

MODERNIZARE PASAJ PIETONAL SUBTERAN STRADA LUPENI



Amplasament :	strada Lupeni, mun. Sibiu, jud. Sibiu
Beneficiar:	Primaria Municipiului Sibiu Str. Samuel Brukenthal, nr. 2-4, mun. Sibiu, jud. Sibiu
Faza :	PT

VLADOSTUDIO SRL

str. EROILOR, nr. 27, Mun. SIBIU, Jud. SIBIU
CUI: ro38598070 - J32/1806/2017
office@vladostudio.ro | +40 720 211 004 |



PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

PENTRU

Modernizare pasaj pietonal subteran strada Lupeni

Amplasament : Str. Lupeni, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu

Beneficiar: Primaria Municipiului Sibiu
Str. Samuel Brukenthal, nr. 2-4, mun. Sibiu, jud. Sibiu

Proiect nr: VSTUDIO_48

Faza : PT

Proiectant general: VLADOSTUDIO SRL
Str. Eroilor, nr. 27, ap. 1, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu

Șef proiect: arh. Tamás Fodor

**BORDEROU**

DOCUMENTE ANEXE				
NR.	DENUMIRE DOCUMENT	SERIE/COD/NR. INREG.	NR. FILE	FORMAT
1.	Cererea pentru emiterea autorizatiei de construire + Anexa la cerere			A4
2.	Extras Carte Funciara	Nr. CF, NRETRAS		A4
3.	Copie Certificat de urbanism			A4
4.	Studiu Geotehnic			A4
5.	Plan topografic vizat OCPI			A4
6.	Dovadă de luare în evidență a proiectului de arhitectură			A4
7.	Referat privind verificarea de calitate la cerința A			A4
8.	Referat privind verificarea de calitate la cerințele B, D, E, F			A4
9.	Referat privind verificarea de calitate la cerința Co			A4
PIESE SCRISE				
NR.	DENUMIRE DOCUMENT	SERIE/COD/NR. INREG.	NR. FILE	FORMAT
1.	Listă proiectanți			A4
2.	Memoriu Tehnic General			A4
3.	Memoriu Tehnic de Arhitectură			A4
4.	Memoriu Tehnic de Rezistență			A4
5.	Memoriu Tehnic de Instalații			A4
6.	Memoriu Tehnic de Amenajări Exterioare			A4
7.	Memoriu de Organizare Șantier			A4
8.	Deviz general al lucrărilor			A4
9.	Grafic de eșalonare lucrări			A4

**PIESE DESENATE****PT - ARHITECTURA**

NR.	DENUMIRE DOCUMENT	SERIE/COD/NR. INREG.	NR. FILE	FORMAT
1.	Plan de Încadrare	V01.A01	1	42,00 / 29,70
2.	Plan de Situație Existent	V01.A02	1	42,00 / 29,70
3.	Plan de Situație Propus	V01.A03	1	42,00 / 29,70
4.	Plan organizare santier	V01.A04	1	42,00 / 29,70
5.	Plan pasaj subteran - existent	V02.A01	1	84,10 / 29,70
6.	Plan amenajare urbană - existent	V02.A02	1	84,10 / 29,70
7.	Secțiuni - existent	V02.A03	1	84,10 / 29,70
8.	Desfășurate pereți - existent	V02.A04	1	109,00 / 29,70
9.	Imagini situație existentă	V02.A05	1	42,00 / 29,70
10.	Plan pasaj subteran - intervenții	V03.A01	1	84,10 / 29,70
11.	Plan amenajare urbană - intervenții	V03.A02	1	84,10 / 29,70
12.	Secțiuni - intervenții	V03.A03	1	84,10 / 29,70
13.	Desfășurate pereți - intervenții	V03.A04	1	109,00 / 29,70
14.	Plan pasaj subteran - propus	V04.A01	1	154,00 / 42,00
15.	Plan amenajare urbană - propus	V04.A02	1	84,10 / 59,40
14.	Secțiuni - propus	V04.A03	1	154,00 / 42,00
15.	Desfășurate pereți - propus	V04.A04	1	154,00 / 42,00
16.	Desfășurate pereți - propus	V04.A05	1	78,00 / 42,00
16.	Imagini situație propusă	V04.A06	1	42,00 / 29,70
17.	Imagini situație propusă	V04.A07	1	42,00 / 29,70

DE - ARHITECTURA



NR.	DENUMIRE DOCUMENT	SERIE/COD/NR. INREG.	NR. FILE	FORMAT
1.	Detaliul nr. 1 - Perete intrare Str. Lupeni	A01	1	420 / 297
2.	Detaliu nr. 2 - Racord acces pasarelă metalică	A02	1	420 / 297
3.	Detaliul nr. 3 - Racord perete cu pasarelă	A03	1	420 / 297
4.	Detaliul nr. 4 - Platforma persoane dizabilitati	A04	1	420 / 297
5.	Detaliul nr. 5 - Balustradă	A05	1	420 / 297
6.	Detaliul nr. 6 - Balustradă pasarelă metalică	A06	1	420 / 297
7.	Detaliul nr. 7 - Rigolă acces	A07	1	420 / 297
8.	Detaliul nr. 8 - Rigolă de suprafață în pasaj	A08	1	420 / 297



LISTĂ PROIECTANȚI






Obiectul proiectului: Modernizare pasaj pietonal subteran strada Lupeni

Amplasament: Str. Lupeni, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu

Beneficiar: Primăria Municipiului Sibiu
Str. Samuel Brukenthal, nr. 2-4, mun. Sibiu, jud. Sibiu

Numar proiect: VSTUDIO_48

Faza: PT

NUME+PRENUME	CALITATEA	RĂSPUNDEREA	SEMNĂTURA
ARHITECTURA			
FODOR TAMÁS	Arhitect cu drept de semnătura TNA 9735	Șef proiect general, Șef proiect specialitate arhitectură	 ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 9735 Tamas FODOR Arhitect cu drept de semnătură
VLADOVICI ALEXANDRU	Arhitect cu drept de semnătura TNA 9920	Proiectant arhitectură	
REZISTENȚĂ			
CĂLIN FLAVIU	Inginer diplomat construcții civile	Șef proiect specialitate rezistență	
INSTALAȚII			
POPA FLORIN	Inginer diplomat instalații pentru construcții	Coordonator proiect specialitate instalații	
BARAIAN ALEX	Inginer diplomat instalații pentru construcții Atestat ANRE 202212766	Proiectant <u>Instalații electrice</u> <u>Instalații sanitare</u>	

VLADO STUDIO SRL

str. EROILOR, nr. 27, mun. SIBIU, Jud. SIBIU
CUI: ro38593070 - J32/1806/2017
office@vladostudio.ro | +40 720 211 004 |



MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții: Modernizare pasaj pietonal subteran strada Lupeni
- 1.2. Amplasament: Str. Lupeni, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu
- 1.3. Investitorul: Primăria Municipiului Sibiu
Str. Samuel Brückenthal, nr. 2-4, mun. Sibiu, jud. Sibiu
- 1.4. Beneficiarul investiției: Primăria Municipiului Sibiu
Str. Samuel Brückenthal, nr. 2-4, mun. Sibiu, jud. Sibiu
- 1.5. Elaboratorul investiției
- | | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proiectant general: | VLADO STUDIO SRL
Str. Eroilor, nr. 27, ap. 1, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu |
| Proiectant arhitectură | OVERLAP DESIGN SRL
Str. Lăcătușului, nr.9, mun. Sibiu, jud. Cluj |
| Proiectant rezistență: | CREATIVE STRUCTURES BC SRL
Str. Fabricii, nr. 3, ap. 130, Mun. Cluj-Napoca,
Jud. Cluj |
| Proiectant instalații: | Instal Utilities SRL
Str. Anton Pann, nr. 34-38, Mun. Sibiu, Jud. Cluj |
| Numar proiect: | VSTUDIO_48 |
| Faza: | PT |



2. PREZENTAREA PROIECTULUI

2.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

2.1.a. Descrierea amplasamentului

Amplasamentul este situat în Str. Lupeni, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu, în UTR Lupeni, conform P.U.G. mun. Sibiu.

Obiectivul este situat pe Str. Lupeni, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu conform planului de situație și planului de încadrare în zonă. Suprafața construită existentă a imobilului este de **287,18 mp**. Lucrările propuse se referă la o obiectiv/clădire existentă și nu necesită planuri topografice suplimentare.

CARACTERISTICĂ ANALIZATĂ	VALOARE	NORMATIV
Perioada de colț	$T_c = 0,7$ sec	P100 / 2013 – Cod de proiectare seismică
Accelerația terenului	$a_g = 0,20g$	P100 / 2013 – Cod de proiectare seismică, aplicabil la construcții noi IMR = 225 ani
Clasa de importanță a construcției	III	P100 / 2013 – Cod de proiectare seismică
Categoria de importanță a construcției	C- normala	HG nr. 766/97 Anexa 3
Risc de incendiu	MIC	P118/1999
Adâncimea de îngheț	0,90 m	STAS 6054-77
Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol	$s_k = 2,0$ kN/m ²	CR 1-1-3-2013 Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului	$q_b = 0,6$ kPa	CR-1-1-4/2012 Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor

Descrierea funcțiilor:

- Destinația principală: Pasaj pietonal subteran.
- Destinația încăperilor: Pasaj pietonal subteran



- Asigurarea circulației pe verticală:

Rampe de scări, platformă elevatoare verticală.

2.1.b. Topografia

Obiectivul este situat pe Str. Lupeni, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu conform planului de situație și planului de încadrare în zonă. Suprafața construită a imobilului este de 287,18 m².

Topografia terenului este evidențiat în cadrul documentației topografice anexate – terenul nu prezintă nici o declivitate.

2.1.c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Amplasamentul este încadrat din punct de vedere al legislației în vigoare astfel:

- Din punct de vedere geologic suprafața zonei este formată din roci sedimentare aparținând miocenului și cuaternarului și sunt reprezentate prin argile, conglomerate, tufuri vulcanice, argile salifere, argile marnoase, gresii (miocen-mediul), nisipuri cu intercalatii de marne și gresii, marne, pietrisuri (sarmatian), maluri, nisipuri, pietrisuri și bolovanisuri (cuaternar). Aceste formațiuni sunt cantonate pe roci metamorfice și magmatice, ce constituie un edificiu structural complex, generat de mișcări tectonice și în primul rând de cele legate de ascensiunea sării înspre suprafața (fenomene de clipirism).
- Din punct de vedere geotehnic, aceste strate prafoase, argiloase, nisipoase, cu pietrisuri interceptate sunt strate coezive cu plasticități diferite, de la plastic consistent spre plastic vartos.
- Nu au fost identificate alunecări de teren active pe amplasament sau în vecinătatea acestuia, și nici alte tipuri de accidente morfologice naturale sau artificiale.
- În ceea ce privește proiectarea seismică, Normativul P 100/1-2013 indică: o accelerație a terenului pentru proiectare $a_g=0,20$ g și o perioadă de colț $T_c=0,7$ sec.
- Adâncimea de fundare se va alege de proiectant, ținând cont de adâncimea de îngheț din zonă de 0,9 m (conform STAS 6054-77). Presiunea convențională de bază a terenului de fundare -argile prafoase- este de 260 kPa. Apa subterană nu a fost interceptată în forajul executat.

2.1.d. Geologia și seismicitatea

Din punct de vedere geologic și geomorfologic perimetrul cercetat este situat în partea sudică a Podișului Transilvaniei, în depresiunea Sibiului, parte componentă a zonei coliniare a Transilvaniei. În bazinul Transilvaniei roca de bază aparține pannonianului și sarmatianului. Pannonianul este compus din pietrisuri, nisipuri, argile marnoase, iar sarmatianul din marne cenușii, nisipuri și pietrisuri, care reprezintă partea finală a umpluturii neogene a Depresiunii Transilvaniei. Peste aceste sedimente s-au depus straturi de suprafață de vârstă cuaternară (holocenul superior), alcătuite din argile, argile nisipoase, pietrisuri, nisipuri.

Amplasamentul studiat se înscrie în zona macroseismică cu intensitatea $I = 7$ pe scara MSK. Parametrii seismici ai zonei stabiliți conform "Codului de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri" - indicativ P100-1/2013 au următoarele valori (vezi fig. 3 și 4).

