

## FIȘA PROIECTULUI

Denumirea proiectului

**AMENAJARE CENTRU PENTRU ARTĂ, TEHNOLOGIE ȘI EXPERIMENT, MULTIPLEXITY - faza II - C2**

Take Ionescu 56-58, Timișoara, jud. Timiș

Beneficiar:

**Primăria Municipiului Timișoara**  
Bd. C.D. Loga 1, 300030, Timișoara

Proiectant general:

**BIA Șerban I. Daniel Lucian**  
Aleea lezer 4, ap. 37, Cluj-Napoca  
Cod fiscal RO27954900

Proiectant de arhitectură:

**S.C. Punct Birou de Arhitectură S.R.L.**  
Aleea Băișoara 9, sc.3, et.1, ap. 94,  
Cluj-Napoca  
CUI 42643796, J12/1673/18.06.202

Proiectant de rezistență:

**S.C. Arhispațial Studio S.R.L.**  
Parvan Popescu 19, Târgoviște  
CUI RO16255469, J15/230/18.03.2004

Proiectant instalații:

**S.C. QMECK WORKS S.R.L.**  
Str. Vasile Alecsandri nr.1, Cluj-Napoca  
Cod fiscal RO37888510, J12/4392/2017

Proiectant instalații audio-video:

**SYSTEGRA ENGINEERING**  
Str. Erou Iancu Nicolae 11-19 B, loc. Voluntari,  
jud. Ilfov  
Cod fiscal RO30852136, J23/53/2022

Proiectant rețele edilitare:

**S.C. PRO-WASSER-AT S.R.L.**  
bd. C. Brâncoveanu 64, Timișoara  
CUI 111224810, J35/1235/1998

Proiectant instalații electrice exterioare:

**S.C. ELDD S.R.L.**  
str. Magnoliei, nr. 45, ap. 2, Timișoara  
CUI 16444603, J35/1541/2004

Proiectant instalații gaz:

**S.C. DIANLIV INSTAL S.R.L.**  
loc. Gilau, nr. 1315K, jud Cluj  
CUI RO 7997922, J12 2465/22.12.1995

Faza proiectului

**PT+DE** - Proiect tehnic și detalii de execuție



birou  
de arhitectură

## LISTA DE SEMNĂTURI

Proiectant general:

**BIA Șerban I. Daniel Lucian**

Șef proiect:

**Arh. Șerban I. Daniel Lucian**



Proiectant de arhitectură:

**S.C. Punct Birou de Arhitectură S.R.L.**

arch. Andrei Bacoșcă

arch. Mădălina Doroftei

arch. Ruxandra Grigoraș

arch. Lázár Csaba

arch. Mădălina Perju



birou  
de arhitectură

*Andrei Bacoșcă*  
*Mădălina Doroftei*  
*Ruxandra Grigoraș*  
*Lázár Csaba*  
*Mădălina Perju*

Proiectant de rezistență:

**S.C. Arhispațial Studio S.R.L.**

**Ing. Dan Stănel**



Proiectant instalații:

**S.C. QMECK WORKS S.R.L.**

Instalații electrice

**Ing. Liviu Petreus**

Instalații sanitare

**Ing. Kiss Kristian**

Instalații încălzire și climatizare

**Ing. Ciprian Georgiu**

*Liviu Petreus*

*Kiss Kristian*



Proiectant instalații audio-video:

**SYSTEGRA ENGINEERING**

**Ing. Dragomir Daniel**

**Ing. Ciocsirescu Roxana**

*Dragomir Daniel*

*Ciocsirescu Roxana*



Proiectant rețele edilitare:

**S.C. PRO-WASSER-AT S.R.L.**

**Ing. Simona Fântâneau**



Proiectant rețele electrice exterioare:

**S.C. ELDD S.R.L.**



AMENAJARE CENTRU PENTRU ARTĂ, TEHNOLOGIE ȘI EXPERIMENT, MULTIPLEXITY, FAZA II - C2

Adresa: Take Ionescu 56-58, Timișoara, jud. Timiș

Beneficiar: Primăria Municipiului Timișoara

Proiectant arhitectură: PUNCT birou de arhitectură SRL

Faza: P.T. - D.E.



