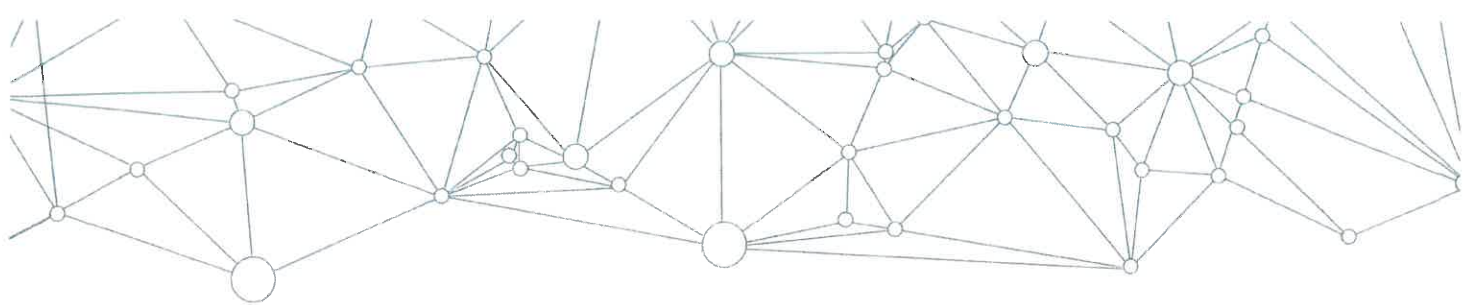




BORDEROU ARHITECTURĂ

“REGENERARE URBANĂ A SPAȚIULUI PUBLIC
ADIACENT PARCULUI CORVIN”



FIP CONSULTING

LINKING OPPORTUNITIES

Beneficiar:

**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
HUNEDOARA**

Proiect nr.:

117/2024

Faza de proiectare:

**Proiect Tehnic cu Detalii de
Execuție (P.Th. + D.D.E.)**

Proiectant:

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

strada Cluceru Udricani | nr. 20 |
etaj 4 | sector 3 | București

2024



1. PARTE SCRISĂ

Nr. crt.	TITLU	Nr. pagini	Revizie
1.	Borderou	3	0.0
2.	Memoriu tehnic de Arhitectură	38	0.0
3.	Caiet de sarcini	40	0.0
4.	Program de faze	4	0.0

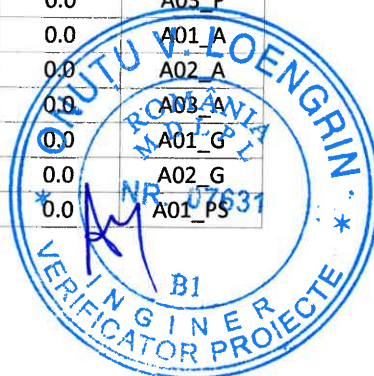
2. PARTE DESENATĂ

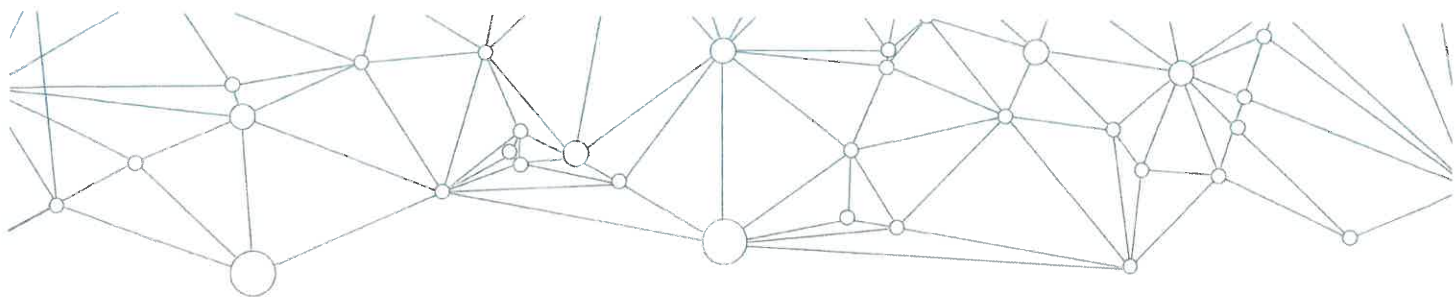
Nr. crt.	TITLU	Nr. pagini	Revizie D.F.	NR. PLANȘĂ
ARHITECTURĂ				
1.	Plan de încadrare_Sc. 1/2500	1	0.0	A00
2.	Plan de situație_Sc. 1/500	1	0.0	A01
3.	Plan de situație_Sc. 1/500	1	0.0	A01_B
4.	Plan bănci_Sc. 1/100	1	0.0	A02_B
5.	Fațadă&secțiune bancă_Sc. 1/50	1	0.0	A03_B
6.	Detaliu prindere bancă_Sc. 1/20	1	00	D01_B
7.	Plan de situație_Sc. 1/500	1	0.0	A01_S
8.	Plan&secțiune scară 1	1	0.0	A02_S
9.	Plan&secțiune scară 2	1	0.0	A03_S
10.	Plan&secțiune scară 3	1	0.0	A04_S
11.	Plan&secțiune scară 4	1	0.0	A05_S
12.	Plan&secțiune scară 5	1	0.0	A06_S
13.	Plan de situație_Sc. 1/500	1	0.0	A01_D
14.	Plan deck_Sc. 1/100	1	0.0	A02_D
15.	Fațadă&secțiune_Sc. 1/50	1	0.0	A03_D
16.	Plan de situație_Sc. 1/500	1	0.0	A01_P
17.	Plan pergolă_Sc. 1/50	1	0.0	A02_P
18.	Fațadă&secțiune_Sc. 1/50	1	0.0	A03_P
19.	Plan de situație_Sc. 1/500	1	0.0	A01_A
20.	Plan amfiteatru_Sc. 1/50	1	0.0	A02_A
21.	Fațadă&secțiune_Sc. 1/50	1	0.0	A03_A
22.	Plan de situație_Sc. 1/500	1	0.0	A01_G
23.	Plan&secțiune gradene_Sc. 1/100	1	0.0	A02_G
24.	Elemente din lemn pentru stâlpi_Sc. 1/100	1	0.0	A01_PS

Întocmit,



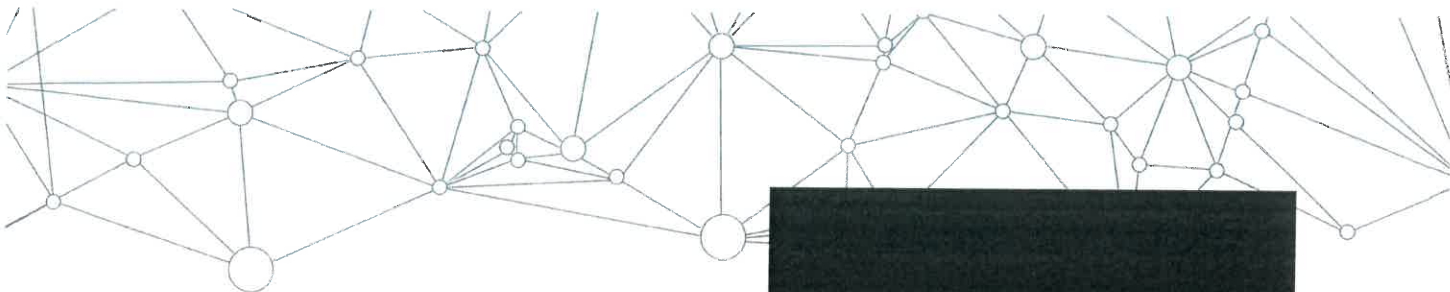
FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES





MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURĂ

“REGENERARE URBANĂ A SPAȚIULUI PUBLIC
ADIACENT PARCULUI CORVIN”



Beneficiar:

**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
HUNEDOARA**

Proiect nr.:

117/2024

Faza de proiectare:

**Documentație Tehnică pentru
obținerea Autorizației de
Construire (D.T.A.C.) și Proiect
Tehnic cu Detalii de Execuție
(P.Th. + D.D.E.)**

Proiectant:

S.C. FIP Consulting S.R.L.

strada Cluceru Udricani | nr. 20 |
etaj 4 | sector 3 | București

2024

COLECTIV
DE
ELABORARE



Bogdan DOGARIU
manager de proiect/inginer



Eugen BĂNUȚĂ
arhitect



Mădălina-Mihaela TOMA
arhitect stagiar



1. DATE GENERALE ȘI LOCALIZARE A PROIECTULUI

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

“REGENERARE URBANĂ A SPAȚIULUI PUBLIC ADIACENT PARCULUI CORVIN”

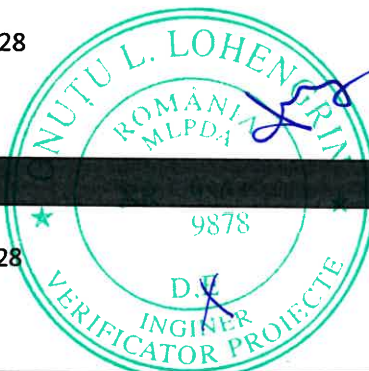
1.2. Amplasamentul

MUNICIPIUL HUNEDOARA

Zona adiacentă parcului Corvin, cuprinzând NC 76171, NC 67193, NC 76079, NC 70447, NC 76390.

1.3. Ordonatorul principal de credite / Investitorul

✈ **MUNICIPIUL HUNEDOARA**
📍 Bulevardul Libertății 17, Hunedoara 331128
☎ Telefon: 0254 716 322
🌐 info@primariahunedoara.ro

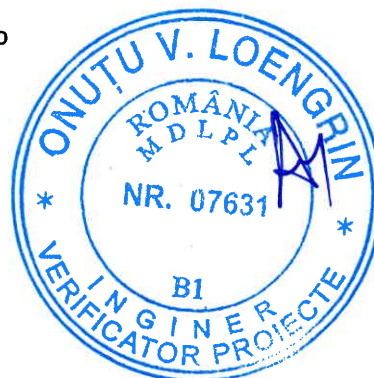


1.4. Beneficiarul investiției

✈ **MUNICIPIUL HUNEDOARA**
📍 Bulevardul Libertății 17, Hunedoara 331128
☎ Telefon: 0254 716 322
🌐 info@primariahunedoara.ro

1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

✈ **S.C. FIP Consulting S.R.L.**
📍 strada Cluceru Udricani | nr. 20 | etaj 4 | sector 3 | București
☎ 0729 080 014 | 0729 080 004
🌐 www.fipconsulting.ro | proiecte@fipconsulting.ro



2. DATE GENERALE

2.1. Descrierea amplasamentului

Hunedoara este cel mai mare municipiu din județul cu același nume din Transilvania, România.

Situată în partea centrală a județului Hunedoara, la 200-270m altitudine, pe valea Cernei, la 19 km de municipiul Deva, Hunedoara ocupă o suprafață de 97 km² în teritoriul administrativ al municipiului sunt cuprinse localitatea Racastie și satele aparținătoare Bos, Gros, Hasdat și Pestisu Mare.

Amplasamentul format din cinci imobile se află parțial în cartierul Micro 1 și parțial în Orașul Muncitoresc și se învecinează la nord cu Bulevardul Rusca, la vest cu Strada Pescărușului, la sud cu strada Turnătorului și la vest cu strada I. L. Caragiale.



Figură 1 - Încadrarea în zona (sursa imagini: Google Maps și <https://geoportal.ancpi.ro/geoportal/imobile/Harta.html>)

Odată cu reducerea activității industriale, multe dintre locurile de muncă s-au pierdut, iar întreținerea clădirilor și infrastructurii publice a devenit o provocare. În anii următori, lipsa investițiilor în modernizarea locuințelor și a spațiilor publice a dus la o deteriorare vizibilă a zonei. Cu toate acestea,

în ultimele decenii, autoritățile locale au încercat să revitalizeze cartierul prin diverse proiecte de modernizare. Au fost realizate lucrări de reabilitare termică a unor blocuri, îmbunătățiri ale infrastructurii și proiecte pentru reamenajarea spațiilor verzi și a locurilor de joacă. Deși aceste eforturi au contribuit la o oarecare îmbunătățire a calității vieții în Micro 2, cartierul încă se confruntă cu provocări legate de reconstrucția completă a spațiilor publice și sociale.

Regimul juridic:

Terenul studiat este în intravilanul Municipiului Hunedoara, pe domeniul public al acestuia conform CF 76171, CF 67193, CF 76079, CF 70447, CF 76390 și Certificatului de Urbanism nr. 128 din 20.05.2024.

Regimul economic:

Folosința actuală a terenurilor: curți construcții, drum.

Amplasament aflat în zona de locuințe colective și funcțiuni complementare.

Accesul auto se realizează prin rețeaua stradală deservită.

Accesul pietonal se va asigura prin intermediul trotuarelor existente în vecinătate.

În limita zonei de studiu nu au fost identificate valori de patrimoniu care necesită protecție.

Regimul tehnic

Conform P. U.G. aprobat prin H.C.L. nr. 91/1999, al Consiliului Local a cărui valabilitate a fost prelungită prin Hotărârea Consiliului Local al municipiului Hunedoara nr. 465/2023 până la data aprobării, în condițiile legii, a noii documentații de urbanism, dar nu mai târziu de 31 decembrie 2026 imobilele sunt situate în UTR 1, unde sunt permise lucrări de amenajare și îmbunătățire a confortului urban prin refaceri finisaje, îmbrăcămînți stradale și trotuare, dalaje, spații plantate amenajate (gazon, decorațiuni florale, gard viu}, elemente de mobilier urban (obiecte de artă monumentală, semnale și indicatoare, panouri comerciale, împrejurări, banchete, coșuri de gunoi etc.).

Prin proiectul în cauză se propune: crearea de spații publice recreative noi, menținerea/refacerea/introducerea de funcțiuni publice noi în zona supusă revitalizării și regenerării urbane, reconfigurarea și reorganizarea spațiilor publice, refacerea și extinderea cadrului natural din spațiile publice, includerea spațiului regenerat în activități socio-culturale și activități dedicate comunității, crearea de condiții optime pentru mersul pe jos și relaxare.

Utilizări permise: se pot autoriza lucrări de îmbunătățire a confortului tehnico-edilatar, alei carosabile și pietonale, parcaje, spații verzi și terenuri de joacă pentru copii etc.

Respectarea regimului de înălțime și a indicatorilor POT și CUT, respectarea regimului de aliniere;

Utilizări interzise: locuințe pe parcele care nu îndeplinesc condiții de construibilitate, unități poluante sau cu riscuri tehnologice.

Obligații/constrângeri de natură urbanistică care vor fi avute în vedere la proiectarea investiției:

- regimul de aliniere a terenurilor și construcțiilor față de drumurile publice adiacente: nu este cazul;
- retrageri și distanțe obligatorii la amplasarea construcțiilor față de proprietățile vecine: nu este cazul;
- elemente privind volumetria și/sau aspectul general al clădirilor în raport cu imobilele învecinate: nu este cazul;
- înălțimea maximă admisă pentru construcțiile noi și caracteristicile volumetrice ale acestora, număr niveluri, dimensiuni reale: nu este cazul;
- indici maximi admisibili: POT= 80, CUT= 2,0.

2.2. Topografia

Municipiul Hunedoara este situat cu aproximație, în mijlocul județului și se află la poalele Munților Poiana Ruscă în zona de confluență a râului Cerna cu pârâul Zlaști. Altitudinea maximă la care se află localitatea este de 255m față de nivelul mării. Relieful zonei orașului se prezintă ca o elipsă orientată

pe direcția N-S, înconjurată de dealuri nu prea înalte (Buituri-280 m; Sânpetru-320 m; Dealul Castelului-240 m; Chitid-300 m).

2.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima zonei Hunedoarei poate fi încadrată într-un climat continental temperat, putându-se afirma că există un microclimat hunedorean cu nuanțe banatice datorat unor elemente locale, precum forma de căldare a reliefului localității, radierea calorică de la "Siderurgica S.A." și stratul de pulberi aflat în atmosferă.

Temperatura medie anuală este de +9,6°C, media lunii celei mai reci - ianuarie - este de -2,8°C și media lunii celei mai calde este de +20,2°C în luna iulie. Durata medie a zilelor fără îngheț este de 195-200 zile, prima zi cu gheață fiind de obicei, la mijlocul lunii octombrie și ultima la sfârșitul lunii martie.

Presiunea atmosferică este în medie/an de 742 mm Hg variind între maxima de 762 mm Hg în luna decembrie și minima de 732 mm Hg în luna iulie.

Cele mai abundente precipitații atmosferice cad în luna iulie, iar luna cea mai săracă în precipitații este februarie. Media multianuală a cantității de precipitații este cuprinsă între 600...700 mm.

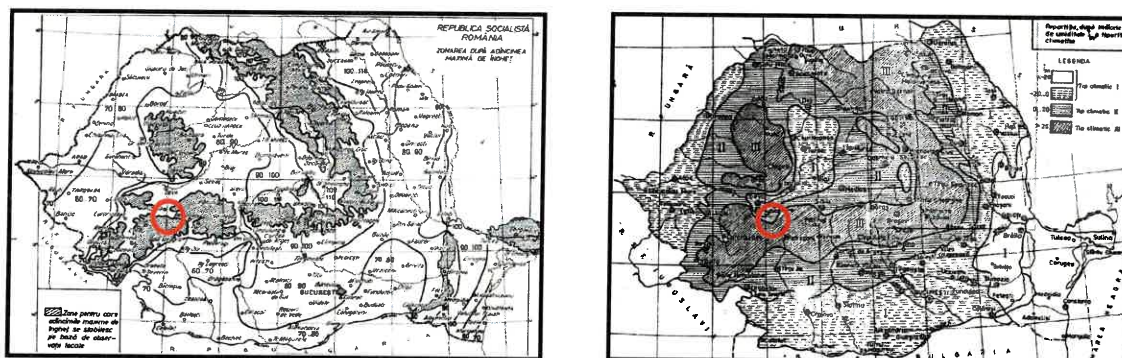
Regimul eolian

Vântul predominant în județul Hunedoara suflă în timpul iernii pe direcția VNV iar în timpul verii pe direcția ESE, și prezintă o serie de diferențieri, datorate particularităților reliefului. Procentual, frecvența vânturilor vestice este de circa 14 - 15%, iar a celor din NV și nord este de 12 - 14%.

Vânturile caracteristice lunii mai au direcția predominantă sud - vest, iar vânturile lunilor iunie-august au direcția est - nord - est și est.

Conform indicativ CR114-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor - zona se caracterizează prin : $U_{ref}=31\text{m/s}$; $q_{ref}=0,4\text{kPa}$.

Conform indicativ CR113-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor" zona este caracterizată prin $-So.k=1,5\text{ kN/m}^2$.

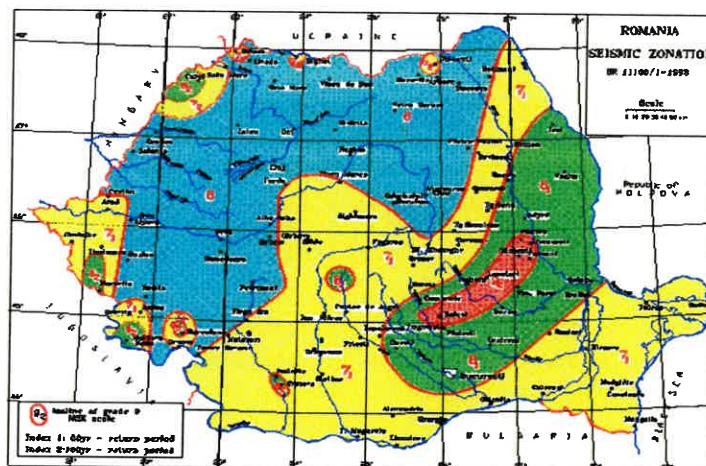


Figură 2 - Încărcarea din zăpadă pe sol (stânga) și repartiția tipurilor climatice după indicele de umiditate (dreapta)

2.4. Geologia, seismicitatea

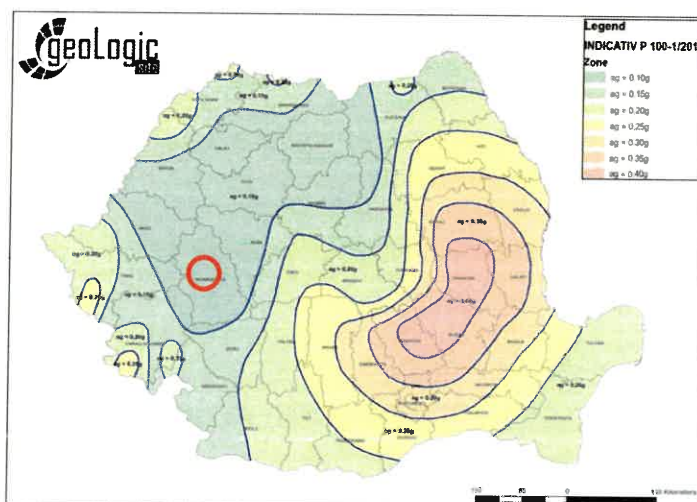
Conform SR1100/1-93 amplasamentul se situează în zona cu seismicitate de 6 grade MSK (perioada de revenire de 100 ani).

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100/1-2013, zona de valori de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, are o valoare $a_g = 0,10g$.



Figură 3 - Zona seismică a teritoriului României

Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7$ sec.



Figură 4 - Zona de valori de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având $IMR = 225$ ani

Natura terenului: Din punct de vedere geotehnic, formațiunile întâlnite pe traseul proiectului sunt definite astfel: Terenuri medii.

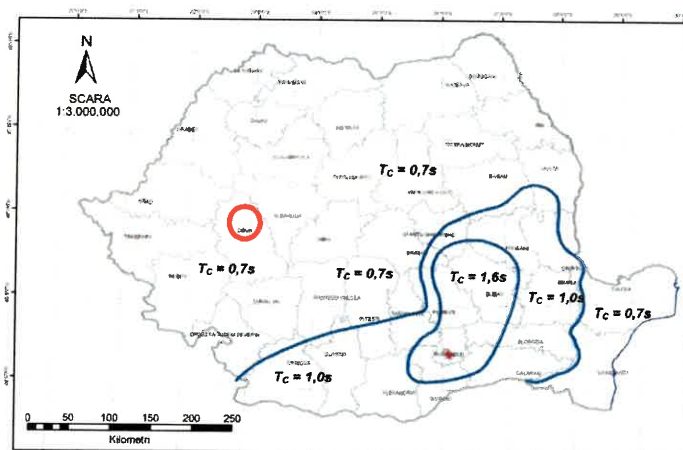
Clasificarea construcției (categoria de importanță) – redusă

Apa subterană: în foraje, au fost întâlnite infiltrații de apă la forajul F1 la adâncimea de -3,00m forajul F2 la adâncimea de 4,00m.

Vecinătăți – fără riscuri

Zona seismică - $a_g = 0.10$

Amplasamentul a primit un punctaj total de 8, lucrarea fiind încadrată în categoria geotehnică 1.



Figură 5 - Perioada de colț a spectrului de răspuns, T_c

2.5. Derivările și protejările de utilități afectate

Înainte de începerea lucrărilor, cât și pe durata acestora, atunci când situația o impune, se va avea în vedere respectarea condiției privind obligativitatea solicitării prezenței reprezentanților operatorilor rețelelor de utilități, în vederea materializării poziției exacte în teren a instalațiilor respective.

2.6. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul auto se realizează prin rețeaua stradală deservită.

Accesul pietonal se va asigura prin intermediul trotuarelor existente în vecinătate.

La execuția lucrărilor nu va fi necesară realizarea unor căi de acces permanente.

Accesul principal în zonă se realizează din Bulevardul Rusca, Strada Avram Iancu, Strada Alexandru Vlahuță, Strada Ion Luca Caragiale, Strada Turnătorului și Alea Pescărușului.

2.7. Căile de acces provizorii

Pentru accesul în zonele de montaj la execuție se vor folosi străzile existente în apropiere.

Suprafața de teren afectată de accesul din străzile învecinate, la punctul de lucru, va fi readusă, după încheierea lucrărilor de execuție la starea inițială.

Deteriorarea terenului din afara culoarului de lucru sau ale terenurilor din afara drumurilor de acces existente, vor fi despăgubite de către Constructor. De asemenea, Constructorul va suporta toate

cheltuielile și taxele pentru dreptul de a utiliza terenuri străine, pentru lucrări provizorii sau pentru acces în șantier.

2.8. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Imobilul nu este inclus pe lista monumentelor istorice și nu se află în zona de protecție a monumentelor istorice și/sau ale naturii.

2.9. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Este necesară asigurarea următoarelor utilități pentru buna funcționare a obiectivului de investiții:

Racorduri necesare:

La rețeaua de energie electrică – din rețeaua electrică existentă (conform documentației tehnice de specialitate) – pentru bransamentul tuturor consumatorilor de iluminat și forță;

La rețeaua de alimentare cu apă și la rețeaua de canalizare menajeră pentru instalațiile din zona de lucru a proiectului.

