

CAIET DE SARCINI

PENTRU:

Proiectare si executie lucrari la obiectivul de investitii Centrul Cultural PALATELE BRANCOVENESTI DE LA PORTILE BUCURESTIULUI - Restaurare si Extindere Zona Centrala; Lucrari de refacere invelitori

1. Amplasamentul : Str.Valea Parcului ,nr.1, Mogosoaia, Judetul Ilfov
2. Titularul investitiei : Primaria Municipiului Bucuresti
3. Beneficiarul investitiei : CENTRUL CULTURAL PALATELE BRANCOVENESTI DE LA PORTILE BUCURESTILOR
4. Informatii generale privind proiectul
 - 4.1. Tema de proiectare si executie

Curtea Domneasca Brancoveneasca de la Mogosoaia (1680-1702), restaurata la sfarsitul sec. XIX si inceputul sec. XX de familia Bibescu, apoi intre 1963-1965 si 1995-2003 de Ministerul Culturii si Cultelor , necesita inca interventii de reparatii la arhitectura si interventii de restaurare pentru a putea restitui imaginea unei curti princiare ca parc, dar si a putea face fata cerintelor primirii unui public vizitator tot mai numeros.

I. PALAT BRANCOVENESC - Restaurare parament si decor piatra

Se vor proiecta si executa lucrari de restaurare a fatadelor palatului Mogosoaia ce implica atat interventii pe componente artistice din piatra cat si in zonele unde sunt pozate mortarele originare lasate martori pe fatadele vest si est, la bolta foisorului de acces si la paramentului din zidarie de caramida de epoca rostuita cu mortar.

Paramentul palatului prezinta diferite tipuri de degradari : infiltratii de apa, sparturi si fisuri ale zidariei din caramida , rostuirii necorespunzatoare cu ciment, degradarea rosturilor datorita factorilor de clima , atac biologic care se manifesta activ – puternic. S-au executat analize biologice pe piatra si paramentul palatului. Analizele au fost efectuate in 1999, 2005 si 2008. S-a constatat un atac biologic activ-puternic cu licheni diferiti, muschi,alge care sunt determinate in documentatia Institutului National de Cercetare in domeniul Conservarii si Restaurari.

Fatada est prezinta cel mai important atac biologic pe zona nord-est. Zidul de sprijin al scarii exterioare este deteriorat datorita infiltratiilor. Apa s-a infiltrat prin rosturile treptelor din piatra, degradand in timp rostuirea zidariei din caramida si imbibind cu apa unele caramizi.

Se observa si desprinderi ale tencuielii martor din fatadele est si vest. Rostuirile s-au degradat, unele au fost, de-a lungul timpului reparate cu mortar pe baza de ciment sau cu lapte de ciment. Dupa executarea lucrarilor de inlocuire a caramizilor lipsa degradate si inchiderea fisurilor se vor curata si reface toate rosturile cu mortar din var pasta, nisip cernut foarte fin si praf de caramida pe fatada Nord si Est .

Piatra se prezinta bine, elementele decorative fiind bine conservate.

Pe parcursul lucrarilor de restaurare se vor remedia si fisurile, dislocarile sau lacunele descoperite si se vor curata si impregna toate elementele din piatra.

Fatada est, indepartare reparatii necorespunzatoare cu ciment la grila decorativa fereastra subsol si intregire volumetrica a acesteia.

Scara exterioara din piatra :

In rosturile dintre pietre se infiltreaza apa si zidaria de caramida s-a deteriorat datorita umiditatii rezultata din infiltrarea apei sub scara. Sunt necesare lucrari pentru restaurarea zonei deteriorate. In primul rand se va elimina cauza infiltratiilor de apa prin inchiderea rosturilor atat pe fata vazuta a scarii cat si pe intrados cu chituri speciale, elastice si hidrofobe. Paramentul de zidarie va fi tratat deasemenea prin injectare cu o solutie hidroizolanta de rupere a capilaritatii, de tipul celor speciale pentru hidroizolare folosite in restaurari si atestate in acest scop.