birou  
de arhitectură

**Ing. Alin Tudor**

Proiectant instalații de gaz:

**S.C. DIANLIV INSTAL S.R.L.**

**Ing. Veres M. Zoltan**





## BORDEROU

### PIESE SCRISE

Fișa proiectului

Lista de semnături

Borderou

Memoriu tehnic general

#### Documentația tehnică arhitectură

Memoriu tehnic

Caiete de sarcini

Antemăsurătoare

Fișe tehnice

Program de control al calității

Referat privind verificarea de calitate

#### Documentație tehnică protecția taluzurilor excavației

Memoriu tehnic

Caiete de sarcini

Lista de cantități

Program de control al calității lucrărilor pe faze determinante

Referat privind verificarea de calitate

#### Documentație tehnică rezistență

Memoriu tehnic

Caiete de sarcini

Lista de cantități

Program de control al calității lucrărilor pe faze determinante

Referat privind verificarea de calitate

#### Documentație tehnică instalații electrice

Memoriu tehnic

Breviar de calcul

Cerințe fundamentale și criterii de performanță

Caiete de sarcini

Program de control al calității instalației electrice

Norme și reglementări

Specificații tehnice ale echipamentelor și materialelor

Program de control în faze determinante și în faze de execuție pentru rezistența și stabilitatea instalațiilor electrice

Liste de cantități

Fișe tehnice

Referat privind verificarea de calitate

#### Documentație tehnică instalații audio-video

Memoriu tehnic

Liste de cantități

Caiete de sarcini

Fișe tehnice

Referat privind verificarea de calitate

#### Documentație tehnică instalații sanitare și de stingere a incendiului

Memoriu tehnic





Cadru de reglementare  
Standarde și normative  
Listă echipamente și specificații tehnice  
Program de control al calității lucrării  
Program de control al calității lucrării în faze determinante  
Breviar de calcul  
Caiete de sarcini  
Liste de cantități  
Referat privind verificarea de calitate

#### **Documentație tehnică instalații de încălzire și climatizare**

Memoriu tehnic  
Cerințe fundamentale și criterii de performanță  
Cadru de reglementare  
Listă echipamente și specificații tehnice  
Program de control al calității lucrării  
Program de control al calității lucrării în faze determinante  
Breviar de calcul  
Caiete de sarcini  
Liste de cantități  
Liste de echipamente  
Referat privind verificarea de calitate

#### **Documentație tehnică instalații de gaz**

Memoriu tehnic  
Breviar de calcul  
Specificații tehnice ale materialelor  
Norme și prescripții tehnice  
Program de control al calității  
Program de faze determinante  
Caiete de sarcini  
Liste de cantități  
Fișe tehnice  
Referat privind verificarea de calitate la cerința Ig

#### **Documentație tehnică lucrări edilitare**

Memoriu tehnic  
Breviar de calcul  
Extras de măsuri pentru protecția muncii  
Grafic de realizare a investiției  
Program de control al calității  
Caiete de sarcini  
Lista cu cantități de lucrări  
Fișe tehnice  
Referat privind verificarea de calitate la cerința Is

#### **Documentație tehnică branșament apă**

Memoriu tehnic  
Breviar de calcul  
Extras de măsuri pentru protecția muncii  
Grafic de realizare a investiției  
Program de control al calității  
Caiete de sarcini





Lista cu cantități de lucrări  
Fișe tehnice  
Referat privind verificarea de calitate la cerința Is

#### Documentație tehnică instalații electrice exterioare

Memoriu tehnic  
Plan de securitate și sănătate conform HGR 300/2006  
Caiete de sarcini  
Program de control al calității  
Specificații tehnice tablouri electrice  
Referat privind verificarea de calitate la cerința le