Utilități provizorii:

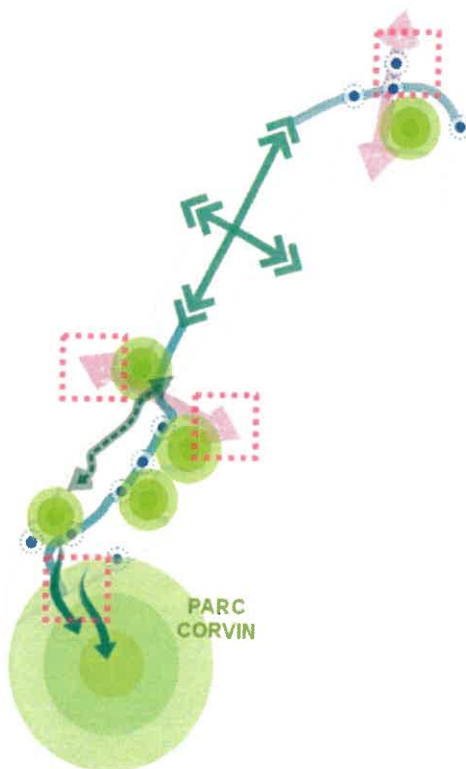
Pe timpul execuției lucrărilor Antreprenorul General se va conecta la rețelele existente de apă, canalizare și energie electrică. Conform legislației în vigoare, organizarea de șantier va fi propusă de Antreprenor și aprobată de Beneficiar.

Antreprenorul are obligația de a obține toate avizele necesare în ceea ce privește amplasarea tuturor construcțiilor și echipamentelor necesare execuției lucrărilor și pentru bransarea pe timpul execuției lucrărilor la rețelele de utilități existente.

3. DESCRIEREA SITUAȚIEI PROPUSE

Conceptul General al zonei studiate, s-a bazat pe realizarea unui proiect integrat de amenajare peisagistică, urbanistică, arhitecturală, inclusiv de tip *smart city*, pentru realizarea unui traseu de promenadă cu accent pe regenerare urbană a spațiilor verzi și de dezvoltare a zonei, prin realizarea unui traseu ce conectează zonele de promenadă existente, și se integrează armonios în teritoriu atât din punct de vedere al funcțiunilor, cât și estetic și al ambianței generale propuse (funcțiuni, dotări, spații publice, vegetație, efecte spațial-volumetrice de vegetație, cromatică, textură, implementarea de mobilier urban variat și de tip *smart*, iluminat decorativ, elemente de signalectică).

Conceptul a păstrat și conservat potențialul și valorile locale existente pe sit, la nivelul peisajului urban și arhitectural, inclusiv valorile particulare sitului de peisaj sălbatic, natural în generarea unui peisaj inteligent/de tip *smart*, pe care prin propunere îl va revitaliza, renatura și dezvolta, cu scopul de a susține regenerarea urban-arhitecturală a zonei de studiu, inclusiv prin nivelul de dotare publică comunitară.



Figură 6 - Schema conceptului general (sursa imaginii: prelucrare autori)

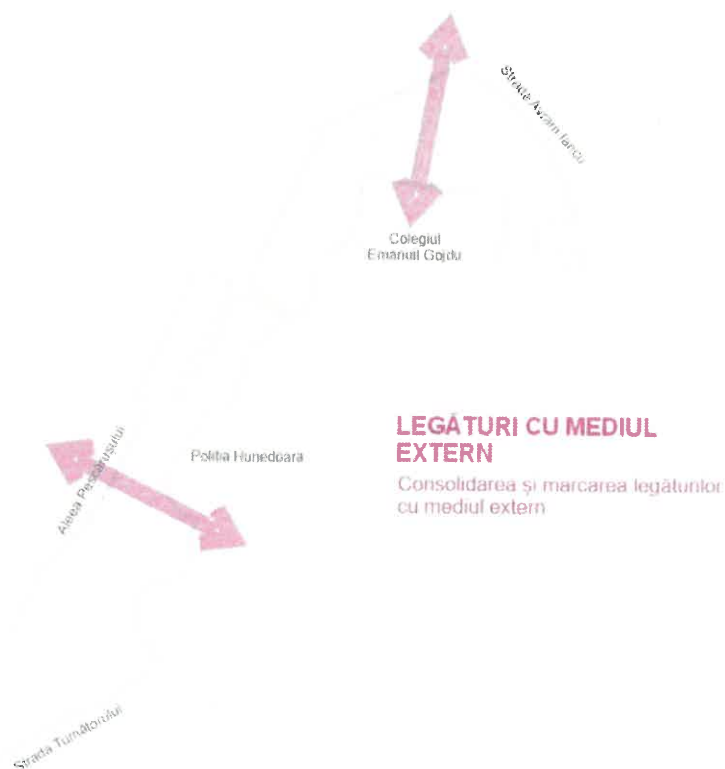
1. Legătura cu mediul extern

Consolidarea și marcarea legăturilor cu mediul extern în cadrul proiectului se referă la integrarea armonioasă a spațiului amenajat cu elementele naturale și construite din împrejurimi, pentru a crea un peisaj care să fie atât funcțional, cât și estetic. Reabilitarea traseelor existente de legătură cu mediul

extern și anume scările ce fac legătura cu Colegiul Emanuel Gojdu și scările zonei adiacente clădirii Poliției Hunedoara și parcare de pe Aleea Pescărușului.

Scările existente, mai ales cele care fac legătura cu Colegiul „Emanuel Gojdu” și zona adiacentă Poliției Hunedoara, necesită lucrări de consolidare structurală pentru a asigura siguranța utilizatorilor. Acest proces poate implica refacerea treptelor deteriorate cu materiale durabile, instalarea unor balustrade noi și sigure, corectarea unghiului sau a adâncimii treptelor pentru a respecta standardele de accesibilitate.

În jurul scărilor și traseelor de legătură, pot fi create zone verzi care să conecteze natural spațiile urbane cu mediul înconjurător ce pot include plantarea de arbuști și plante perene locale, care să se integreze cu vegetația existentă.

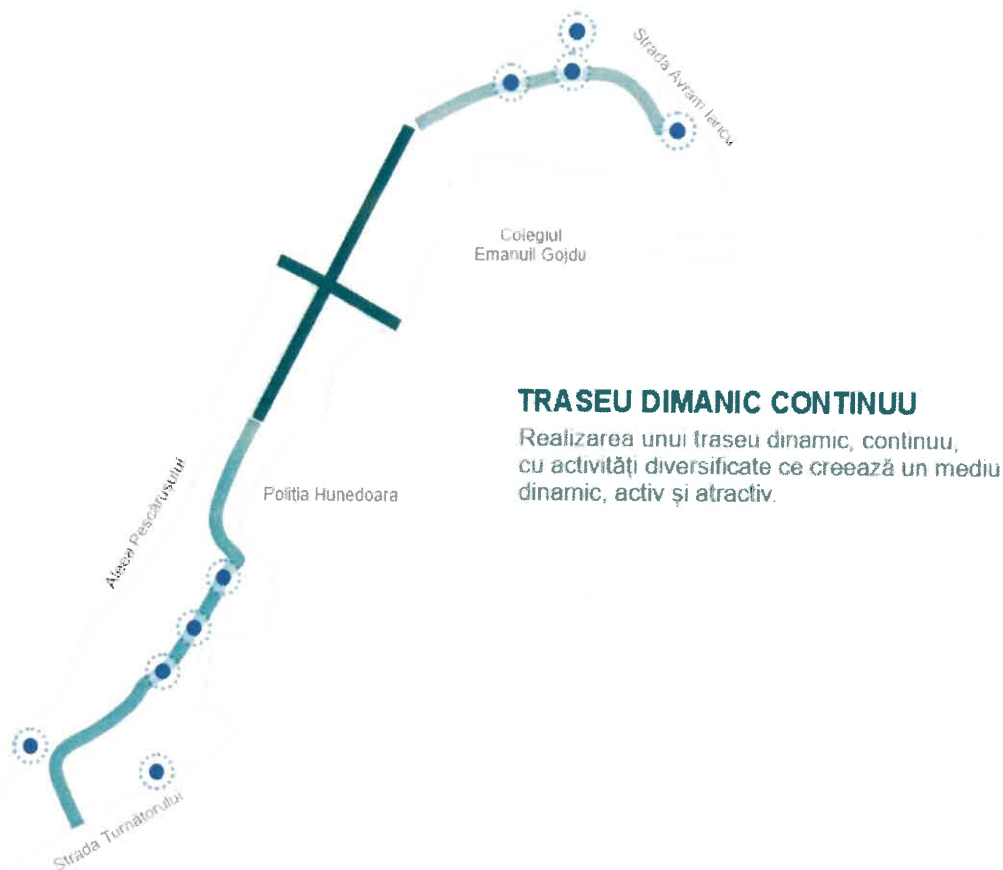


Figură 7 - Schema legături cu mediul extern (sursa imaginii: prelucrare autori)

2. Marcarea „aparatelor de acces”

Marcarea intrărilor într-un spațiu amenajat ambiental este esențială pentru a crea un impact vizual plăcut, a orienta vizitatorii și a facilita întâlnirile sociale. Alegerea elementelor de semnalizare și a mobilierului urban joacă un rol important în acest sens. „Aparatele de acces” au un rol important în amenajare, ele reprezintă prima impresie a vizitatorului asupra spațiului și are rol atractor în peisaj. Acestea cuprind elemente distinctive și anume pavaj diferențiat, elemente semnal, mobilier urban divers, utilizarea culorilor și a texturilor vegetației propuse, marchează accesul.

Astfel, în zona de studiu propunerea combină armonios locuri de joacă diversificate, zone de relaxare cu mobilier urban, amfiteatru verde, zonă umedă, zone de promenadă și puncte de belvedere ce facilitează interacțiunea socială și cresc calitatea vieții.



Figură 9 - Traseu dinamic continuu (sursa imaginii: prelucrare autori)

4. Poli de atracție cu activități pentru toate categoriile de vârstă

Locațiile concepute pentru a oferi o varietate de activități educative și recreative au rolul de a crea un mediu dinamic, inclusiv, care încurajează interacțiunea socială între toate categoriile de utilizatori, indiferent de vârstă, nivel social sau abilități. Aceste spații multifuncționale, bine gândite și integrate în peisaj, oferă o gamă largă de activități care sprijină atât dezvoltarea educațională, cât și recreerea activă și pasivă. Aceste zone includ : amfiteatre în aer liber, zone de joacă pentru copii, zone de recreere activă pentru adolescenți și tineri, zone dedicate pentru lectură și studiu, zone de șah și tenis de masă.

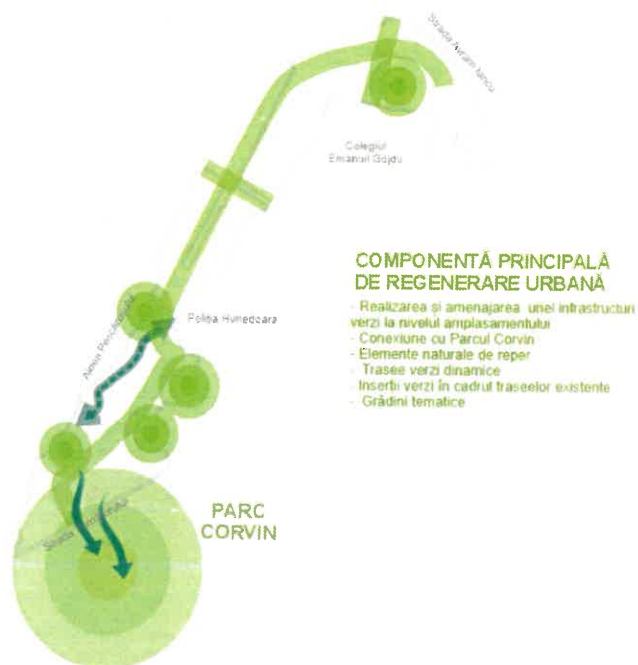
Activitățile intergeneraționale sunt esențiale pentru a crea o legătură între generații diferite și pentru a promova coeziunea socială. Spațiile publice care sunt concepute pentru a încuraja acest tip de interacțiune trebuie să ofere oportunități de implicare pentru toți utilizatorii, indiferent de vârstă sau capacitate fizică.

Aceste activități ajută la **consolidarea legăturilor intergeneraționale** și la crearea unui mediu social sănătos și integrativ. Locurile care oferă acest tip de activități contribuie nu doar la recreere, ci și la dezvoltarea unei comunități în care toate generațiile sunt încurajate să se implice și să interacționeze armonios.



Figură 10 - Poli de atracție (sursa imaginii: prelucrare autori)

5. Componenta principală de regenerare urbană – infrastructura verde la nivelul amplasamentului



Figură 11 - Componenta de regenerare urbană (sursa imaginii: prelucrare autori)

Realizarea și amenajarea unei infrastructuri verzi la nivelul amplasamentului este esențială pentru a crea un mediu urban sustenabil, accesibil și atractiv. Integrarea elementelor naturale în spațiile publice

nu doar îmbunătățește calitatea vieții, dar și promovează un echilibru între natură și construcțiile existente. Proiectul se concentrează pe dezvoltarea unor spații verzi dinamice, interconectate, care să ofere diversitate estetică și funcțională, precum și pe utilizarea vegetației pentru a îmbunătăți estetica și microclimatul zonei.

Conexiune cu Parcul Corvin

Crearea unei conexiuni eficiente și estetice cu Parcul Corvin va asigura integrarea noii infrastructuri verzi cu un spațiu verde de referință din zonă, consolidând legătura dintre amplasamentul nou și peisajul existent. Traseele pot fi concepute astfel încât să permită o **continuitate vizuală și funcțională** între zonele naturale și infrastructura urbană. **Legături verzi continue:** Integrarea unor elemente de peisaj naturale, cum ar fi **păduri liniare** sau **zone cu arbori și arbuști**, de-a lungul traseelor, astfel încât să se creeze o tranziție armonioasă între spațiile urbane și cele naturale din parc.

Elemente naturale de reper

Elemente naturale de reper sunt esențiale pentru a ghida și orienta utilizatorii în spațiu, precum și pentru a oferi un cadru vizual distinct.

Arbori monumentali sau de mari dimensiuni: Plantarea de arbori impozanți la punctele strategice ale traseelor sau intrărilor poate servi drept puncte de orientare naturale. De exemplu, un grup de stejari bătrâni sau pini cu forme distincte pot deveni elemente de referință importante.

Zone cu apă: Zonele umede, iazuri mici sau alte elemente acvatice pot adăuga o notă de relaxare și un sunet liniștitor, devenind repere naturale importante.

Trasee verzi dinamice

Trasee pietonale sinuoase, concepute astfel încât să ofere nu doar funcționalitate, ci și o experiență plăcută de explorare. Aceste trasee oferă o experiență de mișcare diversificată și creează noi perspective asupra spațiului verde.

Insertii verzi în cadrul traseelor existente

Este important revitalizarea traseelor existente prin inserarea unor elemente naturale care să aducă prospețime și diversitate. Insertiile verzi pot transforma complet traseele anterioare monotone prin aliniamente de arbori și arbuști cu frunziș variat, care să ofere umbră pe timpul verii și culori deosebite în alte anotimpuri.

Grădini tematice

Grădinile tematice aduc un plus de diversitate și educație în cadrul infrastructurii verzi, oferind spații dedicate explorării unor concepte naturale specifice. **Grădina Umedă** este un tip de grădină special conceput pentru a valorifica și gestiona eficient zonele cu soluri umede sau unde apa este un element central. Acest tip de grădină este nu doar o soluție estetică, ci și una ecologică, contribuind la conservarea biodiversității și la îmbunătățirea calității apei și a solului.

Infrastructura verde propusă va integra elemente naturale cu spații urbane, creând o legătură puternică între natură și comunitate.

Având în vedere existența unui singur concept unitar de amenajare a spațiului propus pentru regenerare și revitalizare, diferențele dintre scenariile investitoriale se vor concentra pe modul de realizare a pasarelei pietonale.

3.1. Date generale ale obiectelor propuse

Se propune realizarea mai multor obiecte în cadrul proiectului, ce vor deservi locuitorii și vor întregi imaginea de ansamblu a conceptului general. Obiectele propuse constau în mai multe elemente, unele având rol de mobilier urban, altele fiind construcții de sine stătătoare:

- Zone de șezut;
- Scări;
- Amfiteatru și gradene;
- Deck pietonal;
- Pergolă din lemn.

3.2. Încadrarea construcției

Categoria de importanță conform H.G.R. 766/97:	D;
Clasa de importanță conform P100-1/2013:	III;
Grad de rezistență la foc conform N.P. 127/09:	Nu este cazul;
Risc de incendiu conform P118-99:	Nu este cazul;

3.3. Principalele funcțiuni pe niveluri

Obiectele realizate în cadrul proiectului sunt situate pe sol, la cota terenului amenajat.

Acestea sunt accesibile pe toate laturile, folosind aleile proiectate.

Funcțiunea principală pe care acestea o au este aceea de loisir și petrecere a timpului liber.

3.4. Bilanț general / indicatori tehnici

Parametrii specifici zone de șezut

Suprafață construită: 33,10 mp;
Suprafață construită desfășurată: 33,10 mp;
Înălțime maximă: +0,48 m.

Parametrii specifici scări

Suprafață construită scara 1: 120,00 mp;
Înălțime maximă scara 1: +10,065 m;



Suprafață construită scara 2: 70,00 mp;
Înălțime maximă scara 2: +5,445 m;
Suprafață construită scara 3: 85,50 mp;
Înălțime maximă scara 3: +4,785 m;
Suprafață construită scara 4: 75,20 mp;
Înălțime maximă scara 4: +11,715 m;
Suprafață construită scara 5: 8,75 mp;
Înălțime maximă scara 5: +0,600 m.

Parametrii specifici amfiteatru

Suprafață constuită: 12,60 mp;
Suprafață constuită desfășurată: 12,60 mp;
Înălțime maximă: +0,75 m.

Parametrii specifici gradene

Suprafață constuită: 23,90 mp;
Suprafață constuită desfășurată: 23,90 mp;
Înălțime maximă: +0,45 m.

Parametrii specifici pergolă

Suprafață constuită: 28,60 mp;
Suprafață constuită desfășurată: 28,60 mp;
Înălțime maximă: +2,425 m;
Regim de înălțime: P.

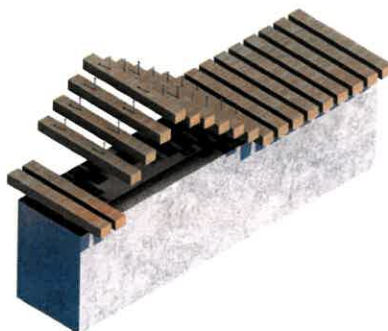
3.5. Sistemul constructiv

Zone de șezut

În cadrul proiectului se vor realiza o serie ziduri de beton armat cu o lățime de 40 cm și înălțime de 40 cm de-alungul aleilor pietonale. Pe zidurile de beton se vor amplasa zone de șezut din lamele de lemn, ce vor avea un sistem metalic de prindere.

Elementele din beton armat vor fi placate cu plăci de piatră naturală, se vor realiza rectificări punctuale folosind un mortar de beton în cazul în care în urma decofrării s-au constatat defecte. Pentru prinderea plăcilor se va folosi un mortar elastic care să reziste la diferențele de temperatură.

Zonele de șezut vor fi realizate folosind rigle de lemn rindeluite 40x50mm ce vor fi prinse de zid folosind profile de tip U și șuruburi autoforante. Riglele vor fi vopsite cu pelicule pensulabile împotriva factorilor climatici și vor avea un aspect natur. Elementele metalice vor fi vopsite în câmp electrostatic, culoare RAL 7016, gri antracit.



Figură 12 - Zonă de șezut cu lamele din lemn (sursa imaginii: captură din conținutul proiectului tehnic)

Scări

În cadrul proiectului se vor propune o serie de scări, care să faciliteze accesul pietonilor în inteirorul amplasamentului studiat. Scările existente se află într-o stare avansată de degradare și nu prezintă siguranță în exploatare, lipsindu-le balustrade, benzi antiderapante sau pantele corespunzătoare.

Prin proiect se va propune demolarea treptelor existente și refacerea lor, introducerea unei balustrade, precum și a unei mâini curente, în cazul scărilor ce ajung în parcare S.P.C.L.E.P. Hunedoara.

Scările vor avea lățimi și număr de contratrepte diferite și se vor adapta după caz la situația existentă din cadrul amplasamentului.

Intervențiile propuse vor respecta „*Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții*”, indicativ NP 06302 și „*Ghid privind proiectarea scărilor și rampelor la clădiri*”, indicativ GP 08903.

Siguranța circulației pe „scări” și „rampe” presupune asigurarea protecției utilizatorilor împotriva riscului de accidentare prin:

- treptele scărilor, în general, trebuie să respecte următoarea relație: $2h + l = 62 \div 64$ cm;
- număr de trepte ale unei rampe de scară (între două podeste) max. 16 trepte;
- lățimea liberă a podestelor trebuie să fie cel puțin egală cu lățimea celei mai late rampe cu care se intersectează;
- finisajul „scărilor” (trepte și podeste) și „rampelor” trebuie conceput astfel încât să se realizeze suprafețe care să nu permită accidentarea.

Balustradele sau mâinile curente se vor prevedea astfel (conform normativ):

- „mâna curentă” trebuie astfel conformată încât o anumită porțiune să fie ușor cuprinsă cu palma, de către copii, sau persoane cu dificultăți de mers, scările trebuie să fie corespunzător și uniform luminate, astfel încât să nu se producă fenomenul de strălucire orbitoare.

Lățimea asigurată pentru circulația pietonală este de cel puțin 2,00 m.

Conformare scărilor:



1. Scara 1 (Planșa A02_S) care face accesul din Strada Avram Iancu la curtea Colegiului Economic Emanuil Gojdu – 61 trepte 35x16,5x300 cm;
2. Scara 2 (Planșa A03_S) care face accesul din Bulevardul Rusca la zonele de șezut de pe traseu – 33 trepte 35x16,5x350 cm;
3. Scara 3 (Planșa A04_S) care face accesul din promenada pietonală la parcare S.P.C.L.E.P. Hunedoara – 29 trepte 35x16,5x350 cm;
4. Scara 4 (Planșa A05_S) care face accesul din Aleea Turnătorului la Aleea Pescărușului – 72 trepte 35x16,5x200 cm;
5. Scara 5 (Planșa A06_S) care face accesul din Strada Avram Iancu către locul de joacă situat pe versant – 8 trepte 32x15x150 cm.

Finisajele exterioare sunt alese pentru a asigura protecția solară și uzura în timp a materialelor.

Piatră naturală - Granit

Treptele și contratreptele se vor placa cu granit fiamat antiderapant, rezistent la uzură de culoare gri deschis, grosime 3 cm. Suprafața ce urmează a fi placată trebuie să fie stabilă, uscată și curată. Nu se poate monta pe o suprafață lucioasă și netedă, aceasta trebuie șlefuită cu hârtie abrazivă pentru o aderență bună a adezivului. Adezivul trebuie aplicat uniform pe suprafața întregii plăci, astfel încât, atunci când aceasta este presată, adezivul în exces să curgă de sub placă. Adezivul folosit trebuie să fie elastic și rezistent la îngheț, se aplică un strat de 4-6 mm de adeziv. Plăcile trebuie montate la temperaturi cuprinse între 5°C și 25°C.

Treptele se vor dota cu benzi antiderapante buciardate. Banda antialunecare buciardată este realizată la nivelul suprafeței plăcilor din piatră naturală și conferă aderență. Pe suprafața plăcilor se realizează caneluri (șanțuri) prin frezare, cu discuri pentru piatră cu grosimi de 2, 3, 4 mm. Adâncimea canelurilor este de 2-3 mm. Pentru tratarea și îngrijirea suprafețelor ce au banda antialunecare, se vor respecta pașii și soluțiile aferente fiecărui tip de placă furnizat de producător.



Figură 13 – Imagine cu caracter reprezentativ finisaj trepte și contratrepte

Parapetul pietonal

Parapetul pietonal, se va dota cu o balustradă metalică amplasată pe toată lungimea acestuia cu o înălțime de 0,40 m prinsă cu ancore de vanguardă laterale ale scărilor ce au o înălțime de 0,50 m și sunt realizate din beton armat. Balustrada va fi formată din montanți verticali și mână curentă din țevi de oțel sudate. Suprafețele vizibile ale oțelului vor fi vopsite în RAL 7016.

Parapetul (balustrada) va fi alcătuită:



- fără elemente orizontale sau elemente decorative proeminente, care să permită cățărarea pe înălțimea de $16 \div 60$ cm de la pardoseală;
- cu distanța între elementele parapetului (balustradei) de max. 10 cm, dar max. 6 cm la partea inferioară a parapetului;
- mâna curentă trebuie astfel conformată încât o anumită porțiune să fie ușor cuprinsă cu palma.



