SIKA, conform cerințelor de mai jos.

##### **Suprafețele în contact cu apa:**

Pregătirea suprafețelor:

- Toate suprafețele vor fi curățate de impurități prin spălare cu apă, la presiunea de 100 bari.
- Sablare la calitatea Sa 2 ½ în conformitate cu standard ISO 8501-1, și rugozitate 50 – 75 μm în conformitate cu standard ISO 8503-1.

Acoperiri de protecție:

- strat bicomponent, pe baza de rasină epoxidică, fără solvenți, Sika Poxicolor SW 500, 3 x 180 micrometri, alb/gri/alb, RAL 9002/7032/9002.
- Straturile vor fi aplicate fără aer (pentru reparare se va folosi rola sau pistolul de pulverizat).

Grosime totală: 540 micrometri.

##### **Suprafețele în contact cu aerul umed:**

Pregătirea suprafețelor:

Toate suprafețele vor fi curățate de impurități prin spălare cu apă, la presiunea de 100 bari.

- Sablare la calitatea Sa 2 ½ în conformitate cu standard ISO 8501-1, și rugozitate 50 – 75 μm în conformitate cu standard ISO 8503-1.

Strat primar:

- Grund bicomponent, îmbunătățit cu zinc, puternic pigmentat, pe baza de rasină epoxidică, SikaCor Zinc R, 60 micrometri.

Strat intermediar:

- grund epoxidic bicomponent, tratat cu poliamida, pe baza de oxid de fier micaceu, SikaCor EG-1, 80 micrometri.

Strat de finisare:

- strat de acoperire pe baza de poliuretanic bicomponent, cu rezistență excelentă la intemperii și mediu chimic, SikaCor EG-5, 60 micrometri.
- Straturile vor fi aplicate cu rola, pensula sau pistolul de pulverizat (pentru reparații se va folosi rola sau pensula).

Grosime totală: 200 micrometri.

Vanele cu acționare hidraulică, vor fi comandate fiecare de la câte 1 (un) Grup de ulei înaltă presiune, montat lângă vanele stavile.

##### **GUP pentru vana stavila**

Grupul de ulei sub presiune pentru acționarea vanelor stavile este într-o soluție compactă și va fi instalat la sol într-o zonă protejată. Instalația va fi formată în principal din:

- 1 (un) Rezervor de ulei cu umplere și indicator de nivel al uleiului, întrerupător cu plutitor,
- 1 (un) set Termostat, manometru, pompa cu viteze cu motor electric (400 V / 50 Hz)
- 1 (un) set Filtru de înaltă presiune, baie de ulei, supapă de limitare a presiunii UDG.
- 1 (un) set Supape de comutare și control pentru controlul stavilei baraj.
- 2 bucăți limitatoare pentru pozițiile de capăt cilindru
- 1 (una) bucată vana de reglare a debitului,
- 1 (una) bucată supapă de sens,

GUP-ul va fi echipat cu circuitul hidraulic, ce face legătura dintre acesta și servomotoarele vanei stavile.

Caracteristici tehnice gratare

Tabel nr. 8

No	Denumire	Cant.	Material	Lumina gratar [mm]	Dimensiuni [BxH] metri
1	G1 – Gratar rar intrare in priza de apa	1	Teava, otel	150	7,8 x 3
2	G2 – Gratar mediu intrare in camera de incarcare MHC	1	Platbanda 60x6mm	40	4 x 3,2
3	G3 – Gratar des intrare in conducta MHC	1	Platbanda 60x6mm	25	9 x 2,8

Fiecare gratar va fi echipat cu masina de curatat gratare, care vor avea urmatoarele caracteristici:

Tabel nr. 9

Nr.	Denumire	Caracteristici tehnice
1	Masina de curatat gratare verticale MCG 1, complet automata cu brat de pivotare hidraulic pentru curatire gratare, G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- excavator vertical: V = 8 m/min, sarcina maxima 1000 kg</li> <li>- latime grabla: 7800 mm</li> <li>- inaltime grebla: 3000 mm</li> <li>- distanta intre bare: 150 mm</li> <li>- putere motor: 1,5 kW</li> </ul> Parti componente <ul style="list-style-type: none"> <li>- rama de fixare a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton</li> <li>- brat individual de pivotare cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare</li> <li>- intrerupatoare de sfarsit de cursa reglabile si rezistente (min. IP 65) cu opritor mecanic</li> <li>- suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa</li> <li>- grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon,</li> <li>- ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric</li> <li>- miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)</li> <li>- senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)</li> <li>- cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibila</li> <li>- toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald</li> <li>- piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil</li> <li>- tija cu angrenaje dintate si intrerupatoarele de capat de cursanu sunt protejate impotriva stratului de plutitori</li> <li>- sistem de comanda</li> </ul>
2	Grup ulei GUP, pentru masina de curatat gratare MCG1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GUP-ul va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii</li> <li>- Presiune reglabila individual</li> <li>- Montare si functionare in aer liber, incl. protectie impotriva intemperiiilor</li> </ul> Unitatea consta in principal din: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei</li> <li>- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)</li> <li>- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc</li> <li>- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare</li> </ul>
3	Masina de curatat gratare verticale MCG 2, complet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- excavator vertical: V = 8 m/min, sarcina maxima 1000 kg</li> <li>- latime grabla: 4000 mm</li> </ul>

" REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"  
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

	<p>automata cu brat de pivotare hidraulic pentru curatire gratare, G2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- inaltime grebla: 3200 mm</li> <li>- distanta intre bare: 40 mm</li> <li>- putere motor: 1,5 kW</li> <li>Parti componente</li> <li>- rama de fixare a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton</li> <li>- brat individual de pivotare cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare</li> <li>- intreruptoare de sfarsit de cursa reglabile si rezistente (min. IP 65) cu opritor mecanic</li> <li>- suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa</li> <li>- grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon,</li> <li>- ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric</li> <li>- miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)</li> <li>- senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)</li> <li>- cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibila</li> <li>- toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald</li> <li>- piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil</li> <li>- tija cu angrenaje dintate si intreruptoarele de capat de cursanu sunt protejate impotriva stratului de plutitori</li> <li>- sistem de comanda</li> </ul>
<p align="center">4</p>	<p>Grup ulei GUP, pentru masina de curatat gratare MCG2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GUP-ul va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii</li> <li>- Presiune reglabila individual</li> <li>- Montare si functionare in aer liber, incl. protectie impotriva intemperiiilor</li> <li>Unitatea consta in principal din:</li> <li>- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei</li> <li>- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)</li> <li>- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc</li> <li>- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare</li> </ul>
<p align="center">5</p>	<p>Masina de curatat gratare verticale MCG 3, complet automata cu brat de pivotare hidraulic pentru curatire gratare, G3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- excavator vertical: V = 8 m/min, sarcina maxima 1000 kg</li> <li>- latime grabla: 8000 mm</li> <li>- inaltime grebla: 2800 mm</li> <li>- distanta intre bare: 25 mm</li> <li>- putere motor: 1,5 kW</li> <li>Parti componente</li> <li>- rama de fixare a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton</li> <li>- brat individual de pivotare cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare</li> <li>- intreruptoare de sfarsit de cursa reglabile si rezistente (min. IP 65) cu opritor mecanic</li> <li>- suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa</li> <li>- grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon,</li> <li>- ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric</li> <li>- miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul</li> </ul>

" REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"  
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

		unui GUP (presiunea este reglabila) - senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54) - cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibila - toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald - piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil - tija cu angrenaje dintate si intreruptoarele de capat de cursanu sunt protejate impotriva stratului de plutitori - sistem de comanda
6	Grup ulei GUP, pentru masina de curatat gratare MCG3	- GUP-ul va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii - Presiune reglabila individual - Montare si functionare in aer liber, incl. protectie impotriva intemperiiilor Unitatea consta in principal din: - Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei - Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz) - Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc - Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare

**Gratarul G1**

- material: otel carbon, iar barele din teava de otel
- loc de montaj: la intrarea in priza energetica
- rolul: de a opri plutitorii mari sa intre in priza energetica
- dimensiuni: 7,8 x 3 m
- distanta intre bare: 150 mm
- format din: 4 (patru) elemente
- montare: pe piesele inglobate existente, care se retehnologizeaza

**Gratarul G2**

- material: otel carbon, iar barele din platbanda de dimensiuni 60 x 6 mm
- loc de montaj: la intrarea in camera de incarcare MHC Vulcan1, dinspre deznisipator
- rolul: de a opri plutitorii medii sa intre in priza energetica
- dimensiuni: 4 x 3,2 m
- distanta intre bare: 40 mm
- format din: 2 (doua) elemente
- montare: pe piesele inglobate existente, care se retehnologizeaza

**Gratarul G3**

- material: otel carbon, iar barele din platbanda de dimensiuni 60 x 6 mm
- loc de montaj: la intrarea in conducta de aductiune a MHC Vulcan1
- rolul: de a opri plutitorii mici sa intre in conducta
- dimensiuni: 9 x 2,8 m
- distanta intre bare: 25 mm
- format din: 4 (patru) elemente
- montare: pe piesele inglobate existente, care se retehnologizeaza

**Protectia anticoroziva a gratarelor**

Protectia anticoroziva: vanele/gratare vor fi zincate sau se va asigura sistemul de vopsire SIKA, conform cerintelor de mai jos.

**Suprafetele in contact cu apa:**

Pregatirea suprafetelor:

- Toate suprafetele vor fi curatate de impuritati prin spalare cu apa, la presiunea de 100 bari.

- Sablare la calitatea Sa 2 ½ in conformitate cu standard ISO 8501-1, si rugozitate 50 – 75  $\square$ m in conformitate cu standard ISO 8503-1.

Acoperiri de protectie:

- strat bicomponent, pe baza de rasina epoxidica, fara solventi, Sika Poxicolor SW 500, 3 x 180 micrometri, alb/gri/alb, RAL 9002/7032/9002.
- Straturile vor fi aplicate fara aer (pentru reparare se va folosi rola sau pistolul de pulverizat).

Grosime totala: 540 micrometri.

#### **Suprafetele in contact cu aerul umed:**

Pregatirea suprafetelor:

Toate suprafetele vor fi curatate de impuritati prin spalare cu apa, la presiunea de 100 bari.

- Sablare la calitatea Sa 2 ½ in conformitate cu standard ISO 8501-1, si rugozitate 50 – 75  $\square$ m in conformitate cu standard ISO 8503-1.

Strat primar:

- Grund bicomponent, imbunatatit cu zinc, puternic pigmentat, pe baza de rasina epoxidica, SikaCor Zinc R, 60 micrometri.

Strat intermediar:

- grund epoxidic bicomponent, tratat cu poliamida, pe baza de oxid de fier micaceu, SikaCor EG-1, 80 micrometri.

Strat de finisare:

- strat de acoperire pe baza de poliuretan bicomponent, cu rezistenta excelenta la intemperii si mediu chimic, SikaCor EG-5, 60 micrometri.
- Straturile vor fi aplicate cu rola, pensula sau pistolul de pulverizat (pentru reparatii se va folosi rola sau pensula).

Grosime totala: 200 micrometri.

#### **3.5.12.2.2.5 Masini de curatat gratare**

##### **MASINA DE CURATAT GRATARE MCG1**

Caracteristici tehnice

Excavator-vertical;

- v = 8m/min - max. 1000 kg
- Latime grebla: 7 300 mm
- Inaltime grebla: 3 000 mm
- Distanta intre bare:150 mm
- Putere motor: 1,5 kW

Masina de curatat gratare, este de tip vertical, complet automata, cu brat de pivotare hidraulic pentru curatare gratar, ce cuprinde urmatoarele elemente:

- Rama de fundatie a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton
- Brat individual de pivotare, echipat cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare
- Intreruptoare de sfarsit de cursa reglabile si grad protectie ( IP 65) cu opritor mecanic
- Suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa
- Grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon, lama interschimbabila la greble pentru a asigura o durata de viata marita
- Ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric
- Miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)
- Senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)

- Cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibil
- Toate piesele cu exceptia tijeii cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald
- Piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil
- Tija cu angrenaje dintate si intreruptoarele de capat de cursa nu sunt protejate impotriva stratului de plutitori
- Toate cablurile de forta si semnalizare se vor conecta la cutii de conexiuni montate pe masina de curatat gratare grad de protectie IP66.