#### Grafic de execuție

#### Liste cu cantități de lucrări

#### Deviz general

### PIESE DESENATE

#### Arhitectură

S-01 Plan de încadrare  
S-02 Plan de situație existent  
S-03 Plan de situație propus  
S-04 Identificare obiective investiție  
S-05 Plan organizare de șantier  
S-C2-01 Corp C2 - Plan subsol cota -5,00 m  
S-C2-02 Corp C2 - Plan subsol cota -3,10 m  
S-C2-03 Corp C2 - Plan parter axele 1-12, A-D  
S-C2-04 Corp C2 - Plan parter axele 1-12, D-G  
S-C2-05 Corp C2 - Plan parter axele 12-15, A-K  
S-C2-06 Corp C2 - Plan supanță axele 1-12, D-G  
S-C2-07 Corp C2 - Plan etaj axele 12-15, A-K  
S-C2-08 Corp C2 - Plan învelitoare  
S-C2-09 Corp C2 - Fațadă nord  
S-C2-10 Corp C2 - Fațadă est  
S-C2-11 Corp C2 - Fațadă sud  
S-C2-12 Corp C2 - Fațadă vest  
S-C2-13 Corp C2 - Secțiune 1-1A  
S-C2-14 Corp C2 - Secțiune 1-1B  
S-C2-15 Corp C2 - Secțiune 2-2  
S-C2-16 Corp C2 - Secțiune 3-3  
S-C2-17 Corp C2 - Secțiune 4-4 între axele 1-12  
S-C2-18 Corp C2 - Secțiune 4-4 între axele 12-15  
S-C2-19 Corp C2 - Secțiune 5-5

#### Detalii

S-D-C2-01 Detaliu de travee perete existent est  
S-D-C2-02 Detaliu de travee spațiu imersiv  
S-D-C2-03 Detaliu de travee intrare principală  
S-D-C2-04 Detaliu de travee spațiu imersiv  
S-D-C2-05 Detaliu de travee spațiu imersiv  
S-D-C2-06 Detaliu de travee perete existent ax12





- S-D-C2-07 Detaliu de travee perete existent sud
- S-D-C2-08 Detali de travee scară laboratoare tematice
- S-D-C2-09 Detaliu de travee perete existent ax A
- S-D-C2-10 Detaliu de travee perete existent ax GH
- S-D-C2-11 Detaliu de travee perete existent ax K
- S-D-C2-12 Detaliu de travee intrare mediatecă
- S-D-C2-13 Detaliu de travee ax 15 mediatecă
- S-D-C2-14 Detaliu scara principală spre spațiu imersiv
- S-D-C2-15 Detaliu acoperiș

### Confecții metalice

- S-CM-C2-01.0 Corp C2 - Antemăsurătoare parapet scară principală spațiu imersiv
- S-CM-C2-01.1 Corp C2 -Plan scară principală spațiu imersiv
- S-CM-C2-01.2a Corp C2 - Parapet scară principală spațiu imersiv segment A1-A2
- S-CM-C2-01.2b Corp C2 - Parapet scară principală spațiu imersiv segmentul A2-A5
- S-CM-C2-01.3a Corp C2 - Parapet scară principală spațiu imersiv segmentul B1-B2
- S-CM-C2-01.3b Corp C2 - Parapet scară principală spațiu imersiv segmentul B2-B3
- S-CM-C2-01.4a Corp C2 - Parapet scară principală spațiu imersiv segmentul C1-C2
- S-CM-C2-01.4b Corp C2 - Parapet scară principală spațiu imersiv segment C2-C3
- S-CM-C2-02.0 Corp C2 - Antemăsurătoare parapet și mână curentă scară evacuare spațiu imersiv
- S-CM-C2-02.1 Corp C2 - Parapet scară evacuare din spațiul imersiv segmentul A1-A3
- S-CM-C2-02.2 Corp C2 - Mână curentă scară evacuare din spațiul imersiv segmentul B1-B2
- S-CM-C2-03.0 Corp C2 - Antemăsurătoare mână curentă scară acces galerie circulabilă
- S-CM-C2-03.1 Corp C2 - Mână curentă scară acces galerie circulabilă axa 4'
- S-CM-C2-03.2 Corp C2 - Mână curentă scară acces galerie circulabilă axa 5'
- S-CM-C2-04.0 Corp C2 - Antemăsurătoare scară acces zonă supantă laboratoare tematice
- S-CM-C2-04.1 Corp C2 - Scară acces zonă supantă laboratoare tematice
- S-CM-C2-04.2 Corp C2 - Parapet supantă laboratoare tematice
- S-CM-C2-05.0 Corp C2 - Antemăsurătoare scară elicoidală acces supantă
- S-CM-C2-05.1 Corp C2 - Scară elicoidală acces supantă mediatecă
- S-CM-C2-05.2 Corp C2 - Scară elicoidală. Desfășurată vang lateral și desfășurată treaptă
- S-CM-C2-05.3 Corp C2 - Parapet supantă mediatecă
- S-CM-C2-06.0 Corp C2 - Antemăsurătoare mână curentă scară acces zonă personal
- S-CM-C2-06.1 Corp C2 - Scară acces zonă personal. Vedere orizontală
- S-CM-C2-06.2 Corp C2 - Scară acces zonă personal. Secțiuni 1-1, 2-2, 3-3
- S-CM-C2-06.3 Corp C2 - Scară acces personal. Secțiune 4-4
- S-CM-C2-06.4 Corp C2 - Scară acces personal. Secțiune 5-5

