

**S.C. PRO-ARC I.D. S.R.L.**  
**Piatra Neamt**

b-dul Republicii 17A  
Piatra Neamt  
Tel: 0733.049263

**REMEDIERE A  
DEFICIENTELOR  
CONSTATATE  
LA LUCRARILE  
EXECUTATE IN  
CADRUL  
CONTRACTULUI DE  
LUCRARI  
NR. 18517/03.05.2011**

**STR. STEFAN CEL MARE  
PIATRA NEAMT  
JUD. NEAMT**

*Pr.nr.* 49/2016

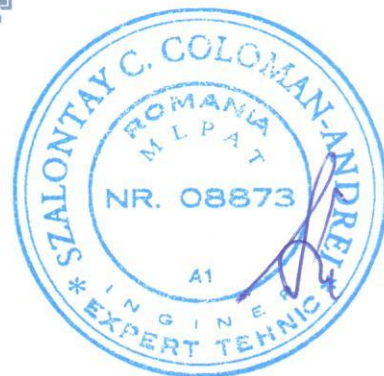
*Faza:* DT

*Beneficiar:*

MUN. PIATRA NEAMT

*Proiectant general:*

**S.C. PRO-ARC I.D. S.R.L.**




# S.C. PRO-ARC I.D. S.R.L.

## Piatra Neamt

b-dul Republicii 17A  
Piatra Neamt  
Tel: 0733.049263

*Denumire proiect :*  
REMEDIERE A DEFICIENTELOR CONSTATATE  
LA LUCRARILE EXECUTATE IN CADRUL  
CONTRACTULUI DE LUCRARI  
NR. 18517/03.05.2011

### LISTA DE SEMNĂTURI

SPECIALITATEA	PROIECTANT persoana	SEMNATURA/ STAMPILA
PROIECTANT GENERAL	<b>B.I.A. IULIAN DIACONESCU</b> Piatra Neamt arh. Diaconescu Iulian	
ARHITECTURA :	<b>B.I.A. IULIAN DIACONESCU</b> Piatra Neamt arh. Diaconescu Iulian	
EXPERTIZA TEHNICA:	<b>EXPERT TEHNIC ATESTAT MCC, MLPTL</b> <b>Dr. ing. Szalontay Coleman Andrei</b>	





REMEDIERE A DEFICIENTELOR CONSTATATE  
LA LUCRARILE EXECUTATE IN CADRUL  
CONTRACTULUI DE LUCRARI  
NR. 18517/03.05.2011

## MEMORIU TEHNIC GENERAL



### I. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII :

#### **REMEDIERE A DEFICIENTELOR CONSTATATE LA LUCRARILE EXECUTATE IN CADRUL CONTRACTULUI DE LUCRARI NR. 18517/03.05.2011**

proiect COD SMIS 11177 – Restaurarea si punerea in valoare a zonei istorice si culturale  
Curtea Domneasca din Municipiul Piatra Neamt – prin amenajari urbanistice, amenajari ale  
circulatiilor pietonale si carosabile – pasaj auto subteran, parcaje subterane

### II. BENEFICIARUL INVESTITIEI :

**Titularul investiției:**

MUN. PIATRA NEAMT

**Beneficiarul investiției:**

MUN. PIATRA NEAMT

**Elaborator:**

**S.C. PRO-ARC I.D. S.R.L. – Piatra Neamt**

**in colaborare cu expert dr. Ing. Szalontay Coleman Andrei, atestat MCI-MCS**

**Tema:**

La cererea beneficiarului s-a intocmit documentatie pentru reparatii in perioada de garantie  
pentru investitia « Restaurarea si punerea in valoare a zonei istorice si culturale Curtea  
Domneasca din Municipiul Piatra Neamt », str. Stefan cel Mare, parte integranta din  
« Ansamblul Curtea Domneasca »

### **III. DESCRIEREA OBIECTIVULUI**

#### **PREZENTARE GENERALA INVESTITIE REALIZATA:**

##### **SCURT ISTORIC**

###### **Asezare-localizare**

Orasul Piatra- Neamt este situat in partea de nord- est a tarii, pe valea raului Bistrita, mai exact la iesirea acestuia dintre munti, la confluenta cu paraul Cuiejdi. Se situeaza la extremitatea vestica a Depresiunii Cracau-Bistrita, chiar la interferenta dintre munti si dealuri, dintre Carpatii Orientali si Subcarpatii Moldovei.

###### **Cadrul natural - elemente de geologie**

Din punct de vedere geologic, orasul se afla la interferenta dintre flisul cretacic- paleogen ( argile, marne, calcare, gresii, conglomerate), miocenul pericarpatic ( argile, gresii evaporite) si depozitele cuaternare (prundisuri, nisipuri, leossuri aflate in terasele si albiile apelor).

###### **Clima**

Fiind situat intr-o minidepresiune, localitatea este adapostita de masele de aer rece si de gerurile din timpul iernii.

Clima este in general blanda, cu veri scurte dar placute si ierni domoale. Din datele statistice se cunoaste ca temperatura maxima inregistrata pana acum a fost de 38,6 °C iar minima a fost de -32°C.

Temperatura medie pe durata a 365 de zile oscileaza de la un an la altul. Astfel, au fost ani in care media a fost de 7,5°C, dar si ani in care media a fost de 9 °C. Cu toate acestea, temperatura medie anuala este considerata de 8,4 °C.

Regiunea **Piatra-Neamt** a fost locuita din cele mai vechi timpuri datorita unui mediu natural favorabil, care a contribuit la dezvoltarea unei civilizatii prospere.

Descoperiri arheologice de o inestimabila valoare redau imaginea completa a unei populatii cu un ridicat standard de viata si cu un rafinament artistic exceptional, care a dat nastere, cu milenii an urma Culturii **Cucuteni**.

Cea mai veche asezare descoperita pe raza orasului Piatra-Neamt este cea de la Poiana Ciresului si care apartine mezoliticului (cca. 12.000 i.e.n.).

Sapaturile arheologice efectuate atesta locuri stravechi, la Batca Doamnei, Ciritei, Lutarie, Valeni-Bolovoia, Cozla si Darmanesti, unde au fost descoperite fragmente de ceramica, obiecte de piatra si silex apartinand civilizatiei Cucuteni (cca. 3.600 - 2.600 i.e.n.), epocii bronzului (mileniul II i.e.n.) si civilizatiei geto-dacice (sec. II i.e.n. - II e.n.). In urma sapaturilor efectuate in anii '50, au fost descoperite importante vestigii medievale la Batca Doamnei si la Curtea Domneasca.

Daca civilizatia eneolitica si-a facut simtita prezenta prin frumusetea ornamentatiei ceramicii pictate si prin formele acesteia, civilizatia geto-dacica a daruit unul dintre cele mai importante capitole ale istoriei orasului prin dezvoltarea pe care au cunoscut-o asezarile fortificate de la Batca Doamnei, Cozla si Calu (sec. I i.e.n. - I e.n.). Acest fapt denota existenta unui puternic centru politic, economic si spiritual, Petrodava fiind inscrisa de catre Claudiu Ptolemeu in cunoscuta sa Geographica. Dupa cucerirea ei de catre romani,

asezarea si-a incetat existenta, dar urmele descoperite atesta continuarea locuirii pe teritoriul municipiului. Astfel, un nivel de locuire al asezarii de la Lutarie dateaza din secolele V-VI.

Primele mentiuni scrise despre aceasta asezare sunt datorate Cronicii rusesti (cca.1387-1392) si documentelor ocazionate de expeditia regelui Sigismund de Luxemburg in Moldova an anul 1395. Dintre documentele interne, este mentionat actul din 31 iulie 1431, prin care Alexandru cel Bun a daruit Manastirii Bistrita doua prisaci si o "casa a lui Craciun de la Piatra".