#### **GRUP ULEI INALTA PRESIUNE - GUP 1:**

GUP-ul pentru actionarea masinii de curatat gratare se va realiza intr-o constructie compacta si va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii:

- Presiune de lucru reglabila in functie de sarcina
- Modul de constructie pentru functionare in aer liber, incluzand protectie impotriva intemperiiilor

Unitatea consta in principal din:

- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei
- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)
- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc
- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare

GUP-ul se va livra complet asamblat in uzina, vopsit, cu toate racordurile la furtunile hidraulice si circuitele hidraulice si umplut cu ulei biodegradabil.

Toate cablurile electrice de alimentare si semnalizare se vor lega la o cutie de borne, grad de protectie IP 66, montata pe GUP.

#### **MASINA DE CURATAT GRATARE MCG2**

Caracteristici tehnice

Excavator-vertical;

- v = 8m/min - max. 1000 kg
- Latime grebla: 4000 mm
- Inaltime grebla: 3 200 mm
- Distanta intre bare:40 mm
- Putere motor: 1,5 kW

Masina de curatat gratare, este de tip vertical, complet automata, cu brat de pivotare hidraulic pentru curatare gratar, ce cuprinde urmatoarele elemente:

- Rama de fundatie a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton
- Brat individual de pivotare, echipat cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare
- Intreruptoare de sfarsit de cursa reglabile si grad protectie ( IP 65) cu opritor mecanic
- Suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa
- Grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon, lama interschimbabila la greble pentru a asigura o durata de viata marita
- Ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric
- Miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)
- Senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)
- Cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibil
- Toate piesele cu exceptia tijeii cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald
- Piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil
- Tija cu angrenaje dintate si intreruptoarele de capat de cursa nu sunt protejate impotriva stratului de plutitori

- Toate cablurile de forta si semnalizare se vor conecta la cutii de conexiuni montate pe masina de curatat gratare grad de protectie IP66.

### **GRUP ULEI INALTA PRESIUNE - GUP 2:**

GUP-ul pentru actionarea masinii de curatat gratare se va realiza intr-o constructie compacta si va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii:

- Presiune de lucru reglabila in functie de sarcina
- Modul de constructie pentru functionare in aer liber, incluzand protectie impotriva intemperiiilor

Unitatea consta in principal din:

- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei
- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)
- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc
- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare

GUP-ul se va livra complet asamblat in uzina, vopsit, cu toate racordurile la furtunile hidraulice si circuitele hidraulice si umplut cu ulei biodegradabil.

Toate cablurile electrice de alimentare si semnalizare se vor lega la o cutie de borne, grad de protectie IP 66, montata pe GUP.

### **MASINA DE CURATAT GRATARE MCG3**

Caracteristici tehnice

Excavator-vertical;

- v = 8m/min - max. 1000 kg
- Latime grebla: 78000 mm
- Inaltime grebla: 2800 mm
- Distanta intre bare: 25 mm
- Putere motor: 1,5 kW

Masina de curatat gratare, este de tip vertical, complet automata, cu brat de pivotare hidraulic pentru curatare gratar, ce cuprinde urmatoarele elemente:

- Rama de fundatie a masinii fixata cu suruburi de ancorare in beton
- Brat individual de pivotare, echipat cu cilindru de reglare hidraulica pentru miscare
- Intreruptoare de sfarsit de cursa reglabile si grad protectie ( IP 65) cu opritor mecanic
- Suport pentru lagare cu cuzineti care necesita intretinere redusa
- Grinda suport pentru greble de curatare cu lama de curatare reglabila, din poliamida Robalon, lama interschimbabila la greble pentru a asigura o durata de viata marita
- Ridicarea si coborarea grinzii de sprijin se realizeaza cu ajutorul unei cutii de viteze actionata cu motor electric
- Miscarea lamei de curatare a greblei functioneaza cu ajutorul unui GUP (presiunea este reglabila)
- Senzor – si cutie de borne in model hidrofug (IP 54)
- Cabluri electrice si furtune hidraulice cu cea mai mare protectie UV posibil
- Toate piesele cu exceptia tijei cu angrenaje dintate sunt galvanizate la cald
- Piulitele si suruburile realizate sunt din otel inoxidabil
- Tija cu angrenaje dintate si intreruptoarele de capat de cursa nu sunt protejate impotriva stratului de plutitori
- Toate cablurile de forta si semnalizare se vor conecta la cutii de conexiuni montate pe masina de curatat gratare grad de protectie IP66.



**GRUP ULEI INALTA PRESIUNE - GUP 3:**

GUP-ul pentru actionarea masinii de curatat gratare se va realiza intr-o constructie compacta si va fi personalizat pentru cerintele specifice functionarii masinii:

- Presiune de lucru reglabila in functie de sarcina
- Modul de constructie pentru functionare in aer liber, incluzand protectie impotriva intemperiiilor

Unitatea consta in principal din:

- Rezervor de ulei cu dispozitiv de umplere si baia de ulei
- Pompa cu angrenaje si cu motor electric (400 V / 50 Hz)
- Ventil de reglare a presiunii, supapa de retinere, etc
- Ventile de comutare si comanda pentru comanda masinii de curatat gratare

GUP-ul se va livra complet asamblat in uzina, vopsit, cu toate racordurile la furtunile hidraulice si circuitele hidraulice si umplut cu ulei biodegradabil.

Toate cablurile electrice de alimentare si semnalizare se vor lega la o cutie de borne, grad de protectie IP 66, montata pe GUP.

**3.5.12.2.6 Lucrari de automatizare a captarii**

Captarea va fi prevazuta cu urmatoorii traductori:

Tabel nr. 10

Denumire traductor	Loc amplasare	Funcție realizată
Traductor de nivel cu iesire in semnal unificat, In1; I'n1	Inainte si dupa gratarul G1	Masoara gradul de infundare a gratarului G1 si da comanda de pornire automata a masinii de curatat gratare
Traductor de nivel cu iesire in semnal unificat, In2; I'n2	Inainte si dupa gratarul G2	Masoara gradul de infundare a gratarului G2 si da comanda de pornire automata a masinii de curatat gratare
Traductor de nivel cu iesire in semnal unificat, In3; I'n3	Inainte si dupa gratarul G3	Masoara gradul de infundare a gratarului G3 si da comanda de pornire automata a masinii de curatat gratare
Traductor de nivel cu radar, In4 si iesire in semnal unificat	Montat in amonte de pragul deversor, langa acesta	Masoara inaltimea de depunere a nisipului si pietrisului in barajul de captare
Traductor de nivel cu radar, In5 si iesire in semnal unificat	Montat la iesirea din deznisipator, in amonte de canalul de spalare	Masoara inaltimea de depunere a nisipului si pietrisului in deznisipator
Traductor de nivel In6 cu iesire in semnal unificat	Montat in amonte de pragul deversor, langa acesta	Masoara cota de nivel a apei in baraj
Traductor de debit In7	Montat pe canalul Vulcanita	Masurarea debitului salubru

Priza Vulcan va fi prevazuta cu un sistem de automatizare format din:

- 1 (un) dulap electric de comanda si automatizare echipat cu PLC si panou operator, pentru comanda, automatizare si transmitere la distanta a modului de functionare a captarii:
  - o masurare nivel apa in baraj
  - o masurare grad de infundare gratare
  - o masurare colmatare captare si deznisipator
  - o comanda spalarea automata a captarii si a deznisipatorului
  - o comanda curatirea automata a gratarelor
  - o monitorizare pozitie vane
  - o comanda automata a deschiderii vanei VS6, si inchiderii vanei VS1, in cazul aparitiei viiturilor

- o alte functii specifice:
  - 1 (un) tablou electric de distributiei, 400 / 230 V c.a.
  - 7 (sapte) cutii locale pentru comanda vanelor stavile in regim manual
  - 3 (trei) cofrete locale pentru comanda masinilor de curatat gratare
  - cabluri electrice de semnalizare si forta si elementele de fixare a cablurilor

Automatizare:

Varianta in care actionarea vanelor se realizeaza hidraulic, cu ulei sub presiune de la GUP propriu

### 3.5.12.2.2.7 Componenta

Sistemul de comanda si automatizare, propus pentru buna functionare a instalatiilor montate la Priza Vulcan, este compus din echipamentele electrice prezentate in tabelul urmator.

Nota: Caracteristicile tehnice, detaliile de echipare, detaliile de pozare/cablare si cantitatile exacte se vor stabili la intocmirea proiectului tehnic.

Tabel nr. 12

Nr. crt.	Denumire echipament	Caracteristici tehnice	U.M.	Cant.
<b>1</b>	<b>Traductoare de masura</b>			
1.1	In1, In1', In2, In2', In3, In3', In6: Traductoare de nivel apa (masura grad de infundare gratare si nivel NNR)	Tip traductor: hidrostatic, IP68 Domeniu:0..4 mH2O; Clasa precizie:0,3% Semnal iesire: 4..20mA Alimentare: 24Vc.c. cu accesorii de montaj (tevi, sisteme de fixare tevi, cutie conexiuni, clema sustinere cablu, etc.)	buc.	7
1.2	In4, In5: Traductoare de nivel pentru solide (masura grad de colmatare captare si deznisipator)	Tip traductor: radar sau ultrasonic Domeniu: minim 0,6 mH2O; Clasa precizie:0,3% Semnal iesire: 4..20mA, releu SPDT Alimentare: 24Vc.c. cu accesorii de montaj	buc.	2
1.3	In7: Traductor de debit pentru canale deschise (masura debit salubru)	Tip traductor: ultrasonic Clasa precizie:1,5% Semnal iesire: 4..20mA Afisaj local Alimentare: 24Vc.c. cu accesorii de montaj	buc.	1
<b>2</b>	<b>Cutii locale de comanda</b>			
2.1	CL1...CL7: Cutii locale de comanda vane stavile VS1...VS7	Cofret metalic IP66 cu copertina, sistem de prindere pe stalp, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 400x300x200mm Echipare: 1 set butoane comanda cu LED inclus pentru deschidere/inchidere/ stop; 1 lampa semnalizare (LED) alarma; 1 selector Local-Distanta; 1 set termostat si rezistenta de incalzire cofret; 1 set cleme legatura.	buc.	7

" REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"  
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