### Tablou de tâmplărie

#### Tablou de tâmplărie Corp C2

- S-TT-C2-PC 01 Perete cortină intrare principală 1 cu evacuare
- S-TT-C2-PC 02 Perete cortină intrare principală 2 cu evacuare
- S-TT-C2-L00 Luminator cu desfumare
- S-TT-C2-L01a Luminator cu desfumare
- S-TT-C2-L01b Luminator fără desfumare
- S-TT-C2-L02 Luminator zenital fără desfumare
- S-TT-C2-L03 Luminator cu desfumare
- S-TT-C2-L04 Luminator cu desfumare
- S-TT-C2-F01 Fereastră exterioară
- S-TT-C2-F02 Fereastră exterioară
- S-TT-C2-F03 Fereastră exterioară
- S-TT-C2-F04 Fereastră exterioară



AMENAJARE CENTRU PENTRU ARTĂ, TEHNOLOGIE ȘI EXPERIMENT, MULTIPLEXITY, FAZA II - C2

Adresa: Take Ionescu 56-58, Timișoara, jud. Timiș

Beneficiar: Primăria Municipiului Timișoara

Proiectant arhitectură: PUNCT birou de arhitectură SRL

Faza: P.T. - D.E.



birou  
de arhitectură

S-TT-C2-F05 Fereastră exterioară  
S-TT-C2-F06 Fereastră exterioară  
S-TT-C2-F09 Fereastră exterioară  
S-TT-C2-F10 Fereastră exterioară  
S-TT-C2-F11 Fereastră exterioară  
S-TT-C2-F12 Fereastră exterioară  
S-TT-C2-F13 Fereastră exterioară  
S-TT-C2-F14 Fereastră exterioară  
S-TT-C2-F15 Fereastră exterioară  
S-TT-C2-F17 Fereastră exterioară  
S-TT-C2-FI 01 Fereastră interioară cu sticlă REI180  
S-TT-C2-FI 02 Fereastră interioară cu sticlă REI180  
S-TT-C2-FI 03 Fereastră interioară cu sticlă REI180  
S-TT-C2-FI 05 Fereastră interioară acustică  
S-TT-C2-FI 06 Fereastră interioară  
S-TT-C2-FI 07 Fereastră interioară  
S-TT-C2-FI 08 Fereastră interioară  
S-TT-C2-FI 09 Fereastră interioară  
S-TT-C2-UE01a Ușă exterioară de evacuare  
S-TT-C2-UE01b Ușă exterioară  
S-TT-C2-UE02 Ușă exterioară de evacuare RF EI45C  
S-TT-C2-UE03 Ușă exterioară  
S-TT-C2-UE04 Ușă exterioară  
S-TT-C2-UE05 Ușă exterioară  
S-TT-C2-UE06 Ușă exterioară  
S-TT-C2-UE07 Ușă exterioară  
S-TT-C2-UE08 Ușă exterioară  
S-TT-C2-UI 01 Ușă interioară EI15 C  
S-TT-C2-UI 02 Ușă interioară EI15 C  
S-TT-C2-UI 03 Ușă interioară de evacuare EI15 C  
S-TT-C2-UI 04 Ușă interioară EI15 C  
S-TT-C2-UI 06 Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 07a Ușă interioară de evacuare  
S-TT-C2-UI 07b Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 08 Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 09 Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 10 Ușă interioară EI90 C  
S-TT-C2-UI 11 Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 12 Ușă interioară EI90 C  
S-TT-C2-UI 13 Ușă interioară cu izolație fonică  
S-TT-C2-UI 14 Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 15 Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 16a Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 16b Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 17 Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 18 Ușă interioară EI 90 C  
S-TT-C2-UI 19 Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 20 Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 21 Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 22 Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 23 Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 24 Ușă interioară  
S-TT-C2-UI 25 Ușă interioară