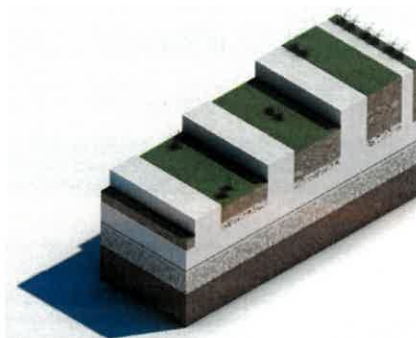
Figură 14 - Imagine cu caracter reprezentativ pentru balustradă și mâna curentă

Amfiteatru & gradene

În cadrul proiectului, adiacent deck-ului pietonal din zona Aleii Pescărușului se va propune un amfiteatru înierbat, cu gradene verzi. În mod constructiv similar, se vor propune două gradene pe versantul din fața stadionului.

Se va propune o abordare minimalistă pentru acest amfiteatru, pentru a interveni cât mai puțin în cadrul vegetației existente. Gradenele propuse vor fi realizate din beton armat, vor fi curățate, netezite și tratate cu pelicule împotriva degradării în timp, deoarece betonul va fi lăsat aparent. Se vor propune plante cu o înălțime medie la nivelul ultimei gradene și către margini, pentru a nu permite trecerea și accidentarea utilizatorilor.

Gradenele vor fi realizate din elemente de beton armat turnat in situ. Între gradene va fi prevăzut mai întâi un strat de pietriș care să asigure drenarea apei către extremități, iar mai apoi un strat variat de umplutură de pământ vegetal în care se va semăna gazon.



Figură 15 - Detaliu axonometric amfiteatru (sursa imaginii: captură din conținutul proiectului tehnic)

Elementele din beton armat vor fi lăsate aparente, se vor realiza rectificări punctuale folosind un mortar de beton în cazul în care în urma decofrării s-au constatat defecte. Se vor trata suprafețele aparente cu un material hidrofobizant pentru a asigura longevitatea acestora.

Deck pietonal

În cadrul proiectului se va realiza o alee pietonală de tip deck, situată la o înălțime redusă față de cota terenului natural. Această alee are ca scop valorificarea vegetației și zonei dezvoltate la baza versantului, o zonă bogată, cu mulți arbori și plante cățărătoare.

Se vor realiza fundații izolate de-a lungul traseului propus de care se va prinde o structură metalică formată din țevi rectangulare și profile laminate din oțel. Peste această structură se vor așeza scândurile de lemn ce alcătuiesc finisajul predominant al deck-ului. Pe lateralele aleii se vor propune elemente verticale din lemn cu o înălțime de 0,30 m, ce au ca scop delimitarea traseului de vegetație, dar și realizarea unui sistem de prindere pentru benzile LED ce vor asigura iluminarea traseului pe timp de noapte. Elementele din lemn se vor proteja folosind pelicule pensulabile împotriva factorilor climatici. Se vor folosi șuruburi autoforante și cleme pentru a prinde toate elementele din lemn de structura metalică.



Figură 16 - Imagine cu caracter reprezentativ pentru deck-ul pietonal (sursa imaginii: <https://ro.pinterest.com/pin/914862405791023/>)

Pergolă din lemn

În cadrul proiectului se va realiza o pergolă de lemn, situată lângă unul din blocurile de locuințe ce va adăposti câteva bănci. Aceasta pergola va avea cabluri pe care se vor putea propune plante cataratoare, care în timp ar îmbraca construcția cu vegetație.

Se vor realiza fundații de tip izolat pentru toți stâlpii din lemn propuși. Pentru a evita contactul lemnului cu betonul sau cu apelele pluviale, aceștia vor fi prinși folosind reazemi de tip papuc din oțel. Toate elementele din lemn vor fi protejate folosind pelicule speciale împotriva factorilor climatici. Elementele de umbră transversale vor fi chertate și suprapuse peste grinzile perimetrale totodată se vor realiza și prinderi mecanice folosind șuruburi speciale pentru lemn.

Pentru rigidizarea construcției se vor folosi cabluri de tensionare din oțel. Se vor agăța cabluri de elementele de umbră, în lateralele pergolei pentru a ajuta plantele cățărătoare.



Figură 17 - Imagine cu caracter reprezentativ pentru pergolă (sursa imaginii: <https://ro.pinterest.com/pin/66076319526948751/>)



3.6. Îndeplinirea cerințelor de calitate

Cerința "B" – SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Siguranța în exploatare a fost asigurată atât pentru utilizatori cât și pentru construcția propriu-zisă (în ceea ce privește durabilitatea și întreținerea). Pentru asigurarea calității pardoselilor se va respecta G.P. 037/0-1998 și N.P. 068-2002. Se va da o atenție deosebită alegerii materialelor pentru pavaje pentru evitarea accidentării prin alunecare. În acest sens pentru stratul de uzură se va asigura CoF minim 0,4 pe suprafețe umede.

Prin proiect s-au respectat cerințele normativelor privind dimensiunile treptelor (N.P. 063-2002), parapetelor și balustradelor (N.P. 068-2002).

S-au respectat de asemenea cerințele normativului N.P. 051/2012 în privința asigurării accesului persoanelor cu dizabilități.

Cerința „D” – IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR / REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Prin proiect se asigură condițiile impuse de reglementările în vigoare după cum urmează:

Igienă și sănătate:

- asigurarea microclimatului și igiena compoziției aerului (N.P. 008 - 1997);
- nivelul de zgomot (C 125-2013);
- asigurarea nivelului de iluminare naturală (STAS 6221) și artificială (NP 061-02).

Refacerea și protecția mediului:

- lucrările preconizate se încadrează în prevederile O.U.G. nr. 195/2005 în ceea ce privește protecția mediului, luându-se toate măsurile pentru a împiedica degradarea solului, apei sau aerului.

3.7. Măsuri de protecție civilă

Conform H.G. 560/2005 și H.G. 37/2006 investiția se încadrează în categoria construcțiilor exceptate de la obligația realizării adăposturilor de protecție civilă.

4. PROTECȚIA MEDIULUI

La elaborarea proiectului se vor lua în considerare și se vor respecta următoarele norme:

- Legea 137/1995 Legea privind protecția mediului;
- Legea 294/2003 cu completări la Legea 137/1995;
- H.G 321/2005 Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental.
- Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului.

La elaborarea proiectului se vor lua în considerare și se vor respecta următoarele norme :

- Legea 137/1995 Legea privind protecția mediului;
- Legea 294/2003 cu completări la Legea 137/1995;
- H.G 321/2005 Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental.
- Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Executantul va obține autorizația de mediu de la Agenția de Protecția Mediului pentru organizarea de șantier și va lua toate măsurile pentru reducerea la minim a impactului negativ asupra mediului dacă este cazul.

În timpul lucrărilor de construcție se vor înregistra unele creșteri ale poluării aerului, mai ales în zona șantierului și a gropilor de împrumut. Se va acorda o atenție prioritară aspectelor de mediu, se vor analiza datele existente de evaluare a efectelor asupra mediului și se va verifica dacă acestea respecta legislația României. Identificarea posibilelor conflicte de mediu generate de soluțiile tehnice adoptate vor fi transpuse în măsuri de protecția mediului care să nu genereze constrângeri de mediu prin aplicarea lor.

De asemenea, se va avea în vedere și respectarea procedurilor normelor acceptate pe plan european, Directivele Consiliului Europei 85/337/EEC din 27 iunie 1985 și 97/11/EC din 3 martie 1997 în domeniul protecției mediului, care în cea mai mare parte se regăsesc și în legislația română.

Protecția la zgomot este stipulată ca cerință (exigență) esențială în Directivă Consiliului Europei nr.89/106/CEE și este definită astfel: "Construcția trebuie proiectată și executată astfel încât zgomotul perceput de utilizatori sau persoanele aflate în apropiere să fie menținut la un nivel care să nu afecteze sănătatea acestora și să le permită să doarmă, să se odihnească sau să lucreze în condiții satisfăcătoare".

"Protecția la zgomot" este în același timp cerință de calitate în construcții în contextul Legii 10/1995.

În conformitate cu Normativul privind protecția la zgomot – avizat de Ministerul Transporturilor Construcțiilor și Turismului, Normativ care stabilește performanțele care caracterizează părți, elemente și produse de construcție din punct de vedere al protecției la zgomot, etapele principale pentru verificarea respectării cerinței de protecție la zgomot în construcții vor fi stipulate în :

- tema – specificație de proiect;
- în proiect;
- pe parcursul și finalizarea execuției.



Pentru a putea propune măsuri de protecție împotriva zgomotului, se vor analiza sursele de producere a acestuia atât în perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de exploatare a lor.

Se va indica o evaluare foarte atentă a utilajelor din dotarea Executantului pentru execuția lucrărilor, astfel încât să fie folosite numai utilajele și echipamentele care corespund anumitor norme de poluare acustică și cu noxe.

După desființarea șantierului, terenul folosit temporar pentru organizarea de șantier, tehnologia de lucru sau în alte scopuri, va fi redat în circulație și/sau pus la dispoziția organelor locale pentru alte utilități (stații de alimentare cu carburant, ateliere de reparații auto etc), respectând legislația în vigoare.

4.1. Informații despre poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă

Tipul poluării	Sursa de poluare / durată de manifestare					Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere			Măsuri de eliminare/reducere a poluării	
		Număr surse de poluare	Poluare maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu)	Poluare de fond (dB)	Pe zone de protecție /restricție aferente obiectivului conform legislației în vigoare	Pe zona obiectivului (la sursă) dB(A)	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate; Creșterea estimată față de poluarea de fond	Fără măsuri de eliminare	Cu implementarea măsurilor de eliminare a	
Zgomot	A) Etapele de mobilizare / demobilizare (excavator, autobasculante)	10-15	65 dB(A) la limita zonei funcționale	45	14 dB	85 - 103	15 dB	5 dB	Sunt surse cu acțiune limitată la perioada de mobilizare/demobilizare,	



									active numai pe timpul zilei, cu impact mediu asupra receptoril or învecinați, având în vedere situația reală din teren (distanța sursa – receptor) și morfologi a acestuia.
B) În faza de execuție (foreză, grup generator, autoutilitare , excavator, grup generator)	10- 15	65 dB(A) la limita zonei funcționa le	45	19 dB	103	20 dB	10 dB	Sunt surse exterioare de zgomot cu acțiune numai pe timpul zilei În situația dată necesită măsuri speciale de protecție la zgomot, având în vedere distanța	

sursă
receptori.

Se vor efectua măsurătorile ale nivelului de zgomot în timpul activităților or generatoare de zgomote ridicate și dacă nivelul de zgomot înregistrat se va situa peste limita admisă se vor folosi panouri fonoabsorbante

Radiație Electromagnetică	Nu este cazul
Radiație ionizantă	Nu este cazul
Poluare biologică	Nu este cazul

4.2. Informații despre poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă

Surse de vibrații

O altă sursă de poluare fizică o reprezintă vibrațiile, care pot fi identificate în timpul lucrărilor de pregătire, precum și în timpul executării lucrărilor, ca fiind datorate:

- instalațiilor de decapare, frezare, scarificare;



- utilajelor prezente la anumite faze de execuție.

Utilajele mobile utilizate cu pneuri nu pot fi considerate ca surse majore de vibrații, în această categorie intrând mijloacele de transport auto.

De asemenea, vibrațiile ar putea fi o sursă de disconfort pentru populația aflată în vecinătatea locului unde se desfășoară lucrările.

Protecția împotriva vibrațiilor

Recomandăm titularului de activitate să impună următoarele restricții pentru a nu depăși niveluri stabilite prin SR 12025/1994, privind nivelurile de vibrații admise:

- reducerea la minimum necesar a timpilor de funcționare a utilajelor;
- respectarea proiectului tehnic;
- evitarea pe cât posibil a suprasolicităților instalațiilor, monitorizarea parametrilor de funcționare a instalațiilor pentru depistarea și înlăturarea în timp util a unor eventuale defecțiuni, uzuri avansate etc;
- respectarea normelor privind lubrifierea și întreținerea diverselor angrenaje.

Protecția împotriva radiațiilor

Nu există surse de radiații în cazul funcțiunilor propuse.

Pe durata lucrărilor de șantier nu se vor folosi utilaje sau materiale ce produc radiații.

Protecția solului și a subsolului

Prin natura activității propuse nu există surse de poluare a solului și subsolului.

Pe durata lucrărilor de șantier nu se vor deversa substanțe toxice sau petroliere pe teren, ci se vor colecta și depozita în locuri special amenajate.

Se va ține cont ca pe timpul lucrărilor să nu se afecteze sub nici o formă vecinătățile.

Deșeurile rezultate vor fi colectate de către societatea de salubritate conform contractului anexat.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Nu e cazul.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Funcțiunea propusă prin această documentație este compatibilă cu amplasamentul pentru care s-a solicitat certificatul.

Pe durata lucrărilor de șantier se vor lua măsuri de protecție a vecinătăților prin montarea de panouri de protecție și a plaselor în incinta. Toate lucrările se vor efectua numai în incinta, neafectând mediul înconjurător.

Gospodărirea deșeurilor

Deșeurile rezultate din șantier vor fi depozitate în spații special amenajate și apoi colectate de către societatea de salubritate conform contractului anexat.

Pe amplasamentul supus analizei, vor rezulta în principal deșeuri tehnologice (deșeuri inerte – steril) provenit din excavații, deșeuri metalice și deșeuri menajere în timpul executării lucrărilor.

Temporar, pot fi generate depozitări necontrolate de deșeuri. De asemenea, accidental, pot fi scurgeri de pasta de ciment și suspensii din autobetoniere sau din locurile unde este turnat acesta în cadrul lucrării.

Nr. crt.	Lucrare	Deșeuri
1	Lucrări de ameliorare a neregularităților suprafeței de teren	Deșeuri solide pulverulente
2	Reparații curente ale echipamentului	Uleiuri uzate, anvelope uzate, deșeuri metalice
3	Organizarea șantierului	Deșeuri menajere, hârtie, ambalaje

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Deșeurile toxice și periculoase sunt carburanții (benzina), lubrifianții și acidul sulfuric, necesare unei bune funcționări a utilajelor. Utilajele vor fi aduse pe șantier în stare bună, cu revizia tehnică efectuată.

Deșeuri tehnologice

Se estimează că vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri tehnologice:

- deșeuri inerte reprezentate de materialul rezultat în urma excavațiilor efectuate pentru realizarea rețelelor edilitare și a străzilor;
- deșeuri metalice constituite din piese de schimb etc. rezultate din activitatea de întreținere.

Deșeuri inerte

Deșeurile inerte sunt constituite din sol vegetal, nisipuri și pietrișuri.

Conform H.G. nr. 856 din 2002, deșeurile rezultate de la obiectivul analizat se clasifică astfel:

Codul deșeurii	Denumirea deșeurii
----------------	--------------------

17	Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate)
17 01 01	beton
17 04 11	cabluri
17 05 04	pământ și pietre
17 06 04	materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03

Conform Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001 și art. 18 din HG 856/2002, materialul rezultat din activitatea de decapare / excavare se încadrează în categoria deșeurilor nepericuloase.

Deșeuri metalice

În cadrul lucrărilor din amplasamentului analizat, orice deșeu metalic provenit de la montarea și/sau reabilitarea rețelelor existente va fi depozitat în locuri special amenajate în acest sens, container transportabil sau platformă.

Managementul deșeurilor

Nu vor rezulta depozite de material steril (pământ), surplusul va fi folosit la lucrările de amenajare a spațiilor verzi.

Deșeurile reciclabile se vor colecta și valorifica conform prevederilor Ordonanței nr.33/1995.

Recomandările din perioada de construcție referitoare la managementul reziduurilor solide provenite din activitățile de lucru sunt:

- reziduurile inerte rămase vor fi transportate către terenurile existente unde se vor asigura lucrări de fertilizare. Ca alternativă, reziduurile pot fi folosite ca material de acoperire în depozitele de reziduri urbane (municipale) pentru a reduce emisiunile în atmosferă și pentru a împiedica accesul oamenilor și al animalelor;
- reziduurile de metale trebuie refolosite pe cât posibil;

Singurele deșeuri rezultate care necesită un program special de gospodărire, în acord cu reglementările în vigoare și pe principiile unui management ecologic, sunt cele rezultate din activitățile de întreținere și reparații a mijloacelor auto și utilităților. Aceste tipuri de deșeuri se materializează în:

- anvelope uzate,
- acumulatori uzați;
- uleiuri de motor;
- piese metalice uzate și înlocuite;
- filtre de ulei.

Activitatea de întreținere a utilajelor (piese metalice uzate, cauciucuri uzate, ulei uzat etc) nu se va executa pe amplasamentul analizat, ci numai la sediul titularului de activitate, în spații special amenajate. Toate utilajele, autoutilitarele vor fi aduse în amplasamentul analizat în stare normală de funcționare, având efectuate reviziile tehnice.

Depozitarea deșeurilor tehnologice se va face numai la sediul unității pe platforme betonate pentru recuperarea tuturor scurgerilor susceptibile a produce poluarea solului.

Materialul metalic, rebuturile, rezultate din lucrările de montare instalații, vor fi valorificate prin unități abilitate pentru reciclarea materialelor.

4.3. Lucrări de reconstituire ecologică

După executarea lucrărilor proiectate vor exista influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economico-social, în stransă legătură cu efectele pozitive ce rezultă din îmbunătățirea condițiilor de trafic ce apar în urma realizării obiectivului de investiție.

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei, peisajului sau din punct de vedere artistic. Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Măsuri propuse pentru diminuarea sau eliminarea impactului negativ.

Pentru diminuarea riscului apariției unor poluări accidentale se vor întocmi planuri de prevenire și combatere care prevăd măsuri concrete, menite să prevină poluarea apelor.

5. MĂSURI DE PROTECȚIA ȘI IGIENA MUNCII

Constructorul va respecta prin organizarea procesului de lucru, normele de protecție a muncii aflate în vigoare în România.

Orice modificare față de proiect va fi consemnată printr-o dispoziție de șantier încheiată între constructor-beneficiar și proiectant.

La terminarea lucrărilor se va degaja locul de materiale și mijloace de lucru folosite.

În conformitate cu Hotărârea Guvernului României 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, coordonarea în materie de securitate și sănătate trebuie să fie organizată atât în baza unui studiu, concepție și elaborare a proiectului, cât și în perioada de execuție a lucrărilor.

Planul de securitate și sănătate este un document scris care va cuprinde ansamblul de măsuri ce vor fi avute în vedere pentru preîntâmpinarea riscurilor ce pot apărea în timpul desfășurării activității pe șantier.

Planul de securitate și sănătate se va elabora de Antreprenor și va fi adaptat conținutului proiectului tehnic.

Acesta va preciza:

- Cerințe de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
- Măsuri de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
- Măsuri specifice de securitate în muncă pentru lucrările care prezintă riscuri; măsuri de protecție colectivă și individuală.

Planul va conține cel puțin următoarele:

- Informații de ordin administrativ care privesc șantierul;
- Măsuri generale de organizare a șantierului stabilite de comun acord de managerul de proiect și coordonatorii în materie de securitate și sănătate;
- Identificarea riscurilor și descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri, măsuri de protecție colectivă și individuală;
- Amenajarea și organizarea șantierului, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de executanți pentru realizarea lucrărilor;
- Obligații ce decurg din interferența activităților care se desfășoară în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia;
- Măsuri generale pentru asigurarea menținerii șantierului în ordine și în stare de curățenie;
- Condițiile de manipulare a diverselor materiale;
- Limitarea manipulării manuale a sarcinilor;
- Condiții de depozitare eliminare sau evacuare a deșeurilor și a materialelor rezultate din frezări, spargeri betoane, etc..

Înainte de începerea lucrărilor pe șantier de către Executant, planul propriu de securitate și sănătate al acestuia va fi consultat și avizat de către coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării, medicul de medicina muncii și membrii comitetului de securitate și sănătate.

Conform Art. 11 din N.G.P.M., preluând paragraful 2 pct. b art. 6 din Directiva-cadru 391/89/CEE, prevede: „Angajatorul are următoarele obligații în domeniul securității și sănătății în muncă:

- să asigure evaluarea riscurilor pentru sănătatea și securitatea angajaților în vederea stabilirii măsurilor de prevenire, incluzând alegerea echipamentului tehnic, a substanțelor chimice și a preparatelor utilizate, amenajarea locurilor de muncă etc.;
- angajatorul trebuie să dispună evaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională pentru toate locurile de muncă, inclusiv pentru acele grupuri de angajați care sunt expuși la riscuri particulare;
- în urma acestei evaluări, măsurile preventive și metodele de lucru stabilite de către angajator trebuie să asigure o îmbunătățire a nivelului de protecție a angajaților și să fie integrate în toate activitățile unității respective, la toate nivelurile ierarhice”.

Art. 31 din N.G.P.M. stabilește că prima atribuție a personalului din cadrul serviciului de securitate a muncii evaluarea riscurilor: „*Atribuțiile personalului din serviciul de securitate a muncii*” sunt:

- să asigure evaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională la locurile de muncă, precum și să reevalueze riscurile ori de câte ori sunt modificate condițiile de muncă și să propună măsurile de prevenire corespunzătoare, ce vor alcătui programul anual de protecție a muncii; evaluarea riscurilor presupune identificarea tuturor factorilor de risc de accidentare și îmbolnăvire profesională și determinarea nivelului de risc pe loc de muncă și unitate”.

Angajatorul are obligația generală de a asigura starea de securitate și de a proteja sănătatea muncitorilor; evaluarea riscurilor are drept obiectiv să permită angajatorului adoptarea măsurilor de prevenire/protecție adecvate, cu referire la:

- prevenirea riscurilor profesionale;
- formarea muncitorilor;
- informarea muncitorilor;
- implementarea unui sistem de management care să permită aplicarea efectivă a măsurilor necesare.

Evaluarea riscurilor trebuie să fie structurată astfel încât să permită muncitorilor și persoanelor care răspund de protecția muncii:

- să identifice pericole existente și să evalueze riscurile asociate acestor pericole, în vederea stabilirii măsurilor destinate protejării sănătății și asigurării securității muncitorilor, în conformitate cu prescripțiile legale;
- să evalueze riscurile în scopul selectării optime, în cunoștință de cauză, a echipamentelor, substanțelor sau preparatelor chimice utilizate, precum și a amenajării și a organizării locurilor de muncă;



- să verifice dacă măsurile adoptate sunt adecvate;
- să stabilească atât prioritățile de acțiune, cât și oportunitatea de a lua măsuri suplimentare, ca urmare a analizării concluziilor evaluării riscurilor;
- să confirme angajatorilor, autorităților competente, muncitorilor și/sau reprezentanților acestora ca toți factorii relevanți, legați de procesul de muncă, au fost luați în considerare;

Planul de securitate și sănătate se va afla în permanență pe șantier pentru a putea fi consultat, la cerere, de către inspectorii de muncă, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate și sănătate în muncă sau de reprezentanții lucrătorilor, cu răspunderi specifice în domeniul sănătății și securității.

Planul de securitate și sănătate va fi păstrat de către managerul de proiect timp de cinci ani de la data recepției finale a lucrărilor.

Contractorul are obligația, ca pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor, să respecte prevederile privind asigurarea protecției muncii, în conformitate cu Regulamentul pentru protecția muncii și igiena în construcții, care a intrat în vigoare prin Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 și 90/12.07.1996. emis de M.L.P.T.L..

Prevederile acestui regulament sunt obligatorii pentru lucrările de construcție și instalațiile aferente, pentru instalarea echipamentului tehnologic și pentru folosirea echipamentului de construcție.

La execuția lucrărilor se vor respecta toate normele de protecție a muncii în vigoare la acea dată.

Se vor respecta următoarele norme:

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- HG nr. 1425/11.10.2006 – Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006;
- HG nr. 300/02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă pentru șantierele temporare și mobile;
- HG nr. 971/26.07.2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- HG nr. 1048/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- HG nr. 1051/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- HG nr. 1091/16.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- HG nr. 1146/30.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- Ordonanță de urgență a Guvernului nr. 99/29.06.2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă;
- Normă metodologică din 06.07.2000 de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr.99/29.06.2000;



- Legea 316/2006 privind protecția și securitatea muncii;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, modificată și completată ulterior;
- Ordin nr. 1430/2005 din 26/08/2005 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor în construcții;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare – Legea nr. 123/05.05.2007;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului;
- Hotărârea Guvernului nr. 525/1996 – reeditată în 2004 – Regulamentul General de Urbanism;
- Legea nr. 135/2010 privind protecția mediului.

6. CONCLUZII

Lucrările prevăzute în această documentație vor asigura condiții tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță precum și menținerea patrimoniului public stradal în stare permanentă de curățenie și aspect estetic, cu influențe benefice în zonă, atât din punct de vedere ambiental, cât și din punct de vedere socio-economic.

Constructorul are obligația să aducă la cunoștință proiectantului orice nepotrivire între proiect și condițiile de teren sau obiecțiuni pentru a se trece la remedierea lor.

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de construcții în condiții ce asigură evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.