Orasul Piatra Neamt este mentionat documentar pentru prima data in 1387 sub numele de Kamena (Piatra) intr-o lista a oraselor mentinuta de rusi. In anul 1431 apare sub denumirea de Targul de la Piatra lui Craciun dar statutul de targ domnesc il primeste doar in anul 1453. **Curtea domneasca de aici construita de Stefan Cel Mare este mentionata in mai multe randuri (1552, 1570, 1594).**

Asezarea a purtat numele de Piatra pana in anul 1859 cand se adauga cuvantul Neamt, devenind astfel Piatra Neamt. Aceasta masura a fost necesara pentru a deosebi orasul de alte localitati care purtau numele de Piatra si care erau destul de numeroase la aceea vreme.

Atestată documentar în 1491 aprilie 20, Curtea domnească din Piatra Neamț face parte din lungul șir de astfel de complexe arhitectonice din Moldova. Acest fenomen nu este caracteristic doar Moldovei sau Țării Românești, ci este unul comun lumii medievale, originea acestuia găsindu-se în spațiul vest-european. Domnul însoțit de suita sa, de dregătorii principali ai cancelariei domnești, folosesc aceste curți drept reședințe temporare în vederea exercitării prerogativelor domnești. Astfel, curțile domnești trebuie să asigure un spațiu de locuit cu un grad ridicat de confort, potrivit unui domn și însoțitorilor săi, precum și posibilitatea accesului la serviciile religioase ale unui lăcaș de cult.

Prezența temporară a familiei domnești atrage și obligativitatea satisfacerii unor nevoi de ordin economic, mergând de la furnizarea unor mijloace de deplasare și până la asigurarea unor servicii casnice sau meșteșugărești. Pe lângă dimensiunea economică putem aduce în discuție și pe cea administrativă, căci curtea domnească ne este înfățișată ca un nucleu în jurul căruia gravita întreaga administrație a ocolului domnesc: de aici plecau toate deciziile domnului, aici se adunau slugile domnești și aici se strângeau veniturile de pe domeniul domnesc. Curtea ne este arătată și ca instanță de judecată, ea fiind locul unde se judecau, atât de domn, cât și de reprezentanții acestuia în teritoriu, diverse pricini. De asemenea, o altă dimensiune importantă este cea militară, curtea fiind locul de adunare a oștii teritoriale.

## **OBIECTIVE STUDIATE:**

### **Pasaj subteran:**

- Pentru sustinerea dalei pietonale accidental carosabile, s-a adoptat solutia de coloane forate Ø1080 mm/16,00m, situate pe conturul perimetral al pasajului si parcajului, care sa sustina si impingerea activa a pamantului pe 4...6m inaltime;
- Coloanele forate Ø1080 mm/12,00m au fost prevazute cu radier de beton armat C 20/25 si continuate cu stalpi din beton armat Ø1000 mm, in interiorul constructiei. Cu ocazia forarii coloanelor Ø1080 mm/16,00m sau Ø1080 mm/12,00 m s-a intalnit o roca deosebit de dura care nu a putut fi strapunsa. Materialul rezultat a fost incercat

- in laboratoare de specialitate si a depasit rezistenta la compresiune de 60 daN/cm<sup>2</sup>, iar in aceste conditii s-a oprit forarea coloanelor, in siguranta, deoarece se considera ca este asigurata capacitatea portanta de peste 3000 KN / coloana;
- Pe axul " B" s-au suplimentat coloanele forate Ø1080 mm/12,00m la mijlocul deschiderilor dintre stalpi ( B1-2, B2-3, B3-4, B4-5, B5-6, B6-7, B7-8, B8-9);
  - Pe zona B 8-9 , s-a intalnit o conducta de apa din otel de diametru Ø 500, pentru care s-a cerut modificarea pozitiei coloanei B 8-9, la 2,00 m distanta fata de coloana B 8;
  - Pe inaltimea de la nivelul terenului si pana la cota accesului sub pasaj, terenul a fost excavat pentru realizarea spatiului necesar lucrarilor de forare si turnare a radierelor de solidarizare a coloanelor;
  - Pe zona pasajului, coloanele perimetrice din axul A au fost placate cu dulapi de beton armat Clasa C 20/25, de 3,00 X1,00X0,20 m , fixati cu ancore de otel de aceste coloane. Aceste elemente au fost prevazute cu nut si feder, pentru a nu permite infiltratia apelor din exterior. Inainte de montare, dulapii prefabricati au fost portejati hidrofug cu doua straturi de bitum la cald. Aceasta tehnologie a fost aplicata pentru toate coloanele perimetrice din zona pasajului;
  - Tehnologia de executie a lucrarilor de excavatie a impus asigurarea stabilitatii malurilor sapaturii pentru care coloanele perimetrice au fost solidarizate cu grinda de beton armat din axul A, din beton armat monolit, clasa C 25/30 si sectiunea 128X60cm;
  - Forma in plan a constructiei este poligonala cu laturi inegale. Au fost necesare ridicari topografice si tasari exacte a caroiajului proiectat pentru traseului grinzilor si stalpilor;
  - Grinzile folosite sunt: grinzi cu corzi aderente, tip Gp 80-18 si Gp 42-8 si suprabetonare din b.a C25/30 de 15 cm grosime fixate pe aparate de reazem din neopren; grinzi metalice tip HEB 400
  - Pentru realizarea suprastructurii din beton armat, grinzile principale ax B si ax D , s-au amplasat la distanta modulata de 9,00 m cu exceptia zonei parcajului unde distanta modulata s-a modificat de la 9,00 m/9,00 m la 6,00/6,35 m, datorita vestigiilor arheologice descoperite cu ocazia excavatiilor din zona parcajului subteran;

#### **Acces Pasaj din strada Stefan cel Mare:**

- Pe strada Stefan cel Mare au fost realizate ziduri de sprijin din elemente prefabricate tip R1 si R3, atat pentru fundatie , cat si pentru elevatie. In momentul in care s-a atact unul din tronsoanele prevazute in proiect incepand cu sapatura in spatii inguste si sprijiniri locale, s-a produs un accident de teren din cauza interceptarii stratului necoeziv pietris cu nisip galben – cafeniu si bolovanis si blocuri de gresie, care s-au surpat si care ar fi facut putin probabila executia in solutia prefabricata a acestui zid de sprijin. Din aceste considerente s-a recurs la schimbarea solutiei prefabricate de executie intr-una pe piloti forati de diametru mare Ø600 mm, care s-au turnat in tubaj recuperabil in tehnologie de tip Benoto;
- Pilotii forati au fost calculati ca fiind supusi la sollicitari transversale de-a lungul perioadei de exploatare a constructiei. Pilotii forati au fost solidarizati la partea superioara cu o grinda de legatura de solidarizare din beton armat C 20/25 de sectiune 100 X 60 cm si spre interior s-a turnat un perete debeton armat monolit de 20 cm grosime. Ancorajul chimic s-a executat cu solutii chimice profesionale WURTH ;
- Betonul turnat are specificatiile din proiect si in cazul betonului din peretele monolit pentru a se evita infiltrarea apei in incinta interioara, din freatic in cazul ridicarii cotei

apei in zona, s-a folosit un aditiv impermeabilizat si superplastifiant pentru beton tip SIKA DM2;

- Zidul de sprijin din piloti forati s-a amplasat pe ambele partile ale strazii Stefan cel Mare in sensul de circulatie, incepand de la coloana D10 si pana la intersectia cu strada Dimitrie Ernici;
- Pilotii forati de diametru mare Ø600 mm sunt dispusi la distante interax de 1 m sau 1,2 m.

### **OBSERVATII:**

Dupa terminarea lucrarilor executate in cadrul contractului de lucrari nr. 18517/03.05.2011 pe care UAT Municipiul Piatra Neamt l-a incheiat cu Societatea de Constructii in Transporturi Bucuresti si efectuarea receptiei la terminarea lucrarilor s-a constatat aparitia unor fisuri, crapaturi si infiltratii in marea majoritate a spatiilor subterane construite.