Nr. crt.	Denumire echipament	Caracteristici tehnice	U.M.	Cant.
2.2	CL-MCG1, CL-MCG2, CL-MCG3: Cutii locale de alimentare si comanda masini de curatat gratate	Cofret metalic IP66 cu copertina, sistem de prindere pe stalp, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 400x300x200mm Echipare: 1 intreruptor si 1 contactor c-da motor 2 butoane comanda cu LED inclus pentru pornire/oprire; 1 lampa semnalizare (LED) alarma; 1 selector Local-Distanta; 1 termostat si 1 rezistenta de incalzire cofret; 1 set cleme legatura.	buc.	3
3	<b>TED: Tablou electric distributie 400/230Vc.a.</b>	Cofret metalic IP55 cu placa montaj, sistem de prindere pe perete, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 800x600x300mm Echipare: 1 set intreruptoare automate de c.a. tripolare; 1 set intreruptoare automate de c.a. bipolare; 1 set termostat si rezistenta de incalzire, priza si lampa LED pentru iluminat tablou	buc.	1
4	<b>Dulap de comanda si automatizare</b>	Dulap metalic IP55 cu placa montaj, soclu, conductor de impamantare Dim. HxLxA= 1800x800x600mm, soclu 200mm Echipare: 1 set intreruptoare automate de c.a. cu protectii incluse pentru motoare; 1 set contactori de comanda ; 1 set intreruptoare automate de c.a. bipolare; 1 set intreruptoare automate de c.c.; 1 sursa alim. 24Vc.c. 1 set automat programabil PLC cu web server inclus 1 panou operator PO, 10" color TFT LCD; 1 set termostat si rezistenta de incalzire, priza si lampa LED pentru iluminat dulap; 1 echipament comunicatie (router 4G cu IP fix); 1 soft aplicatie pentru PLC si PO	buc.	1
5	<b>Cabluri electrice de joasa tensiune si accesorii de montaj cabluri</b>			
5.1	Cabluri de forta	conductor din Cu, izolatie si manta din PVC, cu rezistenta la propagarea flacarii (tip CYY-F sau echivalent); diferite sectiuni si nr. conductoare: CYY-F 3x35+16mm <sup>2</sup> , 100m; CYY-F 4x2,5mm <sup>2</sup> , 100m; CYY-F 7x2,5mm <sup>2</sup> , 610m.	set	1

" REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"  
 Documentație pentru obținerea acordului de mediu

Nr. crt.	Denumire echipament	Caracteristici tehnice	U.M.	Cant.
5.2	Cabluri de semnalizare	conductor din Cu, izolatie si manta din PVC, cu rezistenta la propagarea flacarii (tip CSYY-F, CSYFY-F sau echivalent); diferite sectiuni si nr. conductoare: CSYY-F 12x1,5mm <sup>2</sup> , 1220m; CSYFY-F 4x1,5mm <sup>2</sup> , 500m; cablu CSYY-F 5x1,5, 100m.	set	1
5.3	Materiale montaj si fixare cabluri si tablouri electrice	tuburi flexibile, bride/cleme de prindere, canal cabluri etc.	set	1

### 3.5.12.2.2.8 Descriere functionala

Vanele stavila VS1- VS7 sunt cu actionare hidraulica, cu ulei sub presiune de la un grup de ulei (GUP) propriu fiecărei vane. Grupul de ulei este prevăzut cu un motor de 3kW, la 400Vc.a.

Puterea exacta a motorului se va stabili la intocmirea proiectului tehnic.

In prezent, la Priza Vulcan nu exista o sursa de alimentare cu tensiune, vanele fiind actionate manual.

Este necesara realizarea racordului la postul de transformare (PT) al operatorului de distributie zonal (S.C. Electrica). Operatorul de distributie căruia, în conformitate cu prevederile Regulamentului de racordare, i se va adresa cererea de racordare, este responsabil pentru elaborarea, după caz, a fisei de solutie sau a studiului de solutie.

Racordul la PT existent se realizeaza in general cu cablu de joasa tensiune, conectat prin intreruptoare automate cu protectii incluse la scurtcircuit si suprasarcina. Un intreruptor automat va fi situat in amonte, in PT S.C. Electrica existent in zona Prizei Vulcan, iar celalalt va fi situat in aval, la sosirea in tabloul de distributie 400/230Vc.a. (TED), amplasat intr-un container pentru echipamente electrice in imediata apropiere a Prizei Vulcan.

Cablul de joasa tensiune va fi cu conductoare de cupru (conform SR CEI 60288), izolatie si manta din PVC (conform SR CEI 60502), cu intarziere la propagare flacarii (conform SR EN60332-3-24). Sectiunea maxima propusa in acest studiu pentru cablul de racord este de 3 x 35+16mm<sup>2</sup>, dar sectiunea exacta se va stabili la intocmirea proiectului tehnic, in functie de consumatori, de distanta si pozare, de recomandarile din fisa sau studiul de solutie.

Tabloul de distributie TED este propus pentru realizarea alimentarii consumatorilor electrici de c.a. din zona Prizei Vulcan.

Acesti consumatori sunt:

- instalatiile de actionare a vanelor VS1 – VS7
- masinile de curatat gratate MCG1, MCG2, MCG3
- iluminatul exterior
- iluminat interior si prize container pentru echipamente electrice
- dulapul de comanda si automatizare DCA
- etc.

Tabloul TED va fi echipat cu intreruptoare automate trifazate si monofazate, care vor realiza distributia radiala a tensiunii alternative de 400/230Vc.a. la consumatorii mai sus mentionati.

Valorile exacte ale curentilor nominali ai intreruptoarelor automate se stabilesc in functie de numarul si puterile consumatorilor de c.a. din zona Prizei Vulcan.

Dulapul de comanda si automatizare DCA este propus pentru realizarea functionarii automate a spalarii captarii si deznisipatorului, pentru controlul pozitiei tuturor vanelor stavile, pentru realizarea alimentarii in curent continuu a cofretelor/cutiilor locale de comanda, pentru gestionarea alarmelor, pentru transmiterea la distanta a datelor cerute de SCADA S.G.A. Brasov, precum si pentru primirea

datelor de la S.G.A. cu privire la aparitia de viituri tulburi, cand se necesita deschiderea vanei VS6 si inchiderea vanei VS1.

De asemenea, realizeaza achizitia si prelucrarea datelor masurate de traductorii de masura grad de infundare gratare, grad de colmatare captare si deznisipator, nivel apa captare, debit salubru pe canal Vulcanita.

Contine partea de forta (intreruptor cu protectii la scurtcircuit si contactor de comanda) pentru motorul GUP.

Contine un automat programabil (PLC) modular, echipat cu:

- unitate centrala CPU cu web server (IP)
- module de intrari analogice (AI) pentru achizitionarea semnalelor pe 4...20mA de la traductoarele de masura
- module de intrari digitale (DI), pentru achizitia semnalelor de la limitatoarele de capat de cursa vana deschisa/ vana inchisa, a semnalelor de stare intreruptoare etc.
- module de iesiri digitale, pentru transmiterea comenzilor de pornire/oprire masini de curatat gratare, deschidere/inchidere vane stavila, semnalizari
- modul de comunicatie Ethernet, RJ45.

Pozitiile vanelor, nivelele si debitul salubru se pot vizualiza pe panoul operator (PO) cu display de aprox 10", touchscreen, amplasat pe usa dulapului.

Pentru accesarea datelor de la distanta (de pe un telefon mobil smart, tableta, laptop, calculator), se va prevedea un router cu port Ethernet si iesire 4G in reseaua de telefonie mobila/internet a provider-ului de servicii din zona (Orange, Vodafone sau Digi, etc.), cu care va trebui incheiat un contract si platit un abonament lunar. Routerul trebuie sa fie cu adresa de IP fixa.

Cutiile locale de comanda CL1...CL7 realizeaza comanda in regim manual a vanelor stavila VS1...VS7.

De pe aceste cutii se va putea comanda, in regim local-manual, deschiderea, inchiderea si oprirea deschiderii sau oprirea inchiderii vanei aferente. Sunt prevazute cu butoane de comanda pentru fiecare mecanism de actionare in parte.

Se vor amplasa pe suport/stalpi in imediata apropiere a vanei stavila care va fi comandata.

Cutiile locale CL-MCG1, CL-MCG2, CL-MCG3 realizeaza pornirea/oprirea masinilor de curatat gratare, atat in regim local-manual, cat si in regim automat, in functie de gradul de infundare al gratarelor, semnal primit din dulapul de automatizare DCA.

Cablurile electrice realizeaza legaturile electrice intre echipamente. Pentru alimentarea motoarelor se prevad cabluri de forta, cu conductoare de cupru, izolatie si manta din PVC, cu intarziere la propagarea flacarii, dimensionate corespunzator.

Pentru alimentarea traductoarelor de masura se prevad cabluri ecranate.

Pentru efectuarea legaturilor intre dulap si cofretele/cutiile locale se prevad cabluri de semnalizare, neecranate.

Numarul de conductoare si sectiunile se vor stabili cu exactitate la intocmirea proiectului tehnic.

Echiparea finala a cutiilor locale, a dulapului de comanda si automatizare, a tabloului de distributie, realizarea softului de aplicatie PLC si panou operator, se va realiza de proiectantul sistemului de comanda si automatizare.

### 3.5.13 *Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului*

Pe perioada realizării proiectului se vor crea noi locuri de muncă în perioada de execuție.

### 3.5.14 *Alte autorizatii cerute de proiect*

Avizele și acordurile cerute de proiect sunt cele specificate în Certificatul de Urbansim, atasat prezentului memoriu de prezentare.

#### 4 Descrierea lucrurilor de demolare necesare

##### 4.1 Planul de executie a lucrurilor de demolare

Nu sunt necesare lucrari de demolare.

##### 4.2 Descrierea lucrurilor de refacere a amplasamentului

Nu este cazul, nefiind executate / propuse lucrari de demolare.

##### 4.3 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Nu va fi necesare amenajarea de noi drumuri de acces, se vor utiliza drumurile de acces existente.

##### 4.4 Metode folosite in constructie / demolare

Nu este cazul.

##### 4.5 Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Nu este cazul.

#### 5 Descrierea amplasarii proiectului

Amplasamentul Prizei Vulcan, este situat pe piraul Barsa, la circa 4 km amonte de comuna Vulcan, judetul Brasov, cod cadastral VIII – 1.50, zona extravilana, iar spurafata totala ocupata de constructii este de 975 m2.

Amplasamentul prizei Vulcan pe care se doreste a se efectua lucrarea de reparatie capitala, este situat in albia minora a paraului Barsa, aflat in domeniul public al statului si in administrarea Administratiei Nationale Apele Romane – Administratia Bazinala de Apa Olt – Sistemul de Gospodarire a Apelor Brasov.

Accesul la Priza Vulcan se face pe drumul judetean DJ 112 A, apoi pe un drum local de exploatare.

Amplasarea investitiei este prezentata in urmatoarele figuri:

- Figura 1 - Planul de incadrare in zona a Prizei Vulcan
- Figura 2 – Planul de situatie a Prizei Vulcan, conform proiect initial
- Figura 3 – Plan de situatie cu curbele de nivel

Planul de situatie al barajului de captare si al Prizei Vulcan este prezentat in desenul nr. PS 050 – 000.