Constructorul este obligat să respecte următoarele puncte:

- Să analizeze documentația tehnică de execuție din punct de vedere al securității muncii și dacă este cazul să facă obiecțiuni solicitând proiectantului modificările necesare conform prevederilor legale;
- Să aplice prevederile cuprinse în legislația și normele specifice de protecția muncii precum și prescripțiile din documentele tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu și auxiliare, necesare realizării construcțiilor;
- Să execute toate lucrările prevăzute în documentațiile tehnice în scopul realizării unei exploatări a lucrărilor de construcții – montaj în condiții specifice de protecția muncii și să sesizeze beneficiarul sau proiectantul ca măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluționare și să solicite aprobările necesare;
- Să solicite beneficiarului ca proiectantul să acorde asistență tehnică în vederea realizării problemelor specifice de protecția muncii în cazuri deosebite apărute în executarea lucrărilor de construcții;
- În funcție de programul de control al calității, constructorul este obligat să solicite prezenta proiectantului la fazele înscrise în el. Data începerii lucrărilor va fi anunțată tuturor unităților care au emis acordurile și avizele pentru această investiție;
- La începerea lucrărilor se va stabili de către Beneficiar, Consultanț și Executant, modalitatea de recuperare și depozitare în zonă a materialelor recuperabile provenite din dezafectări;
- Execuția lucrărilor de construcții/instalații se va face cu asistență tehnică specializată și în condițiile respectării Legii 10/1995. Orice abatere de la proiect sau modificare care se face fără avizul proiectantului absolvă de răspundere pe acesta.

În rezolvarea proiectului pentru obiectivele propuse s-a ținut cont de respectarea unor condiții funcțional - formale care să asigure un confort optim persoanelor care urmează să le exploateze, precum și evitarea unor posibile accidente din nerespectarea unor gabarite obligatorii.

Beneficiarul va asigura o derulare rapidă a lucrărilor de construcție pentru a nu crea disconfort în zonă pe durata execuției.

În execuție se vor respecta normele tehnice de protecție a muncii specifice fiecărei categorii de lucrări.

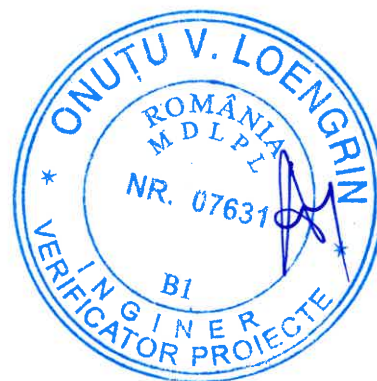
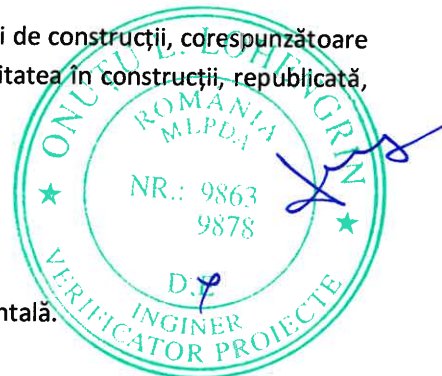
Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului inițial. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.

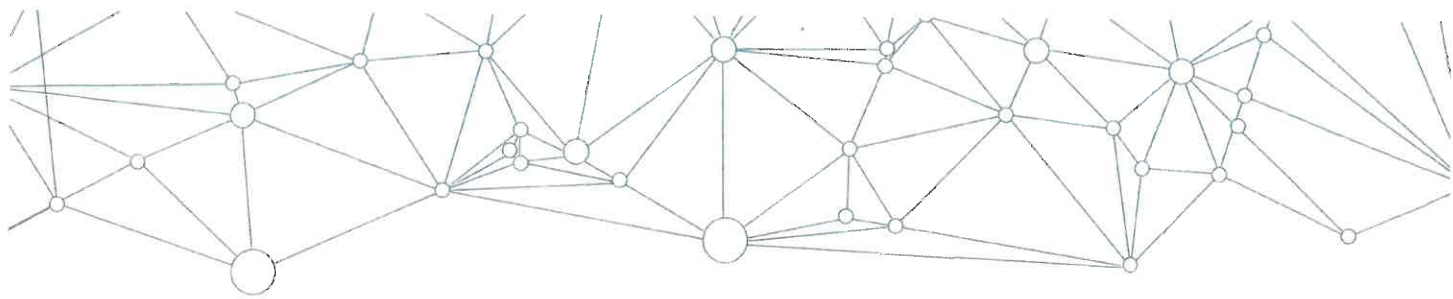
Prezenta lucrare se verifică pentru următoarele domenii/subdomenii de construcții, corespunzătoare cerințelor fundamentale prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, după cum urmează:

B1 – siguranță în exploatare și accesibilitate;

D – igienă, sănătate și protecția mediului.

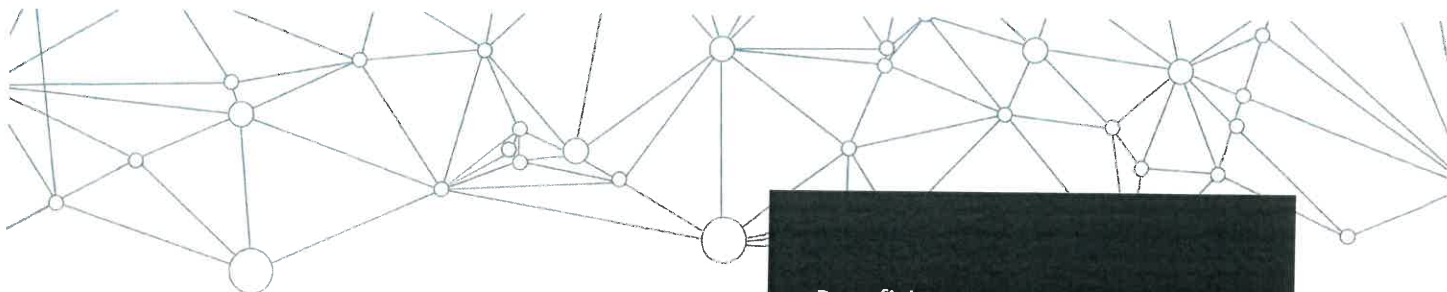
Este obligatorie verificarea proiectului la cel puțin o cerință fundamentală.





CAIETE DE SARCINI ARHITECTURĂ

“REGENERARE URBANĂ A SPAȚIULUI PUBLIC
ADIACENT PARCULUI CORVIN”



Beneficiar:

**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
HUNEDOARA**

Proiect nr.:

117/2024

Faza de proiectare:

**Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție
(P.Th. + D.D.E.)**

Proiectant:

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Strada Cluceru Udricani | nr. 20 |
etaj 4 | sector 3 | București

2024

**Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție
(P.Th. + D.D.E.)**

**"REGENERARE URBANĂ A SPAȚIULUI PUBLIC
ADIACENT PARCULUI CORVIN"**

Informații despre livrabil

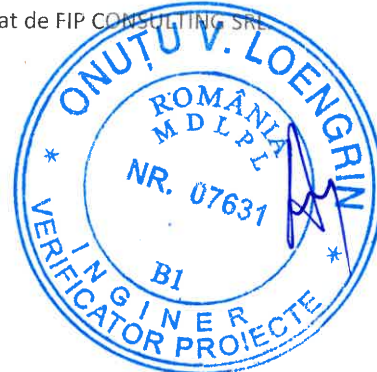
Revizie:

0

Livrabil:

**Proiect Tehnic cu Detalii de Execuție
(P.Th. + D.D.E.)**

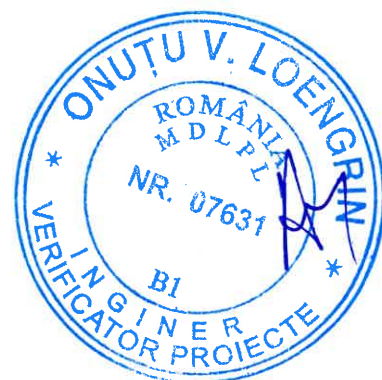
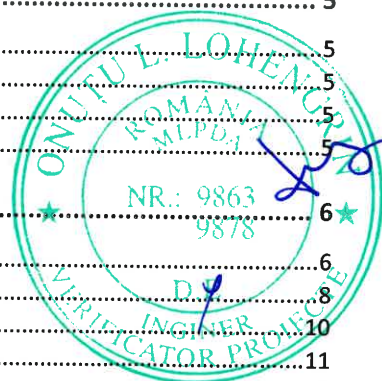
Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. HG907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. În cadrul documentației tehnico-economice au fost respectate prevederile Studiului de fezabilitate întocmit anterior, iar documentația tehnico-economică a vizat stabilirea caracteristicilor tehnice, a caietelor de sarcini, propunerea de fișe tehnice și a devizului general și pe obiecte pentru obiectivul de investiție. Documentul a fost elaborat de FIP CONSULTING SRL





CUPRINS

1.	DOMENIU DE APLICARE.....	5
2.	MĂSURI GENERALE.....	5
A.	PREVEDERI LEGALE.....	5
B.	NORME, STANDARDE ȘI REGULI.....	5
C.	UNITĂȚI DE MĂSURĂ ȘI SCOPUL LUCRĂRILOR.....	5
D.	ASUMAREA IMPLICITĂ DE SARCINI	5
3.	MĂSURI GENERALE.....	6
A.	PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE	6
B.	CONTROLUL CALITĂȚII	8
C.	MATERIALE ȘI UTILAJE	10
D.	GARANȚII.....	11
E.	ÎNCHIDEREA CONTRACTULUI	12
F.	ORGANIZAREA DE ȘANTIER ȘI A EXECUȚIEI.....	14
G.	MĂSURI PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU	19
4.	CAIET DE SARCINI 1 – PEREȚI.....	20
A.	LUCRĂRI DE TENCUIELI.....	20
B.	LUCRĂRI DE ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII	25
C.	LUCRĂRI DE PLACĂRI.....	28
5.	CAIET DE SARCINI 2 – CONFECȚII METALICE, VOPSITORII PE ELEMENTE METALICE.....	30
A.	LUCRĂRI DE CONFECȚII METALICE	30
A.	LUCRĂRI DE VOPSITORII METALICE.....	36



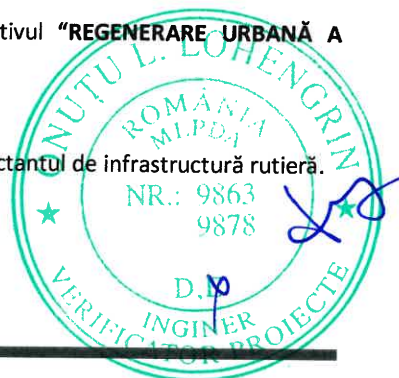


1. DOMENIU DE APLICARE

Prezenta documentație tratează faza **PTH+D.E.**, arhitectura pentru obiectivul **"REGENERARE URBANĂ A SPAȚIULUI PUBLIC ADIACENT PARCULUI CORVIN"**

La baza întocmirii acestei documentații au stat:

- Tema de proiectare pusă la dispoziție de către Beneficiar și proiectantul de infrastructură rutieră.
- Planuri, secțiuni, detalii.
- Norme și normativele în vigoare.



2. MĂSURI GENERALE

A. PREVEDERI LEGALE

Rolul diferitelor părți implicate în proiect este definit de legea nr. 10/1995. Aceasta include rolul Proiectantului când stipulează că orice modificare a proiectului original trebuie aprobată și înregistrată de acesta. Ca parte a cerințelor de calitate în construcții Contractorul, Proiectantul și Investitorul vor urmări performanța lucrărilor finalizate. Urmărirea regulată se face prin examinare directă vizuală și cu mijloace simple de măsurare, conform normelor tehnice specifice care guvernează lucrările prezente și categoria de construcții.

B. NORME, STANDARDE ȘI REGULI

Folosirea normelor și a standardelor românești va prevala în Contractul pentru lucrări. În absența Standardelor românești pentru lucrările specifice, se vor folosi standarde pentru lucrări similare sau Standarde europene relevante.

Contractorul trebuie să respecte normele de sănătate și de protecție a muncii în vigoare. De asemenea, trebuie să respecte normele cu privire la riscul de incendiu, mai ales când se folosesc substanțe periculoase. Măsurile particulare care se vor lua și recomandările pentru transportul și depozitarea adecvată a materialelor de construcție se vor găsi în diverse capitole ale acestor Caiete de Sarcini.

C. UNITĂȚI DE MĂSURĂ ȘI SCOPUL LUCRĂRILOR

Toate unitățile de măsură vor fi în conformitate cu Standardele ISO, exceptând țevile pentru apă și gaze, unde sistemul imperial se folosește în practica curentă.

D. ASUMAREA IMPLICITĂ DE SARCINI

Antreprenorul declară implicit și își asumă prin predarea ofertei și semnarea contractului următoarele:

- Dispune de toate autorizațiile, certificările, agrementele și personalul necesar, îndeplinește toate condițiile legale în România și dispune de capacitatea și experiența necesară pentru buna execuție a lucrărilor oferite. Sarcinile de construcție asumate vor fi executate impecabil, la termenele angajate în mod competent în conformitate cu documentația tehnică anexată, cu respectarea normelor din domeniu, a proiectelor și în conformitate cu toate regulile tehnice uzuale, dar și de ultimă oră, recunoscute și acceptate unanim în domeniu. Va estima și va prelua în cadrul prețului oferit și angajat prin contract toate cheltuielile legate de începerea și menținerea lucrărilor, transportul, livrarea, manipularea și depozitarea materialelor și uneltelor, mijloacelor auxiliare, eșafodajelor precum și cele legate de evacuarea șantierului și curățenia finală a fronturilor sale de lucru.
- De asemenea nu se vor acorda despăgubiri pentru lucrări calitativ inferioare ce se vor remedia, sau chiar anula după caz.
- Este în deplină cunoștință asupra întregii sarcini asumate prin verificarea de către personalul propriu a documentațiilor tehnice pe care după o studiere completă și atentă și-o însușește și declară că este corectă.





De asemenea va verifica și condițiile concrete din șantier astfel încât își însușește pe de-a întregul condițiile prezentate.

- Va verifica și controla pe propria sa răspundere și după calculele sale toate dimensiunile din construcție, respectiv din cadrul documentației tehnice, înălțimi, detalii, părți componente, dimensiuni în natură, astfel încât orice referire ulterioară la greșeli de proiectare sau date eronate din descrierea de sarcini și lucrări să fie exclusă. Este răspunzător pentru toate prestațiile și livrările sale inclusiv pentru cele executate de eventuali săi subantreprenori.
- Taxele pentru alimentarea cu apă și curent, toate cheltuielile legate de organizarea de șantier și buna funcționare a acestuia vor fi incluse în prețurile oferite și angajate.

3. MĂSURI GENERALE

A. PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Modul de transmitere a propunerilor

Fiecare propunere transmisă de Antreprenor spre aprobare va fi însoțită de un formular aprobat în prealabil de Proiectantul General.

Antreprenorul va certifica prin ștampilă și semnătură că procedura de aprobare și verificare a produselor cerute, dimensiunile relevate pe șantier, lucrările executate adiacente, precum și coordonarea informațiilor au fost făcute conform condițiilor specificate în contract.

Propunerile transmise pentru aprobare vor fi programate în așa fel încât să accelereze execuția proiectului și vor fi trimise la adresa oficială a Proiectantului General. Propunerile vor fi coordonate cu toate elementele corelate. Antreprenorul va marca toate schimbările și abaterile de la proiect, documentele contractului și materialele specificate în proiect și contract, precum și limitările sistemului folosit care poate afecta calitatea, durata și performanțele lucrării finale.

Piese scrise și desenate transmise spre aprobare vor avea un spațiu pentru ștampila de aprobare a Beneficiarului și Proiectantului General. Când propunerile sunt transmise spre aprobare, trebuie marcate toate schimbările care au intervenit față de aprobarea sau verificarea anterioară.

Antreprenorul va distribui copii ale propunerilor aprobate tuturor celor implicați în această lucrare. Toți cei implicați în această lucrare vor fi instruiți să raporteze imediat situațiile în care există posibilitatea să nu fie respectate condițiile prevăzute, de orice natură ar fi acestea.

Propunerile care nu au fost transmise spre aprobare în modul specificat mai sus nu vor fi recunoscute sau prelucrate.

Graficul de execuție

Graficul de execuție va fi înaintat Beneficiarului, odată cu depunerea ofertei. Grafice de execuție revizuite vor fi trimise odată cu fiecare situație de plată, marcând schimbările care au intervenit față de graficul anterior. În grafic va fi evidențiată fiecare fază majoră a lucrării sau secțiuni, stabilind prima zi de lucru a fiecărei săptămâni.

Antreprenorul va ilustra fazele de construcție în ordinea succesivă, indicând lucrările care vor fi executate în stadii separate precum și activitățile care se grupează logic. Se vor indica datele când se vor începe lucrările (cât de curând sau cât de târziu), când se vor termina lucrările (cât de curând sau cât de târziu), datele care nu au încă un termen exact, precum și durata. Antreprenorul va indica procentul din totalul lucrării pentru fiecare fază evidențiată în grafic.

Antreprenorul va indica datele de transmitere spre aprobare a desenelor de fabricație, caracteristicilor produselor, mostrelor, precum și datele de livrare a produselor, inclusiv cele furnizate de Beneficiar și cele cerute în substituirile aprobate.

Lista cu materialele și utilajele propuse



Antreprenorul va transmite odată cu depunerea ofertei o listă cu materialele și utilajele principale propuse pentru lucrare, cu numele producătorului, tipul de produs și numărul modelului pentru fiecare produs. Pentru materialele și utilajele specificate numai prin standarde, se vor menționa producătorul, tipul de produs, modelul sau numele catalogului precum și standardele de referință.

Caracteristicile tehnice ale materialelor și utilajelor

Caracteristicile tehnice pentru aprobare:

- Antreprenorul va transmite Proiectantului General pentru aprobare, cu scopul limitat de a verifica dacă sunt în conformitate cu proiectul și respectă condițiile impuse prin proiect, exprimate în documentele contractului;
- După aprobare se vor distribui copii în conformitate cu paragraful *Modul de transmitere a propunerilor*, iar documentele pentru cartea tehnică se vor conforma termenilor descriși în cap. 1.5 Închiderea contractului.

Caracteristicile tehnice pentru informare:

- Antreprenorul va transmite Proiectantului General și/sau Beneficiarului informări.

Caracteristicile tehnice pentru receptie:

- Vor fi transmise Beneficiarului în timpul lucrărilor și după încheierea proiectului;
- Se vor furniza numărul de exemplare cerute de Antreprenorul General, plus trei exemplare care vor fi reținute de Proiectantul General. Pe fiecare exemplar se vor nota produsele propuse, modelele, opțiunile și alte caracteristici. Se vor indica atât caracteristicile standard ale producătorului cât și informații suplimentare specifice acestui proiect;
- Se vor indica specificul de folosire și caracteristicile electrice ale utilajelor, caracteristicile racordului la rețeaua electrică precum și poziția bornelor electrice;
- După aprobare, se vor distribui copii în conformitate cu paragraful *Modul de transmitere a propunerilor*, iar documentele pentru cartea tehnică se vor conforma termenilor descriși în cap. 1.5 Închiderea contractului.

Desene de fabricație

Antreprenorul va transmite Proiectantului General pentru aprobare desenele de fabricație, cu scopul limitat de a verifica dacă sunt în conformitate cu proiectul și respectă condițiile impuse prin proiect, exprimate în documentele contractului.

După aprobare, se vor distribui copii în conformitate cu paragraful *Modul de transmitere a propunerilor*, iar documentele pentru cartea tehnică se vor conforma termenilor descriși în cap. 1.5 Închiderea contractului.

Vor fi transmise Beneficiarului în timpul lucrărilor și după încheierea proiectului.

Se va indica specificul de folosire și caracteristicile electrice ale utilajelor, caracteristicile racordului la rețeaua electrică precum și poziția bornelor electrice.

Mostre

Mostre pentru aprobare: se vor transmite Proiectantului General pentru aprobare, cu scopul limitat de a verifica dacă sunt în conformitate cu proiectul și respectă condițiile impuse prin proiect, exprimate în documentele contractului.

După aprobare, se vor produce și distribui copii în conformitate cu paragraful *Modul de transmitere a propunerilor*, iar documentele pentru cartea tehnică se vor conforma termenilor descriși în paragraful 01710 - Închiderea contractului.

Mostre pentru selecționare: Antreprenorul va transmite Proiectantului General pentru verificarea aspectului estetic, culoare și alegerea finisajului.

Se vor transmite mostre de finisaj cu toată gama de culori standard ale producătorului, cu culorile propuse, texturi și modele pentru ca proiectantul general să poată alege.



După aprobare, se vor produce și distribui copii în conformitate cu paragraful *Modul de transmitere a propunerilor*, iar documentele pentru cartea tehnică se vor conforma termenilor descriși în Capitolul 01710 - Închiderea contractului.

Se vor transmite mostre pentru a ilustra caracteristicile funcționale și estetice ale produsului, cu părțile lui componente și elementele atașate. Se va coordona furnizarea mostrelor cu eșalonarea lucrărilor.

Fiecare mostră va avea un simbol pentru identificare care va cuprinde toate informațiile necesare proiectului.

Se va transmite numărul de exemplare specificat în caietul de sarcini; un exemplar va fi reținut de Proiectantul General.

Mostrele nu vor fi folosite la testare, decât dacă este prevăzut în mod special acest lucru.

Breviare de calcul

Antreprenorul va transmite breviarele de calcul, Proiectantului General pentru aprobare, cu scopul limitat de a verifica dacă sunt în conformitate cu proiectul și respectă condițiile impuse prin proiect, exprimate în documentele contractului.

Rezultatele încercărilor

Antreprenorul va transmite rezultatele încercărilor, Proiectantului General pentru aprobare, cu scopul limitat de a verifica dacă sunt în conformitate cu proiectul și respectă condițiile impuse prin proiect, exprimate în documentele contractului.

CertIFICATELE (agrementele)

Antreprenorul va transmite Proiectantului General certificatele Producătorului, Subantreprenorului sau Antreprenorului General (agrementele organismelor abilitate de legislația în vigoare în România), în numărul de exemplare specificat pentru caracteristicile tehnice ale produsului.

Se va indica dacă materialul sau produsul atinge sau depășește indicii specificați.

Certificatele pot fi bazate pe încercări executate anterior, dar trebuie aprobate de organismele abilitate de legislația în vigoare din România.

Instrucțiunile producătorului

Atunci când este menționat într-un capitol separat în specificații, instrucțiunile producătorului vor trebui transmise în scris Proiectantului General, instrucțiunile de livrare, depozitare, asamblare, instalare, punere în funcțiune, ajustare și finisare pentru a fi trimise Beneficiarului în numărul de exemplare specificat în capitolul *Caracteristicile tehnice ale produsului*.

Se vor indica procedeele speciale, condițiile limită care necesită o atenție deosebită, precum și criteriile speciale privind mediul înconjurător necesare instalării sau aplicării.

Rapoarte de teren ale producătorilor

Antreprenorul va transmite Proiectantului General pentru aprobare, rapoartele de teren ale producătorilor, cu scopul limitat de a verifica dacă sunt în conformitate cu proiectul și respectă condițiile impuse prin proiect, exprimate în documentele contractului.

Desene de montaj

Antreprenorul va transmite Proiectantului General pentru aprobare, desenele de montaj, cu scopul limitat de a verifica dacă sunt în conformitate cu proiectul și respectă condițiile impuse prin proiect, exprimate în documentele contractului.

B. CONTROLUL CALITĂȚII

Referințe:



- Legea calității în construcții;
- Hotărârea Guvernului României nr. 261/1994 pentru aprobarea unor regulamente elaborate în temeiul art. 35 și 36 din Ordonanța Guvernului nr. 2/1994 privind calitatea în construcții;
- Hotărârea Guvernului României nr. 272/1994 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții.

Asigurarea calității

Se va monitoriza controlul asupra furnizorilor, producătorilor, produselor, serviciilor, condițiilor pe șantier, performanțele lucrătorilor pentru a se putea obține o lucrare la calitatea specificată în proiect și documentele contractului. Antreprenorul va respecta instrucțiunile producătorilor, inclusiv ordinea operațiilor de montaj.

În cazul în care instrucțiunile fabricilor furnizoare intră în contradicție cu legislația în vigoare sau cu documentele contractului, se vor cere Proiectantului General clarificări înainte de începerea lucrărilor.

Antreprenorul va respecta standardele specificate, românești și străine, ca o condiție minimă pentru calitatea lucrării. Lucrările vor fi executate de către muncitori calificați, capabili să producă lucrări la nivelul cerut și calitatea specificată. Se va verifica permanent ca măsurătorile pe teren să fie aceleași cu cele indicate în desenele de execuție și să fie respectate instrucțiunile producătorilor.

Materialele și echipamentele vor fi fixate pe poziție cu dispozitive de ancorare proiectate și dimensionate să reziste la vibrații, deformări sau orice alte solicitări care pot apărea în timpul montajului sau în exploatarea clădirii.

Toleranțe

Antreprenorul va respecta cotele prevăzute în proiect, care sunt calculate automat cu precizia de 0,001m (1mm). La anumite categorii de lucrări, toleranțele prevăzute permit rotunjirea la 1/2cm sau 1cm.