Operatiuni de restaurare:

Indepartare mortare necorespunzatoare ; consolidare margini, tivire ; tratament pentru eliminarea atacului biologic pe peretii nord si est a foisorului din curtea de onoare ; consolidare tencuiala originara ; indepartare mortare din fisuri; chituire fisuri ; injectari fisuri ; indepartare mortare necorespunzatoare, chituire rosturi ; consolidare caramizi; inlocuire caramizi deteriorate cu caramizi de epoca de acelasi dimensiune; inlocuire caramizi de epoca fasonate care alcatuiesc brauri profilate; biocidare; consolidare pe portiuni afectate in proportie de 50 %;

curatarea suprafetelor - manual, cu echipament specific (ultrasunete, microhidrogomaje-microsablare, jet de abur, comprese); indepartare reparatii necorespunzatoare (ciment, mortare improprii) ; analize biologice, chimice, probe mortar pe parcursul lucrarilor ; proiect pentru restaurarea paramentului pietrei.

- Terase de piatra si alei

Repararea, prin inlocuirea pieselor distruse sau disparute, teselari, refacerea nivelmentului la terasele palatului, spre lac, impreuna cu alea perimetrala.

Terasele prezinta lacune, rosturi marite, uzuri, local grad mare de eroziune, diferente de nivel. Platformele terasei dintre fatada vest a palatului si primul pachet de trepte sunt fisurate, iar zona de vest prezinta importante deformari in plan la racordul cu grupul de trepte. Platforma dinspre lac a fost restaurata in 2002, executandu-se taselari cu piatra de Albesti, similara cu cea existenta in situ. S-au taselat si treptele, completandu-se o serie de lacune cu piese de 38x40 cm profilate dupa modelul existent. Parapetii din piatra au fost completati in zonele cu lacune.

Treptele nu au fost demontate si remontate si nu s-a intervenit pe platformele fisurate dintre palat si trepte.

Au fost relevate terasele, analizandu-se pozitionarea dalelor si marcand in plan dimensiunile dalelor. Au fost reperate zonele cu degradari majore care presupun lucrari de demontare a zonelor cu dalaj deteriorat sau deformat si desfiintare a completariilor cu ciment.

Metodologia de interventie

Se va intervenii numai in zonele puternic degradate. Terasetele trebuie sa fie functionale si de aceea restaurarea lor in vederea asigurarii planimetriei este necesara. Nu se vor ataca zonele existente aflate in stare buna si care au calitatea de autenticitate pe care s-a adaugat patina timpului. Trebuie recuperat cat mai mult material original si repositionat conform releveului

Se vor demonta terasetele de piatra dintre palat si primul pachet de trepte. Se va consolida terenul, se va nivela si se vor remonta placile demontate, inlocuind piesele deteriorate cu piese de aceleasi dimensiuni si grosimi.

Se va folosi acelasi material, piatra de Albesti, integrata cromatic.

Proiectul de executie va fi fundamentat pe analize petrografice detaliate, atat pentru materialul existent cat si pentru cel propus a fi pus in opera.

Analizele petrografice executate, in vederea intocmirii S.F., de ing. Ciornei au determinat compozitia petrografica a elementelor la care se va intervenii, respectiv: calcar numulitic de Albesti, preponderent calcare lumachelice compacte, calcare grezoase compacte si gresii silicoase (terasetele spre sud). Se recomanda pentru restaurare folosirea unor pietre avand o rezistenta marita la agenti exogeni si in special la inghet-dezghet, in genul rocilor fara o stratificatie evidenta. Din analiza efectuata o comportare mai buna au avut-o calcarele numulitice si calcarele grezoase lipsite de stratificatie

Pachetul de trepte dinspre nord care prezinta deformari vizibile se recomanda a fi demontat si remontat pe un suport consolidat.