Astfel s-au constatat fisuri si infiltratii de apa in zona pasajului rutier, parcarii subterane , grupurilor sanitare si spatiului de monitorizare si supraveghere video, scarilor de acces din parcare subterana.

De asemenea s-a constatat un aspect necorespunzator al pavajului realizat cu pavele de tipul Petra Romana , situat pe amplasamentul delimitat de Turnul lui Stefan si cladirea Primariei ( extinderea Pietei Libertatii).

Intrucat, conform obligatiilor contractuale asumate, Societatea de Constructii in Transporturi Bucuresti nu a remediat aceste deficiente, desi a fost notificat in nenumarate randuri, iar reprezentantii AM POR si ADR NE au constatat, in cadrul vizitelor de monitorizare, ca problemele persista, UAT Municipiul Piatra Neamt a decis necesitatea executarii contului de garantie de buna executie constituit in cadrul contractului de lucrari pentru a remedia aceste deficiente.

Pentru remedierea deficientelor a fost intocmita expertiza tehnica de calitate a constructiilor in vederea determinarii starii tehnice si calitatii constructiei executate de catre Societatea de Constructii in Transporturi Bucuresti in cadrul contractului de lucrari nr. 18517/03.05.2011.

Expertiza a fost elaborata de catre S.C. RECONS INJECT SRL IASI, Expert tehnic atestat, *dr. ing. Szalontay Coloman Andrei*, iar in cadrul acesteia sunt mentionate urmatoarele aspecte :

#### **DESCRIEREA STĂRII CONSTRUCȚIEI**

*În urma vizionării la fața locului a lucrărilor executate se constată următoarele:*

*Infiltrații de apă la partea inferioară a pasajului (foto 12, 13, 14, 15, 16 și 17);*

*Fisuri în pereți în zona parcărilor subterane (foto 10 și 11);*

*Pavajele de tipul Petra Romana prezintă fisuri și crăpături accentuate în mai multe zone de pe amplasament.*

*Canalele de colectare a apelor provenite din precipitații sau deversări accidentale executate în lungul pasajului, pe laterala stângă respectiv dreaptă a acestuia, prezintă deficiențe de etanșeitate (foto 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 și 9);*

*Infiltrațiile sunt localizate în dreptul canalelor de colectare și evacuare a apelor.*

*Cauzele deficiențelor constatate:*

*Executarea necorespunzătoare a etanșeității la nivelul îmbinărilor între elementele prefabricate ale canalelor colectoare, precum și la contactul cu pavajele.*

*Plăcile rupte de pavaj au fost cauzate de calitatea slabă a materialelor utilizate precum și de montajul defectuos al acestora.*

*Fisurile în pereții parcărilor și ai casei scărilor au putut să apară ca urmare a contracției și nu afectează structura de rezistență a pereților pasajului.*

## CONCLUZII – SOLUȚII DE INTERVENȚIE PROPUSE

*Conform datelor analizate în prezenta expertiză și a investigațiilor desfășurate pe teren se impune adoptarea unor lucrări compuse din:*

1. Plăcile pavajului care prezintă crăpături se pot înlocui dacă este posibil cu aceleași tipuri de plăci sau cu altele asemănătoare.
2. Fisurile în pereții parcărilor subterane vor fi injectate cu o soluție pentru hidrofobizare conform descrierii din anexă.
3. Canalele de colectare a apelor vor fi curățate după care se va aplica o soluție de etanșare recomandată pentru situația de pe amplasament. Soluții de etanșare sunt prezentate în anexă.
4. Cuva de la fântâna arteziană va fi de asemenea curățată și izolată cu o soluție de etanșare.
5. Sub fântâna arteziană și sub scări există canale de colectare care favorizează pătrunderea apelor și care nu permit executarea lucrărilor de reabilitare; pentru zonele menționate sunt prezentate lucrările de intervenție în anexă.

## TIPURI GENERALE DE LUCRARI:

- Lucrări de rezistență: în conformitate cu normativele tehnice în vigoare și cu concluziile și recomandările expertizei tehnice întocmită și pusă la dispoziție de beneficiar;
- Lucrări de arhitectură: remedieri infiltrații de apă (planșee și pereți) și refacerea finisajelor și vopsitoriilor afectate, a placjelor și dalajelor, luminatoarelor, inclusiv a lucrărilor neconforme aflate în perioada de garanție.
- Lucrări de instalații: remedieri apă, canalizare, sistem de colectare și dirijare a apelor pluviale, energie electrică, iluminat exterior și ornamental, instalații sanitare, PSI, după caz;
- Echipamente și dotări pentru asigurarea condițiilor de ventilație, siguranță la foc, supraveghere video, semnalizare, etc.);
- Remedieri infiltrații la casa liftului, camere tehnice, camera de supraveghere, casa scării, camera grupului electrogen, camera pompelor, fântâna arteziană, etansare rosturi, acces pasaj, taluzuri, etc.



## **ZONE DE INTERVENTII :**

### **1. DALA PIETONALA PESTE PARCARE**

- Inlocuire pavele
- Demontare si remontare rigole, inclusiv hidroizolatii
- Extindere rigola si bransament al fantanii de baut apa
- Inlocuire glafuri
- Curatare pavele
- Reparatii la luminatoare si inlocuri elemente deteriorate
- Reparatii scari exterioare, mai putin cele rulante
- Lucrari de hidroizolatii prin injectari, reparatii finisaje, reparatii invelitori si iluminatoare, rosturi placaje de piatra la constructiile aferente celor doua lifturi si scari interioare

### **2. PIATETA « TURNULUI » - zona dintre biserica « Sf.Ioan » si Muzeul de Arta, Muzeul de etnografie**

- Inlocuire pavele si lespezi piatra
- Curatare pavele

### **3. ALEI PARCUL TINERETULUI**

- Inlocuire pavele
- Curatare pavele

### **4. ZONE ACCES IN PASAJ**

- Inlocuire elemente de placare al fatadelor
- Injectari cu beton hidrofobizat
- In functie de posibilitatile de executare se poate realiza o hidroizolare exterioara a casei scarii, pana la adancimea de -4.00m fata de cota pavajului exterior

### **5. NIVEL 1 AL PARCarii SUBTERANE**

- Inlocuire pavele
- Demontare si remontare rigole, inclusiv hidroizolatii
- Reparatii la finisaje interioare, inlocuiri elemente degradate(gips-carton)
- Inlocuire glafuri
- Curatare pavele
- Reparatii scari exterioare, mai putin cele rulante
- Lucrari de hidroizolatii prin injectari, reparatii finisaje, reparatii invelitori si iluminatoare, rosturi placaje de piatra la constructiile aferente celor doua lifturi si scari interioare
- Inlocuire elemente de placare al fatadelor
- Injectari cu beton hidrofobizat

### **6. NIVEL 2 AL PARCarii SUBTERANE**

- Reparatii la pardoseli - fisuri
- Tratare rosturi la nivelul pardoselii
- Curatare pardoseli
- Reparatii la pereti, prin injectarea fisurilor
- Lucrari de hidroizolatii prin injectari, reparatii finisaje, reparatii invelitori si iluminatoare, rosturi placaje de piatra la constructiile aferente celor doua lifturi si scari interioare
- Demontare si remontare rigole, inclusiv hidroizolatii

## DESCRIERE LUCRARI NECESARE A FI EXECUTATE :

### 1. DALA PIETONALA PESTE PARCARE

#### - **Inlocuire pavele**

Dupa identificarea pavelelor/zonelor de pavele degradate acestea se vor indeparta fizic(inclusiv adezivul, pana la planseul de beton). Datorita modului de prindere(sapa semi-uscata) este imposibila recuperarea lor. In consecinta trebuiesc achizitionate elemente identice cu cele existente. De asemenea se va utiliza si acelasi sistem de prindere.

Pentru evitarea tensiunilor cauzate de diferentele de temperatura si umiditate se va realiza un rost de dilatare, in conformitate cu prevederile producatorului.