Se vor monitoriza toleranțele de control în timpul fabricării și montajului produselor pentru a se putea produce lucrări de calitate. Nu este permisă cumularea de toleranțe.

Toleranțele de pe șantier se vor conforma cu toleranțele fabricilor furnizoare. În cazul în care instrucțiunile producătorului intră în contradicție cu documentele contractului, se vor cere Proiectantului General clarificări înainte de începerea lucrărilor.

Produsele vor fi ajustate la dimensiunile apropiate, vor fi așezate pe poziție înainte de fixare și verificate pentru a fi în conformitate cu specificațiile corespunzătoare.

Standarde și referințe

Pentru produsele sau procedeele de execuție definite prin asociere, prin profesie sau alte standarde corelate, vor fi respectate cerințele standard, cu excepția situațiilor în care sunt specificate, sau cerute prin standardele aplicabile, condiții mai severe.

Se vor respecta standardele de referință valabile la data încheierii contractului între Beneficiar și Antreprenorul General, cu excepția cazului în care o anumită dată a fost stabilită în specificații.

Se vor obține copii după standarde, în cazul unui produs care trebuie să îndeplinească anumite caracteristici prevăzute în specificații.

Relațiile contractuale, îndatoririle legale sau responsabilitățile părților implicate în contracte de execuție, precum și cele cu Proiectantul General nu vor fi alterate față de forma stabilită în documentele contractului prin mențiuni sau referințe la alte documente.

Serviciile producătorilor pe șantier

Atunci când este menționat în specificații că este necesar, producătorii de materiale și utilaje trebuie să asigure prezența unui colectiv calificat care să supravegheze condițiile existente pe șantier, montajul, calitatea lucrărilor,

punerea în funcțiune, încercările, reglajele utilajelor, după necesități, precum și inițierea personalului de exploatare, atunci când este necesar.

Vor fi raportate observațiile și deciziile luate pe șantier sau instrucțiunile suplimentare transmise pentru montaj, în cazul când contravin instrucțiunilor scrise ale producătorilor.

Execuție

Verificarea condițiilor:

- Antreprenorul General va verifica condițiile existente pe șantier pentru a se confirma că sunt acceptabile pentru ca lucrarea care urmează să se desfășoare în condiții optime și în concordanță cu datele preliminare luate în considerare în proiectare. Începerea unei lucrări noi înseamnă acceptarea condițiilor existente;
- Se va verifica dacă clădirea are capacitatea de a prelua încărcările provenite de la noua lucrare sau adăugarea unei noi lucrări;
- Se vor examina și verifica condițiile speciale descrise în capitolele respective din specificații. Se va verifica existența tuturor utilităților, buna lor funcționare, dacă îndeplinesc caracteristicile necesare acestui tip de lucrare și sunt așezate în poziție corectă.

Pregătire:

- Se vor curăța suprafețele straturilor anterioare înainte de aplicarea următorului material sau substanță;
- Vor fi etanșate crăpăturile sau golurile din straturile anterioare înainte de aplicarea următorului material sau substanță;
- Înainte de aplicarea următorului material, substanță sau adeziv se va aplica peste stratul anterior grundul, substanța de protecție, etanșare sau condiționare cerute sau recomandate de producător.

C. MATERIALE ȘI UTILAJE

Materiale

Se vor folosi numai materiale noi.

Manipulare și transport

Manipularea și transportul materialelor și utilajelor se va face conform instrucțiunilor producătorului.

Antreprenorul va asigura o inspecție promptă a transporturilor de materiale și utilaje pentru a se asigura că materialele și utilajele sunt conform cerințelor și fără defecte, iar cantitățile sunt corecte.

Antreprenorul va asigura personalul și echipamentul necesar manipulării materialelor și utilajelor după metodele indicate, pentru a preveni murdărirea lor, deformarea sau apariția oricăror defecțiuni.

Depozitare și protecție

Materialele și utilajele vor fi depozitate și protejate în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

Depozitarea se va face cu sigiliile și etichetele intacte. Materialele și utilajele sensibile se vor depozita în încăperi în care climatul este controlabil. Materialele prefabricate vor fi așezate pe suport, deasupra nivelului solului.

Antreprenorul va prevedea depozite și metode de protecție în afara șantierului, atunci când condițiile locale de pe șantier nu permit existența acestor depozite sau a metodelor de protecție.

Materialele și utilajele predispuse deteriorării vor fi acoperite cu prelate sau folii impermeabile. Se va prevedea un sistem de ventilare care să prevină condensul și degradarea materialelor.

Materialele granulare necompactate se vor depozita pe suprafețe plane într-o zonă în care nu se adună apele și cu o scurgere foarte bună. Se vor lua măsurile necesare pentru a preveni amestecul cu materiale străine.

Antreprenorul va asigura personalul și echipamentul necesar depozitării materialelor și utilajelor după metodele indicate pentru a preveni murdărirea lor, deformarea sau apariția oricăror defecțiuni.

Depozitarea materialelor și utilajelor se va face de așa manieră încât să permită cu ușurință accesul la ele pentru inspecție. Din timp în timp materialele și utilajele vor fi inspectate pentru a se asigura că nu s-au deteriorat și sunt păstrate în condiții acceptabile.

Lista de materiale și utilaje

Materialele și utilajele specificate în standardele de referință sau prezentate numai prin descriere: orice material care îndeplinește condițiile standardelor de referință sau descrierea acestora.

Materialele și utilajele specificate prin indicarea unui producător sau a mai multora: produse ale producătorilor indicați și care se conformează specificațiilor prevăzute în standarde. Nu vor fi permise substituții!

Materialele și utilajele specificate prin indicarea unui producător sau a mai multor producători, cu posibilități pentru substituiri: se va trimite o cerere pentru aprobarea substituirii unei fabrici, conform paragrafului de mai jos.

Înlocuiri

Înlocuirile vor fi acceptate numai când un produs nu poate fi obținut și nu din vina Antreprenorului General.

Fiecare cerere trebuie documentată cu toate informațiile necesare, arătând că înlocuirea propusă este în deplină conformitate cu documentele contractului.

Cererea trebuie să reflecte că Antreprenorul General:

- A investigat produsul propus și a determinat că el îndeplinește și depășește nivelul de calitate al produsului specificat original.
- Va furniza aceeași garanție pentru substituent ca și pentru produsul specificat original.
- Va coordona montajul și va executa schimbările necesare în celelalte lucrări care intervin în timpul executării proiectului, fără obligații financiare suplimentare față de Beneficiar.
- Nu vor exista cereri pentru cheltuieli suplimentare sau timp suplimentar necesar finalizării proiectului.

Nu sunt considerate înlocuiri atunci când acestea se subînțeleg sau sunt indicate ca posibile în desenele de execuție ori în informațiile despre produse, cu excepția cazului când există o cerere separată în scris, sau dacă aprobarea va necesita o revizuire a documentelor contractului.

Procedul de prezentare a înlocuirilor pentru aprobare:

- Se vor prezenta trei copii după fiecare cerere de înlocuire pentru aprobare. Fiecare cerere se va limita la o singură înlocuire.
- Antreprenorul va prezenta desene de execuție, informații privitoare la produsul respectiv și se va demonstra că produsul propus a fost testat și îndeplinește sau depășește condițiile impuse. Partea care a propus înlocuirea este obligată să demonstreze datele specificate mai sus.
- Proiectantul General va informa în scris Antreprenorul General despre decizia de a aproba sau nu cererea.

D. GARANȚII

Pregătirea garanțiilor

Garanțiile vor fi obținute în duplicat de la antreprenorii, furnizorii și producătorii responsabili cu proiectul, în maximum (zece) 10 zile după terminarea montajului sau execuției lucrării. Cu excepția articolelor care încep să fie folosite înainte de termen cu permisiunea Beneficiarului, se va lăsa data de începere a garanției necompletată până când recepția finală este determinată.

Se va verifica dacă documentele sunt în forma cerută, complete și notarizate.

Retransmiterea propunerilor spre aprobare, când este necesar.

Se vor reține garanții până la data specificată pentru intrarea în vigoare a garanțiilor finale.

Data de intrare în vigoare a garanțiilor

Pentru utilaje sau părți componente de utilaje puse în funcțiune în timpul construcției cu permisiunea Beneficiarului, se vor trimite documente privitoare la garanție în maximum zece (10) zile după recepția utilajului respectiv.

Se vor alcătui alte certificate de garanție în maximum zece (10) zile după data recepției preliminare, înainte de situația de plata finală.

În cazul elementelor lucrării a căror aprobare a fost întârziată după data recepției preliminare se vor trimite în maximum zece (10) zile după data aprobării, luându-se în considerație că data de începere a garanției data aprobării.

E. ÎNCHIDEREA CONTRACTULUI

Referințe

- Legea calității în construcții.
- Hotărârea Guvernului României nr. 261/1994 pentru aprobarea unor regulamente elaborate în temeiul art. 35 și 36 din Ordonanța Guvernului nr. 2/1994 privind calitatea în construcții.
- Hotărârea Guvernului României nr. 272/1994 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții.
- Hotărârea Guvernului României nr. 273/1994 pentru aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Procedee de închidere a contractului

Se va prezenta în scris un certificat care să ateste că documentele contractului au fost verificate, că lucrarea a fost inspectată și este în deplină conformitate cu documentele contractului și ca urmare este gata să fie inspectată de Proiectantul General.

Se vor prezenta documentele prevăzute de legislația referitoare la controlul de stat al calității în construcții.

Se va prezenta situația finală de plată care va include suma contractuală finală, plățile făcute anterior și balanța finală. Beneficiarul va intra în posesia obiectivului de investiție la încheierea și finalizarea lucrărilor.

Curățenia finală

Curățenia finală se va efectua înainte de recepția preliminară a proiectului.

Se vor curăța suprafețele de sticlă din interior și exterior, suprafețele expuse la vedere; vor fi înlăturate etichetele temporare, petele și substanțele străine, se vor lustrui suprafețele transparente și lucioase, iar mocheta și alte suprafețe moi vor fi curățate cu aspiratorul.

Toate utilajele și instalațiile vor fi curățate cu detergenți speciali pentru fiecare suprafață și material care este curățat.

Se vor curăța sau înlocui filtrele echipamentelor în stare de funcționare.

Se vor evacua gunoaiile, surplusul de materiale precum și construcțiile și instalațiile temporare de pe șantier.

Reglaje

Se vor regla toate instalațiile, produsele și echipamentele în stare de funcționare pentru a asigura funcționarea lor în condiții optime.

Documentația proiectului pentru cartea tehnică

Se va păstra pe șantier un set din următoarele documente pentru cartea tehnică, iar toate schimbările și revizuirile reale ale lucrării, vor fi înregistrate:

- Planșe;
- Specificații;
- Completări;
- Modificări aprobate precum și alte schimbări ale contractului;
- Desenele de fabricație aprobate, caracteristicile produselor și mostrele;
- Instrucțiunile de asamblare, instalare și reglaj emise de producători.

Se vor lua măsurile necesare pentru ca toate documentele de execuție să fie complete și exacte, oricând gata să fie prezentate Beneficiarului.

Documentele pentru cartea tehnică vor fi păstrate separat de documentele folosite pentru execuție. Concomitent cu desfășurarea execuției vor fi înregistrate la zi toate informațiile.

Fiecare material va fi descris în capitolul lui în care se va marca lizibil și înregistra pentru cartea tehnica descrierea materialului montat, inclusiv următoarele:

- Numele producătorului, modelul și seria produsului;
- Înlocuiri de materiale și variante de utilizare;
- Schimbări care apar ca urmare a completărilor și modificărilor.

Înregistrarea pentru cartea tehnică a planșelor și a desenelor de fabricație - se va marca lizibil fiecare element pentru a putea fi înregistrat în cartea tehnica respectând fazele construcției, inclusiv următoarele:

- Măsurarea dimensiunilor suprafețelor pe care sunt așezate instalațiile interioare și accesoriile ascunse în construcție, referindu-se la diverse puncte de reper vizibile și accesibile ale lucrării;
- Schimbarea dimensiunilor și detaliilor pe șantier;
- Detalii care nu sunt pe desenele originale contractuale;
- Antreprenorul va transmite Proiectantului General documentele împreună cu situația finală de plată.

Instrucțiuni de utilizare și întreținere

Instrucțiunile vor fi prezentate în dosare cu dimensiunile A4, cu posibilitate de extindere și coperti de plastic.

Pe coperta dosarului va fi scris următorul titlu **INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE**, numele proiectului și conținutul dosarului, atunci când sunt mai multe dosare.

Conținutul dosarului va fi împărțit cu pagini despărțitoare permanente, organizat logic după descrierile de mai jos; cu etichete de plastic laminate, pe care sunt scrise titlurile clar.

Conținutul: se va preda o tablă de materii pentru fiecare volum, cu descrierea fiecărui material sau sistem folosit, tipărită pe hârtie albă, în trei părți după cum urmează:

Partea 1: Lista cu nume, adrese, numere de telefon și fax ale Proiectantului General, Antreprenorului General, Subantreprenorilor și Producătorilor de utilaje.

Partea a 2-a: Instrucțiuni pentru folosire și întreținere, aranjate în ordinea proceselor tehnologice sau după un anumit sistem și subîmpărțite după capitolele din specificații. Pentru fiecare categorie, se va întocmi o listă cu numele, adresele, numerele de telefon și fax ale Subcontractorilor și Furnizorilor. Se vor specifica următoarele:

- Breviare de calcul;
- Lista de utilaje;
- Lista cu piese de schimb pentru fiecare utilaj;
- Instrucțiuni de utilizare;
- Instrucțiuni de întreținere pentru diverse sisteme și utilaje.

Instrucțiuni de întreținere pentru finisaje speciale, inclusiv metodele de curățare și detergenții speciali și măsuri de precauție în folosirea anumitor detergenți.

Partea a 3-a: Certificatele și documentele proiectului inclusiv următoarele:



- Desene de fabricație și caracteristicile materialelor;
- Rapoarte privitoare la bilanțul higrotermic. Certificate de agrement ale organismelor abilitate;
- Certificatele de garanții și obligații în original.

Antreprenorul va transmite un exemplar complet din toate volumele, editat cu 15 zile înainte de recepția finală. Acest exemplar va fi aprobat și înapoiat după recepția finală, cu comentariile Proiectantului General. Se va verifica conținutul setului de documente conform cerințelor, înainte de editarea finală.

Se vor furniza două seturi de documente din ediția finală aprobată, în următoarele zece (10) zile după inspecția finală.

Garanții și obligații

Garanțiile și obligațiile se vor furniza înainte de situația finală de plată, în două exemplare notariate.

Acestea se vor centraliza și activa, împreună cu garanțiile transferabile de la Subantreprenori, Furnizori și Producători.

Se va furniza o tablă de materii îndosariată într-un dosar cu coperti de plastic.

Pentru părțile lucrării care au fost întârziate după data programată pentru recepția preliminară a lucrării, se vor furniza documente aduse la zi în termen de 10 zile de la recepția părților întârziate, considerând data acestei recepții ca dată de începere a perioadei de garanție.

Servicii de întreținere

Se vor furniza servicii de întreținere a elementelor componente indicate în capitolele cu specificații pentru fiecare material și utilaj pe o perioadă de un an de la data recepției preliminare sau în timpul perioadei de garanție.

Se vor inspecta elementele componente ale diferitelor sisteme la intervale de timp regulate, pentru a asigura o funcționare optimă. Se vor curăța, regla și lubrifia conform cerințelor.

Se vor executa: o examinare sistematică, reglaje și lubrifierea părților componente. Se vor repara sau înlocui piesele de schimb când este necesar. Se vor folosi piese de schimb fabricate de același producător care a realizat piesele originale.

Serviciile de întreținere nu vor fi acordate sau transferate unui agent sau Subantreprenor fără aprobare în scris de la Beneficiar.

F. ORGANIZAREA DE ȘANTIER ȘI A EXECUȚIEI

Predarea și primirea amplasamentului

Antreprenorul va asigura și organiza cu personalul propriu în numele Beneficiarului și în cadrul prețului angajat procedurile de preluare ale amplasamentului, frontului de lucru, terenului de fundare, etc., precum și a tuturor fazelor determinante conform legislației în vigoare.

Trasarea, măsurătorile inițiale și marcajele

Înainte de începerea execuției se vor consemna dimensiunile reale exacte. Antreprenorului îi revine sarcina, în cadrul prețului angajat, realizării tuturor măsurătorilor de teren, a releveelor, trasărilor necesare începerii execuției și bunei desfășurări a acesteia. De asemenea, el trebuie să ia în considerare și verificările de studii topografice, geotehnice, analize preliminare sau a expertizelor aferente construcțiilor învecinate, semnalând eventualele neconcordanțe, neclarități și pentru prevenirea oricăror neînțelegeri și plângeri ulterioare etc..

Nesemnalezarea acestora conduce la penalizarea Antreprenorului. Acesta trebuie să completeze studiile existente sau chiar să treacă la întocmirea acestora dacă nu au fost puse la dispoziție de către Beneficiar.



Acesta va angaja pentru realizarea lor personal autorizat sau firme de specialitate. Va materializa, prelua sau conserva toate bornele, balizările și marcajele cotelor de nivel precum și axelor necesare verificării permanente a parametrilor clădirii.

Nu se vor percepe costuri suplimentare pentru aceste sarcini.

Inventarierea (asigurarea dovezii) stării clădirilor învecinate pentru stabilirea eventualelor daune rezultate din activitatea de construcție se va face înainte de începerea execuției.

Elaborarea proceselor verbale însoțite de fotografii, în prezența Proprietarului clădirii sau a Administratorului și a Beneficiarului. Documentele se vor preda în două exemplare Beneficiarului, înainte de începerea lucrărilor.

Descrierea generală a organizării de șantier

Organizarea de șantier se va desfășura în limitele proprietății:

Împrejmuirea șantierului se va face în interiorul limitei de proprietate. Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnică și de securitate a împrejmuirilor șantierului astfel încât să fie preîntâmpinat orice acces neautorizat în incintă.

În zona de acces auto se va amplasa panoul de identificare a investiției, o cabină de pază și o rampă de spălare auto. Obligația organizării, contractării și asigurării serviciilor de pază și control revine Constructorului care, la cererea și pe bază de contract cu Beneficiarul va organiza execuția. Controlul perimetrului va fi reglementat prin "Planul de pază al amplasamentului" aceasta intrând în atribuțiile Antreprenorului.

Alimentarea cu energie electrică se va asigura prin racordare la rețeaua existentă în imediata vecinătate.

Apa potabilă în șantier va fi asigurată din rețeaua existentă în zonă prin realizarea unui punct de apă temporar în incinta șantierului. În organizarea de șantier se va amplasa un număr suficient de grupuri sanitare ecologice uscate.

Toate instalațiile de alimentare cu energie electrică vor fi dotate cu dispozitive de protecție.

În interiorul limitei de proprietate, constructorul va executa lucrări de organizare provizorii, numai cele impuse de necesitățile șantierului.

Construcții provizorii minime necesare:

- baracă muncitori/magazie provizorie;
- pichet PSI și de protecția muncii;
- wc ecologic;
- punct de apă potabilă;
- platformă depozitare materiale de construcție;
- platformă parcare/depozitare utilaje;
- platformă pentru nisip;
- panou identificare proiect;
- tablou electric pentru organizarea execuției;
- zonă parcare pentru organizarea de șantier;
- baracă muncitori;
- cabină de pază;
- instalație de iluminat pe timp de noapte;
- platformă depozitare deșeuri;
- rampă spălare auto,

Depozitarea materialelor se va face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, asigurate împotriva accesului neautorizat. Antreprenorul lucrărilor are obligația de a amenaja, dota și întreține corespunzător zonele de depozitare în locația pusă la dispoziție de Beneficiar, de a organiza



descărcarea/încărcarea și manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru execuția lucrării.

Deșeurile rezultate în timpul execuției se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului. Activitatea se va desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deșeuri în zona de lucru să fie permanent minimă pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii.

Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de gunoi autorizate.

Zonele de depozitare temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător și dotate cu containere/recipiente/pubele adecvate atât ca și capacitate de depozitare dar și ca standard de protecție a mediului.

Specialiști și personal

În cadrul prețului angajat Antreprenorul va asigura întreg personalul de execuție necesar care să asigure realizarea sarcinilor în volumul și termenele fixate, continuu și fără întreruperi de lucrări. De asemenea, va asigura întreg personalul tehnic de specialitate necesar nominalizând un șef de șantier. Verificatorii R.T.E. și C.Q. sunt de asemenea avuți în vedere.

Utilaje, echipamente, unelte

Procurarea și menținerea tuturor mașinilor, a utilajelor și echipamentelor și uneltelor necesare corespunzător volumului de lucru, cantităților și termenelor angajate - macarale, elevatoare, utilaje de compactare, malaxoare, etc. pe toată durata șantierului. Toate costurile legate de acestea sunt incluse în prețurile oferite și/sau angajate.

Schele, eșafodaje

Toate schelele/eșafodajele sau construcțiile ajutoare necesare execuției tuturor categoriilor de sarcini descrise în caietul de sarcini, vor fi luate în considerare în cadrul prețului angajat, atât timp cât în caietul de sarcini nu este specificat altfel la anumite categorii de lucrări.

Împrejmuirea incintei, gardul

Antreprenorul va avea în vedere livrarea și montarea unei împrejmuiți de șantier, respectiv gard de incintă și porți pietonale și auto necesare accesului. Acesta va avea o înălțime de 2,5 m de la cota terenului și va fi realizat în principiu din panouri modulate, pentru a permite montarea tronsonată. Acestea vor fi în stare bună și înscrisurate strict cu însemnele Antreprenorului. Publicitatea și afișajul pe acesta se va face strict cu acordul Beneficiarului. Se va avea în vedere și demontarea și expedierea acestuia, cu înaintarea în lucru a construcției, aceasta situându-se la limita de proprietate sau în proximitatea acesteia în majoritatea cazurilor.

Iluminatul

Antreprenorul va asigura iluminatul șantierului. Se va include iluminatul perimetral, de incintă, de siguranță, a tuturor încăperilor și spațiilor întunecate, a scărilor și a tuturor căilor de circulație pe întreaga durată a execuției. Acesta va include în prestația sa asigurarea tuturor echipamentelor și instalațiilor, precum și demersurile necesare cu furnizorul de energie electrică, se va asigura de asemenea iluminatul de siguranță pentru căile publice de circulație în imediata vecinătate a șantierului.

Panoul de șantier

La începerea execuției se va monta la loc vizibil un panou de identificare a investiției, conform legislației în vigoare.

Modelul pentru panoul de identificare a investiției este stabilit potrivit Ordinului M.D.R.L. în vigoare. Antreprenorul va asigura realizarea și montarea acestui panou de șantier cu datele identificării investiției.

Conținutul va fi conform cerințelor Beneficiarului și legislației în vigoare. Dimensiunea va fi la alegerea Beneficiarului, dar nu mai mare de 1,5m x 2,5m. Locul de montaj va fi la alegerea Beneficiarului.

Paza

Antreprenorul va prelua incinta de execuție rămânând singurul și direct responsabil pe toată perioada execuției, în raporturile față de autorități, precum și față de terți. El va organiza și asigura paza șantierului pe întreaga durată a execuției inclusiv în afara orelor de program.

Containere beneficiar, urmărirea execuției

Se vor include livrarea și montarea unui container pentru utilizarea exclusivă de către Beneficiar și reprezentanții acestuia.

Containerul va fi echipat cu două locuri de lucru - birouri, scaune, dulapuri, masă de ședințe cu 8 scaune, panou afișaj.

Containerul va fi termoizolat, cu posibilități de încălzire sau după caz condiționare. Echiparea va fi completată cu linie telefonică independentă și aparat, fax, copiator A3 sau acces la un copiator similar. Se va asigura o dotare sanitară separată de personalul de execuție. Toate cheltuielile vor fi preluate și incluse în prețul angajat.

Organizarea șantierului va include în prețul angajat - livrare, montare și demontare, respectiv evacuarea containerelor de șantier - barăci personal execuție, șef șantier, vestiare, conducere șantier inclusiv reglarea și punerea lor în funcțiune

Planul de organizare se va întocmi în max 1 săptămână de la semnarea contractului și se va prezenta spre avizare Beneficiarului. Se vor prevedea containere sanitare - grupuri sanitare, separate pentru personalul de execuție și conducerea șantierului, respectiv pentru Beneficiar și reprezentanții acestuia.

În cadrul prețului angajat se vor include toate costurile necesare bunei derulări a execuției, funcționării șantierului și a organizării de șantier.

Curățenia zilnică

Se va avea în vedere colectarea și evacuarea de către Executant, a deșeurilor, resturilor de materiale - moloz, ambalaje, etc., rezultate pe parcursul execuției, respectiv asigurarea containerelor de gunoi, transportul lor la locurile de depunere - groapa de gunoi. Costurile de evacuare sunt cuprinse în prețurile angajate. Se va respecta legislația pentru protecția mediu aflată în vigoare, precum și toate normele și hotărârile locale. După caz se vor lua măsuri pentru sortarea deșeurilor. Executantul rămâne singurul responsabil în fața autorităților și terților, până la terminarea execuției și predarea la Beneficiar.