Figura 1 - Planul de incadrare in zona a Prizei Vulcan

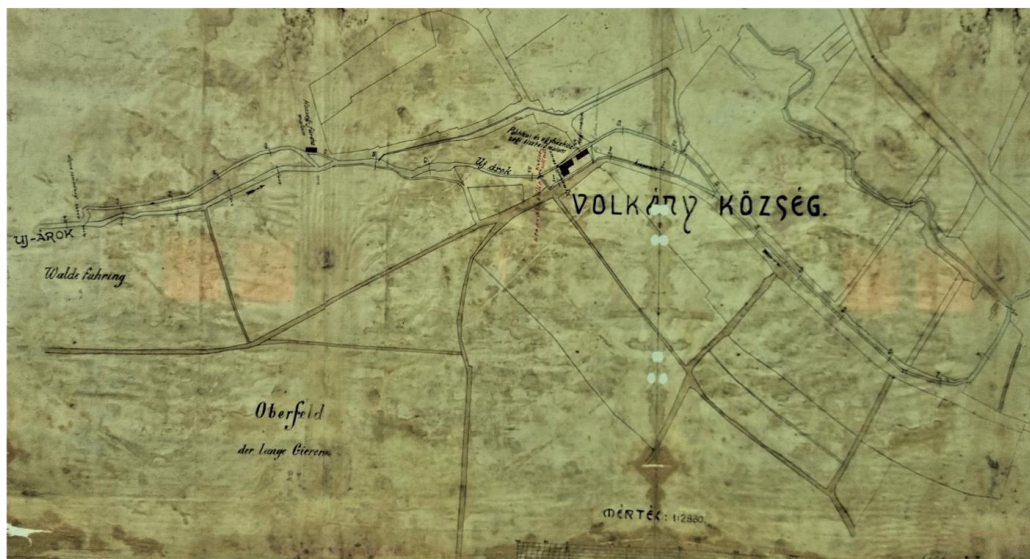


Figura 2 – Planul de situatie a Prizei Vulcan, conform proiect initial

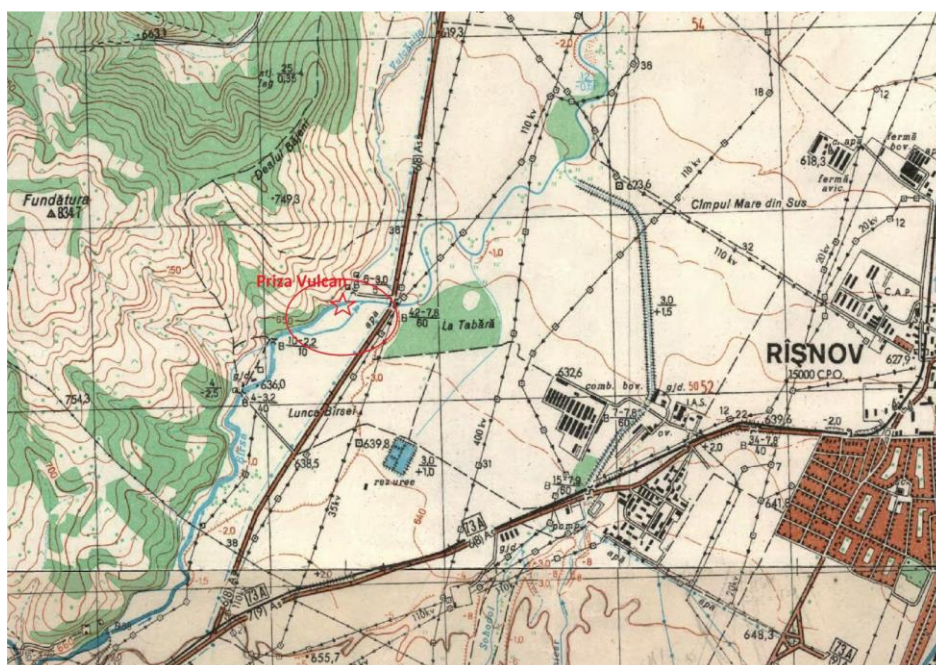


Figura 3 – Plan de situatie cu curbele de nivel

### 5.1 Distanța fata de granite

Distanța de la amplasamentul proiectului până la granița cu Bulgaria (cea mai apropiată) este de aproximativ 191 km.

### 5.2 Localizarea proiectului în raport cu patrimoniul cultural

Amplasamentul Prizei Vulcan, este situat pe râul Barsa, la circa 4 km amonte de comuna Vulcan, județul Brașov, cod cadastral VIII – 1.50, zona extravilană.

Așa cum se poate observa din poza de mai jos, în zona amplasamentului sau în zona imediat învecinată nu există lacăse de cult sau monumente istorice care să fie afectate atât în perioada de execuție lucrărilor cât și în perioada de operare.



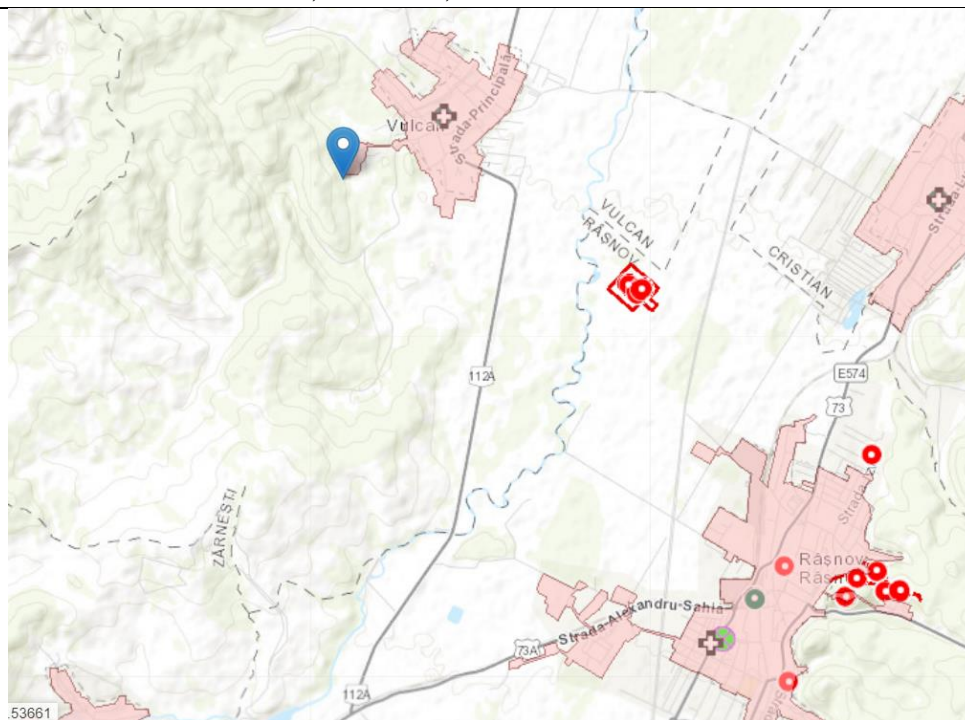


Figura nr. 1– Localizarea amplasamentului și a zonelor de interes cultural

### 5.3 Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului atât naturale cât și artificiale

Planul de încadrare în zonă și planurile de situație sunt anexate prezentului memoriu.

#### 5.3.1 Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și adiacente acestuia

Lucrările se vor desfășura în zona amplasamentului existent, fără a fi necesare exproprieri și fără afectarea altor terenuri.

#### 5.3.2 Politici de zonare și de folosire a terenului

Amplasamentul Prizei Vulcan, este situat pe piraul Barsa, la circa 4 km amonte de comuna Vulcan, județul Brașov, cod cadastral VIII – 1.50, zona extravilana.

#### 5.3.3 Areale sensibile

Arealele sensibile potențial a fi identificate în zona amplasamentului sunt:

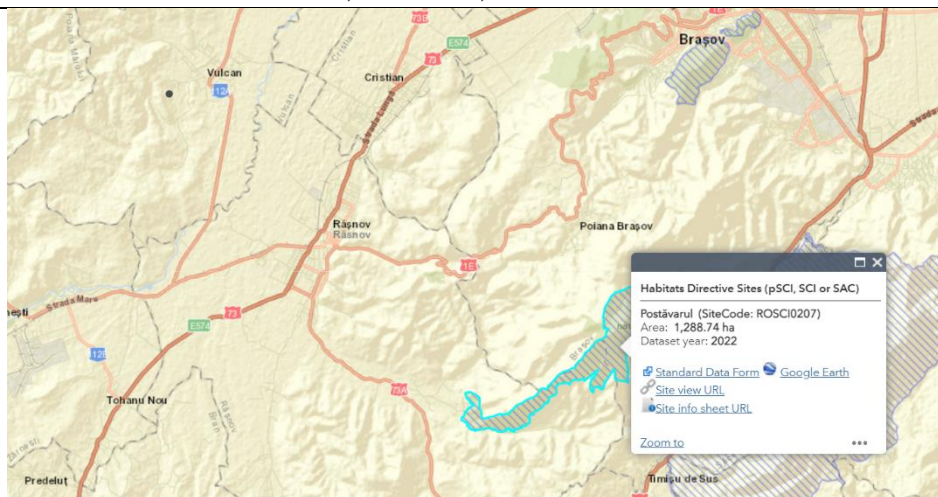
- ariile protejate (situri Natura 2000, monumente ale naturii);
- zonele locuite aflate în apropierea amplasamentului;
- zone istorice, arheologice, culturale, zone de protecție sanitară.

##### 5.3.3.1 Arii naturale protejate

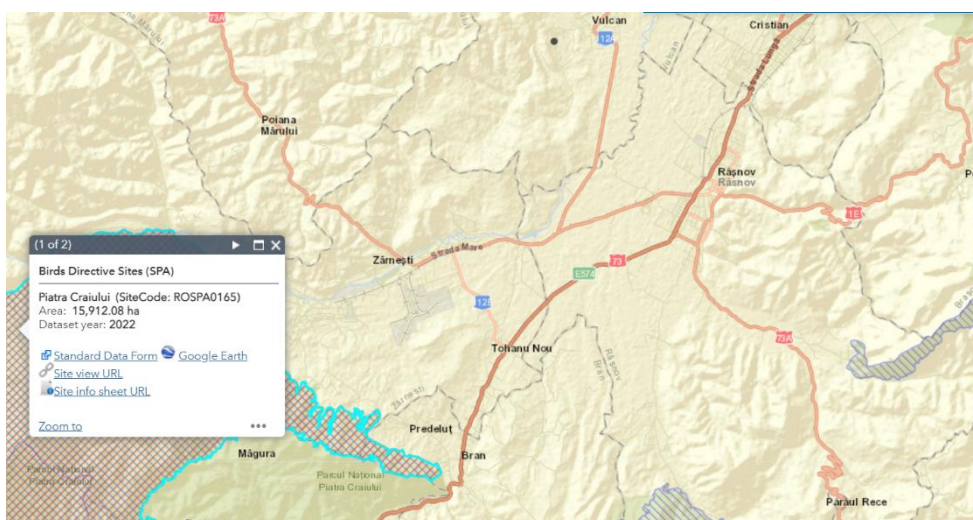
Proiectul este localizat la distanța de siturile Natura 2000. Cel mai apropiat este la o distanță de aproape 12 km de ROSCI0207 Postavaru și respectiv 9 km de ROSAC0194 Piatra Craiului / ROSPA0165 Piatra Craiului.



**” REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV”**  
**Documentație pentru obținerea acordului de mediu**



**Figura nr. 2 – Amplasare obiectiv fata de areal ROSCI0207 Postavarul**



**Figura nr. 3 - – Amplasare obiectiv fata de areal ROSAC0194 Piatra Craiului / ROSPA0165 Piatra Craiului**

**5.3.3.2 Zone locuite aflate în apropierea amplasamentului**

Amplasamentul obiectivului este situat în la circa 4 km amonte de comuna Vulcan, judetul Brasov, cod cadastral VIII – 1.50, zona extravilana.

**5.3.3.3 Zone istorice, arheologice aflate în apropierea amplasamentului**

Așa cum se poate observa din poza de mai sus, în zona amplasamentului sau în zona imediat învecinată nu există lacase de cult sau monumente istorice care să fie afectate atât în perioada de execuție lucrări cât și în perioada de operare.

**5.4 Coordonatele STEREO ale amplasamentului**

Conform Planului de situație nr. PS 050-000, coordonatele geografice ale investiției sunt:

Simbol	Coordonate	
	X	Y
A	532534.75	455244.76
A1	532531.212	455266.987
B	532516.272	455272.951
B1	532535.104	455292.879
C	532552.586	455324.421

Simbol	Coordonate	
	X	Y
D	532566.577	455310.583
D1	532563.833	455284.108
E	532578.087	455272.173
E1	532601.117	455252.209
F	532659.872	455271.207
F1	532659.343	455252.554

## 6 Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului

### 6.1 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

#### 6.1.1 Protecția calității apelor

##### 6.1.1.1 Surse de poluare ape

În perioada de execuție principalele surse de poluanți sau presiuni asupra apelor vor fi reprezentate de:

- realizarea lucrărilor descrise în capitolele anterioare pentru reabilitarea prizei de apă care pot genera modificări ale parametrilor hidromorfologici și calitativi ai cursurilor de apă în care se realizează lucrările (creșterea turbidității în corpul de apă, eventuale scurgeri de produse petroliere care pot conduce la modificarea calitatii, etc);
- lucrările de manevrare a solului și a materialului rezultat din lucrările executate de săpături pentru realizarea santurilor, generatoare de particule de pământ ce pot ajunge în apele de suprafață. În cazul unor cantități mari de pulberi, acestea se pot acumula în cursul de apă generând modificarea turbidității apei și afectarea florei și faunei acvatice;
- ape uzate provenite în urma activității de spălare a utilajelor;
- traficul din șantier spre și dinspre frontul de lucru sau zonele din care sunt aduse materialele de construcție (cariere, balastiere, gropi de împrumut);
- scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport;
- manipularea și punerea în operă sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (beton, pământ, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizării de șantier;
- spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport la nivelul organizării de șantier.