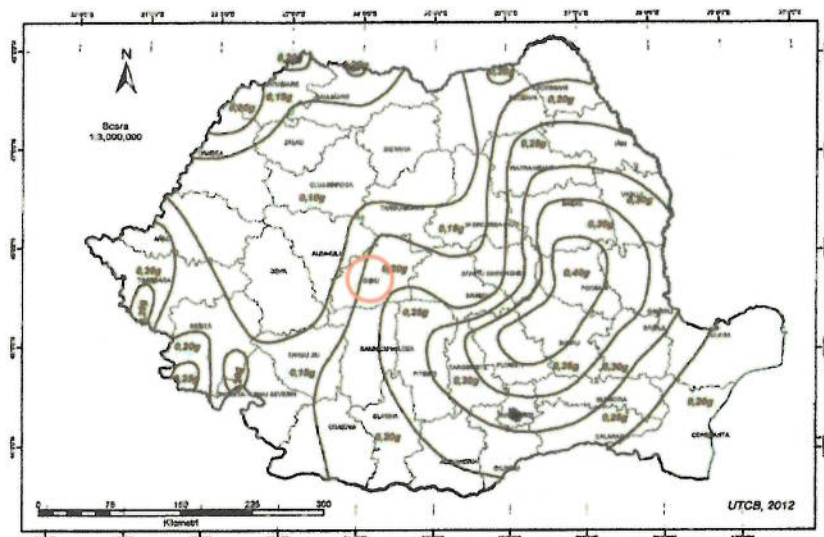


Fig. 3. Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani - P100-1/2013

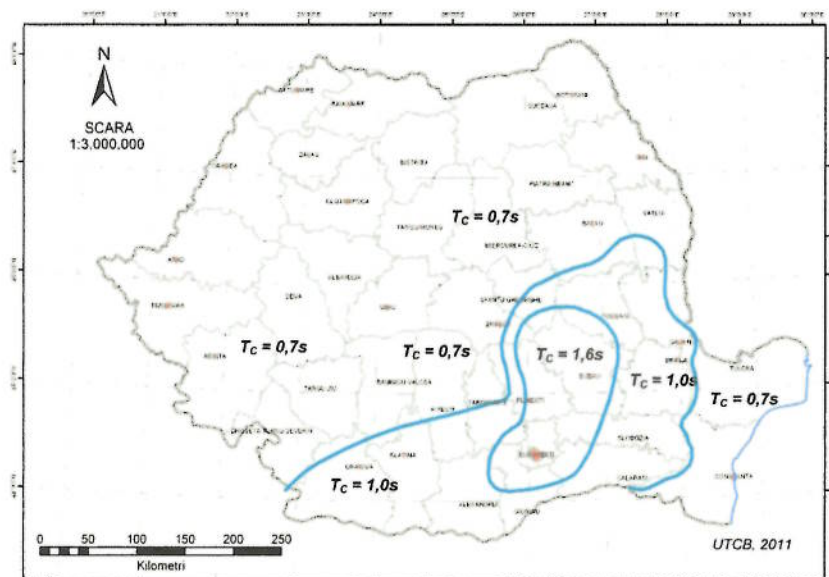


Fig.4. Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț) T_c a spectrului de răspuns – P100-1/2013

Clima este continental moderată de nuanță central europeană, cu temperatura maximă de 36- 37 C în lunile iulie-august și minimă -28C - -30C în lunile ianuarie – februarie.



Regimul ploilor este în general potrivit - 625 mm. Ploile cele mai abundente cad îndeosebi primăvara și toamna. Datorită apropierii munților, primăvara și uneori la începutul verii ploile sunt însoțite deseori de scăderi de temperatură.

Vânturile cele mai frecvente sunt Crivățul care bate mai ales iarna dinspre est sau nord-est, Vântul Mare care bate mai ales către sfârșitul iernii din direcția muntelui Prejba și Băltărețul care aduce ploaia și suflă îndeosebi în lunile aprilie și octombrie din direcția pasului Turnu Roșu iar Vântul Mureșan bate dinspre valea largă a Mureșului în lunile de primăvară și vară.

Din punct de vedere hidrologic, raurile care strabat localitatea Sibiu sunt raul Cibin și afluentul sau, Trinkbach. Pârăiele își au originea pe ramă muntoasă a munților Cindrelului la cote de 800 – 900 m, deci au o alimentare și un regim hidrogeologic bun. Sunt puternic influențate de condițiile climatice, debitul de apă având caracter semipermanent. În perioade bogate în precipitații pârăiele se umflă în scurt timp, transportă mari cantități de apă și aluviuni pe care le depun în zonele de luncă și la confluența cu emisarul principal – raul Cibin. Albia văilor este în general îngustă și relativ adâncă cu maluri de 1 -2m înălțime, mai largă în zonele de deversare și confluență.

În conformitate cu harta hidrogeologică, este de așteptat să se întâlnească un strat acvifer. Cu toate acestea, harta nu furnizează nici o informație privind adâncimea stratului acvifer sau a nivelului hidrostatic.

Din punct de vedere geotehnic, aceste strate prafoase, argiloase, nisipoase, cu pietrisuri interceptate sunt strate coezive cu plasticități diferite, de la plastic consistent spre plastic vartos.

Nu au fost identificate alunecări de teren active pe amplasament sau în vecinătatea acestuia, și nici alte tipuri de accidente morfologice naturale sau artificiale.

Pentru precizarea structurii terenului pe amplasamentul obiectivului proiectat a fost executat 1 foraj geotehnic, notat F1, la adâncimea de - 6.00m care a scos în evidență următoarea structură a terenului.

În urma executării forajului apa a fost întâlnită la adâncimea de 3.80m.



În ceea ce privește proiectarea seismică, Normativul P 100/1-2013 indică: o accelerație a terenului pentru proiectare $a_g=0,20$ g și o perioadă de colț $T_c=0,7$ sec. Succesiunea litologică pe amplasament, raportată la CTA (cota terenului amenajat din jurul construcției), cuprinde:

- 0,00-0,12m asfalt.
- 0,12-0,80m Umpluturi(pietriș, nisip cu piatră spartă)
- 0,80m-4,00m Pietriș nisip, îndesare medie
- 4,00m-6,00m Nisip cu pietriș mărunț, îndesat, inundat

Adâncimea de fundare se va alege de proiectant, ținând cont de adâncimea de îngheț din zonă de 0.9 m (conform STAS 6054-77). Presiunea convențională de bază a terenului de fundare -argile prafoase- este de 260 kPa. Apa subterană nu a fost interceptată în forajul executat.

2.1.e. Devierile și protejările de utilități afectate

Prin proiect nu se propun rețele noi de utilități (alimentare cu apa, canalizare și instalațiile electrice) în cadrul incintei terenului studiat, cu legături la branșamentele existente.

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

Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

- Racordul la canalizare pluvială: Evacuarea apelor pluviale se realizează în rețeaua de canalizare pluvială locală.
- Energia electrică: Asigurată de la rețeaua publică.

2.1.g. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul în pasajul pietonal subteran se realizează prin intermediul a patru scări exterioare amplasate strategic în jurul intersecției Bulevardului General Vasile Milea cu Calea Dumbrăvii, respectiv:

- două accesuri dinspre gară
- un acces dinspre str. Lupeni

2.1.h. Căile de acces provizorii

Nu sunt prevăzute căi de acces provizorii. Accesul în incinta organizării de șantier se realizează din str. Gării.

2.1.i. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Amplasamentul este situat pe Str. Lupeni, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu, în UTR Lupeni, conform P.U.G. mun. Sibiu.

În cazul în care, pe parcursul executării lucrărilor se descoperă vestigii arheologice, executantul și titularul autorizației de construire au obligația să sisteze executarea lucrărilor, să ia măsuri de pază și de protecție și să anunțe emitentul autorizației precum și Direcția Județeană pentru Cultură, Culte și Patrimoniu.

2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ CUPRÎNZÂND**2.2.a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții**

Obiectivul de investiții, stabilit de comun acord cu beneficiarul lucrării, cuprinde Modernizare spațiilor publice ale pasajului pietonal subteran strada Lupeni.

Pasajul este alcătuit dintr-un corp principal de circulație subterană, cu trei accesuri laterale (dinspre gară și dinspre str. Lupeni). Construcția este amplasată integral pe domeniul public, pe terenuri aflate în proprietatea Primăriei Municipiului Sibiu și a statului Român, conform extraselor CF-nr. 136061, 1197350, anexate documentației.

Situația propusă are următorii indici de utilizare a terenului:

Funcțiunea principală:	Pasaj pietonal subteran – Infrastructură de circulație pietonală publică
Funcțiuni complementare:	Zone de informare / media interactivă
S. obiectiv utilă Existentă:	234,59 mp
S. obiectiv utilă Propusă:	237,72 mp



S. obiectiv construită Existentă:	287,18 mp
S. obiectiv construită Propusă:	290,92 mp
Clasa de importanță	Clasa III conform P100-1/2006
Categoria de importanță	Categoria C conform HG 766/1997
Nivel de stabilitate la incendiu	Nsi II conform P118/2015
Cota ±0.00	404,77 RMN

2.2.b. Varianța constructivă de realizare a investiției

În vederea construirii clădirii propuse se propun următoarele categorii de lucrări:

- realizare infrastructură, care cuprinde:
 - săpături generale pentru fundațiile prevăzute din beton armat pentru puțul platformei elevatoare verticale propuse
 - realizare fundații beton armat conform proiect de rezistență
 - realizare straturi de hidroizolații
 - realizare umpluturi pietriș și pământ compactat
- realizare suprastructură, care cuprinde:
 - realizare pereți beton armat în zona platformei elevatoare verticale propuse;
- realizare finisaje exterioare, care cuprinde:
 - realizarea finisajelor din plăci de granit pe scările de acces existente și în interiorul pasajului;
 - montare unor marcaje tactilo-vizuale conform normelor în vigoare;
- realizare finisaje interioare, care cuprinde:
 - înlocuirea finisajelor de pardoseală existente cu plăci de granit în zona pasajului și a scărilor existente;
 - turnare șape de egalizare și realizare finisaje de pardoseli din rășină epoxidică în zona pasarelei;
 - suprafețele de tencuială existente se vor desface, și se va realiza un strat nou de tencuială cu finisaj în textură lisă, zugrăvit culoare alb;
 - grilajele metalice la golurile existente se vor și se va realiza un placaj nou din tablă metalică perforată la partea superioară a pereților pe toată lungimea pasajului subteran, fixat pe schelet metalic, vopsit culoare alb. Iluminatul propus în cadrul pasajului se va realiza din bezi LED aplicate în fundalul acestui placaj;
- amenajări exterioare, care cuprind:
 - realizarea platformei de acces spre platforma elevatoare verticală propusă;
- refacerea instalațiilor electrice de iluminat;
- realizarea instalațiilor de canalizare ape pluviale, prin montarea a unei rigole pe toată lungimea pasajului;

2.2.c. Trasarea lucrărilor

Trasarea lucrărilor se face în două etape:

- fixarea bornelor repere în teren și a axelor construcțiilor, pe baza planului de situație, etapă ce se execută de investitor la predarea amplasamentului;
- trasarea lucrărilor în detaliu, operațiune ce se va face de către antreprenor.



Metodologia de trasare și abaterile admisibile sunt stabilite în STAS 9824/1-87.

2.2.d. Protejarea lucrărilor de execuție și a materialelor din șantier

Executantul trebuie să asigure lucrările de execuție, dotările și materialele împotriva degradării și furtunilor până la recepționarea lucrărilor de către beneficiar. Executantul trebuie să ia măsuri de protecție a lucrărilor deja realizate contra degradării pe perioada de iarnă pe timp de ploaie.

2.2.e. Organizarea de șantier

Organizarea de șantier se va realiza în zona obiectivului. Nu sunt necesare lucrări de demolare sau devieri de rețele. Executantului îi revine responsabilitatea modului cum își organizează șantierul cu respectarea cerințelor prevăzute de norme în vigoare. Executantul este responsabil și are obligația să asigure constituirea spațiilor necesare activității de supraveghere a execuției, realizării lucrărilor de construcții-montaj și testare precum și pentru depozitarea materialelor necesare realizării prezentei investiții.

Alimentarea cu apă a șantierului se va realiza prin dotarea cu sursă proprie de apă. Alimentarea la energie electrică se va realiza prin montarea unui tablou electric provizoriu.

Accesul în incinta organizării de șantier se realizează din căile de acces existente.

Pentru lucrările propuse în cadrul organizării de șantier nu sunt necesare demolări, devieri de rețele, alimentare cu energie termică și telecomunicații.

Sibiu

Noiembrie 2025

Întocmit,

Arh. Urb. Alexandru Vladovici

Arh. Tamás Fodor



Șef proiect,

Arh. Tamás Fodor

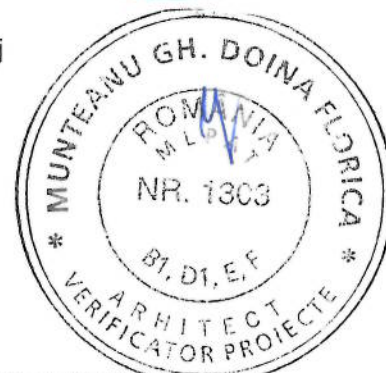




MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURĂ

1. DATE GENERALE

Obiectul proiectului:	Modernizare pasaj pietonal subteran strada Lupeni
Amplasament:	Str. Lupeni, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu
Beneficiar:	Municipiul Sibiu Str. Samuel Brukenthal, nr. 2-4, mun. Sibiu, jud. Sibiu
Proiectant general:	Vladostudio SRL Str. Eroilor, nr. 27, ap. 1, mun. Sibiu, jud. Sibiu
Proiectant arhitectură	Overlap Design SRL Str. Lăcătuşului, nr.9, mun. Sibiu, jud. Cluj
Numar proiect:	VSTUDIO_48
Faza:	PT



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

2.1. ÎNCADRAREA ÎN LOCALITATE ȘI ZONĂ

Amplasamentul este situat în Str. Lupeni, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu, în UTR Lupeni, conform P.U.G. mun. Sibiu..

2.2. CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE

Amplasamentul este încadrat din punct de vedere al legislației în vigoare astfel:

- Conform codului de proiectare seismică pentru clădiri P100-1/2013:
 - clădirea este încadrată în clasa de importanță Clasa III și de expunere la cutremur, în categoria clădirilor de tip curent, care nu aparțin celorlalte categorii, la care factorul de importanță este: $\gamma_1 = 1,0$ (conf. tab. 4.2);
 - amplasamentul se găsește în zona cu valoarea accelerației de vârf a terenului $a_g = 0,20$ g pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență de 225 ani;
 - perioada de control (colț) al spectrului de răspuns, specific amplasamentului este: $T_c = 0,7$ sec;
- Conform hărții de zonare climatică a României (fig. A1 din SR 1907-1) clădirea este situată în zona climatică IV cu temperatura exterioară de calcul $T_e = -18^\circ\text{C}$;
- Conform codului de proiectare CR 1-1-3-2012, amplasamentul se găsește în zona de zăpadă caracterizată de valoarea normată a încărcării pe sol $s_k = 2,0$ [kN/m²];
- În ceea ce privește adâncimea de îngheț, STAS 6054-77 prevede pentru această zonă valoarea de 0.90 m



2.3.GEOLOGIA ȘI SEISMICITATEA

Din punct de vedere geologic suprafața zonei este formată din roci sedimentare aparținând miocenului și cuaternarului și sunt reprezentate prin argile, conglomerate, tufuri vulcanice, argile salifere, argile marnoase, gresii (miocen mediu), nisipuri cu intercalatii de marne și gresii, marne, pietrisuri (sarmatian), maluri, nisipuri, pietrisuri și bolovanisuri (cuaternar). Aceste formațiuni sunt cantonate pe roci metamorfice și magmatice, ce constituie un edificiu structural complex, generat de mișcări tectonice și în primul rând de cele legate de ascensiunea sării înspre suprafața (fenomene de clipirism).