Au fost relevate aleile perimetrare analizandu-se pozitionarea si marcand in plan dimensiunile dalelor. Au fost reperate zonele cu degradari majore care presupun lucrari de demontare a zonelor cu dalaj deteriorat sau deformat si desfiintarea completariilor ulterioare cu lianti si mortare pe baza de ciment.

Deteriorari importante se semnalez si pe trotuarul perimetral care delimiteaza fatada Nord si Est in dreptul foisorului.

Accesul est in palat a fost restaurat intr-o interventie anterioara montandu-se dale patrate de mari dimensiuni 80x80 . Aceste si-au mentinut planeitatea si sunt in buna stare, dar nu sunt executate din piatra, iar dimensiunile lor contrasteaza cu desenul intregii compozitii a trotuarelor si teraselor care inconjoara palatul si asigura circulatia spre lac.

Completariile cu ciment se semnalez la colturi. Trotuarul care delimiteaza fatada sud se prezinta in stare buna , necesitand numai cateva taselari. Trotuarul fatadei vest pastreaza materialul litic in forma initiala, dar necesita reparatii importante fiind necesara demontarea , remontarea dalelor cu completari in cazul elementelor lipsa.

Se va intervenii numai in zonele puternic degradate. Aleile perimetrare trebuie sa fie functionale si de aceea restaurarea lor in vederea asigurarii planimetriei este necesara.

Totodata nu se vor ataca zonele existente aflate in stare buna, care au calitatea de autenticitate pe care s-a adaugat patina timpului. Trebuie recuperat cat mai mult material original si repositionat conform releveului.

Se vor demonta dalele din zonele in care trotuarul perimetral este deteriorat. Se vor inlocui toate dalele care sunt executate din alt material decat piatra. Se va consolida terenul, se va nivela si se vor remonta placile din piatra demontate, inlocuind piesele deteriorate cu piese de aceleasi dimensiuni si grosimi. Se va folosi acelasi material, piatra de Albesti, integrata cromatic. Proiectul de executie va fi fundamentat pe analize petrografice.

Se recomanda pentru restaurare folosirea unor pietre avand o rezistenta marita la agenti exogeni si in special la inghet-dezghet, in genul rocilor fara o stratificatie evidenta. Din analiza efectuata o comportare mai buna au avut-o calcarele numulitice si calcarele grezoase lipsite de stratificatie, atat pentru materialul existent cat si pentru cel propus a fi pus in opera.

Dalele vor fi repositionate respectand desenul original si dimensiunile relevate.

Nu se admit taselari pe dalele sparte decat cu avizul proiectantului.

- Palatul Brancovenesc necesita instalarea unui sistem autonom de incalzire pentru asigurarea stabilitatii microclimatice necesare conservarii bunurilor culturale. Sistemul actual, prin centrala termica veche, amplasata la peste 500 m este inefficient.

In cadrul lucrarilor de restaurare la care va fi supusa cladirea Palatului se propune inlocuirea sistemului de incalzire cu radiatoare, racordat la centrala termica a incintei, cu o instalatie de incalzire/climatizare cu ventiloconvectoare. Sistemul va fi cu 2 conducte se propune a fi montat pe traseele existente si va realiza incalzirea spatiilor interioare in timpul iernii si racirea (climatizarea) pe timp de vara. Tipul de ventiloconvectoare va fi cel de pardoseala, cu montaj la parapetul ferestrelor (in locul corpurilor de radiatoare), cu functionare complet automata in vederea mentinerii unei temperaturi interioare constante si cu trei trepte de viteza ale ventilatorului, selectabile manual.

S-a optat pentru aparate cu debite de aer mai mici si capacitati mai reduse, dar cu functionare silentioasa.

Conductele vor fi din teava neagra de otel, grunduita, izolata, protejata si pe cat posibil mascata cu elemente de finisaj interior.