Curățenia finală se va efectua înainte de recepția preliminară.

Pentru curățenie se vor folosi echipamente și substanțe adecvate în concordanță cu specificațiile furnizorilor. Se vor evacua gunoaiile, surplusurile de materiale precum și construcțiile și instalațiile temporare de pe șantier.

Se vor avea în vedere toate operațiunile legate de dezafectarea șantierului, evacuarea tuturor deșeurilor și a resturilor de materiale, curățenia în clădire și incintă în vederea predării la cheie și a folosinței imediate.

Protecția muncii și siguranța pe șantier

Se vor lua în considerare în cadrul prețului și sarcinilor angajate toate costurile necesare pentru respectarea tuturor legilor și normelor de protecție a muncii, a cerințelor inspectoratelor teritoriale în construcții, de protecție a muncii și sănătatea populației pe întreaga durată a lucrărilor, inclusiv în afara timpului de lucru. Se vor avea în vedere instruirile necesare, echipamentele precum și toate măsurile necesare pentru protecția oamenilor și a vecinătăților, a personalului propriu și vizitatorilor. Vor fi incluse toate balustadele, panourile de protecție, sprijinirile necesare, acoperirile de goluri și semnalizările din incintă. Antreprenorul rămâne singurul răspunzător asupra accidentelor rezultate.

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele:

- Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- Norme generale de protecția muncii – 2002;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 – privind protecția și igiena muncii în construcții – ed.1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Normele generale de apărare împotriva incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr.163-2007;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 – Normativ C300-1994.

Se vor respecta prevederile stabilite în legislația protecției muncii conform următoarelor:

- Legea 319 din 2006;
- Legea privind securitatea și sănătatea în muncă publicată în Monitorul Oficial al României 646 din 26 iulie 2006;
- Hotărârea de Guvern 1425 din 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006;
- Hotărârea de Guvern 955 din 2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii 319;
- Codul Muncii - Legea 53 din 2003 cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 108 din 1999 pentru înființarea și organizarea Inspecției Muncii, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de urgență a Guvernului 96 din 2003 privind protecția maternității la locurile de muncă cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 245/2004 privind securitatea generală a produselor;
- Legea 240/2004 privind răspunderea producătorilor pentru pagubele generate de produsele cu defecte cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 436/2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului 99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă;
- Legea 202/2002 privind egalitatea de șanse între femei și bărbați cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 320/2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului 137/1999 privind modificarea și completarea Legii 108/1999 pentru înființarea și organizarea Inspecției Muncii;
- Legea 155/2000 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului 16/2000 privind ratificarea unor convenții adoptate de Organizația Internațională a Muncii;
- Legea 31/1991 privind stabilirea duratei timpului de muncă sub 8 ore/zi pentru salariații care lucrează în condiții deosebite, vătămătoare, grele sau periculoase;
- Legislație în domeniul materialelor și substanțelor periculoase;
- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- Legea 99/2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului 173/1999 privind suportarea de la bugetul de stat a cheltuielilor de ecologizare și a procesului de reciclare a deșeurilor;
- Legislație în domeniul evaluării conformității;
- OUG 20/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor cu completările și modificările ulterioare;
- Ordonanța 23 -2009 privind activitatea de acreditare a organismelor de evaluare a conformității;
- Hotărârea de Guvern 1146 din 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- Hotărârea de Guvern 300 din 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Hotărârea de Guvern 971 din 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- Hotărârea de Guvern 1091 din 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- Hotărârea de Guvern 1048 din 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;



- Hotărârea de Guvern 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006;
- Hotărârea de Guvern 955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006;
- Hotărârea de Guvern 115/2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață;
- Hotărârea 1756-2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- Hotărârea de Guvern 1875/2005 privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest;
- Hotărârea de Guvern 1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații;
- Hotărârea de Guvern 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- Hotărârea de Guvern 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare.

G. MĂSURI PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU

Se vor respecta normele PSI cuprinse în:

- Legea nr. 307 din 17.04.2019 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor aprobate cu Ordinul M.A.I. nr. 163/128.02.2007;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-99 ;
- Normativ C 300 / 1994 - aprobat cu Ordinul MLPAT Nr. 20 / N / 11.06.1994 pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații;
- Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc aprobat cu Ordinul M.L.P.A.T. nr. 163/2003; Ordinul M.I.R. nr. 90/2003; Ordinul M.I. nr. 399/2003 și Ordinul M.A.P. nr. 148/2003, modificat și completat cu Ordinul nr 133/2006 și Ordinul nr. 431/2008.

În imediata apropiere a locurilor unde se lucrează cu materiale inflamabile sau care degajă vapori inflamabili (vopsele, lacuri, solvenți, bitum și alte materiale bituminoase, adezivi) trebuie să fie așezate stingătoare de incendiu, în număr suficient, la loc vizibil și ușor accesibil.

În jurul locului unde se lucrează cu aceste materiale, pe o rază de cel puțin 10 m, precum și în dreptul scării de acces, la palierul la care se lucrează, precum și la nivelele imediat inferior și imediat superior, trebuie să fie afișe ușor de citit de la distanță, cu inscripțiile:

- FUMATUL STRICT INTERZIS
- NU VĂ APROPIAȚI CU FOC DESCHIS
- NU SUDAȚI
- NU ÎMPUȘCAȚI CU PISTOLUL PENTRU BOLTURI

Se va limita cantitățile de materiale inflamabile aduse la locul de muncă, la strictul necesar pentru desfășurarea operațiilor pentru o zi de lucru.

În cazul lucrului în spații închise, trebuie să se lucreze cu ferestrele și ușile deschise, pentru a se împiedica atingerea limitei inferioare de explozie prin acumularea de vapori, iar în clădirea respectivă este strict interzis să se lucreze cu foc deschis sau să se sudeze, la oricare din nivelele clădirii.

În cazul imposibilității asigurării ventilației naturale se va realiza obligatoriu ventilarea artificială (cu precădere în spațiile închise).

La terminarea lucrului în fiecare zi, toate materialele inflamabile vor fi duse cu capacul ambalajelor fixat ermetic și închise în magazinele destinate în mod special, acestui fel de materiale, având scris pe ușă:

- PERICOL DE INCENDIU
- NU FUMAȚI
- NU INTRAȚI CU FOC DESCHIS

La transportul recipientelor cu materiale inflamabile, acestea trebuie să fie acoperite, iar muncitorii care le transportă vor trece cu ele numai prin locuri fără foc deschis și nu vor fuma.

În funcție de situațiile apărute în timpul execuției, executantul și beneficiarul vor lua toate măsurile suplimentare de prevenire și stingere a incendiilor considerate necesare.

4. CAIET DE SARCINI 1 – PEREȚI

A. LUCRĂRI DE TENCUIELI

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru lucrările de tencuieli. Prevederile prezentului capitol se referă la condițiile, modul de alcătuire și execuție a tencuielilor descrise în paragraful următor.

Lucrările de tencuieli pot fi clasificate după următoarele criterii:

a. După poziția lor în cadrul construcției:

- Tencuieli interioare, executate în interiorul construcției pe pereți sau tavane;
- Tencuieli exterioare pe fațade, etc..

b. După natura suprafeței pe care se aplică:

- Tencuieli pe suprafețe de cărămidă (pereți, stâlpi, planșee) care se execută în mod obișnuit în două straturi (grund și tinci - strat vizibil);
- Tencuieli pe suprafețele elementelor de beton și pe suprafețele de zidărie (pereți și stâlpi);
- Tencuieli pe suprafețe de beton și de beton armat (la pereți, grinzi, stâlpi și tavane);
- Tencuieli la tavane din beton cu suprafețe plane (planșee din beton armat turnat monolit sau realizate din fâșii prefabricate din beton armat) tencuielile pot fi aplicate în două straturi (șprîț și tinci - strat vizibil).

c. După modul de finisare al feței văzute:

- Tencuieli obișnuite: suprafața tencuielii este numai netezită (driscuită) urmând a primi finisajul prin zugrăveli sau tapete. La rândul lor, tencuielile obișnuite se impart în:
- Tencuieli brute, alcătuite din mortar de var gras cu sau fără adaos de ciment, netezit în stare brută; se întrebuințează la interior în depozite, în pivnițe, subsoluri etc.;
- Tencuieli driscuite, netezite cu drisca, mortarul pentru stratul vizibil fiind preparat cu nisip fin (tinci); aceasta se aplică pe pereții și tavanele clădirilor de locuit și clădirilor sociale și publice, culturale, precum și pe suprafețele prevăzute ca suport pentru hidroizolații;
- Tencuieli sclivisite: stratul vizibil se netezește cu drisca de oțel, fiind executate numai dintr-o pastă de ciment în care se pot adăuga în unele cazuri și anumite materiale hidrofobe (de exemplu etanșant bituminos, coloranți, etc.) deoarece se utilizează la interior pe pereții încăperilor care sunt udați sau spălați cu apă;
- Tencuieli gletuite: stratul vizibil se execută dintr-un strat subțire de pastă de ipsos sau var cu adaos de ipsos, bine netezit cu drisca de glet; acest tip de tencuială se întrebuințează numai la interior (la pereți și tavane, în încăperi în care se cere un finisaj de o calitate superioară). Suprafețele interioare ale pereților care se vopsesc cu vopsea de ulei, cu vopsea alchidică, etc. se gletuiesc în prealabil cu glet de ipsos;
- Tencuieli subțiri: aplicarea tencuielilor subțiri se face numai după uscarea amorsei.



Aplicarea se poate face pentru orice fel de suport prin netezire sau sub formă de stropi. Pe parcursul executării lucrărilor de tencuire se va urmări ca în corpurile mari (la fațade), tencuielile să se execute cu aceeași șarjă de material pentru a nu se produce diferențe de nuanță supărătoare.

Aplicarea mortarelor pentru toate tipurile de tencuieli se face după controlul și pregătirea prealabilă a suprafețelor suport.

Tencuielile interioare se vor executa înaintea celor exterioare, pentru a se permite uscarea lor.

Lucrările se vor executa cu asigurarea condițiilor de temperatură și umiditate pentru a nu se afecta calitatea lucrărilor, în special în cazul tencuielilor exterioare:

- condiții de iarnă: $t_{\min} = +10^{\circ}\text{C}$;
- condiții de vară: $t = +10^{\circ}\text{C} - +30^{\circ}\text{C}$;
- umiditate 65%.

Controlul calității stratului suport și pregătirea acestuia

Executarea tencuielilor pe stratul suport se va face la un anumit interval de timp pentru a se asigura:

- uscarea în limite care să nu afecteze calitatea lucrărilor ulterioare;
- limitarea tasărilor pentru a se evita fisurările și desprinderile ulterioare ale materialului.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- C 17 – 82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuieli;
- STAS 1667 – 76 Agregate naturale - Nisip natural de râu sau carieră (nu se va folosi nisip de mare) ;
- NE 001 – 96 Normativ de executare a tencuielilor umede groase sau subțiri;
- C140 – 86 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor;
- STAS 7058 – 91 Aracet E 50;
- STAS 790 – 84 Apă pentru mortare;
- SR 1500 – 96 Ciment PA 35;
- STAS 545/1 – 80 Ipsos în construcții.

Lista nu este exhaustivă. Se vor respecta toate legile, normativele, standardele și prescripțiile tehnice aflate în vigoare la data execuției.

MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE UTILIZATE, CONTROLUL CALITĂȚII, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Mortarele pentru tencuieli au în componență următoarele materiale.

- Var hidratat în pulberi pentru construcții;
- Var pastă;
- Ciment;
- Ipsos de construcții;
- Agregate.

Proporția în care se vor utiliza în amestecul de mortar se va stabili prin încercări, asigurându-se însă un conținut de cel puțin 50% nisip natural.

Apă: se va utiliza apa potabilă.

Aditivi:

- Plastifianți - în cazul sorturilor de ciment se poate utiliza și aditiv plastifiant. Dozarea plastifianților organici se face pe bază de încercări preliminare.
- Acceleratorii de întărire - clorura de calciu se poate utiliza ca accelerator de întărire pentru zidărie de ciment și ciment - var, la lucrările executate pe timp friguros. Clorura de calciu se adaugă în apa de amestec, sub formă de soluție cu concentrația de 10% (cu densitatea 1,083) sau 20% (cu densitatea 1,477) în proporție de

3% față de masa cimentului.

- Pentru evitarea apariției eflorescențelor, în cazul construcțiilor de locuințe și social culturale, se va limita adaosul de clorură de calciu la max. 2%.
- Adaosul de clorură de calciu dă rezultate bune în cazul mortarelor cu consistență de până la 8cm la careul etalon.
- Întărzietorii de priză: Pentru mortarele de ipsos se vor utiliza întărzietori de priză.

Stratul vizibil al tencuielilor se va executa dintr-un mortar denumit “tinci” de aceeași compoziție cu a stratului de bază. Rezistența mortarelor folosite la diferite straturi trebuie să scadă de la suprafața suportului spre exterior.

Perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în condiții bune la tencuielile interioare, sunt:

- La mortar de var marca M 40T, până la 12 ore;
- La mortar de ciment (marca M100T) și ciment – var (marca M50T) fără întărzietor, până la 10 ore, iar cu întărzietor până la 16 ore.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR, MONTARE, INSTALARE, ASAMBLARE

Toate materialele vor fi introduse în lucrare numai după ce în prealabil s-a verificat dacă au fost livrate cu certificate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

Mortarele de la stații sau centrale pot fi introduse în lucrare numai dacă transportul este însoțit de o fișă care să conțină caracteristicile tehnice ale acestora.

Consistența mortarelor pentru executarea tencuielii umede interioare, vor trebui să corespundă următoarelor aplicații etalon (valori obținute prin probele la beton prin vibrare):

Pentru șprîț:

- aplicarea mecanizată a mortarelor 12 cm;
- aplicarea manuală a mortarelor 9 cm;

Pentru șmir, în cazul aplicării manuale a mortarelor, 5-7 cm.

Pentru grund în cazul aplicării manuale, 7-8 cm iar în cazul aplicării mecanizate, 10-12 cm.

Pentru stratul vizibil (tinci), executat manual, 7-8 cm.

Operațiuni pregătitoare

Lucrările care trebuie efectuate înainte de începerea executării tencuielilor:

- controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite; suprafețele suport trebuie lăsate un timp oarecare pentru ca să nu se mai producă tasări sau contracții, mortarul la zidării să se întărească în rosturi, iar suprafețele de beton să fie relativ uscate, pentru ca umiditatea să nu influențeze aderența tencuielilor;
- terminarea sau suspendarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor;
- suprafețele suport să fie curate, iar suprafețele din plasă de rabiț trebuie să aibă plasa bine întinsă și să fie legate cu mustăți de sârmă zincată de elementele pe care se aplică;
- suprafețele pe care se aplică să nu prezinte abateri de la verticalitate și planeitate, mai mari decât cele prescrise pentru elementele de construcții respective prin caietele de sarcini;
- rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafețele netede (sticloase) de beton vor fi admise în stare rugoasă;
- verificarea execuției și recepției lucrărilor de protecție (învelitori, planșee etc.) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conduite de instalații, tâmplărie);
- precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare: ghermele, praznuri, suporturi metalici, colțari;

Executarea trasării suprafețelor de tencuit



Efectuarea trasării suprafețelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stâlpișori) cu o lățime de 8-12 cm. Și o grosime astfel încât să se obțină suprafețele verticale sau orizontale la tavane) cu o planeitate ce se va înscrie în abaterile admisibile. Mortarul din care se vor executa stâlpișorii va fi similar cu cel din care se va executa grundul.

Execuția amorsării

- Suprafețele de beton inclusiv stâlpii și planșeele vor fi stropite cu apă după care se vor amorsa cu un șpritz din ciment și apă în grosime de 3 mm.
- Suprafețele de zidărie de caramidă/bloc vor fi stropite cu apă și amorsate prin stropire cu mortar fluid de grund în grosime de 3 mm.
- Pe suprafețele de BCA șpritzul se va executa cu mortar și ciment-var compoziție 1:0.25:3 (ciment, var, nisip).
- Pe suport de plasă de rabiț galvanizat se va aplica direct șmirul din mortar cu aceeași compoziție cu a mortarului pentru stratul de bază.
- Amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform, fără discontinuități, fără prelingeri pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

Execuția stratului de bază

- Grundul în grosime 5-20 mm se va executa pe suprafețe de beton (plan de rabiț) după cel puțin 24 ore de la aplicarea șpritzului și după cel puțin 1 ora în cazul suprafețelor de caramidă. Dacă suprafața șpritzului este prea uscată sau executată pe timp foarte călduros acesta se va uda cu apă în prealabil executării grundului.
- Aplicarea organizată a șpritzului și grundului în încăperi pe pereți și tavane la înălțime de până la 3 m, se execută de pe pardoselile respective și capre mobile.
- Partea superioară a pereților și tavanelor încăperilor cu înălțime mai mare de 3 m se vor executa de pe platforme de lucru continue.
- Mortarul folosit la grund are dozajul prevăzut. *“Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială C17-82”*, fiind de marca M10T-M100T și care se va preciza în piesele desenate.
- Grosimea grundului se va încadra în grosimea reperelor de trasare, (stâlpișori) și se va verifica în timpul execuției obținerea unei suprafețe verticale și plane, fără asperități pronunțate, neregularități, goluri.
- Pe suprafețe de BCA stratul al doilea (grundul) va fi de 10 -12 mm grosime și se va executa după zvântarea primului strat, cu mortar 1:2:8 (ciment, var, nisip).
- Înainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla suprafața grundului să fie uscată suficient și să nu aibă granule vizibile de var nestins.

Executarea stratului vizibil

Stratul vizibil al tencuielilor interioare - tinciul va avea compoziția grundului, însă cu nisip fin de până la 1 mm.

Grosimea tencuielilor de 2-5 mm se va obține din aruncarea cu mistria a mortarului la intervale de timp, iar între ele, să se niveleze suprafața de tinci cu drișca.

Grosimea tinciului la pereții de BCA va fi de 1-3 mm din același mortar ca și pentru realizarea grundului, cu nisip de 0-1 mm.

Gletul de var de la încăperile zugrăvite se va realiza prin închiderea porilor tinciului cu strat subțire de var și adaos de ipsos, 100 kg la 1 m³ de var pastă.

Gleturile de ipsos executate pe suprafețe ce urmează a se vopsi se va realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire de cca. 2 mm de pastă de ipsos.

Gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate în cantități strict necesare înainte de terminarea prizei ipsosului.

Tencuielile interioare pe pereții de BCA se va executa după trecerea a cel puțin 15 zile de la execuția zidăriei.

La tencuielile sclivisite stratul vizibil se netezește cu drișca de oțel și se execută numai din pastă de ciment.

Toate marginile tencuielilor care vor fi probabil expuse și supuse șocurilor mecanice sau actelor de vandalism trebuie protejate de profile metalice.

În cazul execuției tencuielilor interioare, la o temperatură exterioară mai mică de +5°C, se vor lua măsurile speciale prevăzute în normativul *“Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros”* indicativ C 16-79.

CONTROLUL CALITĂȚII, ABATERI PERMISE

Suprafețele suport ale tencuielilor vor fi verificate de Antreprenor și recepționate de Proiectant și Beneficiar conform prevederilor contractuale pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse.

Înainte de executarea tencuielilor, Antreprenorul va obține acordul Proiectantului privind tehnologia de execuție, utilizarea tipului și compoziția mortarului indicat în proiect precum și aplicarea straturilor succesive în grosimea prescrisă.

Antreprenorul și Proiectantul vor verifica dacă măsurile de protecție împotriva înghețului și uscării forțate sunt aplicate și dacă în primele zile de la execuția tencuielilor pereții din blocuri de BCA s-au stropit cu apă.

Rezultatul încercărilor pe eprubete de mortar se vor prezenta Proiectantului și Beneficiarului în termen de 48 ore de la obținerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar.

Recepția pe faza de lucrări se face în cazul tencuielilor interioare prin verificarea:

- rezistenței mortarului;
- numărului de straturi aplicate și grosimilor respective, cel puțin un sondaj la fiecare 200 m²;
- aderența la suport și între straturi;
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucată cu bucată).

Rezultatele verificărilor se înscriu în registrul de procese-verbale de lucrări ascunse și se efectuează înainte de execuția zugrăvelilor și vopsitoriilor.

Verificarea aspectelor tencuielilor se va face vizual cercetând tencuiala, forma muchiilor intrând și ieșind.

Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulări, fisuri, împușcături de var nestins, urme vizibile de reparații locale.

Muchiile de racordare ale pereților cu tavanele, colțurile, șpaletii ferestrelor și ușilor, glafurile ferestrelor trebuie să fie vii sau rotunjite (cum s-a specificat în desene), drepte și perfect verticale sau orizontale, în funcție de caz.

Trebuie incluse margini protective din metal și profile pentru colțuri în toate locațiile care probabil vor fi expuse la șocuri mecanice și acte de vandalism.

Suprafețele tencuite nu trebuie să prezinte crăpături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplăria, în spatele radiatoarelor și țevilor etc..

Verificarea planeității suprafețelor tencuite se face cu un dreptar de 2 m lungime, în orice direcție pe suprafața tencuită.

Gradul de netezire a suprafețelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite și se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafața respectivă.

Grosimea stratului de tencuială se va verifica prin batere de cuie sau prin sondaje în locuri mai puțin vizibile.

Aderența straturilor de tencuială la stratul suport se va verifica prin ciocănire cu un ciocan de lemn; un sunet de “gol” arată calitatea necorespunzătoare și necesită verificarea întregii suprafețe dezlipite.

Verificarea înainte de începerea tencuielilor



- existența procedurii tehnice de execuție în documentația primită de la Antreprenor;
- dacă au fost terminate lucrările de zidărie și instalații îngropate (existența procesului verbal pentru lucrările ce devin ascunse);
- dacă suprafețele suport sunt corespunzătoare;
- dacă materialele componente ale mortarului sunt corespunzătoare calitativ și sunt însoțite de certificate de calitate.

Verificarea în timpul executării tencuielilor

- se respectă rețeta de mortar prevăzută în proiect;
- dacă se respectă timpii intermediari de uscare ale straturilor individuale;
- dacă se respectă grosimea stratului de mortar;
- dacă se respectă procedura tehnică de execuție;
- se aplică măsurile de protecție împotriva uscării forțate;
- dacă s-au prelevat probe de mortar în vederea încercării;
- aderența cu stratul suport este corespunzătoare.

Verificarea la terminarea tencuielilor

- verificare vizuală a calității lucrărilor pentru a depista eventualele defecte ce depășesc limitele admisibile;
- Antreprenorul în cazul respectării cerințelor specificate trebuie să întocmească procesul verbal de lucrări ascunse în care se specifică dacă s-a respectat caietul de sarcini și dacă aspectul general al tencuielii, forma muchiilor, scafelor și profilurilor, aderența straturilor de stratul suport sunt corespunzătoare;
- verificarea planeității suprafețelor tencuite;
- verificarea grosimii straturilor de mortar.

Abateri admise la recepția calitativă a tencuielilor

La tencuieli driscuite:

1. Neregularități sub dreptarul de 2 m lungime – 3 mm (maxim 2 în orice direcție).
2. Abateri față de verticala sau orizontala la întrânduri, iesituri, glafuri etc. – max. 2 mm/m și min. 5 mm.
3. Abateri față de raza la suprafețe curbe: max. 5 mm.
4. Abateri la muchii: max. 5 mm.

La tencuieli sclivisite:

1. Neregularități la suprafețe sub dreptarul de 2 m lungime: max. 2 mm pe direcție.
2. Abateri de la verticala tencuielii la pereți: max. 1 mm/m și max. 3 mm pe toată înălțimea.
3. Abateri de la orizontala tencuielii tavanului max. 1 mm/m și max. 5 mm pe total.
4. Abateri la muchii max. 3 mm – o singură abatere.

Defecte ce nu se admit:

1. Umflături, ciupituri, împușcări, crăpături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte sau la obiectele sanitare.
2. Zgrunturi mari, bașici și zgârieturi adânci, formate la driscuirile la straturile de acoperire.

B. LUCRĂRI DE ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini se referă la toate lucrările de vopsitorie, interioare și exterioare, pe elemente din tencuială, gips carton, lemn, oțel, aluminiu, etc., prevăzute în proiect. Se vor înainta Beneficiarului spre aprobare următoarele elemente, conform prevederilor caietului de sarcini.

Datele tehnice ale fiecărui tip de produs și procedurile specifice aplicării.

Mostre: toate suprafețele finisate prin vopsire vor fi aprobate în prealabil de către Beneficiar și Proiectantul General, pe mostre scara 1:1 executate pe șantier în locurile și cu dimensiunile indicate de către Proiectantul General.

CertIFICATELE de calitate semnate de producătorul vopselei, care să ateste că produsul satisface cerințele normelor.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- C56/85 + C56-02 Normativ pentru verificarea și recepția lucrărilor de construcții și instalații;
- C3-76 Normativ pentru executarea și recepționarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii;
- SR EN1008:2003 Apă pentru construcții;
- SR 545-2:2000 Ipsos pentru construcții;
- SR 1581/2/94 Hârtie pentru șlefuire uscată;
- GE 055-2012 Ghid privind produse de finisare din materiale polimerice utilizate în construcții;
- GE 056-2013 Ghid privind produse de finisare peliculogene utilizate în construcții.