In zona pietonala s-au mai descoperit fisuri ale pavelelor montate pe straturile de pamant compactat, in special acolo unde exista traversari de cabluri si corpuri de iluminat. Motivul fiind tasarea diferentiata a zonelor. Si din acest motiv se impune inlocuirea atat a pavelelor, cat si a lespezilor de piata afectate.

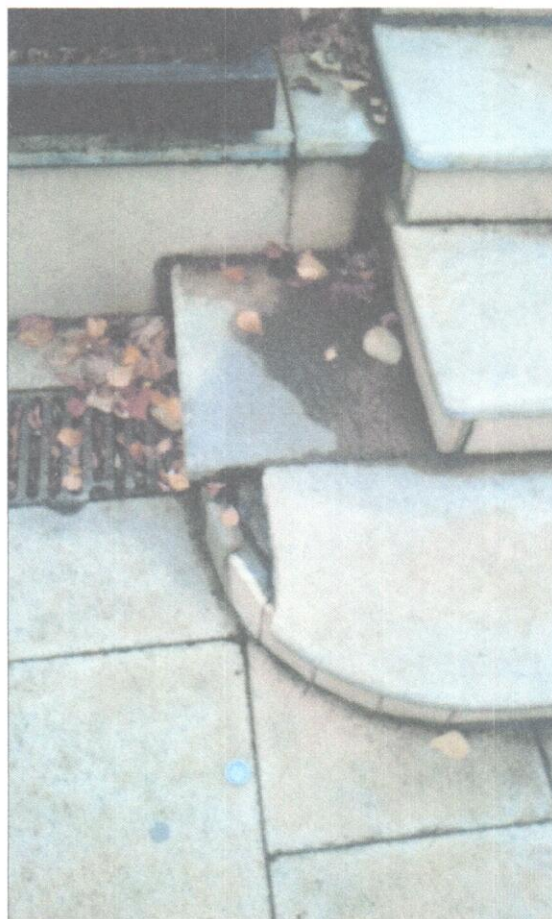
Pe toata suprafata de interventie se va realiza, inainte de pozarea sapei semi-uscate, o hidroizolatie cu membrana. Aceasta se va racorda cu rigolele propuse. Suprafetele se vor impermeabiliza chimic.



#### - **Demontare si remontare rigole, inclusiv hidroizolatii**

In lungul ambelor rigole s-au depistat infiltratii cauzate atat de degradarile hidroizolatiei, cat si de faptul ca pavelele au exercitat presiune asupra rigolei, fisurand-o.

In acest sens, se propune demontarea rigolelor si remontarea lor dupa realizarea hidroizolatiei, cu desfacerea zonelor de pavele limitrofe, cca.1-2m stanga-dreapta. Se impune si refacerea stratului support, adeziv si a hidroizolatiei. Suprafetele se vor impermeabiliza chimic.



- **Extindere rigola si bransament al fantanilor de baut apa**

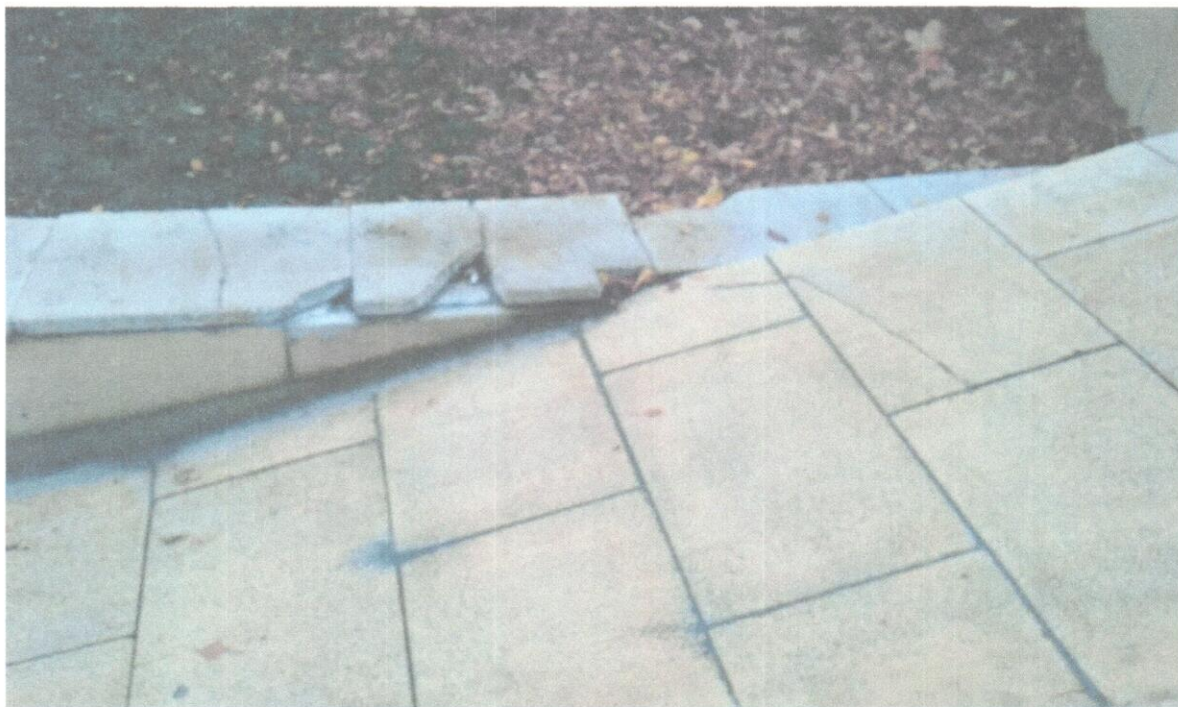
Intru-cat apele meteorice colectate direct in spatiul verde, cat si cele pluviale din sistemul aferent « Muzeului Cucuteni » duc la supresaturarea « pastilei verzi » din zona, se produc infiltratii in zidurile ce delimiteaza subsolul parcarii. In vederea eliminarii acestora, se propune prelungirea rigolei pana aproape de scarile intrarii in muzeu, precum si refacerea racordarii fantanilor de baut la sistem.

De asemenea pavelele din zona vor fi inlocuite cu refacerea intregului sistem. Suprafetele se vor impermeabiliza chimic.



- **Inlocuire glafuri**

Actualele glafuri au suferit degradari, spargeri, desprinderi de pe parapeti. Din acest motiv se vor inlocui doar piesele degradate, precum si cele care se sparg in momentul desprinderii. O atentie deosebita se acorda racordului hidroizolatiei la atic. Suprafetele se vor impermeabiliza chimic.



- **Curatare pavele**

Conform planselor de arhitectura sunt zone de pavaj patate de diverse solutii. Pentru crearea imaginii favorabile de ansamblu, zonele afectate se vor curata chimic si impermeabiliza. In cazul in care apar degradari ale pavelelor, acestea se vor inlocui.



- **Reparatii la luminatoare si inlocuri elemente deteriorate**

Elementele luminatoarelor sunt degradate si vor fi inlocuite dupa cum urmeaza :

- elementele din policarbonat in totalitate
- placajele din piatra se vor relipi cu adeziul indicat de producator
- suprafetele afectate de umezeala, saruri, patate de diverse substante se vor curata chimic.



- **Reparatii scari exterioare, mai putin cele rulante**

Treptele scarilor exterioare sunt sparte si partial desprinse, din acest motiv se vor inlocui elementele degradate si relipi cele desprinse, dar aflate in stare buna. Suprafetele afectate de umezeala, saruri, patate de diverse substante se vor curata chimic.

De asemenea trebuies refacute si celelalte finisaje exterioare – tencuieli, zugraveli. Suprafetele metalice aferente confectiilor(balustrade, parapeti) se vor revopsi cu vopsea de exterior pentru metal, culoare maro- inchis sau negru. Alegerea acesteia va fi in tonalitate cu ansamblul general.