Impactul generat în perioada de execuție a lucrărilor va fi local, doar pe durata execuției lucrărilor și se va reduce din punct de vedere al magnitudinii dacă se respectă recomandările din prezentul studiu (printre care și execuția lucrărilor esalonat, mai ales a celor care pot afecta corpul de apă de suprafață).

Lucrările care fac obiectul acestui memoriu nu vor produce impact negativ în perioada de operare.

În perioadele de lucrări de reparații / intervenție pot exista surse de poluare similare cu cele din perioada de execuție însă fiind lucrări punctuale și de scurtă durată, impactul va fi nesemnificativ.

#### 6.1.1.2 Statiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate

Lucrările propuse și care fac obiectul acestui memoriu contribuie la îmbunătățirea condițiilor de exploatare și funcționare a prizei de apă, astfel ca apele de suprafață nu necesită măsuri suplimentare de protecție, decât în perioada de execuție a lucrărilor în vederea reducerii emisiilor de pulberi, produse petroliere care ar putea ajunge pe suprafața apei.

Acest lucru se realizează prin grija Antreprenorului, care va executa lucrările în perioade de intensitate scăzută a vântului, esalonat și va folosi metode de execuție, care să reducă emisiile de pulberi, acolo unde este cazul.

În cadrul organizării punctului de lucru, constructorul are obligația să asigure amplasarea unor WC-uri ecologice.

Pentru reducerea sau eliminarea efectelor acestor surse se recomandă ca:

- pe perioada de execuția a lucrărilor de calibrare și/sau curățare a albiei în zona podului se recomandă pe cât posibil manevrarea materialului cu pauze mai lungi de timp pentru a permite materiilor în suspensie să se așeze pentru a nu perturba prea mult corpul de apă;
- platformele pentru depozitele de materiale (agregate și alte tipuri de materiale) să fie închise sau acoperite și prevăzute cu șanțuri perimetrale de gardă, astfel neexistând pericolul împrăștierea în atmosferă și depunerii pe sol și în apă a particulelor fine. Se elimină astfel riscul infiltrării acestor particule în apele subterane prin intermediul apei de ploaie, sau scurgerea în apa corpului de apă;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale pentru astfel de operații, deoarece uleiurile și grăsimile sunt foarte poluante. Carburanții și produsele chimice nu vor fi stocate pe amplasamentul lucrărilor;
- pentru lucrările ce se vor executa pe uscat, măsurile organizatorice sunt singurele în măsură să reducă la minimum impactul acestor lucrări asupra apelor de suprafață.

Prin măsurile propuse mai sus, ca și prin cele propuse în continuare, se consideră că impactul perioadei de construcție asupra lucrărilor va fi minim, fără implicații în viitor.

Se recomandă implementarea, atât pe perioada de execuție a lucrărilor cât și ulterior în perioada de operare, a unui plan de poluare accidentale cât și a unui plan de intervenție pentru a se putea asigura intervenția rapidă și corectă în cazul în care fie pe perioada de execuție a lucrărilor fie pe perioada de operare.

#### 6.1.2 *Protecția aerului*

##### 6.1.2.1 Sursele de poluanți pentru aer, poluanți

Sursele de impurificare ale atmosferei, caracteristice perioadei de construire sunt:

- pulberi în suspensie și sedimentabile provenite din activitățile de execuție a lucrărilor proiectate (lucrări de manevrare a materialelor cu conținut de pulberi în suspensie, etc);
- emisii provenite de la arderea carburanților în motoarele unor utilaje (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>);
- gaze de eșapament provenite de la utilajele/mijloacele de transport implicate în activitățile de construcție proiectate.

Utilajele necesare lucrărilor nu vor lucra simultan. Pentru limitarea emisiilor de pulberi se recomandă ca utilajele să fie verificate din punct de vedere tehnic. Concentrațiile maxime de substanțe poluante în aer prognozate nu vor depăși valorile CMA (Concentrație Maximă Admisă) și se vor încadra în intervalul 0,2-0,5 CMA.

Referitor la poluarea cu pulberi a aerului, din experiența șantierelor de construcții se poate aprecia că, în perioadele lipsite de precipitații, în zonele de activitate a utilajelor pot fi depășite de 2-3 ori valorile CMA, de 0,5 mg/mc.

Prin asimilare cu circulația pe drumurile publice, concentrațiile de substanțe poluante rezultate din activitatea utilajelor și circulația mijloacelor de transport, pot fi cuprinse în următoarele intervale:

- NOx 0,04 - 0,08 mg/m<sup>3</sup>;
- COV 0,2 - 0,4 mg/m<sup>3</sup>;
- CO 0,3 - 0,6 mg/m<sup>3</sup>.

Aceste valori se pot realiza în perioade scurte de timp, în condiții meteorologice defavorabile (vânt perpendicular pe drum cu viteză de 2 m/sec).

Cea mai defavorabilă situație este cea în care toate utilajele sunt în funcțiune, lucru care este exclus, datorită faptului că utilajele necesare desfășurării lucrărilor nu vor lucra simultan.

Pentru limitarea emisiilor în aer pe perioada executiei lucrarilor, se recomandă ca utilajele și mijloacele de transport utilizate să fie în stare tehnică bună.

Zonele de poluare cu pulberi/particule materiale sunt limitate ca extindere. Conform US-EPA AP42, particulele cu diametrul mai mare de 100 pm se depun în scurt timp, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea drumului de circulație al vehiculelor. Particulele cu diametrul cuprins între 30 pm și 100 pm se depun până la 100 m lateral drumului și respectiv pulberile în suspensie, se depun la distanțe mai mari de 100 m. Este dificil de făcut o evaluare a poluării aerului cu pulberi, cantitățile și distanțele de depunere ale acestora depinzând de natura căii de rulare (asfalt, beton, pământ), de natura materialelor vehiculate, de condițiile meteorologice.

Emisiile de compuși nocivi rezultați de la motoarele cu ardere internă sunt relativ scăzute, atât în concentrație cât și în debite masice, fapt ce va avea un efect nociv semnificativ asupra mediului. Impactul asupra așezărilor umane va fi neglijabil, deoarece distanța de la obiectiv la cele mai apropiate zone locuite este de aproximativ 4 km.

În perioada de exploatare nu exista surse de poluare a aerului care să producă vre-un impact în zona.

#### 6.1.2.2 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosfera

În etapa de construcție, având în vedere ca sursele de poluare asociate activitatilor care se vor desfășura, sunt surse libere, mobile, deschise și au cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare, nu se poate pune problema unor instalații de captare – epurare – evacuare în atmosfera a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Pentru reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă se propun următoarele măsuri:

- limitarea emisiilor de particule generate de activitățile de manevrare a maselor de pământ se va realiza prin:
  - activități de umectare a suprafețelor;
  - acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente;
  - limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- depozitarea materialelor fine în depozite închise sau zone îngrădite și acoperite pentru a se evita dispersia acestora datorită vântului;
- utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- respectarea graficului de execuție a lucrărilor cu luarea în considerare a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice din zona în vederea reducerii emisiilor de pulberi în suspensie și mai ales a transportului acestora către zonele locuite din apropiere.

În etapa de operare nu sunt prevăzute instalații pentru reținerea și dispersia poluanților atmosferici. Se recomandă ca vehiculele care vor tranzita zona (pentru transportul persoanelor, materialelor necesare bunei funcționări a echipamentelor, intervenții la lucrările de reparații, etc) să aibă verificările

tehnice periodice efectuate pentru a se evita producerea de concentrații crescute în atmosfera de la gazele de esapament ale vehiculelor.

### 6.1.3 *Protectia împotriva zgomotului și vibrațiilor*

#### 6.1.3.1 Surse de zgomot și de vibrații

În condiții de activitate normală, nivelul de zgomot în zona amplasamentului și la limita acestuia este mai mic decât nivelul de zgomot admisibil.

Procesele tehnologice de execuție a lucrărilor de construcții implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă surse de zgomot și vibrații.

În perioada de execuție a lucrărilor, sursele de zgomot sunt grupate după cum urmează:

- în frontul de lucru, zgomotul este produs de funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor (excavări și curățiri în amplasament, realizarea structurilor proiectate, etc) la care se adaugă aprovizionarea cu materiale;
- pe traseele din santier și din afara lui, zgomotul este produs de circulația autovehiculelor care transportă materialele necesare execuției lucrărilor.

Condițiile de propagare a zgomotelor depind fie de natura utilajelor și de dispunerea lor, fie de factori externi suplimentari cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și în particular: viteza și direcția vântului, temperatura aerului;
- absorbția undelor acustice de către sol;
- absorbția undelor acustice în aer, depinzând de presiune, temperatura;
- umiditatea relativă;
- topografia terenului;
- vegetația din zonă.

Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite și numărul acestora într-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

Utilajele folosite și puterile acustice asociate aproximative sunt:

- buldozere  $L_w - 115$  dB(A)
- încărcătoare  $L_w - 112$  dB(A)
- excavatoare  $L_w - 117$  dB(A)
- basculante  $L_w - 107$  dB(A).

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea desfășurată în punctele de lucru constituie surse de vibrații.

O altă sursă principală de zgomot și vibrații în zona frontului de lucru este reprezentată de circulația mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pământ, balast, beton, etc) se folosesc basculante / autovehicule grele cu sarcina de câteva tone până la maxim 16 tone.

Pentru perioada de execuție a lucrărilor, zgomotul la sursă și cel de câmp apropiat au caracteristici acustice corespunzătoare naturii și dispunerii utilajelor.

În etapa de operare sursele de zgomot sunt reprezentate de echipamentele / utilajele care fac parte din componenta din priză de apă / funcționarea barajului.

#### 6.1.3.2 Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Pe perioada execuției lucrărilor care fac obiectul acestui memoriu, se recomandă următoarele măsuri pentru limitarea nivelului de zgomot și vibrații din zona amplasamentului:

- limitarea traseelor ce strabat zonele sensibile de catre utilajele și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante;
- organizarea de santier va fi amenajata în afara zonelor sensibile;
- se recomanda lucrul numai în perioada de zi, respectandu-se perioada de odihna a localnicilor;
- esalonarea judicioasa a activitatilor de constructie și reducerea perioadelor de activitate simultana a mai multor surse generatoare de zgomot de intensitate ridicata.

Se recomanda respectarea limitelor admisibile privind nivelurile de zgomot prevazute în STAS 10009 / 2017 – Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambient.

Pentru perioada de operare, nu vor exista surse de zgomot care sa genereze unimpact semnificativ asupra mediului sau asupra populatiei din zona localitatii Vulca. Singurele surse de zgomot vor fi echipamentele / utijalele care asigura buna functionare a prizei de apa, insa in conditii normale de functionare nivelul de zgomot se incadreaza in limitele admisibile.

#### 6.1.4 *Protectia împotriva radiatiilor*

##### 6.1.4.1 Surse de radiatii

Nu este cazul.

##### 6.1.4.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiatiilor

Nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiatiilor.

#### 6.1.5 *Protectia solului si subsolului*

##### 6.1.5.1 Sursele posibile de poluare a solului

Sursele posibile de poluare a solului în perioada de construcție sunt:

- depozitarea temporara a materialelor de constructii pe perioada executiei lucrarilor, inclusiv a pamantului rezultat din lucrarile de sapaturi
- pot exista scurgeri accidentale de ciment pe perioada executiei lucrarilor la canalul de scurgere
- degradarea calității solului ca urmare a depozitării necorespunzătoare a deeurilor rezultate din activitatile desfasurate, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor;
- traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. Odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia.