- S-TT-C2-UI 26 Ușă interioară
- S-TT-C2-UI 27 Ușă interioară
- S-TT-C2-UI 28 Ușă interioară
- S-TT-C2-UI 29 Ușă interioară
- S-TT-C2-UI 30 Ușă interioară
- S-TT-C2-UI 34 Ușă interioară cu izolație fonică 42dB
- S-TT-C2-UI 35 Ușă interioară
- S-TT-C2-UI 36 Ușă interioară
- S-TT-C2-UI 37 Ușă interioară cu izolație fonică 42dB
- S-TT-C2-UI 38 Ușă interioară EI15 C

#### Detalii mobilier

- S-M-C2-01A Detaliu garderobă
- S-M-C2-01B Detaliu garderobă
- S-M-C2-02 Detaliu Recepție
- S-M-C2-03 Detaliu loc de luat masa
- S-M-C2-04 Detalii mobilier spațiu personal
- S-M-C2-05A Detalii mobilier mediatecă
- S-M-C2-05B Detalii mobilier mediatecă
- S-M-C2-05C Detalii mobilier mediatecă

#### Detalii grupuri sanitare

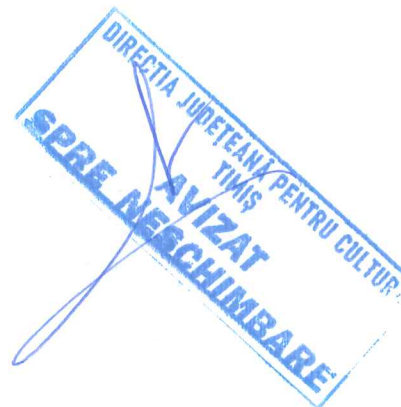
- S-GS-C2-S1-01 Plan grup sanitar subsol
- S-GS-C2-S1-02 Detaliu - GS B
- S-GS-C2-S1-03 Detaliu baie C2.S1.05
- S-GS-C2-S1-04 Detaliu GS F
- S-GS-C2-S1-05 Detaliu toaleta tip
- S-GS-C2-P-01 Plan grup sanitar parter C2
- S-GS-C2-P-02 Detaliu GS F - P.16
- S-GS-C2-P-03 Detaliu baie P.18
- S-GS-C2-P-04 Detaliu GS B - P.19
- S-GS-C2-P-05 Detaliu toaleta tip B
- S-GS-C2-P-06 Detaliu toaleta tip F

#### Detalii montaj plinte

- S-P Detalii montaj plinte

#### Detalii signalistică

- S-S-C2-01 Detaliu fixare signalistică fațada nordică
- S-S-C2-02 Detaliu fixare signalistică fațadă vestică
- S-S-C2-03 Detaliu fixare signalistică fațadă sudică



## AMENAJARE CENTRU PENTRU ARTĂ, TEHNOLOGIE ȘI EXPERIMENT, MULTIPLEXITY, FAZA II - C2

Adresa: Take Ionescu 56-58, Timișoara, jud. Timiș  
Beneficiar: Primăria Municipiului Timișoara  
Proiectant arhitectură: PUNCT birou de arhitectură SRL  
Faza: P.T. - D.E.