- **Lucrari de hidroizolatii prin injectari, reparatii finisaje, reparatii invelitori si iluminatoare, rosturi placaje de piatra la constructiile aferente celor doua lifturi si scari interioare**

La casele scarilor si a lifturilor s-au constatat prezenta infiltratiilor, atat la

nivelul cotei de intrare, cat sub aceasta. Cauzele fiind nerealizarea corecta a hidroizolatiei, precum si degradarea acesteia. Pentru a nu escava intreaga zona si a realiza un dren perimetral, se impune injectarea cu solutii hidrofobe a peretilor celor doua constructii. Operațiunea în sine constă în introducerea, în volumul de piatră sau cărămidă, a pastei de ciment cu lucrabilitate - sub presiune. Pasta, pătrunzând prin golurile și discontinuitățile peretelui sau bolții, realizează prin întărire o matrice de legătură nouă și calitativ superioară celei inițiale, matrice capabilă să restabilească monolitismul (dat fiind caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor utilizate în prezent). Injectarea propriu-zisă se execută de jos în sus, pe fiecare perete ori boltă în parte; se injectează cu pastă de ciment prin ștuțuri (de exemplu) până când jetul de injectare va apare în alt ștuț , care se obturează cu praf de ipsos. Se lucrează sub presiune de 2 ... 3 atm. în ștuțui se pune un dop de lemn, iar operațiunea continuă în alt ștuț; după terminarea injectării primare, operațiunea se va relua în ștuțurile unde, după eliminarea dopului, canalul nu este umplut suficient.

Un alt element degradat este si invelitoare/luminatorul acestora. Se impune demontarea si inlocuirea totala cu material noi, dar respectand prevederile proiectului initial si a dispozitiilor de santier emise pe perioada desfasurarii lucrarilor. De asemenea se impune si refacerea finisajelor interioare, tencuiei si gleturi pentru zonele afectate de umezeala si rezugravirea integral interioara si exterioara. Pentru incadrarea in sit, proiectantul initial a optat catre placare cu piatra naturala a fatadelor celor doua case ale scarilor. Se impune necesitatea de a rostui cu mortar hidrofobizat a intregii fatade. De asemenea se propune si tratarea pietrei cu substante hidrofobizante.





**2. PIATETA « TURNULUI » - zona dintre biserica « Sf. Ioan » si Muzeul de Arta, Muzeul de Etnografie.**

**- Inlocuire pavele**

Dupa identificarea pavelelor/zonelor de pavele degradate acestea se vor indeparta fizic(inclusiv adezivul, pana la planseul de beton). Datorita modului de prindere(sapa semi-uscata) este imposibila recuperarea lor. In consecinta trebuiesc achizitionate elemente identice cu cele existente. De asemenea se va utiliza si acelasi sistem de prindere.

Pentru evitarea tensiunilor cauzate de diferentele de temperatura si umiditate se va realiza un rost de dilatare, in conformitate cu prevederile producatorului

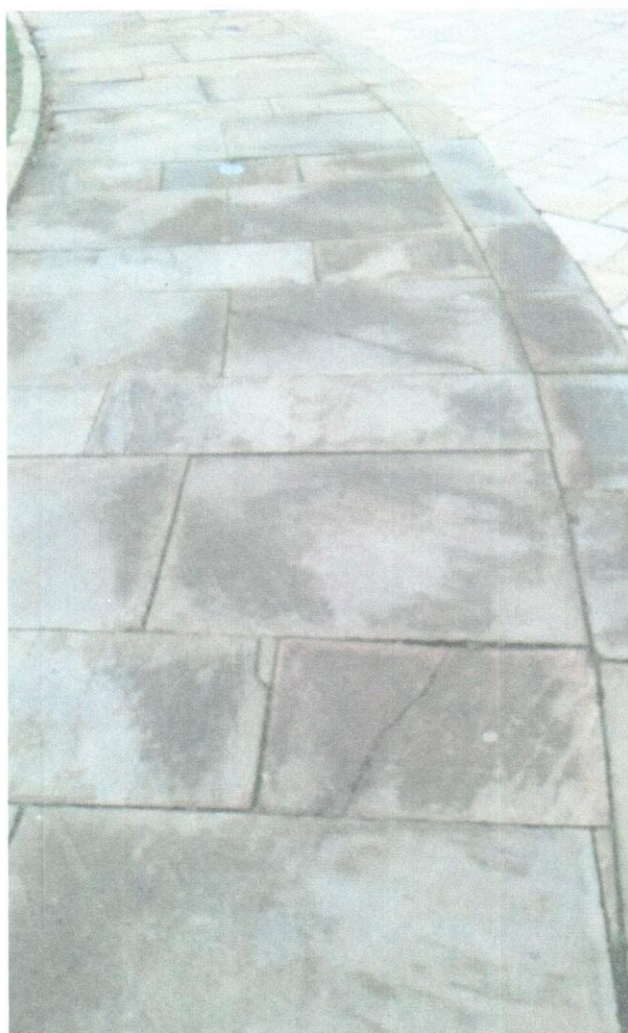
Pe toata suprafata de interventie se va realiza, inainte de pozarea sapei semi-uscate, o hidroizolatie cu membrana. Aceasta se va racorda cu rigolele propuse. Suprafetele se vor impermeabiliza chimic.





- **Curatare pavele**

Conform planselor de arhitectura sunt zone de pavaj patate de diverse solutii. Pentru crearea imaginii favorabile de ansamblu, zonele afectate se vor curata chimic si impermeabiliza. In cazul in care apar degradari ale pavelelor, acestea se vor inlocui. Substantele ce se vor utiliza pentru curatare trebuie sa fie ecologice si sa nu afecteze fizico-chimic pavelele sau lespezile de piatra.



### 3. ALEI PARCUL TINERETULUI

#### - **Inlocuire pavele**

Dupa identificarea pavelelor/zonelor de pavele degradate acestea se vor indeparta fizic. Datorita modului de prindere(pat de nisip) este posibila recuperarea lor partiala. In consecinta, pentru piesele deteriorate trebuiesc achizitionate elemente identice cu cele existente. De asemenea se va utiliza si acelasi sistem de prindere. Pentru evitarea tensiunilor cauzate de diferentele de temperatura si umiditate se va realiza un rost de dilatare, in conformitate cu prevederile producatorului.

#### - **Curatare pavele**

Conform planselor de arhitectura sunt zone de pavaj patate de diverse solutii. Pentru crearea imaginii favorabile de ansamblu, zonele afectate se vor curata chimic si impermeabiliza. In cazul in care apar degradari ale pavelelor, acestea se vor inlocui. Substantele ce se vor utiliza pentru curatare trebuie sa fie ecologice si sa nu afecteze fizico-chimic pavelele sau lespezile de piatra.

### 4. ZONE ACCES IN PASAJ

#### - **Inlocuire elemente de placare al fatadelor**

Intru-cat s-au produs degradari si chiar desprinderi de elemente de fatada(placari cu piatra naturala si artificiala) se impune refacerea acestora. Ca metoda recomandata ut propunem : curatarea zonelor degradate, studierea cu atentie a posibilelor noi desprinderi, buceardarea suprafetelor, indepartarea resturilor de adeziv, amorsarea suprafetelor si pozarea placarilor idem cu originalul. Se va utiliza doar adezivul si procedura recomandata de producator.





#### - **Injectari cu beton hidrofobizat**

Realizarea acestora va fi in zona sudica, catre biserica. Motivul fiind infiltratiile din zona verde si din pluvialul ce debuseaza direct in spatiul verde.

Operațiunea în sine constă în introducerea, în volumul de piatră sau cărămidă, a pastei de ciment cu lucrabilitate - sub presiune. Pasta, pătrunzând prin golurile și discontinuitățile peretelui sau bolții, realizează prin întărire o matrice de legătură nouă și calitativ superioară celei inițiale, matrice capabilă să restabilească monolitismul (dat fiind caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor utilizate în prezent). Injectarea propriu-zisă se execută de jos în sus, pe fiecare perete ori boltă în parte; se injectează cu pastă de ciment prin ștuțuri (de exemplu) până când jetul de injectare va apare în alt ștuț , care se obturează cu praf de ipsos. Se lucrează sub presiune de 2 ... 3 atm. În ștuțui se pune un dop de lemn, iar operațiunea continuă în alt ștuț; după terminarea injectării primare, operațiunea se va relua în ștuțurile unde, după eliminarea dopului, canalul nu este umplut suficient.