Din punct de vedere geotehnic, aceste strate prafoase, argiloase, nisipoase, cu pietrisuri interceptate sunt strate coezive cu plasticități diferite, de la plastic consistent spre plastic vartos.

Nu au fost identificate alunecări de teren active pe amplasament sau în vecinătatea acestuia, și nici alte tipuri de accidente morfologice naturale sau artificiale.

În ceea ce privește proiectarea seismică, Normativul P. 100/1-2013 indică: o accelerație a terenului pentru proiectare $a_g=0,20$ g și o perioadă de colț $T_c=0,7$ sec.

Adâncimea de fundare se va alege de proiectant, ținând cont de adâncimea de îngheț din zonă de 0.9 m (conform STAS 6054-77). Presiunea convențională de bază a terenului de fundare -argile prafoase- este de 260 kPa. Apa subterană nu a fost interceptată în forajul executat.

2.4.REGIMUL JURIDIC; ECONOMIC ȘI TEHNIC

Obiectivul de investiții, stabilit de comun acord cu beneficiarul lucrării, cuprinde Modernizare spațiilor publice ale pasajului pietonal subteran strada Lupeni.

Pasajul este alcătuit dintr-un corp principal de circulație subterană, cu trei accese laterale (dinspre gară și dinspre str. Lupeni). Construcția este amplasată integral pe domeniul public, pe terenuri aflate în proprietatea Primăriei Municipiului Sibiu și a statului Român, conform extraselor CF nr. 136061, 1197350, anexate documentației.

Situația propusă are următorii indici de utilizare a terenului:

Funcțiunea principală:	Pasaj pietonal subteran – infrastructură de circulație pietonală publică
Funcțiuni complementare:	Zone de informare / media interactivă
S. obiectiv utilă Existentă:	234,59 mp
S. obiectiv utilă Propusă:	237,72 mp
S. obiectiv construită Existentă:	287,18 mp
S. obiectiv construită Propusă:	290,92 mp
Clasa de importanță	Clasa III conform P100-1/2006
Categoria de importanță	Categoria C conform HG 766/1997
Nivel de stabilitate la incendiu	Nsi II conform P118/2015
Cota ±0.00	404,77 RMN



2.5.VECINĂTĂȚI

Nord:	spațiu public
Sud:	spațiu public
Est:	spațiu public
Vest:	spațiu public

2.6.CĂI DE COMUNICAȚIE - ACCESE

Accesul în pasajul pietonal subteran se realizează prin intermediul a trei scări exterioare amplasate strategic de o parte și de alta a căii ferate, astfel încât facilitează legătura pietonală între zona gării și zona străzii Lupeni, astfel:

- două accese dinspre zona gării
- un acces dinspre strada Lupeni

2.7.ECHIPARE EDILITARĂ

Obiectivul se află într-o zonă urbană complet echipată edilitar, fiind racordat la rețelele publice existente de utilități, după cum urmează:

- Energie electrică: alimentarea este realizată din rețeaua publică de joasă tensiune, printr-un tablou electric dedicat, care deserveste iluminatul interior al pasajului. În cadrul proiectului de modernizare, instalația electrică va fi înlocuită integral și adaptată cerințelor actuale privind siguranța, eficiența energetică și iluminatul arhitectural cu LED.
- Alimentare cu apă: deși rețeaua de apă canal este prezentă în zonă, obiectivul nu o utilizează în mod direct. Nu sunt prevăzute instalații de utilizare a apei în cadrul pasajului pietonal.
- Gaze naturale: deși rețeaua de gaze naturale este prezentă în zonă, obiectivul nu utilizează în mod direct această sursă de energie. Nu sunt prevăzute instalații de utilizare a gazelor în cadrul pasajului pietonal.
- Instalații suplimentare: se vor prevedea trasee pentru rețele de curenți slabi (sistem de supraveghere video, senzori de detecție, sistem de comandă pentru iluminatul inteligent), toate integrate discret în arhitectura spațiului.
- Rețea de canalizare pluvială: apele pluviale provenite de pe suprafețele amenajate sunt colectate și dirijate către rețeaua publică existentă.



3. SITUAȚIA PROPUȘĂ

3.1. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI PROPUSE

Obiectivul de investiții, stabilit de comun acord cu beneficiarul lucrării, cuprinde Modernizare spațiilor publice ale pasajului pietonal subteran strada Lupeni.

Situația propusă are următorii indici de utilizare a terenului:

Funcțiunea principală: Pasaj pietonal subteran – infrastructură de circulație pietonală publică
Funcțiuni complementare: Zone de informare / media interactivă

S. obiectiv utilă Existentă: **234,59 mp**
S. obiectiv utilă Propusă: **237,72 mp**

S. obiectiv construită Existentă: **287,18 mp**
S. obiectiv construită Propusă: **290,92 mp**

Clasa de importanță **Clasa III** conform P100-1/2006

Categoria de importanță **Categoria C** conform HG 766/1997

Nivel de stabilitate la incendiu **Nsi II** conform P118/2015

Cota ±0.00 **404,77 RMN**

3.2. ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI, PARCAJE, ACCESE

Accesul în pasajul pietonal subteran se realizează prin intermediul a trei scări exterioare amplasate strategic de o parte și de alta a căii ferate, astfel încât facilitează legătura pietonală între zona gării și zona străzii Lupeni, astfel:

- două accese dinspre zona gării
- un acces dinspre strada Lupeni

Accesele sunt amplasate pe terenuri aflate în proprietatea publică a municipiului Sibiu și a statului român, conform extraselor de carte funciară. Dimensional și funcțional, acestea permit o circulație pietonală fluentă, în ambele sensuri, și deservesc atât tranzitul cotidian, cât și potențialul de utilizare culturală și turistică al pasajului.

În cadrul proiectului de modernizare, sunt prevăzute măsuri pentru:

- optimizarea traseelor pietonale
- introducerea a două platforme elevatoare verticale pentru accesul persoanelor cu dizabilități
- Se va avea în vedere înlocuirea finisajului atât de pe suprafețele verticale (pereți) cât și de pe suprafețele orizontale (pădșeli, tavane).



Toate accesele vor fi reamenajate cu finisaje antiderapante, balustrade de protecție conforme și elemente de semnalistică urbană pentru orientare și siguranță.

3.3.UTILITĂȚILE EDILITARE

Se pot regăsi toate rețelele edilitare în zonă – energie electrică, alimentare cu apă, canalizare, gaz.

Obiectivul se află într-o zonă urbană complet echipată edilitar, fiind racordat la rețelele publice existente de utilități, după cum urmează:

- Energie electrică: alimentarea este realizată din rețeaua publică de joasă tensiune, printr-un tablou electric dedicat, care deservește iluminatul interior al pasajului. În cadrul proiectului de modernizare, instalația electrică va fi înlocuită integral și adaptată cerințelor actuale privind siguranța, eficiența energetică și iluminatul architectural cu LED.
- Alimentare cu apă: deși rețeaua de apă canal este prezentă în zonă, obiectivul nu o utilizează în mod direct. Nu sunt prevăzute instalații de utilizare a apei în cadrul pasajului pietonal.
- Gaze naturale: deși rețeaua de gaze naturale este prezentă în zonă, obiectivul nu utilizează în mod direct această sursă de energie. Nu sunt prevăzute instalații de utilizare a gazelor în cadrul pasajului pietonal.
- Instalații suplimentare: se vor prevedea trasee pentru rețele de curenți slabi (sistem de supraveghere video, senzori de detecție, sistem de comandă pentru iluminatul inteligent), toate integrate discret în arhitectura spațiului. Rețeaua de canalizare pluvială
- Rețea de canalizare pluvială: apele pluviale provenite de pe suprafețele amenajate sunt colectate și dirijate către rețeaua publică existentă, conform prevederilor proiectului de specialitate.

3.4.DEPOZITAREA ȘI EVACUAREA DEȘEURILOR

În etapa de execuție, deșeurile rezultate din lucrările de modernizare (materiale de construcții demolate, ambalaje, resturi de finisaje etc.) vor fi colectate și evacuate de către operatori economici autorizați, în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor și ale HG 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor. Acestea vor fi depozitate temporar în containere special amenajate și amplasate în proximitatea șantierului, în afara căilor de circulație pietonală.

Pe durata funcționării obiectivului, deșeurile menajere vor fi colectate în coșuri de gunoi și recipiente pentru colectare selectivă, amplasate în puncte strategice ale pasajului (ex. în zona grupurilor sanitare și la accese). Evacuarea acestora va fi realizată periodic, prin intermediul operatorului de salubritate autorizat la nivelul municipiului Sibiu.

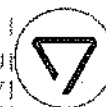
Pentru spațiul public subteran nu este necesar un punct gospodăresc închis de tip clasic, însă se va asigura un sistem de gestionare eficientă a deșeurilor, adaptat regimului de utilizare pietonală și întreținerii curente, în conformitate cu prevederile Ordinului MS nr. 536/1997 privind normele de igienă și sănătate publică.

4.DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Obiectivul are funcțiunea principală de infrastructură de circulație pietonală subterană, facilitând traversarea în siguranță a unei intersecții intens circulate din zona centrală a municipiului Sibiu. Pasajul leagă trei puncte de acces amplasate strategic în vecinătatea gării și a unui cartier dormitor.

Din punct de vedere funcțional, pasajul este organizat într-un singur spațiu de tranzit pietonal.

Organizarea propusă a funcțiunilor este următoarea:



- Pasajul este destinat circulației fluide a pietonilor, fiind dimensionat astfel, încât să permită traficul bidirecțional în condiții de siguranță și confort;
- Zonele de acces includ scări, dinspre cele trei direcții menționate anterior;
- Se propune integrarea a două platforme elevatoare verticale, pentru asigurarea accesului persoanelor cu mobilitate redusă, conform normelor de accesibilitate în vigoare;
- Amenajarea propusă urmărește optimizarea fluxurilor pietonale, creșterea siguranței și atractivității spațiului public subteran.

5. SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ

5.1. SISTEMUL CONSTRUCTIV

Conform proiectului de rezistență și pe baza expertizei tehnice, pasajul pietonal subteran strada Lupeni este o construcție existentă, realizată din beton armat monolit, caracterizată printr-o structură robustă, specifică lucrărilor de infrastructură urbană realizate în perioada anilor 1970-80. Intervențiile propuse prin proiectul de modernizare au un caracter punctual și controlat, fără modificări asupra elementelor portante principale.

i. Infrastructura

Infrastructura existentă este alcătuită din fundații continue și pereți din beton armat, fără semne de instabilitate structurală, conform expertizei tehnice.

Intervențiile asupra infrastructurii se rezumă la două puncte localizate:

- Realizarea a două platforme elevatoare verticale pentru accesul persoanelor cu dizabilități, care presupune execuția unei baze, pereți din beton armat și fundații locale, realizate conform detaliilor tehnice și cu respectarea cotelor de nivel și a hidroizolației existente

În afara acestor două zone, nu se vor executa intervenții asupra infrastructurii existente.

ii. Suprastructura

Suprastructura pasajului este reprezentată de planșeul superior din beton armat, ce funcționează ca acoperire a pasajului și element de susținere pentru traficul pietonal, auto și feroviar de suprafață. Acesta nu face obiectul unor lucrări de intervenție structurală, fiind menținut în forma existentă.

Elementele nestructurale — precum finisajele, pereții interiori, scările interioare sau elementele decorative — vor fi înlocuite sau reabilitate conform proiectului de arhitectură, fără impact asupra structurii portante.



5.2. ÎNCHIDERILE EXTERIOARE ȘI COMPARTIMENTĂRILE INTERIOARE

i. Peretii exteriori

Nu este cazul.

ii. Tâmplăriile exterioare

Nu este cazul.

iii. Peretii interiori de compartimentare

Nu este cazul.

5.3. FINISAJE EXTERIOARE

Intervențiile asupra spațiilor exterioare adiacente acceselor pasajului vizează ameliorarea estetică și funcțională a zonelor de contact între spațiul public pietonal și infrastructura subterană. Se propun finisaje durabile, cu aspect contemporan, care să se integreze armonios în peisajul urban existent.

Elemente propuse:

- Copertină beton armat
 - Se va înlocui copertina existentă din policarbonat cu una mai rezistentă din beton armat.
- Scările exterioare
Scările de acces în pasaj vor fi finisate cu plăci de granit antiderapant, în nuanțe neutre, compatibil cu contextul arhitectural și adecvat pentru trafic pietonal intens și condiții de exterior. Plăcile de granit se vor monta pe strat suport pregătit, cu rosturi corect dimensionate pentru dilatație și drenaj.

Toate materialele utilizate pentru finisajele exterioare vor fi alese în funcție de:

- durabilitate în mediu urban expus (îngheț-dezghet, umiditate, trafic);
- siguranță în exploatare (caracter antiderapant, muchii protejate);
- compatibilitate estetică și tehnică cu soluțiile existente și nou propuse.