II CLADIRI ADMINISTRATIVE

Caracteristicile constructiilor propuse

1. Garaj auto - este o constructie noua, alcatuita dintr-un singur corp care se desfasoara pe parter si cuprinde spatii pentru 3 masini, magazie si grupuri sanitare pe sexe.

- regim de inaltime - P
- h max. fata de teren - 4,30 m
- Sc = 83,68 mp
- SD = 83,68 mp

2. Grupuri sanitare
 - regim de inaltime - P
 - Sc = 13.32 mp
 - S platforma exterioara - 12,15 mp

DESCRIEREA FUNCTIONALA

1. Garaj auto
 - garaj 3 locuri - S = 55,50 mp
2. Grupuri sanitare
 - grup sanitar F - 5,35 mp
 - grup sanitar B - 5,35 mp
 - camera curatenie - 2 x 1,31 mp = 2,62 mp

SOLUTII CONSTRUCTIVE SI FINISAJE

Sistem constructiv

1. Garaj auto
 - zidarie portanta 25 cm, cu stalpisorii din b.a. inglobati; - placa b.a.;
 - fundatii - continue din b.a.;
 - sarpanta - lemn
2. Grupuri sanitare
 - platforma b.a.;
 - structura verticala - stalpi metalici;
 - structura orizontala - grinzi metalice, teava 60 x 60 mm

Inchideri exterioare si compartimentari interioare

1. Garaj auto
 - inchiderile exterioare cunt din zidarie de 25 cm grosime;
 - tamplarie exterioara - aluminiu + geam termoizolant;
 - invelitoare tabla (tigla metalica) tip Lindab;
 - compartimentari interioare - zidarie 1,25 cm
2. Grupuri sanitare
 - inchideri exterioare - pereti gips carton de exterior tip Cement Board, termoizolatie polistiren 6 cm grosime, gips carton rezistent la apa spre interior;
 - tamplarie exterioara - aluminiu + geam termoizolant; - invelitoare tabla (tigla metalica) tip Lindab
 - compartimentari interioare - pereti usori din gips carton rezistent la apa pe structura metalica.

Finisaje interioare

1. Garaj auto
 - pardoseli - vopsitorie rezistentă la uzura (pentru trafic intens);

- gresie in grup sanitar
- pereti - vopsitorie tip Vinarom
- faianta in grup sanitar - h max.
- plafon - vopsitorie tip Vinarom
- vopsitorie lavabila (grup sanitar)

2. Grupuri sanitare

- pardoseli - gresie, gresie antiderapanta la exterior;
- pereti - faianta - h = 2,50
- plafon - vopsitorie lavabila pe gips carton

Tamplarie interioara - pentru ambele obiective, tamplaria este din aluminiu.

Finisaje exterioare

Toate cladirile din incinta au paramentul din caramida

Se recomanda ca si cladirile sa aiba fatadele finisate in caramida aparenta. S-a inceput inca din anul 1960 - la Postul Trafo si Statia de Epurare si s-a continuat apoi in 1991 la Statia de pompare.

1 Garaj auto

- placaj caramida aparenta + tencuiala
- invelitoare tabla (tigla) tip Lindab

2. Grupuri sanitare

- tencuiala tip „Baumit”;
- invelitoare - tabla (tigla) tip Lindab

Trotuarele - vor fi din piatra (dale inierbate) sau combinatii de caramida aparenta cu piatra dupa modelele existente in situ.

Centrala termica existenta transformata in de depozit si spatiu tehnic

Centrala termica aferenta palatului, construita pe conturul unui obiectiv cu functiuni tehnice, dezafectat (3.60 x 2.75).

Cladirea era ingropata aproximativ un metru in teren si zidaria ramasa are inaltimea de 2.2m. Cladirea propusa pentru centrala termica pastreaza volumetria existenta in situ, este ingropata si se inscrie pe perimetrului vechii cladiri. Este pozitionata in afara incintei principale, intr-un perimetru protejat de fuxul de vizitare, de coltul format zidul perpendicular pe limita vest a zidului de incinta si de fatada nord a ghetariei .