### **5. NIVEL 1 AL PARCARI SUBTERANE**

#### - **Inlocuire pavele**

Dupa identificarea pavelor/zonelor de pavele degradate acestea se vor indeparta fizic(inclusiv adezivul, pana la planseul de beton). Datorita modului de prindere(sapa semi-uscata) este imposibila recuperarea lor. In consecinta trebuiesc achizitionate elemente identice cu cele existente. De asemenea se va utiliza si acelasi sistem de prindere.

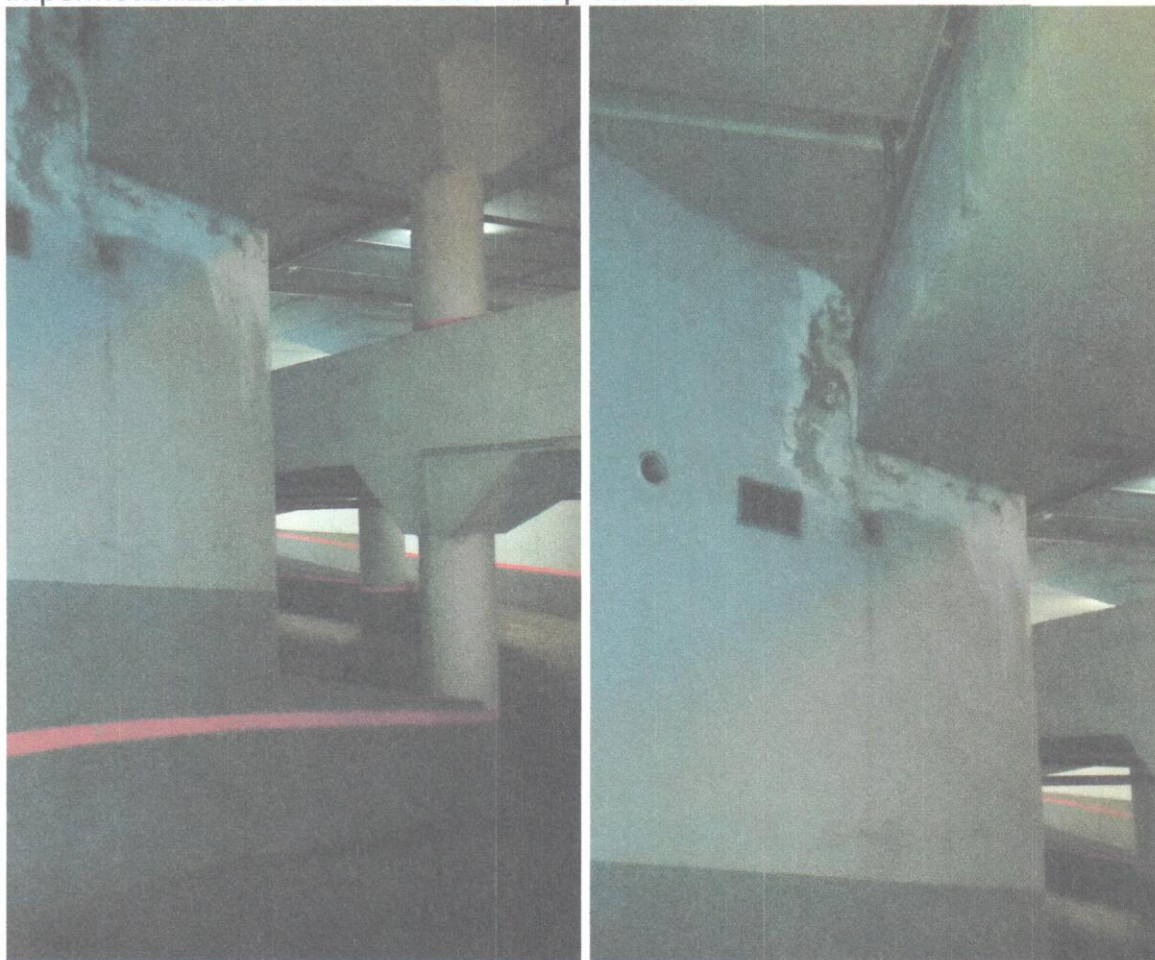
Pentru evitarea tensiunilor cauzate de diferentele de temperatura si umiditate se va realiza un rost de dilatare, in conformitate cu prevederile producatorului

Pe toata suprafata de interventie se va realiza, inainte de pozarea sapei semi-uscate, o hidroizolatie cu membrana. Aceasta se va racorda cu rigolele propuse. Suprafetele se vor impermeabiliza chimic.



- **Inlocuire rigole si pavele, inclusiv hidroizolatii la tavane**

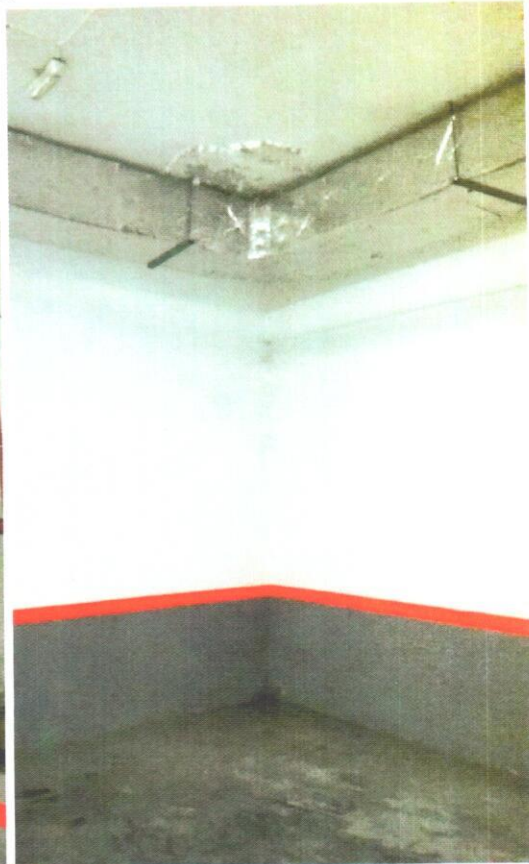
Dupa inlocuirea rigolelor si realizarea hidroizolatiilor, a tuturor lucrarilor necesare opririi infiltratiilor de pe platforma, se va proceda la curatarea, refacerea si impermeabilizarea zonelor de sub dala pietonala.



- **Reparatii la finisaje interioare, inlocuiri elemente degradate(gips-carton)**

- **Reparatii la finisaje interioare, inlocuiri elemente degradate(gips-carton)**

In cele doua grupuri sanitare, in camera de supraveghere si in zona utilajelor, exista infiltratii ce au generat degradari accentuate ale finisajelor interioare. Din acest motiv se impune indepartarea totala a zonelor afectate si reconstruirea lor, idem cu originalul. Acesasta operatiune va fi posibila doar dupa intreruperea infiltratiilor si indepartarea cauzei, nu doar a efectului.





- **Inlocuire glafuri**

Actualele glafuri au suferit degradari, spargeri, desprinderi de pe parapeti. Din acest motiv se vor inlocui doar piesele degradate, precum si cele care se sparg in momentul desprinderii. O atentie deosebita se acorda racordului hidroizolatiei la atic. Suprafetele se vor impermeabiliza chimic.

- **Curatare pavele**

Conform planselor de arhitectura sunt zone de pavaj patate de diverse solutii. Pentru crearea imaginii favorabile de ansamblu, zonele afectate se vor curata chimic si impermeabiliza. In cazul in care apar degradari ale pavelelor, acestea se vor inlocui. Substantele ce se vor utiliza pentru curatare trebuie sa fie ecologice si sa nu afecteze fizico-chimic pavelele sau lespezile de piatra.