5.4. FINISAJE INTERIOARE

i. Peretii

Amenajarea interioară a pasajului pietonal subteran urmărește atât valorizarea materialelor existente, cât și integrarea unor soluții moderne, multifuncționale și durabile, care susțin ideea de spațiu public contemporan, accesibil și adaptabil.

Pereti și parapeți



Finisajele interioare ale pereților vor cuprinde următoarele intervenții/modificări:

- Placajul existent din cărămidă tip klinker se va desface pe anumite suprafețe, iar în zonele păstrate placajul se va completa în zonele degradate sau lipsă, după caz, se va curăța cu soluții compatibile, și se va vopsi culoare alb;
- Suprafețele de tencuială existente se vor desface, și se va realiza un strat nou de tencuială cu finisaj în textură lisă, zugrăvit culoare alb;
- Grilajele metalice la golurile existente se vor și se va realiza un placaj nou din tablă metalică perforată la partea superioară a pereților pe toată lungimea pasajului subteran, fixat pe schelet metalic, vopsit culoare alb, iluminatul propus în cadrul pasajului se va realiza din bezi LED aplicate în fundalul acestui placaj;

ii. Pardoselile

- În cadrul pasajului subteran se va desface pavajul existent din plăci ceramice, și se va realiza un placaj din plăci de piatră de granit cu finisaj antiderapant, iar pe latura de nord-vest se va realiza o rigolă de suprafață pe toată lungimea pasajului din plăci de piatră profilată.
- Perimetral pereților pasajului se va amplasa o plintă din oțel inoxidabil satinat pentru a permite întreținerea facilă a pardoselilor.
- În zona pasarelei propuse pentru accesul la platforma elevatoare se va realiza un finisaj din rășină epoxidică, dispusă pe un suport din șapă autonivelantă realizată peste structura pasarelei propuse.
- În zonele perimetrale exterioare ale pasajului, la nivelul terenului amenajat, se vor realiza pavaje noi din dale prefabricate, pe suport de pietriș compactat și pat de nisip.
- În zonele de tranziție se vor dispune suprafețe de avertizare tactilo-vizuală la începutul și sfârșitul treptelor, rampelor și în zona de acces la platformele elevatoare, realizate din elemente circulare de oțel inoxidabil care se vor fixa mecanic de finisaj.

iii. Tavanale

- Proiectul de modernizare propune, pentru spațiul tavanului, desfacerea stratului existent de tencuială, și realizarea unei tencuieli noi de modelaj cu adaosuri de silicon, finisată cu textură roluită rugoasă, zugrăvită culoare gri.

iv. Tâmplăriile interioare

- Ușile din panouri metalice de acces spre spațiile tehnice din spațiile pereților existenți se vor înlocui cu tâmplării metalice noi pline, vopsite culoare alb;

5.5. ACOPERIȘUL ȘI ÎNVELITOAREA

În vederea protejării acceselor pietonale în pasaj se propune realizarea unor copertine din beton armat aparent, cu stâlpi de susținere din B.A.,



6. ÎNDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

6.1. CERINȚA «A» REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Obiectivul analizat este o construcție existentă, de tip infrastructură subterană, cu structură din beton armat monolit, executată în perioada anilor 1970-1980. Construcția a fost expertizată tehnic, iar conform raportului de specialitate, structura se află într-o stare stabilă, fără deficiențe care să afecteze rezistența sau siguranța utilizatorilor.

În cadrul prezentului proiect de modernizare, nu se aduc modificări asupra structurii portante existente. Intervențiile structurale propuse sunt punctuale și localizate, după cum urmează:

- Execuția a două platforme elevatoare verticale pentru persoane cu dizabilități, care presupune realizarea unei baze de fundație, pereți laterali, dimensionate conform normelor în vigoare
- Înlocuirea copertinelor existente ce sunt realizate din piese metalice și policarbonat cu copertine din beton armat sprijinite pe stâlpi de beton armat.

Toate lucrările se vor executa conform proiectului de rezistență, respectând prevederile:

- Codului de proiectare seismică P100-1/2013
- Normativului NP-007/2002 privind cerințele de rezistență și stabilitate pentru structurile existente
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții

Materialele utilizate vor fi certificate, cu caracteristici de performanță verificate prin agremente tehnice și fișe de produs, iar execuția va fi monitorizată prin dirigenție de șantier și verificatori atestați.

Prin urmare, soluțiile tehnice propuse asigură îndeplinirea cerinței A – rezistență mecanică și stabilitate, atât pentru elementele existente, cât și pentru cele noi introduse, garantând siguranța în exploatare pe toată durata de viață a construcției.

6.2. CERINȚA «B» SECURITATE LA INCENDIU

Proiectul de modernizare a pasajului pietonal subteran strada Lupeni a fost elaborat cu respectarea cerințelor privind securitatea la incendiu, în conformitate cu Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor și Ordinul MAI nr. 1186/2006 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, precum și cu reglementările tehnice specifice:

- P118/2015 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- Indicativ C 300/1994 – Normativ privind proiectarea construcțiilor subterane de tip pasaj pietonal și stații de transport
- HG nr. 1739/2006 privind categoriile de construcții care se supun avizării/autorizării de securitate la incendiu

Măsuri și soluții aplicate:



- Materialele de construcție utilizate la modernizare (granit, țencuieli, vopsele, finisaje, placaj metalic, panouri etc.) vor fi incombustibile sau slab combustibile, cu clasificare la reacția la foc conform SR EN 13501-1, având documente de certificare corespunzătoare
- Toate finisajele interioare vor respecta exigențele de limitare a degajării de fum și gaze toxice în caz de incendiu
- Tâmplăria spațiilor tehnice va fi realizată din materiale rezistente la foc
- Spațiile vor fi echipate cu sisteme de iluminat de siguranță și evacuare, marcate conform normativului I7/2011
- Accesibilitatea pentru intervenția pompierilor este asigurată prin cele trei accese pietonale existente, cu deschidere directă spre spațiul exterior, asigurând căi de evacuare multiple și degajate

Conform gradului de risc stabilit, pasajul va fi încadrat în Nivel de stabilitate la incendiu II, conform P118/2015, corespunzător unei construcții din beton armat, cu compartimentare funcțională clară și fără elemente combustibile majore.

6.3.CERINȚA «C» IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Proiectul de modernizare a pasajului pietonal subteran strada Lupeni a fost elaborat cu respectarea cerințelor privind igiena și sănătatea publică, conform prevederilor:

- Ordinului MS nr. 536/1997 privind normele de igienă în spații publice
- Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor
- NP 133-2013 – Normativ pentru alimentări cu apă și canalizări interioare

Măsuri aplicate pentru îndeplinirea cerinței:

- Apele pluviale vor fi evacuate în rețeaua municipală de canalizare pluvială existentă
- Gestionarea deșeurilor:
 - pe timpul execuției, deșeurile de construcții vor fi colectate și eliminate prin operatori autorizați
 - în exploatare, pasajul va fi echipat cu coșuri de colectare selectivă a deșeurilor, amplasate strategic și ușor de întreținut
- Curățarea și întreținerea finisajelor interioare (placaje din piatră naturală, țencuieli lavabile, panouri decorative) este facilitată de alegerea unor materiale rezistente la umiditate și murdărire.

Prin aceste soluții, se asigură un mediu interior salubru, sigur și adaptat utilizării publice intensive, fără riscuri pentru sănătatea pietonilor sau a personalului de întreținere.



6.4.CERINȚA «D» SIGURANȚA ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Proiectul de modernizare a pasajului pietonal subteran strada Lupeni a fost conceput astfel încât să asigure condiții de utilizare în deplină siguranță pentru toți utilizatorii, inclusiv pentru persoanele cu mobilitate redusă, vârstnici sau alte categorii vulnerabile. Respectarea acestei cerințe este realizată printr-o serie de măsuri aplicate la nivel de proiectare și execuție, în conformitate cu:

- HG 1056/2016 privind adaptarea construcțiilor la cerințele persoanelor cu handicap
- NP 051-2012 – Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban
- Normativul P118/2015 – pentru siguranță la foc
- HG 1091/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizatori

Măsuri implementate:

- Accesibilitate:
 - Se propune instalarea a două platforme elevatoare verticale pentru persoane cu dizabilități, care asigură accesul vertical între nivelul trotuarului și pasaj
 - Toate circulațiile pietonale sunt prevăzute cu finisaje antiderapante, muchii rotunjite și diferențe de nivel eliminate
- Siguranța în exploatare:
 - Se asigură iluminare permanentă (cu senzor de prezență în anumite zone), asigurând vizibilitate corespunzătoare și evitarea accidentelor
 - Se montează balustrade metalice de protecție la trepte, conforme cu înălțimile și rezistențele reglementate
- Semnalizare și orientare:
 - Se prevăd pictograme tactile și contrast de culoare pentru trepte și schimbări de direcție
 - Se vor integra suprafețe tactilo-vizuale pentru ghidarea nevăzătorilor.

Spații tehnice și de întreținere:

- Se asigură acces facil și sigur pentru personalul de întreținere, cu puncte de control electrice ușor accesibile.

Prin aceste măsuri, se creează un spațiu sigur, robust și incluziv, în care toți cetățenii pot circula, opri sau interacționa fără riscuri și fără obstacole funcționale.



6.5.CERINȚA «E» PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Prin natura sa, pasajul pietonal subteran strada Lupeni nu adăpostește funcțiuni sensibile la zgomot (ex. spații locative, birouri, instituții educaționale), însă proiectul de modernizare ia în considerare reducerea disconfortului fonic și asigurarea unui ambient acustic plăcut pentru utilizatorii aflați în tranzit sau în zonele de staționare.

Conformitate:

Proiectul se aliniază principiilor generale prevăzute de:

- SR EN 12354-1/2001 – Acustica în construcții
- Legea nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental
- Recomandările din normativele NP 094/2004 și STAS 6156/86 pentru spații publice

6.6.CERINȚA «F» ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Deși pasajul pietonal subteran strada Lupeni este un spațiu subteran deschis, fără funcțiuni climatizate în mod tradițional, proiectul de modernizare respectă principiile eficienței energetice și urmărește optimizarea consumurilor pentru iluminat și echipamente tehnice, în conformitate cu:

- Legea nr. 372/2005 (republicată) privind performanța energetică a clădirilor
- Ordinul nr. 691/2007 pentru aprobarea Normelor metodologice privind performanța energetică a clădirilor
- Directivele europene privind eficiența energetică (UE 2010/31 și 2018/844)

Măsuri aplicate pentru creșterea eficienței energetice:

- Iluminat eficient energetic:
 - Se vor utiliza corpuri de iluminat cu LED, cu durată lungă de viață și consum redus;
 - Sistemul va fi gestionat prin senzori de mișcare și control al intensității (acolo unde este oportun), pentru reducerea consumului în perioadele de inactivitate.
- Rezultate așteptate:
 - Scăderea consumului de energie electrică pentru iluminat cu minimum 40-50% față de soluțiile tradiționale
 - Creșterea durabilității echipamentelor și reducerea costurilor de întreținere
 - Asigurarea confortului ambiental minim în zonele de utilizare intensivă

6.7.CERINȚA «G» UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Proiectul de modernizare a pasajului pietonal subteran strada Lupeni a fost conceput cu respectarea principiilor dezvoltării durabile, urmărind eficiența utilizării resurselor naturale, reducerea amprente ecologice și selectarea materialelor cu impact redus asupra mediului, în conformitate cu:

- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul (principiul dezvoltării durabile)



- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor
- Reglementările europene privind economia circulară (Directiva 2008/98/CE, actualizată)

Măsuri aplicate:

- Valorificarea elementelor existente:
 - Se păstrează structura principală de beton armat, evitând demolarea și refacerea completă
- Utilizarea materialelor durabile și reciclabile:
 - Se vor utiliza materiale rezistente cu durată mare de viață, precum metal, piatră naturală și compozite reciclabile (bond)
 - Alegerea finisajelor a fost realizată și în funcție de potențialul de reciclare sau reutilizare la finalul ciclului de viață
- Reducerea consumului de apă și energie:
 - Iluminatul se bazează exclusiv pe tehnologie LED, eficientă energetic și cu durată lungă de funcționare
- Minimizarea deșeurilor în timpul execuției:
 - Lucrările se vor realiza cu demontare selectivă, iar deșeurile vor fi sortate și evacuate de operatori autorizați
 - Se vor reduce cât mai mult pierderile de materiale prin preasamblare și montaj modular

Prin aceste măsuri, proiectul contribuie la utilizarea rațională a resurselor naturale, la reducerea poluării în faza de execuție și exploatare și la creșterea durabilității spațiului public modernizat.

7. MĂSURILE DE PROTECȚIE CIVILĂ

În conformitate cu Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă (republicată) și cu Ordinul MAI nr. 1433/2020 privind normele tehnice pentru proiectarea și realizarea adăposturilor de protecție civilă, obiectivul analizat — pasajul pietonal subteran strada Lupeni — nu deține un adăpost de protecție civilă omologat în forma prevăzută de legislația actuală.



8. ORGANIZAREA DE ȘANTIER ȘI MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Lucrările de execuție se vor desfășura exclusiv în limitele incintei deținute de titular și nu vor afecta domeniul public.

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele :

1. Legea 90/1996 privind protecția muncii ;
2. Norme generale de protecția muncii ;
3. Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 –privind protecția și igiena muncii în construcții –ed. 1995 ;
4. Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime ;
5. Ord. MMPS 255/1995 –normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală ;
6. Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor P118-99 și P118/2-2013 ;
7. Ordinul MLPAT 20N/11.07.1994 –Normativ C300-1994 ;
8. alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.