Caracteristici : Dimensiuni in plan 3.60 x 300, inaltime 2.80 fata de sol, h interior 3.10 .

Structura zidarie din caramida,samburi din beton, planseu din beton.

Finisaje - Cladirile ansamblului Mogosoaia sunt finisate in caramida aparenta, atat cele istorice cat si cele destinate utilitatilor (postul trafo, statia de pompare, fosta centrala termica, statia de epurare).

Cladirea noii centrale are zidaria finisata - caramida aparenta. Pentru a nu contrasta cu invelitorile cladirilor istorice s-a propus o rezolvare cu terasa, dupa modelul postului trafo si a statiei de pompare.

Situatia existenta

Centrala termica a fost construita in anii 1960- 1965

Propunere

Refunctionalizarea centralei in depozit si spatiul tehnic

Solutii constructive

Interior:

- se vor dezafecta instalatiile existente;
- se va compartimenta spatiul cu un zid de 25 cm conform planului - zugraveli si pardoseli din gresie

Exterior:

- se va inlocui tamplaria existenta cu tamplarie din aluminiu
- se vor placa zidariile cu caramida aparenta si se vor tencui zonele neplacate.

Lapidarium Vacaresti + Sala auditorium - constructie noua cu 200 de locuri prevazuta cu sala de expunere pentru machete, relevee, elemente litice, fresce, alte piese documentare si de arta si o sala de conferinte cu 200 de locuri, cu posibilitatea de a se recompartimenta prin intermediul unor pereti amovibili in doua sali de 100 locuri, cu spatiile adiacente, hol acces, foyer, spatii de expunere, spatii tehnice.

Caracteristicile propuse

Constructia propusa este alcatuita dintr-un singur volum, care se desfasoara pe parter ce cuprinde cele doua functiuni principale: Lapidarium si Sala auditorium cu 200 de locuri, cu spatiile adiacente necesare.

- regim de inaltime - P
- h max. fata de teren - 8,25 m
- Sc = 1.338,60 mp
- SD = 1.338,60 mp
- grad de rezistenta la foc - II
- rise de incendiu - MIJLOCIU
- categoria de importanta "C" - NORMALA - clasa de importanta - III

DESCRIEREA FUNCTIONALA

PARTER

- terasa acces + rampa persoane cu dizabilitati locomotorii - s = 171,25 mp + 18,95 mp
- terase expunere, exterioare adiacente fatadelor - s = 14,60 mp, s = 29,50 mp, s = 18,10 mp, s = 13,50 mp;
- windfang (lapidarium) - s = 9,55 mp
- lapidarium - s = 221,80 mp (sala proiectie inclusa - prin intermediul unor compartimentari amovibile);
- nise expunere - s = - 5,20 mp;
- depozit - s = 7,15 mp;
- windfang - sala auditorium - s = 10,20 mp;
- .- hol acces + foyer - s = 325,10 mp
- sala auditorium 200 loc. - s = 323,50 mp;
- cabine traducers - 3 - s = 15,20 mp + 5,30 mp + 5,40 mp = 25,90 mp; - regie lumini - s = 6,00 mp;
- nise + vitrine (in pardoseala) expunere - s = 17,85 mp; - salon oficiali - s = 25,75 mp

- anexa - s = 4,70 mp;
- birou - s = 24,95 mp;
- bar - cafea + depozit - s = 9,90 mp; - oficiu - s = 7,80 mp;
- garderoba - s = 7,65 mp;
- grup sanitar pe sexe - s = 11,85 + 11,60 mp;
- grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati locomotorii - s = 3,60 mp; - grup sanitar personal - s = 3,85 mp;
- centrala termica - s = 32,75 mp;
- centrala climatizare - s = 31,10 mp;
- dep. mobilier - s = 25,00 mp;
- hidrofor - s = 13,70 mp - cu acces direct din exterior
- T.E.G. - s = 13,50 mp