- **Reparatii scari exterioare, mai putin cele rulante**

Treptele scarilor exterioare sunt sparte si partial desprinse, din acest motiv se vor inlocui elementele degradate si relipi cele desprinse, dar aflate in stare buna. Suprafetele afectate de umezeala, saruri, patate de diverse substante se vor curata chimic.

Suprafetele metalice aferente confectiilor(balustrade, parapeti) se vor revopsi cu vopsea de exterior pentru metal, culoare maro- inchis sau negru. Alegerea acesteia va fi in tonalitate cu ansamblul general.



- **Lucrari de hidroizolatii prin injectari, reparatii finisaje, reparatii invelitori si iluminatoare, rosturi placaje de piatra la constructiile aferente celor doua lifturi si scari interioare**

La casele scarilor si a lifturilor s-au constatat prezenta infiltratiilor, atat la nivelul cotei de intrare, cat sub aceasta. Cauzele fiind nerealizarea corecta a hidroizolatiei, precum si degradarea acesteia. Pentru a nu escava intreaga zona si a realiza un dren perimetral, se impune injectarea cu solutii hidrofobe a peretilor celor doua constructii. Operatiunea in sine consta in introducerea, in volumul de piatra sau caramida, a pastei de ciment cu lucrabilitate - sub presiune. Pasta, patrundand prin golurile si discontinuitatile peretelui sau boltii, realizeaza prin intarire o matrice de legatura noua si calitativ superioara celei initiale, matrice capabila sa restabileasca monolitismul (dat fiind caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor utilizate in prezent). Injectarea propriu-zisa se executa de jos in sus, pe fiecare perete ori bolta in parte; se injecteaza cu pasta de ciment prin stuturi (de exemplu) pana cand jetul de injectare va apare in alt stut , care se obtureaza cu praf de ipsos. Se lucreaza sub presiune de 2 ... 3 atm. in stutului se pune un dop de lemn, iar operatiunea continua in alt stut; dupa terminarea injectarii primare, operatiunea se va relua in stuturile unde, dupa eliminarea dopului, canalul nu este umplut suficient.

Un alt element degradat este si invelitoare/luminatorul acestora. Se impune demontarea si inlocuirea totala cu material noi, dar respectand prevederile proiectului initial si a dispozitiilor de santier emise pe perioada desfasurarii lucrarilor de construire.



De asemenea se impune si refacerea finisajelor interioare, tencuieli si gleturi pentru zonele afectate de umezeala si rezugravirea integral interioara si exterioara. Pentru incadrarea in sit, proiectantul initial a optat catre placare cu piatra naturala a fatadelor celor doua case ale scarilor. Se impune necesitatea de a rostui cu mortar hidrofobizat a intregii fatade. De asemenea se propune si tratarea pietrei cu substante hidrofobizante.

- **Inlocuire elemente de placare al fatadelor**

Intru-cat s-au produs degradari si chiar desprinderi de elemente de fatada(placari cu piatra naturala si artificiala) se impune refacerea acestora. Ca metoda recomandata ut propunem : curatarea zonelor degradate, studierea cu atentie a posibilelor noi desprinderi, buceardarea suprafetelor, indepartarea resturilor de adeziv, amorsarea suprafetelor si pozarea placarilor idem cu originalul. Se va utiliza doar adezivul si procedura recomandata de producator.

- **Injectari cu beton hidrofobizat**

Realizarea acestora va fi in zona sudica, catre biserica. Motivul fiind infiltratiile din zona verde si din pluvialul ce debuseaza direct in spatiul verde.

Operațiunea în sine constă în introducerea, în volumul de piatră sau cărămidă, a pastei de ciment cu lucrabilitate - sub presiune. Pasta, pătrunzând prin golurile și discontinuitățile peretelui sau boltii, realizează prin întărire o matrice de legătură nouă și calitativ superioară celei inițiale, matrice capabilă să restabilească monolitismul (dat fiind caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor utilizate în prezent). Injectarea propriu-zisă se execută de jos în sus, pe fiecare perete ori boltă în parte; se injectează cu pastă de ciment prin ștuțuri (de exemplu) până când jetul de injectare va apare în alt ștuț , care se obturează cu praf de ipsos. Se lucrează sub presiune de 2 ... 3 atm. În ștuțui se pune un dop de lemn, iar operațiunea continuă în alt ștuț; după terminarea injectării primare, operațiunea se va relua în ștuțurile unde, după eliminarea dopului, canalul nu este umplut suficient.

## 6. NIVEL 2 AL PARCARI SUBTERANE

- **Reparatii la pardoseli – fisuri**

La nivelul inferior al parcarii, s-au depistat fisuri in pardoseala, fiind generate cel mai probabil de tasari diferite.

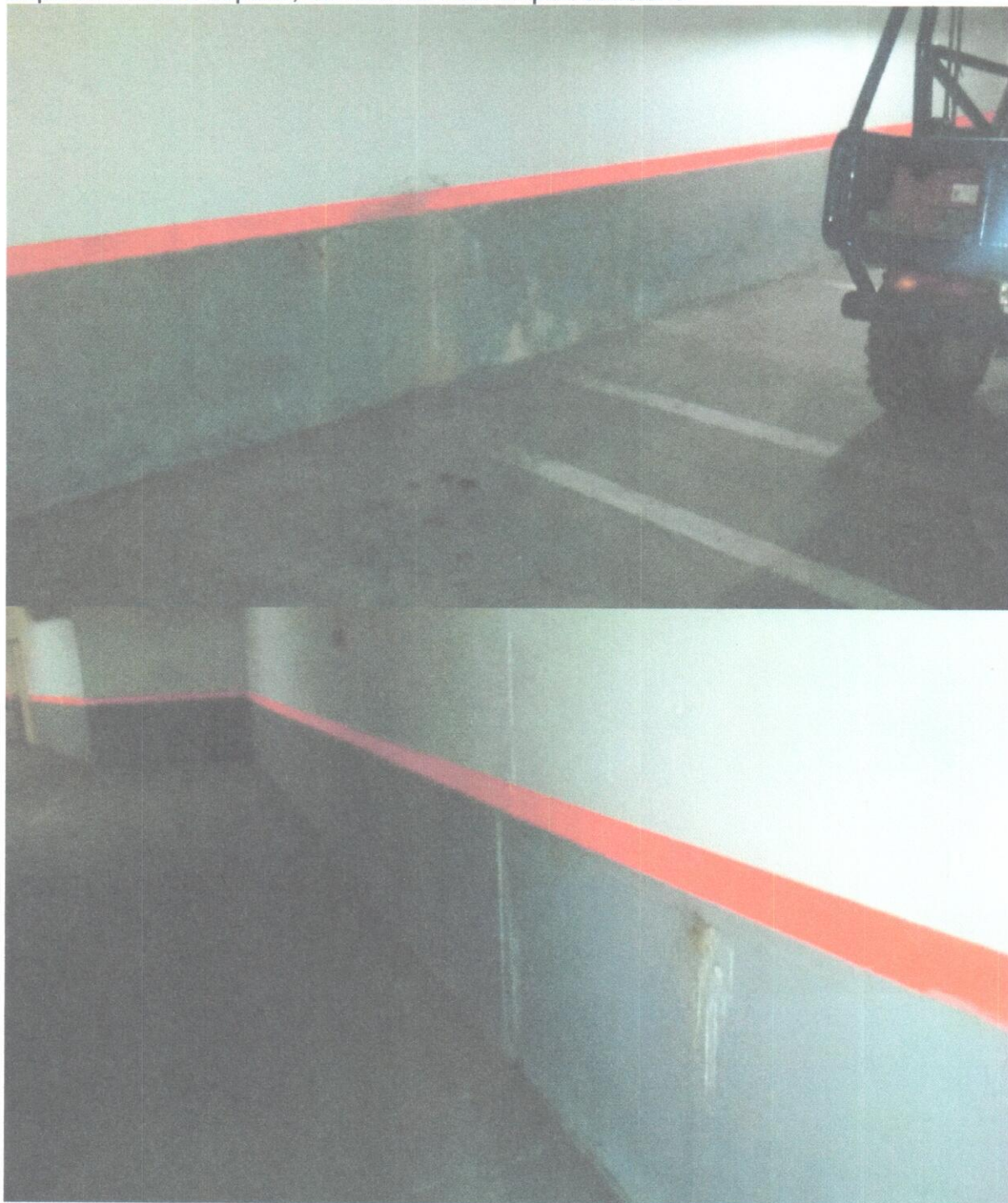
Pentru rezolvarea acestui caz se impune indepartarea locala a pardoselii si a stratului support si refacerea acestuia, inclusiv armarea cu plasa sudata STNB Ø4x100x100mm.