In perioada de operare nu exista surse de poluare a solului.

##### 6.1.5.2 Lucrari și dotari pentru protectia solului și subsolului

În perioada de executie a lucrarilor care fac obiectul acestui memoriu, pentru a preveni poluarea solului și a subsolului în zona amplasamentului, se recomanda o serie de masuri, cum ar fi:

- evitarea depozitarii necontrolate și în spatii neamenajate a deeurilor rezultate din activitatile de constructii;
- luarea de masuri provizorii prin dotarea cu material absorbant, astfel incat în cazul producerii unei poluari accidentale cu produse petroliere sa se poata interveni în cel mai scurt timp posibil
- implementarea unui plan de epoluari accidentale care sa poata fi pus in aplicare atat la poluarea accidentala a sursei de apa cat si la poluarea accidentala a solului.

În perioada de operare, nu vor fi necesare masuri de protecție a solului.

#### 6.1.6 *Protecția ecosistemelor terestre și acvatice*

Nu vor fi necesare având în vedere amplasamentul pe care se vor executa lucrările.

##### 6.1.6.1 Impactul potențial asupra florei și faunei

Nu este cazul.

#### 6.1.7 *Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public*

##### 6.1.7.1 Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional

Amplasamentul obiectivului este situat în județul Brașov, în extravilanul localității Vulcan.

Așa cum se poate observa din poza de mai sus, în zona amplasamentului sau în zona imediat învecinată nu există lacase de cult sau monumente istorice care să fie afectate atât în perioada de execuție lucrări cât și în perioada de operare, astfel ca nu vor fi necesare măsuri de protecție.

##### 6.1.7.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

Având în vedere faptul că lucrările se vor executa pe amplasamentul în care există rezervoare de apă și nu se vor intersecta cu zone rezidențiale, nu va exista nici un impact asupra acestora astfel ca nu vor fi necesare măsuri de protecție.

#### 6.1.8 *Prevenirea și gestionarea deșeurilor*

##### 6.1.8.1 Tipuri de deșeuri generate

În perioada de construire sunt generate următoarele categorii de deșeuri:

- ❖ pământ și materiale excavate (piatră, spărturi de piatră, beton); categoria 17;
  - cod 17 01 01 beton;
  - cod 17 01 04 pământ și materiale excavate;
- ❖ deșeuri de materiale de construcții amestecate; categoria 17,
  - cod 17 01 07 amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice fără conținut de substanțe periculoase;
  - cod 17 02 01 – 17 02 03: lemn, sticlă, materiale plastice;
  - cod 17 05 00 pământ și materiale excavate sau dragate;
  - cod 17 09 00 deșeuri amestecate de materiale de construcții;
  - cod 17 04 07 metale (inclusiv aliajele lor), amestecuri metalice;
  - cod 17 04 11 deșeuri de la realizarea racordului electric;
  - cod 17 04 metale (inclusiv aliajele lor): cod 17 04 05 fier și oțel; cod 17 04 07 amestecuri metalice
- ❖ deșeuri reciclabile: categoriile 15 și 20,
  - cod 15 01 01 ambalaje de hârtie-carton;
  - cod 15 01 02 ambalaje de plastic;
  - cod 15 01 03 ambalaje din lemn;
  - cod 15 01 07 ambalaje de sticlă;
  - cod 20 01 01 deșeuri de hârtie și carton;
  - cod 20 01 39 materiale plastice;
  - cod 20 01 38 lemn;
- ❖ deșeuri municipale amestecate (deșeuri menajere): categoria 20, cod 20 03 01.

Pentru asigurarea unui nivel de protecție adecvat pentru om și mediu, reviziile tehnice ale utilajelor/mijloacelor de transport utilizate în perioada de construire (schimburile de ulei, înlocuirea filtrelor de ulei, lichidului de frână, antigelului, înlocuirea acumulatorilor uzati, anvelopelor uzate) se vor executa în ateliere service specializate autorizate.

Deșeurile generate în perioada de execuție a lucrărilor de construcție proiectate sunt deșeuri care pot fi valorificate (deseurile de material lemnos, deșeuri metalice), deșeuri municipale amestecate se vor elimina prin agenții economici autorizați specializați în salubritate.

În perioada de operare nu sunt generate deseuri. Exceptie face perioada în care se execută lucrări de mentenanță, reparații / intervenții la echipamentele prizei de apă, iar în acest caz tipurile de deșeuri sunt similare cu cele din perioada de execuție a lucrărilor însă în cantități mai mici, fiind lucrări punctuale.

#### 6.1.8.2 Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

În vederea reducerii cantităților de deșeuri ca urmare a realizării proiectului se recomandă următoarele măsuri:

- evacuarea ritmică a deșeurilor din zona de generare în vederea evitării formării de stocuri și amestecării diferitelor tipuri de deșeuri între ele;
- alegerea variantelor de reutilizare și reciclare a deșeurilor rezultate, ca primă opțiune de gestionare și nu eliminarea acestora la un depozit de deșeuri;
- transportul tuturor deșeurilor se va face cu mijloace de transport etanșe și acoperite, astfel încât să se evite scurgerea sau împrăștierea deșeurilor pe drumurile publice;
- se vor respecta prevederile H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- se interzice abandonarea deșeurilor și/sau depozitarea în locuri neautorizate;
- evidența gestiunii deșeurilor în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002;
- deșeurile produse se vor colecta separat, pe categorii, astfel încât să poată fi preluate și transportate în vederea depozitării conform criteriilor prevăzute în Ordinul MMGA nr. 95/2005 sau în vederea unei eventuale valorificări; se vor asigura facilități de depozitare intermediară în cadrul organizării de șantier, pe tipuri de deșeuri;
- este interzisă incinerarea deșeurilor pe amplasament ;
- este interzisă depozitarea temporară a deșeurilor, în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora; toți angajații vor fi instruiți în acest sens.

#### 6.1.8.3 Planul de gestionare a deșeurilor

În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens.

În cazul deșeurilor periculoase se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin stocare separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul. În incinta organizării de șantier, antreprenorul va amenaja o platformă special destinată colectării și gestionării tuturor tipurilor de deșeuri ce vor rezulta în urma execuției lucrărilor, prevăzută cu pubele, containere și recipienti special destinați depozitării temporare a deșeurilor.

Platforma va fi amenajată astfel încât să permită manipularea deșeurilor de către societățile autorizate contractate, în condiții de siguranță. Depozitarea temporară a deșeurilor se va face separat, pe fiecare tip de deșeu, fiecare container sau recipient destinat depozitării fiind etichetat cu codul corespunzător al deșeurului, conform HG 856/2002.



În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform HG nr. 856/2002 și respectiv OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor. Modalitatea de gestionare a deșeurilor, în funcție de categoria acestora, a fost descrisă în mai sus.

Toți angajații de pe șantier vor fi instruiți cu privire la manipularea deșeurilor precum și la modul de sortare a acestora pe categorii, în containerele special prevăzute pentru fiecare categorie de deșeu.

#### 6.1.9 Gospodarirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Execuția lucrărilor va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

- carburanți (motorină, benzină) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- solvenți utilizați pentru diluarea vopselurilor, dacă este necesar.

Principalele substanțe utilizate, împreună cu natura riscului pe care îl generează folosirea acestor substanțe sunt prezentate în tabelul următor.

Nr crt	Denumirea substantei / preparatului chimic	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice	
		Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate
1	Motorina	P	Grad ridicat de inflamabilitate
2	Vopsea	P	Inflamabil, iritant
3	Solventi	P	Foarte inflamabil

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse, precum și din fișele cu date de securitate care însoțesc produsele.

Toate substanțele și preparatele chimice necesare desfășurării activităților vor fi depozitate în incinta organizării de șantier, în spații special prevăzute în acest sens, în ambalajele originale în care sunt livrate de la producător.

În spațiile special prevăzute pentru depozitarea substanțelor și preparatelor chimice vor fi prevăzute kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale compuse din materiale absorbante și recipiente speciali de colectare.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe sau preparate chimice în zona de depozitare sau în zona de lucru, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel încât să se izoleze sursa, să se îndepărteze substanțele și să se elimine de pe amplasament în condiții de siguranță, prin operatori economici autorizați.

Angajații care utilizează în activitate substanțe și preparate chimice vor fi informați și instruiți periodic cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente.

De asemenea, fiecare substanță și preparat chimic depozitat și utilizat în cadrul activităților va fi însoțit de fișe cu date de securitate furnizate de producători. Utilizarea de către personalul de execuție a acestor materiale se va face cu echipament de protecție corespunzător, indicat în fișele cu date de securitate.

Se va avea în vedere evitarea formării de stocuri de substanțe chimice și preparate periculoase, aprovizionarea fiind făcută ritmic în funcție de lucrările ce se vor executa astfel încât să se elimine posibilitatea ieșirii din termenul de valabilitate și implicit transformarea lor în deșeuri.

Se va ține o evidență clară a deșeurilor rezultate din aceste materiale, eliminarea acestora de pe amplasament realizându-se exclusiv în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată.

## 6.2 Utilizarea resurselor naturale

Principalele resurse naturale care vor fi utilizate în etapa de construcție sunt agregatele minerale (nisip, pietriș, balast), apa.

Agregatele minerale vor fi achiziționate din cariere sau balastiere, de la furnizori autorizați.

În perioada de operare nu vor fi necesare utilizarea de resurse naturale. În perioadele de reparatii / mentenanța se vor utiliza aceleași materiale ca în perioada de execuție a lucrărilor, însă în cantități mai mici.

## 6.3 Detalierea aspectelor privind riscurile de accidente majore și/ sau dezastre pentru proiect, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform cunostintelor științifice

Principalele riscuri de accidente majore și/sau dezastre naturale în zona proiectului sunt reprezentate de: cutremure și inundații.

Ținând cont de litologia terenului și de parametrii geotehnici ai acestuia, pentru obiectivul menționat este recomandată soluția fundării directe, pe fundații izolate. Fundația se poate realiza direct pe stratul de pietriș cu nisip grosier și cu o valoare de bază a presiunii convenționale:  $P_{conv}=350kPa$

Pe suprafața întregului amplasament, argila prăfoasă nisipoasă se poate întâlni și până la adâncimi mai mari de 2,0m. Pentru aceasta se recomandă o valoare de bază a presiunii convenționale,  $P_{conv}=200kPa$ .

Conform „Codului de proiectare seismică” - P 100 - 2013, Partea I, accelerația terenului pentru proiectare, pentru zona amplasamentului proiectat, corespunzătoare unui interval mediu de recurență (al magnitudinii)  $IMR = 225$  ani - „ag” prezintă valoarea de vârf a accelerației terenului de 0,20g, iar perioada de colț „Tc” corespunzătoare zonei este de 0,7 secunde.