SOLUTII CONSTRUCTIVE

Sistemul constructiv este alcatuit din:

- fundatii - se inlocuiesc cele izolate tip pahar, prezente in plan S.F. cu radier general izolat tip cava executate din b.a.
- structura verticala - stalpi din b.a.- prefabricat 65 x 65 cm dispusi intr-o retea 9,00 x 9,00 m;

- structura orizontala - grinzi metalice principale longitudinale asezate in panta, pane metalice din HEA .

-contravantuirea planseului se va realiza din corniere cu aripi egale L 80 x 80 x8
Inchideri exterioare si compartimentari interioare

a) pereti exteriori

- inchiderile exterioare sunt realizate in intregime din tamplarie structurala cu geam clar termoizolant (local in zona spatiilor tehnice - geam sablat);
- parasolar (cu rol decorativ) - tabla cupru expandata pe structura metalica pe intreg conturul fatadei;
- tamplarie aluminiu - sistem structural cu geam termoizolant;
- invelitoare - panouri termoizolante 10 cm grosime, atice perimetrare si scurgeri interioare.

b) compartimentari interioare

- compartimentarile interioare sunt din: gips-carton pe structura metalica (cf. det. firma furnizoare) - cu foi rezistente la umezeala la grupurile sanitare, cu foi rezistente la foc in zona spatiilor tehnice - T.E.G., hidrofor, C.T. etc.,
- panouri amovibile pentru compartimentari ocazionale;

Finisaje interioare

Pardoseli

- placaj - dale ardezie si placi de granit (mate, antiderapante)- in zona de lapidarium, hol foyer auditorium, grupuri sanitare publice, zone exterioare.
- mocheta trafic intens - birou salon oficial, sala auditorium, traduceri, regie lumini;
- gresie - spatii tehnice, oficiu, depozit
- covor cauciuc dielectric - T.E.G.

Pereti

- vopsitorii lavabile decorative
- vopsitorii lavabile in spatiile tehnice - tapet

- lambriu cu tratament acustic
- placi fonoabsorbante spatii tehnice
- placaj faianta

Plafone

- gips –carton lis sau perforat cu tratament acustic + vopsitorii lavabile
- placi fonoabsorbante

Tamplarie interioara

- lemn usi pline (geam) duplex
- tamplarie aluminiu cu geam securizat clar sablat
- tamplarie metalica rezistenta la foc furniruita pe fata spre circulatie

Finisaje exterioare

- inchiderea exterioara este in intregime compusa din tamplarie din aluminiu, cu geam termoizolant clar/sablat sistem structural;
- parasolar tabla CU expandata;
- placaj ardezie antiderapanta la terasele exterioare, rampa trepte acces; - balustrade sticla duplex securizata;
- dale inierbate - zona acces carosabil

Invelitoare

- panouri termoizolante ,atice perimetrare si scurgeri interioare
- Prin propunerea facuta s-a avut in vedere indeplinirea cerintelor de calitate A, B, C, D, E si F.

INSTALATII AFERENTE CONSTRUCTIILOR

Instalatii temo - ventilatii

Instalatia de incalzire

Constructia va fi prevazuta cu:

- cu o instalatie incalzire/racire cu ventiloconvectoare de pardoseala sau de tip caseta;
- o instalatie de incalzire cu radiatoare pentru grupurile sanitare;
- o instalatie de ventilare pentru introducerea de aer proaspat.

Sursele termice vor fi proprii:

- centrala termica cu cazan functionand cu gaze naturale
- boiler
- agregat compact de preparare apa racita.