Lista nu este exhaustivă. Se vor respecta toate legile, normativele, standardele și prescripțiile tehnice aflate în vigoare la data execuției.

MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE UTILIZATE, CONTROLUL CALITĂȚII, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Principalele materiale sunt:

- vopseala lavabilă pentru pereți și tavane;
- vopseala pe bază de ulei, emailuri pentru tâmplărie metalică;
- chituri, grunduri, ipsos.

Materialele utilizate la executarea zugrăvelilor și vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor aflate în vigoare.

Depozitarea materialelor pentru zugrăveli se face în spații închise, ferite de umezeală. Materialele livrate în bidoane de tablă sau PVC vor fi depozitate separat, ambalajele fiind închise ermetic și etanș.

Depozitele trebuie să satisfacă condițiile de securitate împotriva incendiilor, recomandându-se ca temperatura de depozitare să fie cuprinsă între 7 – 20°C.

Pregătirea suprafețelor

Suprafețele de zugrăvit, trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi și fisuri.

După uscare suprafețele ce se vopsesc se șlefuiască cu hârtie de șlefuit, pereții de sus în jos, și se curăță cu perii sau bidinele curate și uscate.

Suprafețe metalice

Suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, grosimi de orice fel, vopsea veche, noroi etc.. Rugina se îndepărtează prin frecare cu peria de sârmă, șpacluri de oțel, hârtie sticlă sau soluții decapante (feruginol etc.). Petele de grăsime se șterg de grăsime cu solvenți, exclusiv petrol lampant și benzină auto.

Confecția metalică se aduce pe șantier grunduită cu un grund anticoroziv corespunzător vopselelor de ulei.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR, MONTARE, INSTALARE, ASAMBLARE

Vopsitorii și zugrăveli interioare

Zugrăvelile și vopsitoriile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție și prevederile din prezentul caiet de sarcini.

Lucrările de finisare ale pereților și tavanelor se vor începe la temperatura aerului, în mediu ambiant, de cel puțin +5°C; în cazul zugrăvelilor, regimul de temperatură de care se va ține cont pe tot timpul execuției lucrărilor și cel puțin 5 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii, după executarea lor.

Finisajele lucrărilor exterioare de vopsitorii nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii și nici pe timp de vânt puternic sau arșiță mare.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii (exceptând zugrăveala cu var) se va verifica dacă suprafețele suportă umiditatea în următorul regim: 3% suprafețele tencuite și 8% suprafețele gletuite. În condiții de umiditate a aerului de până la 60% și temperatura +15-20°C. Umiditatea se verifică cu aparatul "Hygromette" sau similar. Se poate verifica umiditatea și cu o soluție feolftaleină 1%, ce se aplică cu pensula pe o suprafață mică, dacă se colorează în violet sau roz, stratul respectiv are umiditate mai mare de 3%.

Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se vopsește trebuie să fie relativ apropiată, pentru a evita condensarea vaporilor.

Antreprenorul nu trebuie să folosească vopsele cu termen de utilizare depășit. Se pot folosi numai pe bază de confirmare a unui laborator de specialitate a păstrării calităților vopselelor în limitele standardelor și normelor de fabricație.

Vopsitoria lavabilă se realizează aplicând două straturi de vopsea. Bidoanele și vasele cu vopsea se vor închide etanș de fiecare dată când se întrerup lucrările. La reluarea lucrului, vopseaua va fi bine omogenizată.

Vopsitorii pe elemente metalice

Tipuri de vopsitorii exterioare pe elemente metalice:

- Vopsitorie pe metal feros, finisare cu email alchidic mat: 1 strat grund anticoroziv sintetic, 2 straturi email alchidic mat.
- Vopsitorie pe oțel galvanizat, finisare cu email alchidic mat: 1 strat grund pentru oțel galvanizat, 2 straturi email alchidic mat.

Tipuri de vopsitorii interioare pe elemente metalice:

- Vopsitorie pe metal feros, finisare cu email alchidic mat: 1 strat grund anticoroziv sintetic, 1 sub-strat email alchidic, 1 strat email alchidic mat inodor.
- Vopsitorie pe lemn sau metal galvanizat, finisare cu email alchidic mat: 1 strat grund, 2 straturi vopsea pentru interior pe bază de latex.

Protecția anticorozivă a confecțiilor metalice va fi conform ghidului GP-035-98 - "Ghid de proiectare, execuție și exploatare privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel", publicat în buletinul construcțiilor vol. 5 din 1999, pentru clasa de agresivitate 2m, categoria de protecție I - Durata lungă 12...20 ani, anexa 4, Tabelul 1. Protecția se va realiza prin vopsire din grund pe bază de rășini alchidice, două straturi cu o grosime totală de 60 microni și emailuri pe bază de rășini alchidice, trei straturi cu grosimea totală de 120 microni. Grosimea totală a sistemului de protecție va fi de 180 microni.

CONTROLUL CALITĂȚII, ABATERI PERMISE

Verificări înainte de începerea execuției

Se vor verifica următoarele:

- Dacă etapa anterioară a fost integral încheiată (existența Procesului verbal de recepție pentru stratul suport: glet, tencuieli, beton etc.);
- Existența procedurii tehnice de execuție pentru zugrăveli și vopsitorii în documentele prezentate de constructor;
- Certificatele de calitate pentru materialele folosite care să ateste că sunt în conformitate cu normele și cu cerințele Proiectantului;
- Acordurile tehnice pentru produse și procedee noi;

- Proces verbal de recepție pentru lucrările destinate a proteja zugrăvelile și vopsitoriile.

Verificări în timpul execuției lucrărilor

Se vor verifica următoarele:

- Dacă este respectată procedura tehnică de execuție;
- Utilizarea rețetelor și a compoziției amestecurilor indicate în prescripțiile tehnice ale produselor utilizate;
- Aplicarea măsurilor de protecție împotriva uscării bruște, a spălării prin ploaie sau a înghețării;
- Aspectul zugrăvelilor;
- Corespondența zugrăvelilor și a vopsitoriilor care se execută cu cele din proiect;
- Aspectul zugrăvelilor;
- Uniformitatea zugrăvelilor pe întreaga suprafață (nu se admit pete, suprapuneri);
- Aderența zugrăvelilor interioare și interioare la stratul suport prin frecare ușoară cu palma de perete;
- Rectiliniaritatea liniaturilor de separație se va verifica cu ochiul liber și cu un dreptar (trebuie să fie fără înădări și de lățime uniformă pe toată lungimea).

Verificări la terminarea lucrărilor

La terminarea unei faze de lucrări, verificările se efectuează la cel puțin o încăpere și cel puțin una la fiecare 100 mp.

Lucrările de zugrăveli, vopsitorii și tapete se pot recepționa și la Recepția la terminarea lucrărilor obiectivului de investiție, efectuându-se aceleași verificări ca la punctul anterior, dar cu o frecvență de 1/5.

Lucrările de zugrăveli, vopsitorii și de decorațiuni trebuie verificate foarte atent deoarece sunt cele mai vizibile părți ale lucrărilor executate.

Decontarea lucrărilor

Cantitățile din deviz sunt aproximative. Pe parcursul lucrărilor pot apărea modificări. Acestea nu influențează prețul unitar. Pentru comandarea materialelor Antreprenorul va consulta planurile de execuție, respectiv va măsura la fața locului și va determina cantitățile exacte de pus în operă pe propria răspundere.

C. LUCRĂRI DE PLACĂRI

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția placajelor executate pe pereții interiori.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- C 70-1986 Instrucțiuni tehnice pentru executarea placajelor interioare cu plăci emailate sau melaminate din fibre de lemn;
- STAS 233-86 Plăci de faianță;
- SR EN 1936:2007 Pietre naturale fasonate pentru construcții. Reguli de verificare a calității.
- SR EN 12004:2008 Adezivi pentru plăci ceramice. Definiții și specificații;
- SR EN 14411:2007 Plăci și dale ceramice. Definiții, clasificare, caracteristici și marcare;
- SR EN 13888:2009 Mortare de rosturi pentru plăci și dale ceramice. Specificații, evaluarea conformității, clasificare și notare;
- STAS 790-84 Apă.

Lista nu este exhaustivă. Se vor respecta toate legile, normativele, standardele și prescripțiile tehnice aflate în vigoare la data execuției.

MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE UTILIZATE, CONTROLUL CALITĂȚII, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Toate materialele care se pun în operă, pot fi de import sau de producție internă, cu caracteristici tehnice care să fie corespunzătoare standardelor și normelor admise în România.

Transport și depozitare

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Antreprenorul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și a produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel încât, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele aflate în vigoare.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR, MONTARE, INSTALARE, ASAMBLARE

Aplicarea placajelor se va face la cel puțin o lună după încărcarea cu greutatea permanentă, inclusiv din acoperirea clădirii.

Înainte de începerea executării placajelor trebuie să fie terminate următoarele categorii de lucrări:

- montarea tocurilor la ferestre și uși;
- tencuirea tavanului și a suprafețelor pereților care se plachează;
- montarea conductelor sanitare, electrice, termice, inclusiv terminarea probelor și eventualele remedieri ale acestora;
- executarea mascărilor și șlițurilor din plasă de rabiț;
- executarea lucrărilor care necesită spargeri pe fața opusă a peretelui care trebuie placat.

Pregătirea suprafeței pereților:

- înainte de începerea lucrărilor de placare, suprafețele pereților din zidărie, BCA sau beton se vor pregăti conform Normativ C18-83 (executarea tencuielilor);
- placajul se aplică pe suprafețe uscate, fără abateri de la planeitate (sub 3 mm/m pe verticală și sub 2 mm/m pe orizontală);
- suprafața pe care se aplică placajul nu trebuie să aibă neregularități, pete de grăsime, rosturile zidăriei trebuie curățate pe o adâncime de 1 cm, iar suprafețele de beton trebuie aduse în stare rugoasă.

Aplicarea plăcilor:

- se trasează suprafețele pentru placare, cu atenție deosebită la stabilirea orizontalității și verticalității montajului;
- plăcile curățate în prealabil de praf se țin în apă o oră și se scurg preț de 2-3 minute înainte de aplicarea lor;
- montarea plăcilor se face pe orizontală începând de jos în sus;
- rosturile orizontale și verticale trebuie să fie în prelungire (rost pe rost) și în linie dreaptă, având lățimea indicată prin proiect, dar nu mai mare de 0,5 mm;
- suprafețele orizontale (glafurile) se vor executa cu pantă de cca. 2%.

Operațiuni:

- montarea plăcilor se face pe tencuiala existentă executată la nivel de tinci, cu adezivi speciali de import, cu respectarea tehnologiei furnizorului de produse, rosturile fiind închise cu chituri speciale de import. Atât culoarea plăcilor cât și a chitului se va stabili de către Proiectant;
- după 5-6 ore de la montarea plăcilor se vor curăța rosturile;
- umplerea rosturilor se va face ulterior cu chituri speciale;
- etanșările între suprafețele placate și recipientii de orice fel se va face cu chituri speciale.

Execuția pe timp friguros

Execuția placajelor la interior se face la o temperatură de +5°C, dacă această temperatură nu este respectată se vor lua măsurile speciale prevăzute de "Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros" – indicativ C16-79.

CONTROLUL CALITĂȚII, ABATERI PERMISE

Verificari la terminarea lucrărilor

Se va controla aspectul general al placajului: corespondența cu proiectul și mostrele aprobate, uniformitatea culorii, planeitatea, verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor (sub dreptarul de 1,2 m lungime orientat pe toate direcțiile se admite o singură undă cu sageata de maximum 1 mm), continuitatea și execuția îngrijită a rosturilor dintre plăcile de faianță, rosturi de lățimi uniforme și rectilinii, atât pe verticală cât și pe orizontală, etc..

Se va controla gradul de aderență al plăcilor la stratul suport. Liniile de racord ale placajului cu alte tipuri de finisaje adiacente (plinte, tencuieli, etc.) trebuie să fie rectilinii, fără onduleuri în plan vertical sau orizontal, iar rosturile bine etanșate cu chituri speciale.

Nu se admite ca nivelul placajului să fie sub nivelul tencuiei dar nici ieșit cu mai mult de grosimea plăcii de faianță.

În jurul străpungerilor prin suprafața de placaj, găurile se maschează cu rozete metalice, capace, întrerupătoare, prize, etc., găurile netrebuind să fie vizibile.

Placajul fiind un finisaj cu caracter pretențios, recepția se va face cu exigență sporită.

5. CAIET DE SARCINI 2 – CONFECȚII METALICE, VOPSITORII PE ELEMENTE METALICE

A. LUCRĂRI DE CONFECȚII METALICE

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea și montajul elementelor, subansamblurilor, structurilor și confecțiilor metalice. Specificațiile pentru lucrările de vopsitorii la confecțiile metalice sunt cuprinse la capitolul următor.

Toate confecțiile metalice se execută din oțel moale, protejat cu grund anticoroziv și vopsite cu vopsea pe bază de ulei, rășini alchidice sau epoxidice.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Se vor respecta integral toate reglementările și prevederile în vigoare privind execuția, verificarea calității execuției și recepția obiectivelor de investiții în construcții:

- SR EN 10088-5:2009 Oțeluri inoxidabile. Partea 5: Condiții tehnice de livrare pentru bare, sârme laminate, sârme trase, profile și produse formate la rece din oțeluri rezistente la coroziune pentru utilizări la construcții;
- SR EN 10210-1:2006 Profile cave finisate la cald pentru construcții, din oțeluri de construcție nealiate și cu granulație fină. Partea 1: Condiții tehnice de livrare;
- SR EN 10340:2008 Oțeluri turnate pentru construcții;
- SR EN 10343:2009 Oțeluri pentru utilizări în construcții;
- SR EN 13479: 2005 Materiale pentru sudare. Standard general de produs pentru metale de adaos și fluxuri pentru sudarea prin topire a materialelor metalice;
- SR EN 15048-1:2007 Structuri asamblate cu șuruburi nepretensionate. Partea 1: Cerințe generale;
- SR EN 1993-1-1:2006 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru



clădiri;

- SR EN 1993-1-10:2006 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-10: Alegerea claselor de calitate a oțelului;
- SR EN 1993-1-10:2006/AC:2009 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-10: Alegerea claselor de calitate a oțelului – Erată.

MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE UTILIZATE, CONTROLUL CALITĂȚII, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Proiectantului una sau două mostre pentru piesele de confecții metalice mai complexe, decorative, cuprinzând materialele, sistemele de fixare, asamblare, protejare anticorozivă și finisare ce urmează să fie adoptate ca sistem pentru toate confecțiile metalice.

Numai după obținerea aprobării din partea Proiectantului se vor lansa comenzile pentru execuție și livrarea confecțiilor metalice, care se vor executa în conformitate cu mostrele aprobate.

Piesele de confecții metalice vor fi însoțite de certificatele producătorului, prin care se atestă calitatea materialelor folosite, în concordanță cu mostrele aprobate și cu desenele de execuție.

Antreprenorul va prezenta odată cu mostrele desene de execuție pentru toate confecțiile metalice ce vor fi cuprinse în lucrare, inclusiv sistemele lor de fixare de elementele de structură.

Confecțiile metalice se vor împacheta în ambalaje special proiectate, în containere și se vor transporta astfel până la depozitul special amenajat din cadrul șantierului.

Confecțiile metalice se vor depozita în spații acoperite, ferite de intemperii și de acțiunea agenților corozivi și nocivi, pe stative, la 10-15 cm de pardoseală.

Se vor livra de către producător vopsite cu un strat de grund anticoroziv pe bază de miniu de plumb, în ansambluri sau subansambluri.

Depozitarea se va face protejându-se confecțiile metalice cu prelate sau folii de polietilenă. Confecțiile metalice sub 100 kg greutate se manipulează manual iar cele mai grele cu dispozitive speciale.

EXECUȚIA LUCRĂRIILOR, MONTARE, INSTALARE, ASAMBLARE

Oțel moale conform standardelor enumerate mai sus : oțel lat laminat la cald, profile laminate la cald:

- Profilele laminate la cald vor avea grosimi de cel puțin 3 mm.

Accesorii: șuruburi, piulițe, șaibe, dibluri CONEXPAND protejate anticoroziv prin cadmiere (dacă nu se specifică altfel).

Materialele de bază sunt indicate în planurile de execuție, pentru fiecare reper în parte.

Eventualele schimbări ale mărcilor și claselor de calitate ale laminatelor prevăzute în proiect nu sunt admise decât cu aprobarea scrisă a Proiectantului de specialitate.

Toate laminatele folosite trebuie să corespundă prevederilor din standardele enumerate.

Confecțiile metalice se vor executa în ateliere specializate, în strictă conformitate cu desenele de execuție și cu mostrele aprobate. În cazuri speciale se acordă, cu aprobarea Proiectantului, modificări ale soluțiilor, gabaritelor sau finisajelor față de cele aprobate inițial, dar nu sub nivelul (calitativ și cantitativ) al soluțiilor inițiale.

Laminatele livrate din bazele de aprovizionare trebuie să fie însoțite de certificate de calitate conform prevederilor standardelor de produse.

Responsabilul tehnic cu calitatea al Executantului, trebuie să verifice corespondența dintre datele cuprinse în certificatele de calitate și cele din STAS 500/1,3-80.

CertIFICATELE de calitate vor trebui prezentate la recepția lucrărilor. Defectele de suprafață și interioare ale laminatelor trebuie să corespundă standardelor enumerate.

Se efectuează trasarea și verificarea axelor de montaj a confecțiilor metalice în funcție de elementele de fixare existente sau pentru poziționarea acestora – în conformitate cu detaliile de execuție.

Lucrările de sudare pe șantier vor fi conduse și verificate permanent de un inginer pe schimb și de maștrii.

Inginerul sudor trebuie să aibă experiență în executarea lucrărilor de sudură. Sarcinile inginerului sudor sunt conform Anexa A.

Maștrii sudori vor fi instruiți, verificați și autorizați pentru tipul de lucrări de sudare ce se folosesc la structura metalică, ținând seama de tipul îmbinărilor și pozițiile de sudare. Sudorii ce vor executa îmbinările sudate la montaj pe șantier trebuie să fie în măsura să execute în bune condiții cusăturile sudate în orice poziții de sudare și pentru orice tip de sudură, precum și să lucreze la înălțime pe schele. Sarcinile sunt cele din Anexa B ale prezentului Caiet de sarcini.

Toate cusăturile sudate se execută conform indicațiilor Proiectantului de specialitate – inginer structuri. Cusăturile sudate trebuie să corespundă dimensiunilor din proiect. Aspectul cusăturilor trebuie să rezulte neted uniform și lipsit de defecte.

Sudurile se vor încadra în clasele I, II de calitate cele în relief în clasa II de calitate conform normativ C 150 – 99.

Arcul electric va fi amorsat numai pe plăcuțele terminale tehnologice, în rosturi sau pe piese speciale de amorsare. Se vor lua măsuri ca să nu se producă deteriorări ale pieselor în timpul sudării sau stropirea lor cu metal topit.

Zgura de pe cusături se îndepărtează numai după răcirea normală a acestora. Se interzice răcirea forțată a îmbinărilor sudate. Craterele neumplute se vor îndepărta prin crăituire, polizare sau resudare. La sudurile prevăzute cu resudarea rădăcinii, completarea cu sudură la rădăcină se va face după crăituirea și polizarea rostului. La sudarea în mai multe straturi, suprafața stratului anterior va fi curățată de zgură, după care va fi examinată de sudor cu ochiul liber și la nevoie cu lupa.

Nu se admit fisuri, lipsă de topire, nepătrunderi ori alte defecte de elemente de calitate a cusăturii prevăzută în proiect, conform instrucțiunilor tehnice C 150–9. Dacă se constată fisuri, sudorul va anunța maestrul sau inginerul sudor pentru stabilirea cauzelor și luarea măsurilor de remediere. Se recomandă ca acolo unde este posibil sudarea să se facă în poziție orizontală.

Sudurile de poziție (verticală, peste cap sau în cornișe) la montaj vor fi executate numai de sudori cu experiență în asemenea lucrări, instruiți, verificați și autorizați.

Se interzice sudarea elementelor de oțel la temperaturi sub +5°C fără aplicarea de măsuri speciale indicate de Proiectantul de specialitate.

Pentru controlul execuției construcțiilor importante și a îmbinărilor sudate puternic solicitate, conform normativelor în vigoare, se vor prevedea:

- încercări mecanice;
- controlul radiografic;
- cercetări metalografice micro și macrosopice.

La examinarea exterioară a cusăturilor sudate nu se admit abateri de la normativul citat.

La examinarea interioară efectuată prin radiografiere, ultrasunete, defectele admisibile sunt stabilite în prescripțiile în vigoare pentru fiecare clasă de calitate.

La examinarea prin găurire nu se admit defecte ca:

- incluziuni de zgură;
- lipsuri de pătrundere la rădăcină sau între straturi;
- lipsuri de topire pe margini.

Operațiile de montaj :

- fixarea provizorie prin câteva puncte de sudură;
- poziționarea corectă se va verifica cu ajutorul bolobocului și firului cu plumb;
- fixarea definitivă prin sudură sau prin buloane.

La ridicarea și manipularea elementelor în timpul montajului, acestea vor fi prinse de cârlige, lanțuri sau cabluri cu ajutorul ghearelor cu șurub sau altor piese asemănătoare.

Se interzice sudarea de piese auxiliare de montaj (urechi, cârlige, etc.) de piesele și subansamblurile de rezistență ale structurii sau găurirea acestora fără aprobarea scrisă a Proiectantului de specialitate.

Înainte de montarea unei piese în poziția din proiect se va face o măsurare exactă a distanței dintre piesele între care trebuie fixată și se va compara cu aceea a piesei ce se montează.

Poziția corectă a pieselor ce se montează se verifică în timpul montajului prin măsurători repetate.

Poziționarea corectă se va verifica cu ajutorul bolobocului și firului cu plumb.

Fixarea provizorie se va realiza prin câteva puncte de sudură. Fixarea definitivă se va realiza prin sudură sau prin buloane.

Operațiuni de finisare :

- Se curăță suprafețele de eventuale urme de mortar sau alte impurități;
- Se repară stratul de grund anticoroziv;
- Se execută vopsitoria.

Pentru elementele metalice expuse factorilor climatici, se impune protejarea acestora.

Pentru clasa de agresivitate 1m, sistemul de protecție anticorozivă ales este prin vopsire cu uscarea peliculelor la aer. Din rețetele de protecție exemplificate în "Ghidul de protecție, execuție și exploatare (urmărire, intervenții) privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel – indicativ GP 035 – 98 s-a ales sistemul alcătuit din:

- grund G5162 Ac roșu oxid aplicat în două straturi cu grosimea unui strat de 30 micrometri;
- email aplicat în trei straturi cu grosimea unui strat de 40 micrometri.

Durata de viață a acoperirii este estimată la 15-25 ani.

Beneficiarul poate alege, cu acordul Proiectantului, alt sistem de protecție exemplificat în ghidul GP 035 – 98, sistem care să fie agrementat.

Pregătirea suprafețelor se va face prin procedeul de sablare cu nisip, în urma căruia se obține gradul de curățare 1 (conform STAS 10166/1).

De asemenea pentru aplicarea sistemelor de acoperire prin vopsire trebuie să se creeze următoarele condiții pentru mediul ambiant:

- lipsa de praf;
- concentrație cât mai redusă a gazelor agresive;
- temperatura aerului și a pieselor de protejat între 5 și 40°C;

- umiditatea relativă a aerului sub 70%, conform STAS 10702/1.

Aplicarea straturilor de acoperire prin vopsire se va face înainte de montarea elementelor de construcții. Se acceptă ca ultimul strat să se aplice după montare.

Sistemul de protecție se va aplica cu pensula, cu rola sau cu pistolul, conform indicațiilor date de producătorul de vopsele.

Primul strat al sistemului de acoperire prin vopsire se va aplica după cel mult 3 ore de la pregătirea suprafețelor elementelor din oțel.

Fiecare strat al acoperirii trebuie să fie continuu, lipsit de încrețituri, bășici, exfolieri, fisuri, neregularități. Culoarea fiecărui strat trebuie să fie uniformă pe toată suprafața elementului și nuanța culorii să difere de la strat la strat pentru a permite verificarea numărului de straturi aplicat.

Numărul de straturi al sistemului de acoperire, aplicat pe suprafața pieselor de oțel trebuie să realizeze grosimea totală minimă prevăzută, inclusiv la colțuri și muchii (170 micrometri – tab. 5 – Ghid G035-98).

După montarea elementelor vopsite se va verifica starea stratului de protecție și se va trece la remedieri locale sau la aplicarea unui strat de finisare generală.

La execuția protecțiilor anticorozive trebuie să se respecte reglementările privind protecția mediului înconjurător și regulile de protecția muncii, corespunzătoare legilor și instrucțiunilor în vigoare, precum și P.S.I.