De asemenea se recomanda realizarea unor rosturi in sapa de beton, pentru evitarea tensiunilor generate de diferentele de temperatura.



- **Tratare rosturi la nivelul pardoselii**  
Rosturile necesare la pardoseala se vor trata cu substante elastice hidrofobe, prin umplerea lor, astfel incat sa fie evitata colmatarea cu praf, pietris, pamant, etc.
- **Curatare pardoseli**  
Pardoselile se vor curata chimic, manual sau mecanizat, utilizandu-se substante ecologice
- **Reparatii la pereti, prin injectarea fisurilor**  
Realizarea acestora va fi in zona sudica, catre biserica. Motivul fiind infiltratiile din zona verde si din pluvialul ce debuseaza direct in spatiul verde.  
Operațiunea în sine constă în introducerea, în volumul de piatră sau cărămidă, a pastei de ciment cu lucrabilitate - sub presiune. Pasta, pătrunzând prin golurile și discontinuitățile peretelui sau boltii, realizează prin întărire o matrice de legătură nouă și calitativ superioară celei inițiale, matrice capabilă să restabilească monolitismul (dat fiind caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor utilizate în prezent). Injectarea propriu-zisă se execută de jos în sus, pe fiecare perete ori boltă în parte; se injectează cu pastă de ciment prin ștuțuri (de exemplu) până când jetul de injectare va apare în alt ștuț , care se obturează cu praf de ipsos. Se lucrează sub presiune de 2 ... 3 atm. în ștuțui se pune un dop de lemn, iar operațiunea continuă în

alt ștuț; după terminarea injectării primare, operațiunea se va relua în ștuțurile unde, după eliminarea dopului, canalul nu este umplut suficient.



- **Lucrari de hidroizolatii prin injectari, reparatii finisaje, reparatii invelitori si iluminatoare, rosturi placaje de piatra la constructiile aferente celor doua lifturi si scari interioare**

La casele scarilor si a lifturilor s-au constatat prezenta infiltratiilor, atat la nivelul cotei de intrare, cat sub aceasta. Cauzele fiind nerealizarea corecta a hidroizolatiei, precum si degradarea acesteia. Pentru a nu escava intreaga zona si a realiza un dren perimetral, se impune injectarea cu solutii hidrofobe a peretilor celor doua constructii. Operațiunea în sine constă în introducerea, în volumul de piatră sau cărămidă, a pastei de ciment cu lucrabilitate - sub presiune. Pasta, pătrunzând prin golurile și discontinuitățile peretelui sau bolții, realizează prin întărire o matrice de legătură nouă și calitativ superioară celei inițiale, matrice capabilă să restabilească

monolitismul (dat fiind caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor utilizate în prezent). Injectarea propriu-zisă se execută de jos în sus, pe fiecare perete ori boltă în parte; se injectează cu pastă de ciment prin ștuțuri (de exemplu) până când jetul de injectare va apărea în alt ștuț, care se obturează cu praf de ipsos. Se lucrează sub presiune de 2 ... 3 atm. În ștuțuri se pune un dop de lemn, iar operațiunea continuă în alt ștuț; după terminarea injectării primare, operațiunea se va relua în ștuțurile unde, după eliminarea dopului, canalul nu este umplut suficient.

Un alt element degradat este și învelitoare/luminatorul acestora. Se impune demontarea și înlocuirea totală cu material nou, dar respectând prevederile proiectului inițial și a dispozițiilor de șantier emise pe perioada desfășurării lucrărilor de construcție.

De asemenea se impune și refacerea finisajelor interioare, tencuieli și gleturi pentru zonele afectate de umezeala și rezugravirea integral interioară și exterioară. Pentru încadrarea în sit, proiectantul inițial a optat pentru placare cu piatră naturală a fațedelor celor două case ale scării. Se impune necesitatea de a rostui cu mortar hidrofobizat a întregii fațade. De asemenea se propune și tratarea pietrei cu substanțe hidrofobizante.



- **Inlocuire rigole la terasa, hidroizolatii și refacere finisaje, inclusiv racordurile rețelei pluviale**

După înlocuirea rigolelor și realizarea hidroizolatiilor, a tuturor lucrărilor necesare opririi infiltrațiilor de pe platformă, se va proceda la curățarea, refacerea și impermeabilizarea zonelor de sub dala pietonală.



#### **IV. MASURI DE PROTECTIE**

##### ***Masuri de prevenire si stingere a incendiilor***

Cladirea se incadreaza in gradul III rezistenta la foc.

- Numarul cailor de evacuare este de doua, aflate la parter
- Se recomanda beneficiarului cate 4 stingatoare portative cu spuma chimica pe nivel.
- Se va prevedea si un pichet de incendiu situat in zona din spate.
- Elementele din lemn (acoperis, sarpanta, etc.) se vor ignifuga

##### ***Masuri de protectie a mediului***

- Obiectivul nu produce substante poluante, zgomot.

##### ***Masuri de protectie a spatiilor incalzite***

- Peretii exteriori sunt din caramida
- Timplaria este din lemn stratificat cu geam termopan.

##### ***Masuri de protectie a muncii.***

Pe tot timpul executiei lucrarilor de santier se vor respecta prevederile din urmatoarele legi si normative:

- Norme republicane de protectie a muncii aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu Ordinele nr. 34./1975; 60/1975; 110/1977 si 39/1977.
- Norme republicane de protectia muncii (vol. I si II) elaborate de CPM Bucuresti.
- XXV - schele si esafodaje
- cap. XXVII - lucrari de prepararea mortarelor;
- cap. XXXVIII - lucrari de izolatii;
- cap. XXXIX - lucrari de finisaje

Executantul are obligatia de a lua toate masurile suplimentare necesare, pentru ca toate lucrarile de santier se executa in cea mai deplina siguranta.

Proiectul a fost elaborat cu respectarea următoarelor legi și norme:

- Normele metodologice la Legea 319 / 2006;
- Legea 307/2006
- Ord.163/2007
- HGR 300/2006
- Legea 265/2006 pt. aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului.
- Instrucțiuni proprii de securitate și sănătatea protecției muncii;
- Hotărârea nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și / sau de sănătate la locul de muncă;
- Prevederile Dec. 70/1975;
- Normativul I 20/1995, etc.

Beneficiarul va folosi pentru executie, întreținere și exploatare, personal calificat și instruit din punct de vedere a securității și sănătății în muncă și P.S.I.

#### **V. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI**

Durata de realizare a lucrărilor de reabilitare și modernizare va fi de 6 luni de zile.

ACTIVITATE / LUNA	1	2	3	4	5	6
LUCRARI DE STRUCTURA	x					
LUCRARI DE ARHITECTURA	x	x	x	x	x	x
INSTALATII SANITARE		x				
PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE						x

#### **VI. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI**

Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

Costul estimativ este stabilit prin Devizul General elaborat conform HG 28/2008 **Devizul General** și devizele financiare și se anexează la prezenta documentație.

**Nota: Lucrarile de hidroizolatie se vor executa in perioada optima de executie pentru acest tip de lucrari, adica intre 15 martie si 15 octombrie**



ARH. DIACONESCU IULIAN