*

*

*

Prezenta documentație, în faza de proiect pentru autorizația de construire, este un extras din proiectul tehnic și a fost elaborată cu respectarea prevederilor *Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții (republicată)*, ale *Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții (republicată)* și a normativelor tehnice în vigoare.

Sibiu

Întocmit,

Noiembrie 2025

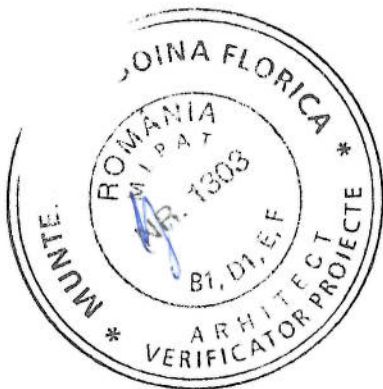
Arh. Urb. Alexandru Vladovici

Arh. Tamás Fodor



Ser proiect,

Arh. Tamás Fodor





MEMORIU TEHNIC DE AMENAJĂRI EXTERIOARE

1. DATE GENERALE

Obiectul proiectului:	Modernizare pasaj pietonal subteran strada Lupeni
Amplasament:	Str. Lupeni, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu
Beneficiar:	Primăria Municipiului Sibiu Str. Samuel Brukenthal, nr. 2-4, mun. Sibiu, jud. Sibiu
Proiectant general:	VLADOSTUDIO SRL Str. Eroilor, nr. 27, ap. 1, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu
Numar proiect:	VSTUDIO_48
Faza:	PT



2. DATE SPECIFICE ALE INVESTIȚIEI

2.1. ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI, PARCAJE, ACCESE

Accesul în pasajul pietonal subteran se realizează prin intermediul a trei scări exterioare amplasate strategic de o parte și de alta a căii ferate, astfel încât facilitează legătura pietonală între zona gării și zona străzii Lupeni, astfel:

- două accese dinspre zona gării
- un acces dinspre strada Lupeni

Accesele sunt amplasate pe terenuri aflate în proprietatea publică a municipiului Sibiu și a statului român, conform extraselor de carte funciară. Dimensional și funcțional, acestea permit o circulație pietonală fluentă, în ambele sensuri, și deservesc atât tranzitul cotidian, cât și potențialul de utilizare culturală și turistică al pasajului.

În cadrul proiectului de modernizare, sunt prevăzute măsuri pentru:

- optimizarea traseelor pietonale
- introducerea a două platforme elevatoare verticale pentru accesul persoanelor cu dizabilități
- Se va avea în vedere înlocuirea finisajului atât de pe suprafețele verticale (pereți) cât și de pe suprafețele orizontale (pardoseli, tavane).

Toate accesele vor fi reamenajate cu finisaje antiderapante, balustrade de protecție conforme și elemente de semnalistică urbană pentru orientare și siguranță.



2.2.ALEI PIETONALE

Intervențiile asupra spațiilor exterioare adiacente acceselor pasajului vizează ameliorarea estetică și funcțională a zonelor de contact între spațiul public pietonal și infrastructura subterană. Se propun finisaje durabile, cu aspect contemporan, care să se integreze armonios în peisajul urban existent.

Scările de acces în pasaj și pavajul de acces spre platformele elevatoare verticale propuse vor fi finisate cu plăci de granit antiderapant, în nuanțe neutre, compatibil cu contextul arhitectural și adecvat pentru trafic pietonal intens și condiții de exterior. Plăcile de granit se vor monta pe strat suport pregătit, cu rosturi corect dimensionate pentru dilatație și drenaj.

2.3.ALEI CAROSABILE

Nu este cazul.

2.4.SCURGEREA APELOR

Toate platformele amenajate vor fi realizate înclinat cu o pantă de cca. 1-2%, pentru a nu permite bălțirea apei pe suprafața acestora; apele pluviale de pe spațiile verzi, ale și platforme sunt colectate prin intermediul unor rigole și conduse spre panta naturală a terenului.

2.5.VEGETAȚIE

Se va propune un strat înierbat peste copertină, alcătuit din vegetație perenă adaptată condițiilor locale, cu întreținere redusă. Plantele alese vor asigura o acoperire vegetală permanentă, rezistență la variațiile de temperatură și un impact vizual plăcut pe tot parcursul anului.

Stratul vegetal va fi realizat din specii perene de talie joasă (ierburi decorative, acoperitoare de sol), capabile să se dezvolte în substrat redus și să reziste la perioade scurte de secetă. Vegetația va contribui la creșterea calității ambientale, la reducerea supraîncălzirii și la integrarea armonioasă a copertinei în peisajul urban.

2.6.ÎMPREJMUIRI

Nu este cazul.

Sibiu

Noiembrie 2025



Întocmit,

Arh. Urb. Alexandru Vladovici

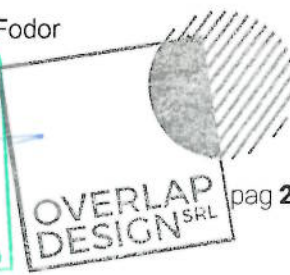
Arh. Tamás Fodor



Modernizare pasaj pietonal subteran strada Lupeni
Str. Lupeni, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu
PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

Șef proiect,

Arh. Tamás Fodor



pag 2



MEMORIU DE ORGANIZARE ȘANTIER

1. DATE GENERALE

Obiectul proiectului:	Modernizare pasaj pietonal subteran strada Lupeni
Amplasament:	Str. Lupeni, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu
Beneficiar:	Primăria Municipiului Sibiu Str. Samuel Brukenthal, nr. 2-4, mun. Sibiu, Jud. Sibiu
Proiectant general:	VLADOSTUDIO SRL Str. Eroilor, nr. 27, ap. 1, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu
Numar proiect:	VSTUDIO_48
Faza:	PT

2. DESCRIEREA LUCRĂRIILOR PROVIZORII

La începerea lucrărilor se va instala la șantier panoul „Șantier în lucru”, cu datele caracteristice. Pentru organizarea șantierului se propune toată zona perimetrală din interiorul parcelei. În cadrul acestei zone se vor amplasa barăcile de șantier având următoarele funcțiuni: birou, vestiar și grup sanitar uscat.

Alături de barăcii, pe restul spațiului destinat organizării de șantier, se vor depozita materialele de volum (borduri, oțel beton, nisip și balast, caramida). Depozitare materialelor în șantier se va realiza ordonat, evitându-se deteriorarea și deprecierea lor înainte de punerea în opera. Materialele de construcție cum sunt bordurile, nisipul, se vor putea depozita și în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție. Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiilor se vor acoperi cu folii de protecție, amplasate pe șantier. În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii:

- magazia/baraca provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori și depozitare scule;
- tablou electric;
- punct PSI (în imediată apropiere a sursei de apă);
- platou depozitare materiale.

Ca materiale folosite pentru combaterea incendiilor șantierul va fi dotat cu:

- panou de incendiu cu scule respective (găleți, tablă, târnăcoape, lopeți, casmale etc.);
- lada cu nisip;
- extintoare cu spumă și bioxid de carbon.

Poziționarea elementelor pentru organizarea șantier este reprezentată în planșa A05. PLAN ORGANIZARE ȘANTIER.



3. ASIGURAREA ȘI PROCURAREA DE MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE

Echipamentele necesare execuției lucrărilor vor fi asigurate prin grija antreprenorului. Se interzice depozitarea și stocarea materialelor rezultate din desfaceri și a molozului, care trebuie evăcuate ritmic pentru a evita formarea de grămezi de deșeuri.

Aprovizionarea cu materiale de construcții a acoperișului se va face prin platforma ridicătoare.

4. DEPOZITARE ȘI EVACUARE DEȘEURI

Deșeurile rezultate din urma executării lucrărilor de construcții și demolări vor fi separate pe categorii în recipiente speciali sau saci speciali tip rafie și depozitate în zone special amenajate pe amplasament. Acestea vor fi colectate și transportate de către o firmă autorizată pe baza unui contract de servicii.

5. ASIGURAREA RACORDĂRII PROVIZORII LA REȚEAUA DE UTILITĂȚI URBANE

Înainte de începerea lucrărilor se vor lua toate măsurile de protejare sau după caz de desfacere a rețelelor existente pe clădiri.

Toate operațiunile de protejare, debransare și rebransare a instalațiilor la construcții, se vor face de firme autorizate și specializate în domeniu, pe baza avizelor emise de proprietarii de rețele.

Imobilul este racordat la rețeaua de energie electrică și alimentare cu apă potabilă.

6. ACCESE ȘI ÎMPREJMUIRI

Accesul la amplasament se va realiza pe poarta din nordul parcelei, din strada XXX, acesta reprezentând și accesul principal pe parcelă. Intrarea și ieșirea autocamioanelor cu materiale de pe șantier se va face în condiții de curățenie pentru a nu afecta curățenia drumurilor publice din imediata vecinătate a șantierului.

Organizarea de șantier va fi cuprinsă în incinta imobilului și se va asigura împrejmuirea șantierului precum și păstrarea curățeniei pe șantier. Șantierul fi împrejmuit cu panouri opace și plase de protecție. Toate schelele vor fi acoperite cu plase de protecție pentru reducerea prafului, iar față de clădirile de locuințe învecinate se vor lua măsuri speciale în vederea reducerii prafului și a poluării fonice.

Pe perioada șantierului, circulația auto și pietonală va fi organizată temporar, în funcție de lucrările realizate pe șantier.



7. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

În timpul executării lucrărilor și exploatării construcției, executantul și beneficiarul vor respecta și aplica toate normele prevăzute de normativele în vigoare și, în special, cele din Regulamentul privind protecția muncii și igiena muncii în construcții.

Se vor asigura condiții normale de lucru în scopul prevenirii accidentelor de munca.

În vederea executării lucrărilor prevăzute în prezenta documentație, șeful de șantier și șeful de echipă trebuie să cunoască temeinic prevederile tuturor documentațiilor, legilor și actelor normative în vigoare care se referă la problemele de tehnică securității și protecția muncii. Se vor monta plăci avertizoare vizibile atât ziua cât și pe timpul nopții în toate locurile periculoase (utilaje, instalații, depozite, etc.).

În timpul lucrului se interzice trecerea sau staționarea persoanelor sub raza de acțiune.

Nu se admit accese improvizate, iar căile de acces nu vor fi blocate de materiale și obstacole. Perimetrul lucrării va fi înconjurat de banda de avertizare și gard provizoriu.

Se vor lua toate măsurile de protecția muncii corespunzătoare categoriilor de lucrări necesare realizării.

Lucrările de execuție se vor desfășura exclusiv în limitele incintei deținute de titular și nu vor afecta domeniul public.

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele :

- Legea 90/1996 privind protecția muncii ;
- Norme generale de protecția muncii ;
- 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 ;
- Ord. MMPS 255/1995 –normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală ;
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor P118-99 și P118/2-2013 ;
- Ordinul MLPAT 20N/11.07.1994 –Normativ C300-1994 ;
- alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.

Sibiu

Noiembrie 2025

Întocmit,

Arh. Urb. Alexandru Vladovici

Arh. Tamás Fodor



Șef proiect,

Arh. Tamás Fodor





CAIETE DE SARCINI ARHITECTURA

PENTRU Modernizare pasaj pietonal subteran strada Lupeni

Amplasament : Str. Lupeni, mun. Sibiu, jud. Sibiu

Beneficiar: **Primaria Municipiului Sibiu**
Str. Samuel Brukenthal, nr. 2-4, mun. Sibiu, jud. Sibiu

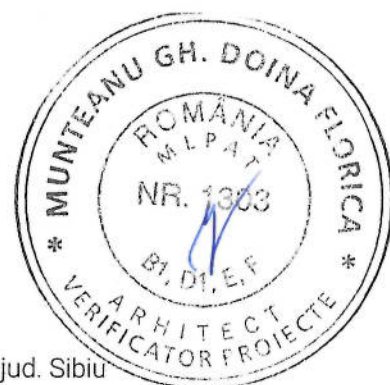
Proiect nr: VSTUDIO_48

Faza : **PT+DE**

Proiectant general: **VLADOSTUDIO SRL**
Str. Eroilor nr. 27, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu

Proiectant arhitectură **OVERLAP DESIGN SRL**
Str. Lăcătuşului, nr.9, mun. Sibiu, jud. Cluj

Şef proiect: arh. Tamás Fodor





CUPRINS

I. MĂSURI PREMERGĂTOARE EXECUȚIEI.....	1
II. ZIDĂRII.....	2
III. COMPARTIMENTĂRI GIPS-CARTON.....	5
IV. EXECUTAREA TENCUIELILOR INTERIOARE.....	8
V. ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII.....	13
VI. LUCRĂRI DE PLACAJE.....	21
VII. PARDOSELI.....	29
VIII. SAPE PENTRU PARDOSELI.....	31
IX. SISTEM DE IZOLARE A TERASELOR.....	35
X. LUCRARI DE IZOLATII.....	40
XI. TÂMLĂRII EXTERIOARE ȘI INTERIOARE.....	42
XII. TINICHIGERIE.....	46
XIII. ELEMENTE METALICE SECUNDARE / DECORATIVE.....	49
XIV. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	50



I. MĂSURI PREMERGĂTOARE EXECUȚIEI

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile din standardele și normativele în vigoare:

Antreprenorul are obligația să studieze documentația pusă la dispoziție de investitor, să examineze terenul și amplasamentul lucrărilor astfel încât să aprecieze și să preia pe propria răspundere condițiile de execuție a lucrărilor.