Controlul calității se va face conform prevederilor din STAS 767/0 – 88, conform proiectului, pe fiecare fază de execuție în parte, indicată de proiectantul de specialitate (sortarea laminatelor și pregătirea lor, trasarea, debitarea, asamblarea provizorie în vederea sudării, prinderea provizorie, sudarea, remedierea defectelor, prelucrarea cusăturilor, etc.).

- în vederea urmăririi controlului execuției Executantul va întocmi și completa fișe de urmărire ale execuției și fișe de măsurători;
- în fișe se vor trece pentru fiecare piesă, marca și clasa de calitate a oțelului, precum și numărul certificatului de calitate a lotului din care face parte piesa debitată;
- în mod analog, pentru fiecare cusătură sudată, în fișă se va trece poansonul sudorului și numele maestrului care a supravegheat și controlat execuția.

Pe schițe se vor însemna și locurile unde s-au făcut eventualele remedieri ale cusăturilor sudate (defecte interioare).

Fișele de urmărire și măsurători întocmite pentru fiecare piesă și subansamblu sudat, vor fi semnate de responsabilul tehnic cu calitatea al Executantului și vor fi prezentate la recepția subansamblelor, odată cu restul documentelor de recepție.

Controlul pe parcursul execuției are drept acoperire respectarea calității execuției și a prevederilor din prezentul Caiet de sarcini. Controlul permanent se face pentru fiecare fază de execuție de maiștri, de inginerul sudor, responsabilul tehnic cu calitatea al Executantului. Delegatul Beneficiarului va face controale prin sondaj. Toate persoanele care efectuează controlul permanent sau prin sondaj, vor fi instruite și autorizate în vederea efectuării acestui control.

Se va înființa un registru de control ce va fi ținut în biroul șantierului, în care se vor trece:

- data controlului;
- cine a efectuat controlul;
- constatările făcute;
- semnătura persoanelor care au efectuat controlul;
- în continuare se vor trece de către executant măsurile luate și semnătura șefului de șantier.

Se va verifica calitatea fixării pe poziție, calitatea executării (suduri, șlefuiuri, îmbinări, etc.), aplicarea unui strat hidroizolant la învelitoare în zona adiacentă ancorajelor și prinderilor crucii. Dacă nu se respectă prezentele specificații sau desenele de execuție și mostrele aprobate, Proiectantul va putea decide înlocuirea lucrărilor cu altele care să respecte aceste cerințe.

Prețul unitar pentru confecțiile metalice cuprinde lucrările de execuție și montaj inclusiv accesoriile de fixare și vopsitoria.

Decontarea lucrărilor se face funcție de numărul de kg, metri liniari sau bucăți, conform articolului din cantitativul de lucrări, conform extraselor de confecții metalice din proiect. Recepția pe șantier a elementelor structurii metalice se va face conform normelor în vigoare.

Prevederile din prezentul Caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectării de către Constructor și de către Beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul Caietului de sarcini și care sunt în vigoare la data execuției lucrărilor.

Anexa A - Sarcinile inginerului sudor

Inginerului sudor îi revin următoarele răspunderi și sarcini:

- răspunde de buna calitate a lucrărilor de sudură;
- admite la lucru numai sudori autorizați pentru procedeul de sudură și categoria de material utilizat în execuție;
- verifică sudorii pe parcursul execuției, ori de câte ori consideră că este necesar;
- verifică permanent starea de funcționare a utilajelor și agregatelor de sudură și ia măsuri pentru reglarea și buna lor funcționare;
- verifică buna funcționare a aparatelor de control și execuția contactelor de masă;
- se încredințează că materialele de bază și cele de adaos folosite, corespund condițiilor prevăzute în Caietul de sarcini și indicațiilor date de către Proiectantul de specialitate – inginer structuri;
- controlează ca materialele de bază și de adaos să fie păstrate și uscate conform prevederilor instrucțiunilor de folosire și Caietului de sarcini;
- ia măsurile necesare pentru respectarea întocmai a prevederilor din Caietul de sarcini, a prescripțiilor din STAS 767/0 – 88, a normativului C.150 – 99, pe care trebuie să le cunoască perfect, dând în acest sens instrucțiuni și maiștrilor sudori;
- verifică pe parcursul execuției respectarea întocmai a planurilor de execuție, pe faze de execuție, a prevederilor din Caietul de sarcini și a standardelor și normativelor indicate mai sus;
- verifică pe parcursul execuției și la terminarea fiecărui subansamblu sudat, calitatea lucrărilor de sudare;
- ia măsuri de prevenire a eventualelor defecte în cusătură și stabilește procedee de remediere a acestora;
- se convinge că fișele de urmărire a execuției sunt în conformitate cu prevederile din Caietul de sarcini, sunt completate și ținute la zi;
- controlează dacă pe piesele debitate sunt notate marca și clasa de calitate a oțelului și numărul lotului conform Caietului de sarcini;
- controlează înainte de recepție, fiecare subansamblu sau ansamblu sudat din punct de vedere calitativ și dimensional și se convinge că eventualele abateri se încadrează în toleranțele admise;
- ia măsuri ca toate normele și prevederile de protecția muncii să fie integral respectate;

Anexa B - Sarcinile maistrului sudor

Lucrările de sudare vor fi conduse și supravegheate permanent de un maestru sudor. Maiștrii sudori sunt subordonați inginerului sudor, repartizat pentru această lucrare. Sarcinile și răspunderile maiștrilor sudori se stabilesc de către un inginer sudor și li se transmit acestora în scris.

Sarcinile principale ale maistrului sudor sunt:

- verificarea calitativă a materialelor ce urmează a fi sudate (lamine);



- verificarea materialului de adaos (flux, sârma, electrozi) privind condițiile de păstrare a acestora conform prevederilor din norme și din Caietele de sarcini;
- verificarea înainte de începerea sudării a rosturilor pregătite pentru sudare;
- verificarea aparatelor și agregatelor de sudare;
- verificarea reglării regimului de sudare;
- repartizarea sudurilor pe tipuri și feluri de suduri, conform aptitudinilor și autorizării acestora;
- verificarea normelor de protecția muncii la sudare;
- verificarea pe faze de execuție a cusăturilor sudate și a subansamblurilor sudate.

Pentru îndeplinirea sarcinilor menționate, maistrul sudor va trebui să aibă cunoștințe generale de metalurgie, construcții metalice, metode de sudare, metode de verificare a cusăturilor sudate.

CONTROLUL CALITĂȚII, ABATERI PERMISE

Abaterile maxime admisibile la execuția confecțiilor metalice:

- lungime, lățime : +/- 2 mm;
- grosime: + 1 mm, – 0,5 mm;
- planeitate: deviația unui colț față de planul format de celelalte 3 va fi max. 1,5 mm la dimensiuni până la 1,5 m și max. 1% din lungime la dimensiuni peste 1,5 m.

Lista confecțiilor metalice:

- Parapete la scări;
- Alte confecții diverse incluse în proiect.

Confecțiile metalice vor fi protejate anticoroziv prin grunduire cu grund pe bază de ulei conform STAS 3097-80.

A. LUCRĂRI DE VOPSITORII METALICE

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea lucrărilor de vopsitorii la elemente din metal (oțel):

- profile laminate, balustrade și alte confecții metalice.

Acest capitol cuprinde de asemenea specificații privind condițiile de protejare anticorozivă a unor elemente de tinichigerie și confecții metalice.

Tâmplăria metalică se prevede a fi vopsită pe suprafețele expuse cu vopsele pe bază de ulei vegetal, vopsele pe bază de rășini alchidice sau pe bază de rășini epoxidice; iar fețele interioare ascunse vor fi grunduite cu grund anticoroziv.

Toate confecțiile metalice, dacă nu se specifică altfel, vor fi vopsite cu vopsea pe bază de ulei vegetal și grunduite cu grund anticoroziv. Elementele de tinichigerie se vor proteja anticoroziv prin galvanizare la cald. Confecțiile metalice aflate în condiții de agresivitate corozivă mare, se vor confecționa din oțel inoxidabil.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele și normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificații.

- STAS 16-80 Ulei de în sicativat



- STAS 18-94 Ulei tehnic de in
- STAS 88-90 Clei de oase
- STAS 2706-86 Cretă măcinată
- SR 2993:1993 Lacuri și vopsele. Reguli pentru verificarea calității, ambalare, marcare, depozitare și transport
- STAS 3097-80 Grunduri pe bază de ulei
- STAS 3123-85 Diluanți pentru produse pe bază de rășini alchidice
- STAS 3124-75 Diluant 104 pentru produse pe bază de ulei;
- STAS 3421-79 Lacuri pe bază de nitroceluloză;
- STAS 3474-80 Lacuri pe bază de bitum;
- STAS 3706-69 Lacuri pe bază de ulei. Lac incolor 1060;
- STAS 3744-69 Vopsele pe bază de ulei. Vopsea gri antracit 7016;
- STAS 3745-69 Emailuri pe baza de ulei. Email negru 1060;
- STAS 4121-75 Grunduri pe bază de nitroceluloză. Grund gri antracit 7016;
- STAS 6592-80 Chituri pe bază de ulei;
- STAS 8009-80 Protecția suprafețelor metalice. Acoperiri prin vopsire. Metode de verificare;
- STAS 8308-69 Rășină sintetică. Romalchid R 60;
- STAS 8311-87 Lacuri și vopsele. Culori și nuanțe;
- STAS 8512/1-79 Rășini epoxidice tip 040 și 040 T;
- STAS 10128-86 Protecția contra coroziunii a construcțiilor supratereane din oțel. Clasificarea mediilor agresive;
- STAS 10166/1-77 Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supratereane. Pregătirea mecanică a suprafețelor;
- STAS 10702/1-83 Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supratereane. Acoperiri protectoare. Condiții tehnice generale;
- STAS 12796-90 Protecția contra coroziunii. Pregătirea suprafeței pieselor de oțel pentru vopsire;
- C3-76 Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii, cu completările la acesta.

MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE UTILIZATE, CONTROLUL CALITĂȚII, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Proiectantului specificațiile producătorului pentru materialele utilizate la vopsitorii, precum și certificate prin care se va atesta conformitatea cu condițiile specificate. Se vor furniza de către producător instrucțiunile de manipulare, depozitare și protecție pentru fiecare material.

Antreprenorul va prezenta o dată cu mostrele de tâmplărie și confecții diverse din metal (oțel) și modul de finisare a acestora în condițiile specificate (materiale, culori, tehnologie).

Antreprenorul lucrărilor de execuție a vopsitoriilor interioare va trebui să se sincronizeze cu celelalte specialități, în scopul obținerii de la aceștia a ansamblului de planuri și de detalii ale lucrărilor lor pentru a putea în cunoștință de cauză realiza lucrările de execuție.

Începerea execuției se va face numai după verificarea execuției următoarelor lucrări ca suport.

Produse:

- Vopsea pe bază de ulei vegetal tip Durolac L 001-27 sau similară;
- Vopsea email pe bază de rășini alchidice (tip Hexol F 105-1; E 405-10) sau similară;
- Vopsea email pe bază de derivați celulozici (tip Novolin E 102-1; E 232-1; E 532-1; ER sau similară). Vopsea email pe bază de rășini epoxidice sau similară;
- Grund anticoroziv cu ulei și minium de plumb;
- Grundul va fi de tipul 1000 sau 1165 conform STAS 3097-80 sau altul similar. Chit pe bază de ulei pentru spăcluirea suprafețelor metalice la interior;
- Chitul va fi de tip 1522 (C 101-2) – conform STAS 6592-80 sau altul similar.



Chitul se poate prepara si pe santier cu următoarea compozitie:

- ulei de in fiert – 2,00 kg;
- soluție de clei 6% – 0,30 kg;
- ocru – 1,00 kg;
- negru de fum – 0.20 kg;
- cretă cca. 6,50 kg.

Chit pe bază de ulei pentru șpăcluirea suprafețelor metalice la exterior, chitul va fi de tipul 1522 conform STAS 6592-80 sau altul similar.

Chitul se poate prepara și pe șantier cu următoarea compoziție:

- ulei de in fiert – 0,55 kg;
- sicativ neftenic – 0,68 kg;
- lac – 0,45 kg;
- terebentină – 0,57 kg;
- spat greu – 0,60 kg;
- ocru – 0,95 kg;
- alb de zinc – 0,64 kg;
- miniu de fier – 0,22 kg;
- negru de fum – 0,20 kg;
- cretă cca. 5,10 kg.

Pentru recepția fiecărui lot de materiale livrate, Antreprenorul va verifica certificatul de calitate al Producătorului. Produsele se vor depozita în ambalaje originale, grupate pe categorii, într-un spațiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de îngheț și de variații de temperatură (+7°C și +20°C), cu etichete vizibile pentru a nu se confunda conținutul. Pentru manipularea și transportul la locul de lucru se vor folosi cutiile și bidoanele de ambalaje, gălețile și se vor transporta numai cantitățile necesare unui schimb de lucru.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR, MONTARE, INSTALARE, ASAMBLARE

Lucrări ce trebuie terminate înainte de începerea executării vopsitoriei la tâmplăria de metal și la confecțiile metalice.

- Reparatii la tencuieli.

Montarea elementelor complementare la confecțiile metalice (mâna curentă la balustrade, profile de fixare ale zonelor de șezut etc.) se va face după executarea completă a vopsitoriei, având grijă ca aceasta să nu sufere degradări.

Toate confecțiile metalice vor fi livrate la șantier cu un strat de grund anticoroziv aplicat pe întreaga suprafață, adică și la interiorul profilelor închise.

Se vor îndepărta toate urmele de rugină, oxizi, pete de grăsimi, noroi, mortar etc. cu puțin înainte de începerea aplicării straturilor de vopsea; aceste operațiuni se fac în atelierelor de confecții metalice sau uzinat.

Metalul curățat se va grundui la maximum 2-4 ore de la curățire. Suprafața pregătită pentru vopsire se va curăța până la luciu fie manual, prin ciocănire, rașchetare sau periere, fie mecanizat, prin periere cu scule electrice cu perie de sârma sau disc abraziv; în cazuri deosebite se va proceda la sablare, curățire cu flacăra, decapare cu paste decapante sau degresare cu solvenți.

Pe șantier se vor executa următoarele operațiuni pregătitoare:

- curățarea de praf și impurități prin periere;
- repararea stratului de grund anticoroziv, acolo unde este cazul;

- chituire și șlefuire locală.

Lucrările de vopsitorie se vor executa la o temperatură a aerului de cel puțin 15°C, regim ce va fi menținut în tot timpul execuției și cel puțin încă 15 zile după executarea lor.

Prelucrarea suprafețelor se va face cu respectarea riguroasă a ordinii operațiunilor indicate mai jos:

- grunduirea cu grund anticoroziv cu ulei și miniu de plumb 1000 sau 1165 aplicat într-un strat subțire continuu și fără prelingeri, dăre sau fire de pensulă.

Chituirea locală se va face cu chit pe bază de ulei și se vor acoperi zgârieturile, fisurile, adânciturile. Locurile mai adânci de 1 mm se acopera în mai multe reprize. Șlefuirea locurilor chituite se va executa cu pânda de șlefuit; după șlefuire suprafața se va curăța bine de praf. Grunduirea locurilor chituite se va face conform pct. 1.

Șpăcluirea generală se va face folosind chitul; chiturile se diluează fie cu diluant special (D-001-3) fie cu ulei sau vopsea la culoare.

Șlefuirea generală se va face folosind unelte electrice de șlefuit cu disc de perie, pâslă sau hârtie abrazivă cu o granulație fină. Se poate face umed sau uscat. După șlefuire, suprafața se va curăța bine de praf cu perii sau prin sablare cu aer comprimat. După șlefuire umedă, suprafața se va spăla cu solvent și se va șterge.

Aplicarea vopselei se va face mecanizat cu pistol de pulverizat, în 3 straturi, fiecare strat aplicându-se numai după uscarea completă a celui precedent.

Vopseaua se va strecura prin sită fină cu 900 ochiuri pe cm² și se va dilua cu diluant în proporție de 5-10%. Vopseaua se va aplica în straturi uniforme fără a lăsa urme mai groase sau mai subțiri de vopsea. Dacă va fi necesar, se vor executa chituri și șlefuiuri după fiecare strat de vopsea. Straturile de vopsea se vor întinde pe direcții perpendiculare unul față de celălalt.

Ultimul strat nu se va șlefui și dacă nu se specifică altfel, va fi finisat prin netezire pentru a căpăta luciu.

Timpul necesar uscării unui strat, pentru a putea fi aplicat un alt strat de email, este de 24 ore.

Nu se va aplica un strat nou înainte de uscarea celui precedent.

CONTROLUL CALITĂȚII, ABATERI PERMISE

Suprafețele vopsite vor trebui să se prezinte ca un strat uniform, continuu, neted și care să acopere perfect straturile inferioare.

Porțiuni neacoperite, pete, desprinderi, cute, scurgeri, discontinuități ale peliculei, aglomerări de pigmenti, neregularități datorate unor chituri sau șlefuiuri necorespunzătoare, urme de fire de păr din pensulă, nu vor fi admise.

Porțiunile remediate vor avea aceeași nuanță cu restul suprafeței.

Se vor considera defecte în plus față de cele enumerate mai sus, următoarele:

- nerespectarea tehnologiei de aplicare specificată în normativul C3-76;
- nerespectarea prezentelor specificații;
- lipsa de corespondență și concordanță dintre lucrările executate și prevederile proiectului;
- nerespectarea dozajelor, numărului de straturi și a materialelor specificate.

Proiectantul poate decide refacerea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor de vopsitorie, de la caz la caz, în funcție de natura și amploarea defectelor constatate.

Elementele de tinichigerie se vor executa din tablă de otel zincată la cald pe ambele fețe. Stratul de zinc va fi de 480 gr/m² pe toate fețele. Elementele de tinichigerie se vor proteja anticoroziv, la muchiile rezultate din tăietură, prin zincare cu spray-uri de zinc.

Toate elementele de fixare a tinichigeriei vor fi zincate (șuruburi, agrafe, brățări, piulițe etc.). Toate elementele de fixare pentru confecțiile metalice vor fi protejate anticoroziv:

- praznurile, agrafele, armăturile, plăcuțele de prindere se vor proteja cu grund pe bază de ulei și miniu de plumb sau altul similar;
- Șuruburile, piulițele, șaibele, bolțurile împușcate, diblurile metalice expandabile, șuruburile autofiletante, cuiele, vor fi zincate la cald.

Lucrările la acest capitol nu se decontează separat, ci sunt cuprinse în prețul unitar din articolul din cantitativul de lucrări corespunzător tâmplăriei metalice, confecțiilor metalice sau al elementelor de tinichigerie.

La recepție se verifică respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini și a recomandărilor furnizorului.

Lucrările care nu îndeplinesc condițiile de calitate se reface corect.

Recepția preliminară se efectuează atunci când toate lucrările prevăzute în documentație sunt complet terminate, toate verificările sunt efectuate în conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

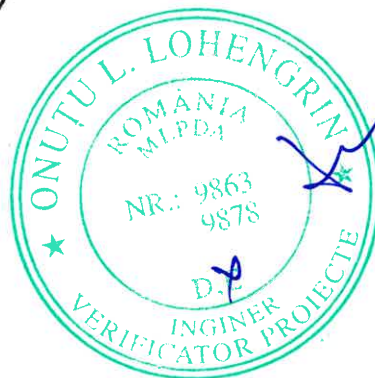
Comisia de recepție examinează lucrările față de prevederile proiectului privind condițiile tehnice și de calitate de execuție, precum și constatările în cursul execuției de către organele de control. Se încheie proces verbal de recepție conform prevederilor în vigoare specificându-se eventualele remedieri necesare.

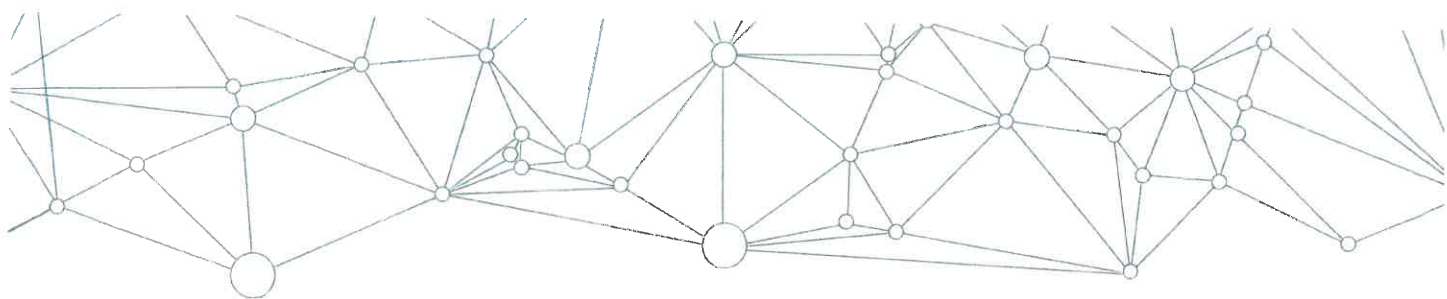
Recepția finală va avea loc după expirarea perioadei de garanție și se va face în condițiile respectării condițiilor în vigoare precum și a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectării de către Executant și de către Beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini și care sunt în vigoare la data execuției lucrărilor.



FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES





PROGRAM DE URMĂRIRE FAZE ARHITECTURĂ

“REGENERARE URBANĂ A SPAȚIULUI PUBLIC
ADIACENT PARCULUI CORVIN”



Beneficiar:

**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
HUNEDOARA**

Proiect nr.:

117/2024

Faza de proiectare:

**Proiect Tehnic cu Detalii de
Execuție (P.Th. + D.D.E.)**

Proiectant:

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

strada Cluceru Udricani | nr. 20 |
etaj 4 | sector 3 | București

2024



1. LUCRĂRI DE ARHITECTURĂ

1. În conformitate cu prevederile legale în vigoare, se impune ca la realizarea lucrărilor, Beneficiarul, de comun acord cu constructorul, să solicite prezența proiectantului pe șantier, pentru efectuarea verificărilor de calitate a execuției și respectarea întocmai, după programul de mai jos:

Nr. Crt.	Faza lucrărilor	Cine participă la control	Documentația de atestare a controlului	Propunere de fază determinantă
1	Predare, preluare amplasament + trasarea lucrărilor	B,E,P	P.V.T.	-
2	Recepție la terminarea scărilor	B,E,P	P.V.R.C.	-
3	Recepție finisaje și amenajări exterioare	B,E,P	P.V.R.C.	-
4	Recepție la terminarea lucrărilor	B,E,P,I.S.C.	P.V.R.	F.D.

2. Beneficiarul/Executantul va convoca participanții la verificarea lucrărilor cu minim 48 ore înainte de termenul propus, pentru amplasamente în București și Ilfov și minim 72 ore înainte pentru amplasamente din alte județe.

3. Beneficiarul/Executantul este obligat să respecte întocmai proiectul tehnic de execuție împreună cu toate completările ulterioare: revizii, dispoziții de șantier, s.a.m.d..

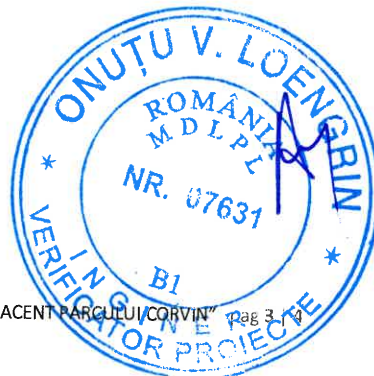
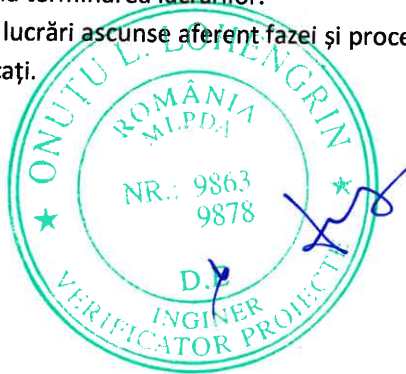
4. Neconvocarea Proiectantului la una din fazele determinante cf. pct. 2 atrage anularea obligației Proiectantului de a fi prezent la faza respectivă și la fazele ulterioare, cât și anularea obligației de a completa procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

5. Nerespectarea de către Beneficiar/Executant a proiectului tehnic cf. pct 3 și a contractului de proiectare atrage anularea obligației Proiectantului de a fi prezent la fazele determinante, cât și anularea obligației de a completa procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

6. La fiecare prezentare se va semna procesul verbal de lucrări ascunse aferent fazei și procesul verbal de fază determinantă, de către toți participanții convocați.

Nota: P.V.L.A. – proces verbal de lucrări ascunse
P.V.R.C. – proces verbal de recepție calitativă
P.V.T. – proces verbal de trasare

Nota 2: B – Beneficiar
E – Executant
P – Proiectant
ISC – Inspectoratul de stat în construcții





Beneficiar	Executant	Proiectant arhitectură Arh. Eugen Bănuță	Reprezentant I.S.C.



Întocmit,

FIP CONSULTING
LINKING OPPORTUNITIES