Instalatii sanitare interioare

Solutia propusa cuprinde urmatoarele categorii de lucrari:

- alimentarea cu apa rece si apa calda pentru consum menajer
- pentru grupurile sanitare , bar-cafea , oficiu;
- alimentarea cu apa pentru incendiu interior;
- instalatia pentru evacuarea apelor uzate menajere; - instalatia de evacuare a apelor meteorice.

Retele exterioare

Lucrari de executat

- alimentarea cu apa;
- gospodaria de apa (vezi proiect I S P I F)
- canalizare

INVELITORI

- CASA DE CREATIE –CORP C
- GHETARIE
- RESTAURANT CORP A
- BIROURI CORP B
- TURN ACCES

TEMA

Refacere invelitoare prin schimbarea azbocimentului (interzis pentru constructii cu folosinta publica) cu ardezie, material de lunga durata si prezent deja la acoperisul palatului .

Lucrari necesare :

- desfacerea invelitorii
- demontarea saceacului deteriorat atat partea din tabla cat si scandurile faltuite de inchidere
- se vor analiza consolele profilate,restaura si reconstitui ,dupa caz de comun acord cu proiectantul
- se vor monta din nou elementele componente ale saceacului,la dimensiunile in situ.Tabla din zinc se va inlocui cu tabla din cupru.
- scandurile faltuite se vor executa din brad si vor fi vopsite in final de comun acord cu proiectantul in culoarea brun inchis.
- se vor consolida sarpantele prin platurire si inlocuire elemente degradate conform indicatiilor proiectantului
- asterea va fi inlocuita
- peste asterea se va monta o folie etansa de protectie
- se vor monta lati pe directia capriorilor, necesari ventilatiei si perpendicular pe acestia lati paraleli pe care se monteaza placile de ardezie naturala
- inlocuirea cu placi noi din ardezie naturala taiati ca sita la capatul vazut , ardezia naturala va avea culoarea negru albastrui, rezistenta la schimbarile de temperatura, de calitatea clasei A
- ardezia se va monta cu carlige din cupru, doliile si coamele se vor executa conform tehnologiei de montaj de specialitate cu ardezie
- se vor monta doua randuri paralele cu carlige din cupru pentru securitatea acoperisului (la baza si mijlocul acoperisului)
- se va proteja lemnul (intreaga structura a acoperisului inclusiv extradusul asterelei) impotriva focului 45 minute si se va executa protectia insecto-fungicida cu solutii secifice
- se va termoizola acoperisul pe interior
- se va monta o schela suspendata perimetrala ,schela va avea planseu bare de protectie si plase de protectie . Schela va fi asigurata static,in acelasi timp stabilindu-se cu inginerul de rezistenta solutia optima pentru a proteja parantul de caramida.

ELECTRICE

Pe noile invelitori inlocuite cu materiale conform specificatiilor anterioare , se vor monta instalatii de paratrasnet.

Toata tamplaria de aluminiu va fi cu rupere de punte termica si va avea profil tricameral, inchidere in trei puncte la usi si perimetrata la ferestre, geam termoizolant reflexiv, securizat, Low-e 6/14/4. La partea superioara ferestrele vor fi prevazute cu grila de ventilare aer proaspat.

Elementele metalice structurale vor fi protejate anticoroziv cu doua straturi de vopsea grund si protejata la foc, cu vopsea termosfumanta compatibila cu straturile de vopsea grund.

Tema de proiectare, cu sugestii privitoare la unele solutii de executie, este detaliata in prezentul caiet de sarcini.

Dupa refacerea studiului geotehnic, a ridicarii topometrice se vor definitiva solutiile de proiectare care vor avea la baza Studiul de fezabilitate avizat de reprezentantii Ministerului Culturii si Cultelor.

Cantitatile din listele anexate au fost extrase din acest studiu si cuprind lucrarile si solutiile propuse a se executa in cadrul investitiei.

Proiectantul va obtine toate avizele si acordurile cerute de organele in drept potrivit legislatiei in vigoare.