Antreprenorul este obligat să efectueze la cererea investitorului verificări suplimentare, față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul va asigura prin posibilități proprii sau prin colaborare cu unități de specialitate efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

I.01. GENERALITĂȚI

Beneficiarul va asigura verificarea proiectelor de execuție de către verificatori de proiecte atestați de comisia de atestare a Ministerului Lucrărilor Publice, Transportului și Locuinței, persoane fizice sau juridice, alții decât specialiștii elaboratori ai proiectelor, conform regulamentului aprobat prin HG nr 731/1991 (Regulament de atestare tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții).

Antreprenorul va numi - conform Legii 10/1995 (modificată de Legea 587/2002 și referită de HG 1250/2005) privind calitatea în construcții - responsabilul tehnic atestat care răspunde conform atribuțiilor care îi revin de realizare a nivelului de calitate corespunzător exigențelor de performanță esențiale ale lucrării.

După primirea documentației tehnice de execuție, antreprenorul va asigura cunoașterea proiectului de către toți factorii care concurează la realizarea lucrării.

Se va stabili - cu acceptul Inspekțiilor teritoriale, conform H.G. nr. 261/1994 (modificată prin HG 766/1997) - programul calendaristic pentru verificarea și recepția fazelor determinante. Execuția nu poate continua fără recepția fazei.

În lipsa unui alt program de stabilire a fazelor determinante și a datelor de verificare se vor considera ca obligatorii următoarele etape:

- terenul de fundare
- fundații
- armare structura
- armarea structurii la care se schimbă dimensiunea elementelor de construcție
- structura de rezistență înainte de finisare

Antreprenorul va solicita prezența proiectantului și a celorlalți factori implicați la recepționarea fazelor determinante cu cel puțin 5 zile înainte de termenul fixat.

Lucrările de structură se vor executa pe baza documentației tehnice cuprinse în proiect, precum și a completărilor și modificărilor transmise de proiectant în timpul execuției prin planuri suplimentare, planuri modificatoare sau dispoziții de șantier.

Antreprenorul va semnala proiectantului eventualele neconcordanțe, omisiuni sau neclarități, pentru a fi analizate și a se lua măsurile necesare, înainte de execuția fazei respective.

Antreprenorul poate face propuneri de modificări față de soluțiile tehnologice cuprinse în proiect în scopul adaptării la propria tehnologie. Aceste propuneri se vor putea aplica numai după însușirea lor de către proiectant.



Se atrage atenția în mod deosebit asupra faptului că structura a fost dimensionată la încărcările de exploatare, climatice și seismice prevăzute în standardele românești în vigoare. În cazul în care executantul, prin tehnologia adaptată produce asupra elementelor structurale încărcări tehnologice suplimentare, acesta are obligația să anunțe proiectantul în scopul verificării sau redimensionării acestor elemente.

La punctul de lucru se vor găsi în mod obligatoriu: documentația completă de execuție (autorizație de construire, proiect tehnic, detalii de execuție, caiete de sarcini), registrul de procese verbale de lucrări ascunse, procese verbale de faze determinante, aspect beton după decofrare, condică betoane, registrul de comunicări și dispoziții de șantier, principalele norme care guvernează tehnologia de execuție.

În cazul abordării unor procedee tehnologice care nu sunt acoperite prin norme tehnice legal aprobate, proiectantul va prezenta un caiet de sarcini special întocmit privind succesiunea fazelor tehnologice și măsuri specifice.

I.02. MĂSURI NTS ȘI PSI

Înainte de demarării lucrărilor de execuție se vor avea în vedere următoarele acte normative ce reglementează aceste cerințe:

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții ord. MLPAT 9/N/15.III 1993.
- Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului ; P118-99, (BC 10-96) + MP 008-00(BC 8-01));
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor; MI 381/93, MLPAT 7/N/93.
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații, C300-94, (BC 9-94).

Orice alt act/protocol care reglementează și stabilește măsuri NTS și PSI stabilit între antreprenor și investitor pentru lucrările ce se execută în incinte defolosința comune.



II. ZIDĂRII

II.01. SCOP ȘI DOMENIU

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrările de zidărie, executate la construcții civile, industriale și agrozootehnice din: cărămizi pline și cu goluri, blocuri ceramice cu goluri verticale și orizontale, blocuri mici cu goluri din beton cu agregare ușoară și blocuri mici din beton celular autoclavizat.

Pentru asigurarea antiseismică a elementelor din zidărie se vor respecta prevederile de calcul și alcătuire din reglementări legale în vigoare. De asemenea se vor respecta și prevederile din prescripțiile specifice referitoare la protecția elementelor din zidărie împotriva acțiunii mediilor corosive și a focului.

II.02. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

- Normativ pentru calculul și executarea lucrărilor de zidărie P2-85
- Lucrări de zidărie STAS 10109/1-82

II.03. MATERIALE

Materialele pentru zidărie trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute în standardele respective de materiale, după cum urmează:

- cărămizi pline presate conform STAS 457-80;
- cărămizi și blocuri ceramice cu goluri verticale conform STAS 5185\1,2-80;
- cărămizi și blocuri ceramice cu goluri orizontale conform STAS 8560-80;
- blocuri mici cu goluri din beton cu agregate ușoare conform STAS 6029-80
- blocuri și placi de zidărie din beton celular autoclavizat conform STAS 10833-80;
- corpuri ceramice de ventilație conform NTR 9637-80
- mortare conform STAS 1030-70

Observații:

- Cu avizul proiectantului, pot fi folosite la zidarii și materiale recuperate;
- La lucrări de restaurare se pot folosi și cărămizi de alte forme decât cele standardizate, confecționate conform indicațiilor din proiectele respective;
- La zidăria armată se folosesc armături confecționate din oțel beton OB30 și OB37 conform SR 438\1,2-96.
- Marca minimă a betonului va fi C14, iar alcătuirea constructivă a elementelor din beton armat asociate zidăriei va respecta prevederile STAS 10107\0-90.

II.04. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se va asigura protecția materialelor folosite în mod corespunzător, ferindu-le de degradare atât la depozitare, cât și la manipulare.

II.05. PREVEDERI CONSTRUCTIVE

a. Zidărie simplă

Pentru realizarea țeserii, la colturi, ramificații, intersecții și margini de goluri se prevăd fracțiuni de cărămizi sau blocuri de dimensiuni mai mici decât cele curente obținute prin tăierea elementelor curente, sau produse de dimensiuni speciale conform standardelor de produse în vigoare.



La pereții despărțitori se pot executa zidăria cu cărămizi pline, blocuri ceramice cu goluri orizontale sau plăci din beton celular așezate pe cant.

Zidăria se țese astfel ca rosturile verticale (transversale și longitudinale) să fie decalate de la un rând la celălalt, atât în câmp cât și la colțuri, ramificații și intersecții, după cum urmează:

- în lungul zidului:
 - 1\4 din lungime la cărămizi
 - 1\2 din lungime sau cel puțin 10 cm la blocuri
- pe grosimea zidului: - 1\2 din lungimea la cărămizi și blocuri (în cazul în care grosimea zidului nu este egală cu lungimea blocului).

La zidăria din cărămidă sau blocuri ceramice, grosimea rosturilor orizontale este de 12 mm, iar a celor verticale de 10 mm, iar la zidăria din blocuri mici și plăci din beton celular autoclavizat, rosturile orizontale și verticale au grosimea de 10 mm, cu abaterile admisibile conform anexei.

Rosturile orizontale și verticale se umple cu mortar pe toată grosimea zidăriei, mai puțin de 10-15 mm la fiecare față a zidului, pentru a se asigura o bună aderență a tencuielii. La cărămizile și blocurile ceramice cu goluri orizontale, mortarul din rosturile verticale transversale se va aplica numai în zonele marginale cu goluri înguste ale blocurilor iar zonele centrale cu goluri mari vor rămâne cu rosturile verticale neumplute cu mortar. La blocurile de BCA grosimea mortarului adeziv va fi de 3 mm grosime.

Zidăria aparentă se execută cu cărămidă sortată de calitate A, având culoare uniformă, format regulat și muchii drepte fără știrbituri. Se va acorda o atenție deosebită obținerii unei regularități a rosturilor în ceea ce privește liniaritatea, paralelismul și grosimea; rosturile rămân neumplute la zidărie pe circa 20 mm la fața aparentă și se tratează apoi prin fuguire cu mortar de ciment M 100, rezultând în final o adâncime de rost de circa 10 mm.

b. Zidăria armată

La executarea zidăriei armate se va utiliza mortar de ciment-var de marcă minimă M50 pentru medii cu umiditate relativă interioară până la 60 % și mortar de marcă minimă M100 pentru medii cu umiditate relativă interioară mai mare de 60 % în vederea asigurării protecției anticorozive a armăturii.

La zidăria armată, barele armăturii orizontale se dispun în rosturi la distanțe de cel mult 40 cm. Distanța dintre armături și marginea zidăriei va fi de minimum 4 cm.

c. Zidărie complexă

Conlucrarea dintre zidărie și stâlpișori de beton armat se asigură cu bare din oțel beton $\Phi=6-8$ mm înglobate în rosturi la distanțe de minimum 60 cm.

d. Mortarul de zidărie

Consistența mortarului de zidărie trebuie să fie după cum urmează:

- 8-13 cm, pentru zidării cu cărămizi pline
- 7-8 cm, pentru blocuri și cărămizi cu goluri
- 8-9 cm, pentru blocuri de BCA (mortar adeziv)

Se vor ancora obligatoriu de planșee, stâlpi și diafragme cu mustăți din oțel beton $\Phi=6$ cea. 30 cm lungime (lăsate special la turnarea elementelor portante de beton) sau bare de ancoraj prinse în bolțuri împuscate următoarele elemente de zidărie (vezi detaliul de execuție):

- porțiuni de zidărie cu lungime mai mică de 1 m
- toți pereții din blocuri mici de BCA
- pereții de umplutură



- coșurile înalte, aticele

Ancorajele se vor îngloba în mortar de cel puțin M50 (cca. 230 kg/mc ciment) pentru asigurarea protecției anticorozive.

II.06. PROCESUL DE MUNCĂ

Înainte de punerea lor în lucrare, cărămizile trebuie udate bine cu apă.

ATENȚIE! Blocurile din BCA nu se umezesc!!!

Se aplica cu mistria pe rândul de cărămidă zidit strătul de mortar, în grosimea rostului orizontal, pe o lungime corespunzătoare a 3-4 cărămizi. Pe cantul vertical al blocului care se montează se aplică mortar, după care se așează blocul, lovindu-se cu ciocanul de cauciuc; apoi se rostuesc rosturile.

La placarea diafragmelor de beton armat spațiul de 1-2 cm dintre zidărie și diafragmă se umple bine cu mortar.

Ultimul rând de zidărie pe care urmează a se monta elemente prefabricate se execută cu cărămizi așezate în lung.

Întreruperea execuției zidăriei trebuie să se facă în trepte, cea cu strepi fiind interzisă.

II.07. VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

Verificarea grosimii pereților netencuiți se face luându-se media a 3 măsurători, cu o precizie de 1mm, efectuate între două dreptare așezate pe fețele pereților.

Verificarea grosimii rosturilor orizontale și verticale se face prin stabilirea unei grosimi medii de rost pentru o porțiune de 1 m lungime.

Verificarea umplerii rosturilor se face prin examinarea vizuală.

Verificarea cantității procentuale de fracțiuni de cărămidă se face prin examinarea vizuală în timpul execuției astfel încât procentul de fracțiuni de cărămidă să nu depășească 15 % din numărul de cărămizi pe lucrare.

Verificarea planeității, verticalității și orizontalității suprafețelor se face cu ajutorul unui dreptar de minimum 2 m lungime, boloboc, fir cu plumb.

II.08. MĂSURĂTORI ȘI DECONTARE

Zidăriile la lucrările de construcții se măsoară la metru cub scăzându-se golurile.

Decontarea se face conform clauzelor contractuale dintre antreprenor și beneficiar



III. COMPARTIMENTĂRI GIPS-CARTON

III.01. GENERALITĂȚI

Extindere parapetului spre strada Lupeni se realizează din panouri de ciment și granule polistiren armate cu fibră de sticlă care se montează pe structură din profile metalice.

Pereții din plăci de ciment cu schelet simplu sau dublu sunt pereți exteriori despărțitori neportanți care se montează în șantier.

Domenii de utilizare:

- pereții cu schelet se pot folosi în amenajările exterioare la clădirile civile (inclusiv încăperi umede). Nu se pot utiliza în spații tehnologice umede, în aer liber în construcții zootehnice, în spații cu temperaturi mari permanent peste 50° C.

III.02. REALIZAREA PEREȚILOR - MONTAJUL

Maturarea și trasarea pe planșeul/peretele portant a axelor pereților, a scheletelor auto portante, a ușilor și a altor deschideri. Această operație se repetă pe pereți și pe tavane.

Se fixează apoi suprafața suport pentru profilele de contur. Înainte de începerea montării profilelor de contur, pe acestea se lipesc benzi de etanșeizare sau se realizează etanșarea cu alte procedee.

Planșeele de rezistență care prezintă denivelări mari vor fi egalizate înaintea montării profilelor mai sus menționate.

Se montează profilele verticale în profilele de contur și se începe montarea plăcilor pe una din fețele peretelui. Prima placă de gips carton se pozează parțial pe schelet și se fixează cu ajutorul nivelei cu bulă de aer. Se fixează în continuare pe schelet cu ajutorul șuruburilor de montaj rapid evitându-se tensionarea plăcii, apoi se montează în același mod următoarele plăci.

Distanța de la scheletul de susținere la elementele de completare din zona peretelui nu trebuie să depășească aproximativ 52 cm, iar în cazul realizării acustice aceasta distanță trebuie să fie mai mică de 50 cm.

În cazul placării duble, al doilea rând de plăci va fi înșurubat după primul rând prin decalarea îmbinărilor libere, prin intermediul montării de profile.