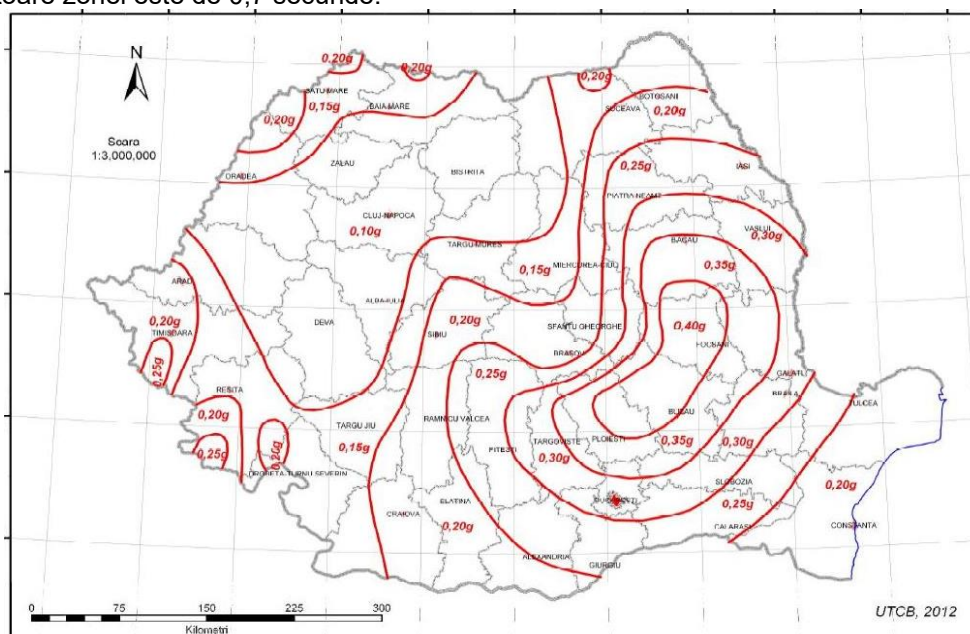
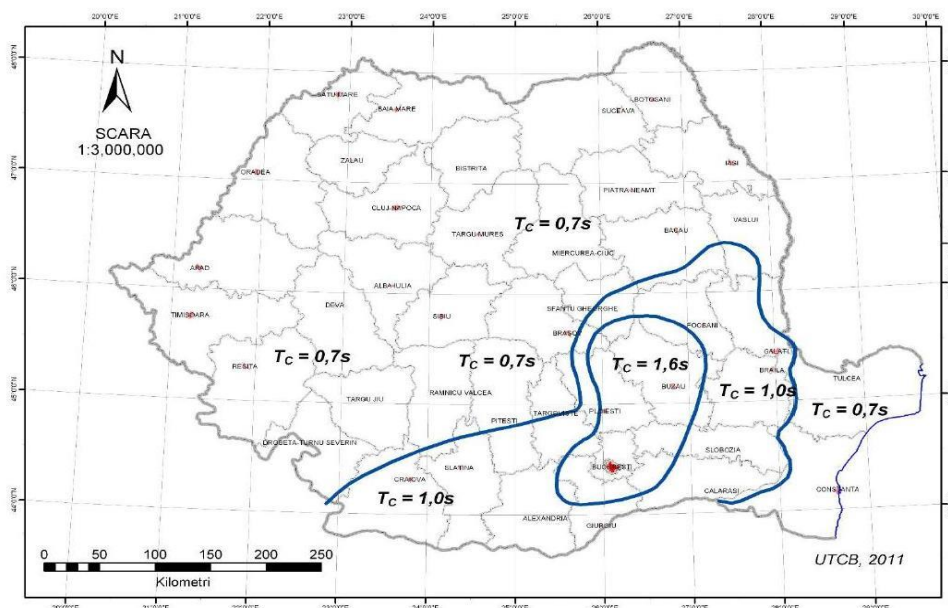


Fig. 4

Factorul de amplificare dinamică maximă a accelerației orizontale a terenului de către structură este  $\beta_0=2.5$  pentru  $0.14s < T \leq 3.0s$ .



Schimbările climatice (creșterea temperaturii, modificări ale precipitațiilor, scăderea straturilor de zăpadă și gheață) au loc la nivel global și în Europa, iar unele dintre modificările observate au stabilit recorduri în ultimii ani.

Schimbările climatice observate au condus deja la o gamă largă de efecte asupra sistemelor de mediu și asupra societății, efecte importante fiind preconizate și în viitor. Schimbările climatice pot conduce la creșterea vulnerabilităților existente și la adâncirea dezecilibrelor socioeconomice în Europa.

Măsuri de reducere și adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt necesare în numeroase domenii, acestea putând contribui la scăderea pagubelor produse de dezastrele naturale și alte efecte ale schimbărilor climatice.

## 7 Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Tinând cont de tipul de activitate propusă prin proiect, se preconizează că acest tip de obiectiv nu va avea impact semnificativ asupra calității factorilor de mediu din zona influența, urmând să se înregistreze o ușoară presiune în timpul lucrărilor de amenajare.

În cele ce urmează sunt prezentate aprecierile în ceea ce privește posibilitatea de apariție a unor forme de impact negativ pentru toate componentele de mediu relevante.

### 7.1 Analiza impactului potential in perioada de executie a lucrarilor cat si in perioada de operare

#### 7.1.1 Impactul potențial in perioada de realizare si operare a lucrărilor asupra asezarilor umane

Populația umană potențial afectată în perioada de execuție va fi cea aflată în proximitatea șantierului, prin traficul auto pe drumurile de acces spre zona amplasamentului. Impactul potențial se va manifesta local, cu caracter temporar, pe termen mediu și se va manifesta prin creșterea concentrațiilor de poluanți atmosferici (în principal pulberi) și creșterea nivelului de zgomot și vibrații rezultat dein traficul auto. De asemenea se va inregistra o crestere a nivelului de trafic atat datorita transportului de materiale de constructie.

În perioada de operare, nu va fi inregistrata nici o forma de impact asupra factorului uman / factorului social.

### *7.1.2 Impactul potențial în perioada de realizare și operare a lucrărilor asupra componentelor de biodiversitate*

Nu este cazul având în vedere că amplasamentul lucrărilor situate la distanța de cel puțin 8 km de cel mai apropiat sit Natura 2000 din zona. În plus lucrările se vor realiza pe un amplasament existent și funcțional.

### *7.1.3 Impactul potențial în perioada de realizare și operare a lucrărilor asupra calitatii apei*

Pe durata execuției lucrărilor se va înregistra o creștere a turbidității apelor în aval de frontul de lucru, datorată creșterii vitezei de curgere, ce poate avea un impact negativ asupra calității apelor în perioade cu debit scăzut.

Acest impact asupra corpului de apă, produs în perioada execuției lucrărilor care fac obiectul acestui memoriu va fi de scurtă durată (doar pe perioada execuției lucrărilor), reversibil, mai mare pe perioada execuției lucrărilor.

În condiții normale de exploatare nu se apreciază presiuni semnificative asupra apelor, impactul fiind negativ redus, accidental și reversibil.

### *7.1.4 Impactul potențial asupra calității aerului în perioada de execuție lucrări și perioada de operare*

Calitatea aerului va fi afectată temporar în zona frontului de lucru și în zona drumurilor de acces, în principal prin creșterea concentrațiilor de particule în suspensie generate de activitățile specifice în fronturile de lucru și prin creșterea concentrațiilor de poluanți datorată folosirii utilajelor cu motoare cu combustie internă.

Pentru reducerea impactului asupra calității aerului sunt propuse, în capitolele anterioare ale prezentului raport, numeroase măsuri care pot asigura atingerea unui impact redus în toate etapele proiectului.

În perioada de operare nu vor exista surse potențiale de poluare a aerului.

### *7.1.5 Impactul potențial asupra solului*

Principalul impact negativ direct asupra solului în etapa de execuție se datorează lucrărilor prin depozitarea necorespunzătoare a materialelor sau a deșeurilor generate, sau eventual scurgeri accidentale de produse petroliere de la echipamentele din frontul de lucru.

Apreciem că în această etapă, impactul asupra componentei de mediu sol va fi redus pe zonele unde sunt prevăzute facilitățile șantierului, ce se va desfășura pe termen mediu.

### *7.1.6 Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual*

Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual se datorează, pe perioada execuției lucrărilor, depozitelor de materiale, a utilajelor care vor fi utilizate la amenajarea obiectivelor.

În perioada de funcționare, prin amenajarea zonei respective, impactul va fi unul pozitiv pentru populația din zonele riverane și pentru cei care tranzitează zona.

## **7.2 Extinderea spațială a impactului potențial**

Distanțele cele mai mari până la care pot să se resimtă efectele proiectului în etapa de execuție sunt date de zgomot (creșterea nivelului echivalent de zgomot) și de calitatea aerului (creșterea nivelului de particule în suspensie), fiind efecte restrânse spațial și temporal.

În etapa de operare, nu vor exista surse potențiale de impact.

### **7.3 Magnitudinea și complexitatea impactului**

Așa cum a fost precizat anterior, dintre formele de impact identificate, riscurile mai mari de producere a unor impacturi moderate sunt în cazul:

- creșterii nivelului de zgomot și a concentrației poluanților atmosferici în timpul execuției lucrărilor.

Pentru celelalte forme de impact este puțin probabil să poată fi înregistrate forme de impact moderat, în lipsa unor incidente din care să urmeze un fenomen de poluare accidentală.

### **7.4 Probabilitatea impactului**

Majoritatea formelor de impact menționate anterior au o probabilitate mică de apariție.

Pentru evitarea apariției unor forme de impact semnificativ este necesară adoptarea unui plan adaptabil de măsuri și monitorizare a eficienței măsurilor:

- proiectarea și implementarea unor măsuri adecvate de evitare / reducere a impactului;
- evaluarea eficienței măsurilor implementate (monitorizare, evaluarea impactului la finalizarea construcției și în primii ani de operare);
- implementarea unor măsuri suplimentare în cazul în care eficiența măsurilor deja implementate nu permite evitarea impactului semnificativ.

### **7.5 Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Formele de impact enumerate pentru perioada de execuție au debutul corespunzător fiecărei activități generatoare.

Durata de manifestare a impacturilor specifice etapei de execuție nu vor depăși durata de execuție a lucrărilor.

Frecvența manifestării impactului asupra așezărilor umane și a ecosistemelor terestre este legată de activitățile fronturilor de lucru, fiind impacturi cauzate în mare parte de creșterea nivelului de zgomot și prezența echipelor de lucru.

În perioada de operare, nu vor exista surse potențiale de impact.

### **7.6 Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

În toate etapele proiectului au fost prevăzute măsuri de evitare și reducere a impactului, acestea fiind prezentate în cadrul capitolelor anterioare ale memoriului.

### **7.7 Natura transfrontalieră a impactului**

Având în vedere natura proiectului, localizarea acestuia și caracteristicile sale, considerăm că nu există potențialul de generare a unor impacturi directe sau indirecte de natură transfrontaliera.

## **8 Prevederi pentru monitorizarea mediului**

Pe perioada de implementare a proiectului se recomandă:

- monitorizarea lunară a emisiilor de poluanți în corpul de apă provenite de la echipamentele cu care se va lucra, probele tehnologice care se vor efectua, tipurile de lucrări care se vor executa. Indicatorii analizați vor fi: pH, materii în suspensie, produse petroliere;
- monitorizarea trimestrială a emisiilor de noxe provenite de la operațiile care se execută pe perioada desfășurării lucrărilor. Indicatorii analizați vor fi: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi în suspensie;
- monitorizarea trimestrială a nivelului de zgomot generat de utilajele care vor fi operabile pe frontul de lucru (funcție de tipurile de echipamente folosite în perioada respectivă);
- monitorizarea lunară a cantităților de deseuri / tipuri de deseuri.

În tabelul de mai jos, se regăsește detaliat propunerea de monitorizare a factorilor de mediu pe perioada de execuție a lucrărilor.

*" REPARATII CAPITALE PRIZA VULCAN, JUDET BRASOV"  
Documentație pentru obținerea acordului de mediu*

Componenta de mediu	Periodicitate	Parametrii monitorizati	Amplasament propus pentru monitorizare
Aer	Trimestrial	NOx, SO <sub>2</sub> , pulberi în suspensie	front de lucru
Apa	Lunar	pH, materii în suspensie, produse petroliere	front de lucru
Sol	Trimestrial	hidrocarburi, Pb, pH	front de lucru

Pe perioada de operare nu va fi necesara monitorizarea factorilor de mediu, decat la cererea autoritatilor de mediu sau ale ABA Olt.