Dacă se montează cadre, este necesară montarea de profile suplimentare pe ambele laturi ale acestor cadre; rezistența acestor profile se orientează, pe de o parte, după construcția peretelui, pe de altă parte după înălțimea peretelui după mărimea și greutatea canatului de ușă.

Placarea plăcilor din ciment se poate demara numai după consumarea tuturor tensiunilor semnificative, cum ar fi, de exemplu, cele din acțiunea umidității sau a temperaturii. Se presupune o temperatură a încălziței de montaj și a construcției de cel puțin 5 °C. Umidități exagerate ale aerului (în comparație cu condițiile ulterioare de utilizare) în timpul șpăcluirii, precum și deshidratarea rapidă, sau încălzirea în scopul uscării pot duce la formarea de fisuri.

Rosturile plăcilor de ciment au, în mod obișnuit, muchii semi rotunde și se șpăcluiesc cu ștraifuri de acoperire a rosturilor.

În cazul introducerii unor benzi de acoperire a rosturilor din hârtie sau din împăslitură din fibră de sticlă este posibilă și șpăcluirea cu umplutură pentru rosturi. În cazul în care apare necesitatea ca șpăcluirea să fie șlefuită, trebuie evitată apariția asperităților pe carton (să nu se zgărie cartonul).

În cazul racordărilor la alte elemente de construcție, se vor introduce benzi de separație.

Rosturile de dilatație în suport se vor executa prin construcția completă a peretelui cu scheleți.



În cazul unor cerințe speciale privind suprafața (de exemplu: lăcuiri cu luciu puternic sau dungi luminoase) este indispensabilă șpăcluirea întregii suprafețe.

III.03. TRATAMENTUL SUPRAFEȚELOR

Plăcile din ciment sunt compatibile cu aproape toate tipurile de straturi de acoperire uzuale pentru interiorul încăperilor, cum ar fi: lacuri și vopsele de dispersie, aplicări de tapete, plăcute, straturi textile și altele asemănătoare.

Nu este indicată folosirea coloranților pe bază de silicați sau var.

Pentru aplicarea ulterioară a placajului din klinker cărămidă, sunt necesare tratamente preliminare, cum sunt aplicarea de punți de lipire sau aplicarea de grunduri.



IV. EXECUTAREA TENCUIELILOR INTERIOARE

IV.01. GENERALITĂȚI

Prezentul capitol cuprinde specificațiile tehnice privind execuția tencuielilor interioare umede aplicate pe suprafețe de zidărie de cărămidă sau blocuri de BCA, YTONG, beton sau plasa de răbiț, inclusiv executarea gletului de var sau de ipsisos.

IV.02. STANDARDE, NORMATIVE ȘI MATERIALE

- C 18-83 Normativ pentru executarea tencuielilor umede
- C 17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială
- NP 60-89 Instrucțiuni tehnice provizorii privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială cu plastifianți
- C 16-79 Normativ pentru executarea lucrărilor pe timp friguros
- STAS 388-68 Ciment Portland
- STAS 790-84 Apă
- STAS 1667-76 Nisip
- STAS 146-78 Var pentru construcții

IV.03. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI

Toate materialele vor fi introduse în lucrare numai după ce în prealabil s-a verificat ca au fost livrate cu certificat de calitate 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 materialelor pentru executarea tencuielilor umede interioare vor trebui să corespundă următoarelor tasări, ale epruvetei etalon:

Pentru șpritz:

Aplicarea mecanizată a mortarului	12 cm
Aplicarea manuală	9 cm
Aplicarea pe blocuri BCA, YTONG	14-15 cm
Pentru smir, în cazul aplicării manuale a mortarelor	5-7 cm
Pentru grund, în cazul aplicării manuale	7-8 cm
în cazul aplicării mecanizate	10-12 cm
Pentru stratul vizibil (tinci) executat manual	7-8 cm
Iar pe zidărie BCA, YTONG	13-15 cm

IV.04. EXECUȚIA LUCRĂRILOR, OPERAȚIUNI PREGĂTITOARE

Controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite, suprafețele suport trebuie lăsate un timp oarecare pentru a nu se mai produce tasări sau contracții: mortarul la zidării să se întărească în rosturi, iar suprafața de beton să fie relativ uscată, pentru ca umiditatea să nu influențeze aderența tencuielilor.

Terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.



Suprafețele suport să fie curate, suprafețele din plasă de răbiț trebuie să aibă plasa bine întinsă și să fie legate cu mustăți de sârma 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.

Rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate pe o adâncime de 3-5 mm iar suprafețele netede (sticloase) de beton vor fi aduse în stare rugoasă.

IV.05. EXECUTAREA TRASĂRII SUPRAFEȚELOR DE TENCUIT.

Efectuarea țasării suprafețelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stâlpișori) cu lățimea de 8-12 cm și o grosime astfel încât să se obțină suprafețele verticale sau orizontale, cu o planeitate ce se va înscrie în abaterile admisibile. Mortarul din care se va executa stâlpișorii va fi similar cu cel din care se va executa tencuiala.

IV.06. EXECUTAREA AMORSĂRII.

Suprafețele de beton inclusiv stâlpii și planșeele vor fi stropite cu apă după care se vor amorsa cu un șprîț din ciment și apă în grosime de 3 mm.

Suprafețele de zidărie de cărămidă vor fi stropite cu apă și amorsate prin stropire cu mortar fluid de grund în grosime de 3 mm, pe suprafețele de BCA șprîțul se va executa cu mortar ciment, var, nisip. Compoziție: 1 : 0,25 : 3.

Pe suport de plasă de răbiț galvanizată se va aplica direct smirul din mortar cu aceeași compoziție cu cea a mortarului pentru grund.

Amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform fără discontinuități, fără prelingerii pronunțate având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

IV.07. EXECUTAREA GRUNDULUI

Grundul în grosime de 5-20 mm se va executa pe suprafețe de beton după cel puțin 24 de ore de la aplicarea șprîțului și după cel puțin o oră în cazul suprafețelor de cărămidă. Dacă suprafața șprîțului este prea uscată sau pe timp foarte calduros, aceasta se va uda cu apă în prealabil executării grundului.

Aplicarea mecanizată a șprîțului și grundului în încăperi pe pereți și tavane la înălțime de până la 3 m, se execută de pe pardoselile respective, sau 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.

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 suprafețele 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).

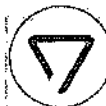
IV.08. EXECUTAREA STRATULUI VIZIBIL

Înainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla ca suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nestins.

Stratul vizibil al tencuielilor interioare - tinci - va avea compoziția ca și a 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 suprafețele de tinci cu drișca.

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



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

Gletul de ipsos executat pe suprafețe ce urmează a se vopsi se va realiza prin acoperirea tinciului și cu un strat subțire de cea 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 cantitățile strict necesare înainte de terminarea prizei ipsosului.

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

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

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

IV.09. CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATEA TENCUIELILOR ȘI RECEPȚIONAREA LOR.

Suprafețele suport ale tencuielilor vor fi verificate și recepționate conform instrucțiunilor pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse.

Pe parcursul executării lucrărilor se vor verifica respectarea tehnologiei de execuție, utilizarea tipului și compoziția mortarului indicat în proiect precum și aplicarea straturilor succesive în grosimea indicată.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și uscării forțate și, dacă este cazul, în primele zile de la execuția tencuielilor pe pereți din blocuri de BCA sau YTONG se vor stropi cu apă.

Rezultatul încercărilor pe epruvetele de mortar se vor prezenta dirigintelui de lucrare în termen de 48 de ore de la obținerea buletinului pentru fiecare lot de mortar.

Încercările de control în care rezultatele sunt sub 75 % din marca prescrisă conduce la refacerea lucrărilor respective fiind consemnate în registrul de procese verbale.

Recepția pe faze a lucrărilor se face în cazul tencuielilor interioare, prin verificarea:

- Rezistenței mortarului
- Numărului de straturi aplicate și grosimile respective; cel puțin un sondaj la 200 mp.
- Aderența la suport și între straturi - sondaj la 200 mp
- Planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucata cu bucata)

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

Verificarea aspectului tencuielilor se va face vizual cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor intrând și ieșind:

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

Muchiile de racordare a pereților cu tavanul, colțurile șpaletilor ferestrelor și ușilor, glafurile ferestrelor trebuie să fie rotunde, drepte, verticale sau orizontale.

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

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



Grundul 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.

IV.10. MĂSURĂTORI ȘI DECONTARE

Tencuielile interioare pe pereți și tavane se măsoară și se decontează la mp de suprafața desfășurată.

Suprafața tencuielilor interioare a pereților și stâlpilor se determină înmulțind suprafața acestora, măsurate între fața brută inferioară a planșeului superior și fața finisată a pardoselii, la care se adaugă 2 cm cu lățimea lor, măsurată între fetele brute ale pereților și stâlpilor.

La pereții prevăzuți cu plinte, scafe, lambriuri, placaje, înălțimea tencuielilor se măsoară între fața brută inferioară a planșeului superior și muchia superioară a plintei, scafei, lambriului sau placajului la care se adaugă 2 cm.

La tavane cu sau fără grinzi se măsoară suprafața în proiecție orizontală, la care pentru grinzi se adaugă suprafețele laterale ale grinzilor.

Golurile în tencuieli, a căror suprafață este mai mică de 0,5 m, nu se scad din suprafața tencuielilor, cele mai mari de 0,5 mp se scad, dar se adaugă suprafețele glafurilor, a șpaletilor tencuiți.

IV.11. EXECUTAREA TENCUIELILOR

Lucrările de tencuiri exterioare, cele de tencuire interioară, precum și ipsosăriile se vor executa de pe schele, respectându-se normele de protecția muncii, specificate în vol. 5, art. 3.

La lucrările de tencuire interioară și ipsosării se vor putea utiliza podine așezate pe capre nedeplasabile.

Folosirea scărilor duble este permisă numai pentru executarea lucrărilor mici de tencuire (reparații) la locuri izolate.

Se interzice folosirea utilajelor pentru transportul și aplicarea mortarului la o presiune mai mare decât cea prevăzută în cartea tehnică a utilajului.

În procesul de aplicare a mortarului, injectorul trebuie să se țină la distanța de 1 - 1,5 m de la suprafața care se tencuiește și sub un unghi de cca. 90° față de această suprafață. Aplicarea mortarului se va face de sus în jos în straturi de cel mult 6-7 mm grosime.

După încetarea lucrului, tuburile flexibile, conductele și utilajul se spală bine cu apă.

Conductorii electrici aduși la întrerupătorul de funcționare a pompei de mortar vor fi izolați în tub de cauciuc, iar întrerupătorul se montează în cutie închisă, încuiată (cu lacăt).

În afara de utilajul de tencuit, se vor lega la pământ și conductele metalice.

La terminarea lucrului, supapa de aer se va putea monta numai după ce presiunea a scăzut la zero.

Se interzice utilizarea, la prepararea mortarelor colorate, a pigmentilor (vătămători sănătății personalului muncitor), miniu de plumb, galben de crom, oxid sau acetat de cupru etc.

În cazul uscării tencuielilor cu instalații pe bază de rază infraroșii sau sobe de cocs, personalul muncitor va putea intra în încăperile respective - obligatoriu - numai cu măști contra gazelor.

Personalul muncitor care executa aplicarea mecanizată a tencuielilor precum și cel ce execută tencuielile normale la tavane, trebuie să poarte ochelari de protecție.



IV.12. ABATERI ADMISE LA RECEPȚIA CALITATIVĂ A TENCUIELILOR

Denumirea defectului	Tencuieli brute	Tencuieli drișcuite	Tencuieli drișcuite
Umflături, ciupituri (împușcături), crăpături, fisuri, lipsuri la glafuri, ferestre, la pervazuri etc.	Max. 3 cmp. La fiecare metru pătrat.	Nu se admit	Nu se admit
Zgrunțuri mari (până la max. 3 mm), bășici și zgârieturi adânci formate la drișuire în stratul de acoperire	Max. 2 la mp.	Nu se admit	Nu se admit
Neregularități ale suprafețelor (la verificarea cu dreptarul de 2 m lungime)	Nu se verifică	Max 2 neregularități/mp în orice direcție având adâncimea sau înălțimea până la 2 mm	Max 2 neregularități/mp în orice direcție având adâncimea sau înălțimea până la 1 mm
Abateri la verticală a tencuielilor pereților	Max. cele admise pentru elementele suport	Până la 1 mm/m și max. 3 mm pe toată înălțimea încăperii	Până la 1 mm/m și max. 2 mm pe toată înălțimea încăperii
Abateri față de verticala sau orizontala unor elemente ca intrânduri, ieșinduri, glafuri, pilaștri, muchii, șlițuri	Max. cele admise pentru suportul elementele.	Până la 1mm/m și max. 3 mm de element.	Până la 1mm/m și max. 2 mm pe toată înălțimea elementului.
Abateri față de rază la suprafețe curbate	Nu se verifică	Până la 5 mm	Până la 3 mm



V. ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

V.01. SCOP ȘI DOMENIU

Procedura are ca scop precizarea acțiunilor, fazelor tehnologice, sculelor, utilajelor și materialelor necesare pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii în conformitate cu cerințele de calitate prevăzute.

Procedura se aplică la realizarea zugrăvelilor și vopsitoriilor de diverse tipuri (zugrăveli cu lapte de var, în culori de apă, zugrăveli în relief, vopsitorii cu vopsele de ulei, alchidal, polilac, imitație lovituri de ciocan, bronz – aluminiu, pe bază de derivați celulozici, bituminoase, șelac, ceruire vopsitorii cu vopsea de vinarom și cu vopsea decorativă în relief, vopsitorii cu vopsele de acetat de polivinilin, etc.) care se aplică pe diverse suporturi (pe suprafețe de beton, tencuieli drisuite sau suprafețe gletuite, pe suprafețele de lemn, P.F.L., P.A.L., ghips-carton, suprafețe metalice, pe finisaje vechi) la interiorul sau exteriorul clădirilor de locuit, social culturale industriale, agrozootehnice, precum și la vopsitoriile la diverse instalații (conduce, instalații de apă, încălzire, ventilație, etc.).