## **9 Legătură cu alte acte normative și/sau planuri/ programe /strategii/ documente de planificare**

Acest proiect se încadrează în Anexa 2, pct 13 (a) din Legea nr 292/2018.

Proiectul intră sub incidența prevederilor art. 48 și art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul nu se încadrează în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP). Proiectul se încadrează în Directiva Cadru Apă.

**9.1 Justificarea încadrării 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).**

Proiectul pentru care se solicita acord de mediu nu intră sub incidența nici unei directive europene din tratatul de aderare, respectiv din directivele menționate mai sus.

**9.2 Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/ planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat**

Proiectului analizat nu se înscrie în planuri/programe/strategii de dezvoltare locale sau județene.

## **10 Lucrări necesare organizării de șantier**

### **10.1 Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier**

Lucrările necesare organizării de șantier vor cuprinde:

- construcții și instalații ale Antreprenorului, echipate cu mijloace la alegerea lui, care să-i permită să satisfacă obligațiile de execuție și calitate, de relații cu Beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției;

- toate materialele, instalațiile și dispozitivele, sistemele de control necesare execuției, în conformitate cu prevederile din proiect, caietul de sarcini, normativele în vigoare și protejarea mediului.

Pentru amenajarea organizărilor de șantier sunt necesare următoarele lucrări:

- delimitarea și împrejmuirea incintei organizării de șantier;
- pregătirea suprafeței de teren în vederea amplasării dotărilor necesare;
- trasarea pe teren a amplasamentului construcțiilor, drumurilor de acces, birouri, magazii, depozite, parcări pentru mijloace de transport și utilaje necesare realizării proiectului;
- organizarea depozitelor de materiale, materii prime și deșeuri cu amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare prin realizarea de platforme betonate, șanțuri perimetrice pentru colectarea eventualelor pierderi accidentale. Vor fi amenajate zone prevăzute cu platformă impermeabilă, împrejmuire și mijloace de avertizare pentru stocarea sau depozitarea temporară a materiilor prime, materialelor și deșeurilor;
- amplasarea containerelor cu destinație de birouri, magazii;
- procurarea și amplasarea pichetelor PSI și semnalizarea conform prevederilor legale în vigoare;
- asigurarea iluminării obiectivelor.

## 10.2 Localizarea organizării de șantier

În această etapă a proiectului, nu se cunoaște locația pentru amplasarea organizării de șantier.

*Organizarea de șantier este interzisă a se realiza în interiorul ariilor naturale protejate și se va realiza exclusiv pe terenul stabilit împreună cu beneficiarul, printr-un proiect pentru amplasare organizare de șantier. Având în vedere că lucrările se vor efectua la priza de apă pe un amplasament existent și funcțional, se recomandă folosirea acestuia pentru amenajarea organizării de șantier.*

Restricțiile privind amplasarea organizării de șantier sunt:

- se interzice amplasarea organizării de șantier și a bazelor de producție în albiile și pe malurile cursurilor de apă;
- se interzice amplasarea organizării de șantier și a bazelor de producție în zone de protecție precum situri arheologice, monumente ale naturii;
- se interzice ocuparea terenurilor de calitate superioare pentru amplasamentele organizării de șantier și bazele de producție;
- se interzice amplasarea organizării de șantier și a bazelor de producție în zonele cu vegetație arboreală;
- se interzice amplasarea organizării de șantier și a bazelor de producție în zonele cu alunecări de teren și pe terenuri inundabile.

## 10.3 Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Impactul generat de organizarea de șantier se manifestă în special prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, depozitarea și manevrarea materialelor de construcție, deplasarea utilajelor de construcție.

Este de preferat, pe cât posibil, ca organizarea de șantier să fie realizată în zone construite, în care se desfășoară sau anterior s-au desfășurat și alte activități economice.

Traficul de șantier este reprezentat de vehiculele necesare transportului de materiale de construcție, transportul deșeurilor generate din activitate în perioada de execuție, transport de carburant, transport de personal, transport apă.

Mijloacele de transport și utilajele constau în: buldoexcavator, excavatoare, încărcătoare frontale, autocamioane, autobasculante, macarale, cisterne pentru apă, etc.

Prin evitarea amplasării organizării de șantier în imediata vecinătate a zonelor locuite, se evită producerea unui impact semnificativ asupra acestora.



#### **10.4 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier**

Sursele de emisii în atmosferă aferente organizării de șantier constau în surse emisie mobile deoarece pentru aceasta lucrare nu vor fi necesare stații de producere beton și/sau mixturi asfaltice.

În timpul executării lucrărilor șantierul este caracterizat prin traficul greu care determină emisii de poluanți în atmosferă rezultate fie din arderea carburanților (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, particule în suspensie), fie din antrenarea prafului de pe drumuri și a uzurii pneurilor care generează pulberi sedimentabile.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de aceste utilaje depind de: nivelul tehnologic al motorului, puterea motorului, consumul de carburant, capacitatea utilajului, vârsta utilajului, dotări cu dispozitive de reducere a poluării, modul de utilizare, durata de utilizare.

Surse de emisii de poluanți în apă pot fi evacuările de ape uzate insuficient epurate din cadrul organizărilor de șantier.

Sursele potențiale de poluanți ai solului și pânzei freatice pot fi depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, a materiilor prime și a materialelor, precum și scurgerile accidentale de produse petroliere de la mijloacele de transport și utilaje sau scurgeri de ape uzate ca urmare a unor neatențențe.

#### **10.5 Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**

Pentru controlul emisiilor în mediu, în funcție de instalațiile ce vor fi amplasate în organizarea de șantier și localizarea și caracteristicile amplasamentelor alese, se va asigura:

- impermeabilizarea platformei pe care se va amenaja în special locul de parcare al utilajelor.
- dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice care se vor curăța periodic printr-o firmă de vidanajare, prin grija antreprenorului care va executa lucrarea, pentru a se evita deversarea apelor menajere pe sol sau în corpurile de apă din apropierea amplasamentului.

### **11 Lucrări de refacere a amplasamentului**

#### **11.1 Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

La finalizarea lucrărilor de construcție, Antreprenorul va asigura refacerea cadrului natural al zonelor ocupate temporar și a celor incluse în limita de construcție.

Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere.

Aceste lucrări se vor realiza prin igienizarea zonei (îndepărtarea în totalitate a deșeurilor rezultate în urma activităților specifice fronturilor de lucru, inclusiv deșeuri menajere), plantarea de specii din vegetația specifică zonei.

#### **11.2 Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale**

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe periculoase (motorină, uleiuri etc.), vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel:

✓ Izolarea sursei de poluare:

- evitarea răspândirii substanței periculoase prin oprirea mecanică și recuperarea prin utilizarea barajelor absorbante cu rol în colectarea produsului petrolier și oprirea răspândirii acestuia pe suprafața corpului de apă;



- limitarea extinderii suprafeței contaminate utilizând materiale absorbante și mijloace de intervenție;
- ✓ Îndepărtarea substanțelor poluante prin mijloace adecvate tehnic:
  - recuperarea pierderilor într-un recipient;
  - colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării, sau după caz, a neutralizării ori distrugerii substanțelor poluante;
- ✓ Gestionarea deșeurilor rezultate în urma deversărilor accidentale:
  - pământul contaminat cu substanțe poluante va fi îndepărtat în vederea eliminării prin intermediul contractorilor autorizați;
  - produsul sau substanțele poluante colectate de pe suprafața corpului de apă de asemenea se vor colecta în recipiente speciali și vor fi eliminate prin firme autorizate, conform specificațiilor din legislația în vigoare;
  - materialul absorbant utilizat la absorbția substanțelor poluante va fi colectat în recipiente metalice acoperite în vederea valorificării/eliminării prin intermediul contractorilor autorizați.

De asemenea pe toată perioada de realizare a lucrărilor se recomandă verificarea periodică a stării utilajelor și a instalațiilor, precum și instruirea personalului privind procedurile de prevenire a poluărilor accidentale și verificarea periodică a respectării acestora.

Prin natura activităților din cadrul obiectivului, în perioada de operare riscul apariției unor evenimente cu implicații asupra mediului este scăzut.

### **11.3 Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației**

Nu este cazul, nu sunt prevăzute lucrări de demolare / dezafectare.

### **11.4 Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

La finalizarea lucrărilor de construcție antreprenorul are obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate temporar sau a celor afectate de executia lucrarilor de refacere si reparatii a tronsonului de drum care face obiectul acestui memoriu.

## **12 Anexe**

### **12.1 Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)**

Piese desenate:

- Plan de încadrare în zonă
- Plan de situație

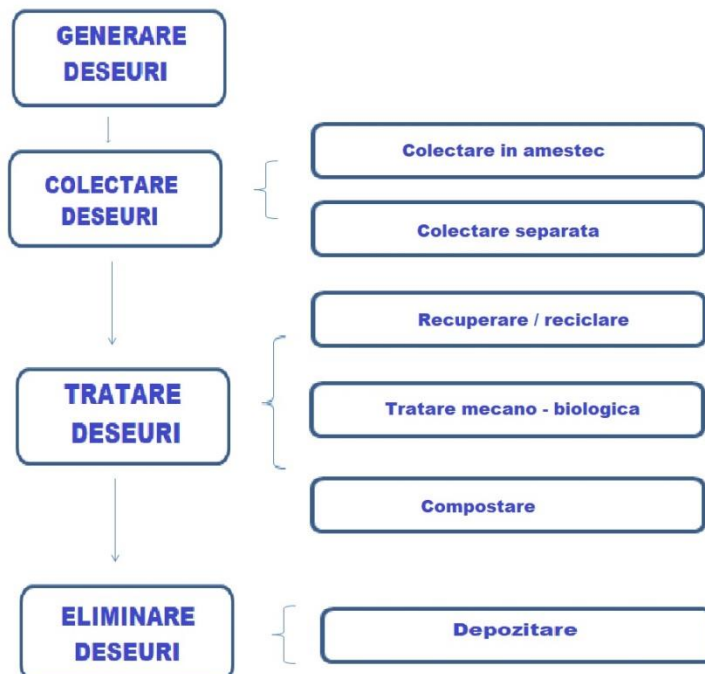
### **12.2 Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare**

Proiectul analizat nu implică procese tehnologice.

### 12.3 Schema flux a gestionarii deșeurilor

Schema flux a gestionarii deșeurilor include toate etapele de la generare până la eliminarea / valorificare.

Din aceste etape, în proiectul care face obiectul acestui memoriu, etapele fluxului includ doar generare și depozitare.



Partea de tratare și eliminare aparține operatorilor autorizați cu care vor exista contracte încheiate pe toată durata perioadei de execuție a lucrărilor, prin grija Antreprenorului.

### 12.4 Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului

Nu este cazul.

### 13 Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare

Nu este cazul având în vedere că amplasamentul este situat la o distanță de aproximativ 8 km de cel mai apropiat sit Natura 2000.

### 14 Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele

Nu este cazul având în vedere că proiectul constă în amenajarea unei conducte by-pass între 2 rezervoare de apă existente.

### 15 Criteriile prevăzute în anexa nr. 3

Criteriile care s-au avut în vedere la analiza impactului detaliat în prezentul memoriu sunt (conform Anexei 3 la Legea 292/2018):

- Caracteristicile proiectului:
  - o dimensiunea și concepția întregului proiect
  - o cumularea cu alte proiecte existente
  - o poluarea și alte efecte negative
- Amplasarea proiectului

- Capacitatea de absorție a mediului natural, acordandu-se o atenție specială următoarelor zone: costiere și mediul marin, arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional, situri Natura 2000
- Tipurile și caracteristicile impactului potențial
  - natura impactului
  - intensitatea și complexitatea impactului
  - probabilitatea impactului
  - durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului
  - posibilitatea de reducere efectivă a impactului
  - cumulara impactului altor proiecte existente.

SC TECON SRL



Intocmit,  
Ing. Raluca Oana Mihalcea