V.02. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

- Proiectul de execuție în faza D.D.E inclusiv caietul de sarcini întocmit de proiectant.
- Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii, indicativ C 3 – 76.
- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente, indicativ C 56 – 85.
- Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente, indicativ C 16 – 84.

V.03. CONDIȚII PRELABILE

Existența la executant a documentației de execuție complete și a prezentei proceduri.

Existența fisei tehnologice pentru execuția zugrăvelilor sau/și vopsitoriilor prevăzute a se executa (zugrăveli cu lapte de var, în culori de apă, zugrăveli în relief, vopsitorii cu vopsele de ulei, alchidal, polilac, imitație lovituri de ciocan, bronz – aluminiu, pe baza de derivați celulozici, bituminoase, șelac, ceruire vopsitorii cu vopsea de vinarom și cu vopsea decorativă în relief, vopsitorii cu vopsele de acetat de polivinilin, etc) care se aplică pe suprafețele prevăzute în proiect (tencuieli drisuite sau suprafețe gletuite, pe suprafețele de lemn, P.F.L., P.A.L., plăci ghips-carton, suprafețe metalice, etc).

Existența înregistrărilor de calitate pentru materialele care urmează să fie puse în operă (certificate de garanție, cod 9-11-101 sau certificate de calitate).

Existența înregistrărilor de calitate pentru elementele de construcții pe care urmează să se aplica zugrăvelile sau vopsitoriile, precum și pe elementele de instalații pe care urmează să se executa vopsitorii.

Existența utilajelor:

- instalații de iluminat și forță
- instalație de apă.

Sunt asigurate utilaje, în buna stare de funcționare (aparate de zugrăvit, aparate de aplicat tencuieli, instalații de aplicat mecanizat vopsele, etc.), schele executante.

Sunt condiții de încălzire și protecție termică asigurate pentru lucrările executate în perioada de timp friguros astfel încât acestea să se poată usca și să nu înghețe. De asemenea sunt asigurate condiții pentru a preveni uscarea forțată, prea rapidă în perioada de timp călduros.

Muncitorii sunt dotați cu toate sculele, uneltele și dispozitivele necesare: galeți din tablă zincată și vase portative de 0,5 – 3 litri din tablă zincată, butoaie de 25 – 100 litri din tablă zincată, lemn sau plastic, schele



demontabile din lemn sau metal, capre din lemn, scări duble, site fine (900 ochiuri/cm²), pensule de diferite mărimi, late sau rotunde, perii din păr de porc sau sintetice, cu coada lungă, pentru șters praful, perii de sârmă, răzătoare pentru rugină, daltă, șpacluri, cancioc, clește de cuie, ciocan, metru, sfoară (min. 10 m), lampă de benzină, etc.

Instruirea personalului executant privind normele de protecția muncii și PSI specifice activității desfășurate.

Muncitorii vor fi dotați cu echipamentul de protecție specific: salopetă, cască, centuri de siguranță, ochelari de protecție, etc.

V.04. ACȚIUNI IMPLICATE

Pregătirea construcției pentru execuția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii.

Pregătirea suprafețelor pe care se vor executa zugrăveli și vopsitorii.

Condiții de execuție.

Verificarea calității materialelor care se pun în operă.

Executarea zugrăvelilor și vopsitoriilor conform fișelor tehnologice.

Verificarea calitativă a lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii.

V.05. PREGĂTIREA CONSTRUCȚIEI PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

Începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii nu se poate face decât numai după ce construcția se găsește într-un anumit stadiu în care toate lucrările a căror execuție simultan sau ulterior ar putea provoca deteriorarea zugrăvelilor și vopsitoriilor:

- toate lucrările de reparații de tencuieli, glet, placaje, instalații electrice, încălzire și sanitare, sunt terminate.
- înainte de începerea lucrărilor de zugrăvire sau vopsire a fațadelor, trebuie terminate toate lucrările de la fațada construcției, ca: igheaburi, burlane, streșini, cornișe, glafuri, socluri, cofrete pentru instalații electrice sau de gaze, precum și sistematizarea pe verticală în jurul construcției.
- vor fi terminate pardoselile reci (din ciment sclivisit, mozaic, gresie, etc.).
- tâmplăria din lemn și cea metalică trebuie să fie montată definitiv; accesoriile metalice la tâmplărie trebuie să fie montate corect și buna lor funcționare să fie verificată, cu excepția drucarelor și șildurilor, care se vor fixa după vopsirea tâmplăriei.

La lucrările de vopsitorie aplicarea ultimului strat se va face numai după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea îmbrăcămintilor pardoselilor (rașchetare, curățire, lustruire).

V.06. PREGĂTIREA SUPRAFEȚELOR

a. Pregătirea suprafețelor de beton sau de tencuiă drîșcuită

În vederea executării zugrăvelilor cu lapte de var, suprafețele trebuie să fie drîșcuite cât mai fin. Toate reparațiile necesare trebuie să fie executate îngrijit, terminate și uscate.

În cazul suprafețelor tencuite sau de beton plane și netede (panouri mari etc.), toți porii ramași de la turnare sau găurile survenite de la transport, montaj ori turnare, se vor umple cu mortar de ciment, după ce în prealabil bavurile și alte proeminențe ieșite în relief au fost îndepărtate. De asemenea, fețele cu urme de decofrare se vor freca cu piatra de șlefuit sau cu perii de sârmă.

Suprafața se va curăța bine de praf, pentru a se asigura aderența stratului de finisaj pe suprafața suport.



b. Pregătirea suprafețelor gletuite

Suprafețele de glet de ipsos sau glet de var, glet de nisip (ipsos) cu aracet, trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi sau fisuri; varul folosit trebuie să aibă o vechime de cel puțin 14 zile.

Toate fisurile neregularizate se chituiesc sau se șpăcluiesc cu pastă de aceeași compoziție sau cu cea a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituiră defectelor izolate, se prepară din două părți ipsos și o parte apă. Pentru șpăcluirea suprafețelor mai mari, se folosește și pasta de ipsos var în proporție, în volume, de una parte ipsos și una parte lapte de var.

După uscarea porțiunilor reparate, suprafața se șlefuieste cu hârtie de șlefuit (în cazul pereților de la partea superioară spre partea inferioară) după care se curăță de praf cu perii sau bidinele curate și uscate.

În cazul în care pe suprafața gletului se aplică vopsitorii de ulei, alchida, nitroceluloza sau alte vopsele care formează după uscare pelicule bariere de vapori, umiditatea gletului trebuie să fie de max 8%.

c. Pregătirea suprafețelor de lemn, PFL, PAL

Se vor repara toate neregularitățile suprafețelor elementelor din lemn, PFL sau PAL, degradările survenite în timpul transportului sau montajului. Suprafețele se vor corecta astfel ca nodurile să fie tăiate, cuiele îngropate, prelungirile de rășina sau alte murdării curățate.

Umiditatea tâmplăriei sau a elementelor din lemn înainte de vopsire nu trebuie să depășească 15%. Verificarea unei umidități se poate face cu aparatul electric tip Hygromette.

Accesoriiile metalice ale tâmplăriei care nu au fost nichelate, cromate sau lăcuite din fabricație, vor fi grunduite anticoroziv și vopsite cu vopsea de ulei sau email.

d. Pregătirea suprafețelor metalice

Suprafețele metalice se curăță de petele de rugină, păcura, grăsimi, vopsea veche, noroi, zăpadă. Rugina și vopseaua se îndepărtează cu perii de sârmă, șpacluri de oțel, răzuitoare, dălți, piatră abrazivă, prin arderea cu flacăra. Se pot utiliza și băi de spălare și decapare acidă, în instalații industriale. Petele de grăsimi se șterg cu tampoane muiate în solvenți (white spirit, benzină ușoară, terebentină).

Tâmplăria metalică se aduce pe șantier grunduită cu un grund anticoroziv, corespunzător vopselei care se aplică.

e. Pregătirea suprafețelor cu un finisaj vechi

Zugrăvelile vechi se vor răzui cu șpaclul, pereții și tavanele se vor spăla cu apă și săpun și după uscare se vor pregăti pentru zugrăvire ca în cazul unor zugrăveli noi.

Vopsitorii vechi se vor curăța prin ardere cu lampa de benzină, după care vor fi îndepărtate cu șpaclul înainte de răcirea lor. Îndepărtarea vopsitorilor vechi se mai poate face și cu paste decapante.

Dacă, la pereți, după îndepărtarea vopsitorilor vechi s-a degradat și gletul, acesta se va reface complet.

V.07. CONDIȚII DE EXECUȚIE

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor vor putea începe și se vor executa numai dacă temperatura aerului din mediul înconjurător este cel puțin +5°C iar în cazul zugrăvelilor pe bază de apă și cel puțin +15°C în cazul vopsitorilor sau a finisajelor cu polimeri. Acest regim se va menține și după terminarea lucrărilor încă 8 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii sau finisaje cu polimeri.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la începerea ploii. De asemenea se va evita lucrul la fațade în perioadele de însorire maximă sau de vânt puternic, pentru a evita uscarea accelerată și crăparea peliculelor.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va verifica dacă suprafețele suport au atins umiditatea de regim, (suprafețele de beton sau zidărie tencuită 3% și suprafețele gletuite 8%), aceasta se



obține în condiții obișnuite (umiditatea relativă a aerului 60% și temperatura +18°C) după circa 30 de zile de la executarea tencuielilor și cca. 2 săptămâni de la executarea gletului.

Umiditatea stratului suport se verifică:

- cu aparatul electric tip Hygromette sau alte aparate
- la suprafețele tencuite sau din beton, se poate și prin pensularea de la cca. 2x5 cm cu o soluție de fenolftaleina în alcool, în concentrație de 1% dacă porțiunea respectivă se colorează în violet sau roz intens; stratul suport are o umiditate mai mare de 3%.

Diferența de temperatură dintre aerul înconjurător și suprafețele care se vopsesc nu trebuie să fie mai mare de 6°C pentru a evita condensarea vaporilor.

La executarea finisajelor trebuie să se țină seama de compatibilitatea dintre natura fiecărui tip de finisaj și stratul suport pe care se aplică, precum și de compatibilitatea dintre diferitele straturi ce alcătuiesc finisajul.

V.08. VERIFICAREA CALITĂȚII MATERIALELOR CARE SE PUN ÎN OPERĂ

La aprovizionare, precum și la primirea pe șantier, înainte de punerea lor în operă, materialele vor fi verificate din punct de vedere calitativ, dacă acestea corespund prevederilor certificatelor de calitate sau garanție, standardelor și normelor tehnice de execuție, încadrării în termenul de garanție prevăzut de furnizor.

Se interzice punerea în operă a materialelor necorespunzătoare calitativ. În cazul în care există dubii privind calitatea materialelor sau termenul de garanție (depășit), utilizarea lor nu se putea face decât după confirmarea în acest sens dată de un laborator autorizat.

Pentru a preveni degradarea materialelor înainte de punerea lor în operă, se recomandă ca :

- temperatura la locul de depozitare să fie cuprinsă între +7 °C +20°C, iar locul respectiv să fie uscat.
- ambalajul să fie ermetic închis, pentru a se evita scurgerea, uscarea sau murdărirea produselor.

Executarea zugrăvelilor și vopsitoriilor se va face cu respectarea întocmai a caietelor de sarcini din proiectul de execuție, fișelor tehnologice întocmite și a normelor tehnice în vigoare. Se subliniază următoarele la execuția acestor lucrări :

a. La executarea zugrăvelilor cu lapte de var :

- nu se admite aplicarea zugrăvelilor cu lapte de var peste straturi mai vechi de zugrăveala cu humă.
- amestecurile preparate pentru zugrăvelile cu lapte de var trebuie să reziste la lumina și acțiunea mediului în care se vor găsi suprafețele respective în timpul exploatării.
- compozițiile trebuie să aibă o astfel de consistență încât acoperirea suprafețelor să se poată face corect, fără ca materialele să curgă și fără să rămână urme vizibile de bidinea sau pensulă; de asemenea, trebuie să aibă pigmentii bine fixați. Pentru aceasta, în compoziții se vor introduce uleiuri (de în, rapiță, floarea soarelui – conf. rețetelor din caietele de sarcini ale proiectantului sau din normativul C 3 – 76, caietul II, cap3).
- pasta de var preparată la punctul de lucru nu se va putea folosi la prepararea laptelui de var pentru zugrăveli decât după min. 3 – 5 zile de la preparare. Laptele de var folosit la zugrăveli se prepară prin amestecarea până la perfectă omogenizare a unei părți de var la 1,5 părți de apă (în volume). Laptelui de var i se adaugă 1 – 2% (în volume) ulei de în, de rapiță sau de floarea soarelui după care se amestecă până la omogenizare.
- la zugrăveli colorate, cu min. 24 ore înainte de execuție, se adaugă pigmenti în praf, până la nuanța dorită.
- înainte de utilizare, compoziția se strecoară prin site fine (900 ochiuri/cm²), cu țesătură din sârmă de alamă.
- compoziția de zugrăveala (preparat pentru cel puțin necesarul pentru o fațadă – la exterior, sau a unei încăperi – la interior), se transportă și se păstrează în butoaie sau galeți din tablă zincată sau plastic (în nici un caz din tablă neagră).