birou  
de arhitectură

### I. MEMORIU GENERAL

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

### AMENAJARE CENTRU DE ARTĂ, TEHNOLOGIE ȘI EXPERIMENT, MULTIPLEXITY - faza II - C2

Take Ionescu 56-58, Timișoara, jud. Timiș

#### 1.2. Amplasament

B-dul Take Ionescu 56-58, Timișoara, jud. Timiș

#### 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

### HCL Municipiul Timișoara nr. 330/07.09.2021

#### 1.4. Ordonatorul principal de credite

**Primăria Municipiului Timișoara**  
Bd. C.D. Loga 1, 300030, Timișoara

#### 1.5. Investitorul

**Primăria Municipiului Timișoara**  
Bd. C.D. Loga 1, 300030, Timișoara

#### 1.6. Beneficiarul investiției

**Primăria Municipiului Timișoara**  
Bd. C.D. Loga 1, 300030, Timișoara

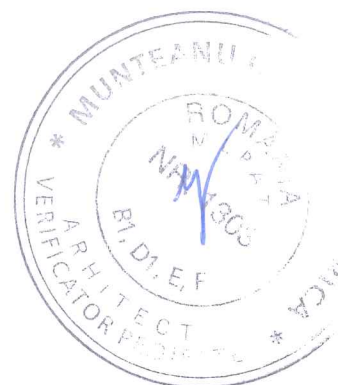
#### 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

Proiectant general:

**BIA Șerban I. Daniel Lucian**  
Aleea lezer 4, ap. 37, Cluj-Napoca

Proiectant de arhitectură:

**S.C. Punct Birou de Arhitectură S.R.L.**  
Aleea Băișoara 9, sc.3, et.1, ap. 94, Cluj-Napoca



### 2. Prezentarea scenariului aprobat în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

#### 2.1. Particularități ale amplasamentului

##### a). Descrierea amplasamentului

Terenul este situat în intravilanul municipiului Timișoara. Suprafața terenului de 13072 mp rezultă din însumarea celor două parcele cu suprafețele de 13048 mp, respectiv 24 mp. Lungimea frontului la bulevardul Take Ionescu este de 112,7 metri, iar adâncimea maximă a terenului este de 149,3 metri.

#### A. Regim juridic:

Terenul și clădirile de pe bulevardul Take Ionescu, nr. 56-58, se află în proprietatea Municipiului Timișoara, conform CF-urilor 455874 și 455875.



Pe amplasament nu sunt construcții înscrise pe lista monumentelor istorice, însă clădirea muzeului are valoare de patrimoniu și se consideră că poate fi asimilată unui monument de arhitectură. În vecinătate, deși nu în relație directă, există ansamblul clasat TM-II-a-B-06101, cămine muncitorești interbelice.

În viitorul Planul Urbanistic General al municipiului Timișoara - aflat în faza de aprobare - cele două subzone ale ansamblului Multiplexity sunt definite ca zonă construită protejată.

#### B. Regim economic:

Folosința actuală : teren intravilan

Categoria de folosință : curții construcții

#### C. Regim tehnic:

Destinația: Conform PUZ aprobat prin HCL nr. 260/07.07.2020 Refuncționalizare clădiri existente în "Centru pentru artă, tehnologie și experimente - Multiplexity"

#### b) Topografia

Pentru întocmirea prezentului proiect s-au realizat studii și ridicări topografice cu stație totală în sistem STEREO 70. De asemenea, s-au realizat lucrări de relevare geodezică și scanare 3D cu laser de mare precizie, inclusiv fotografiere în coordonate din stații de măsurare ale obiectivelor existente și cadrului natural sau construit aferent cu scanner 3D Zoller&Fröhlich Z+F IMAGER 5016.

Terenul este relativ plat, fără diferențe semnificative de nivel, prin urmare nu pune probleme deosebite de sistematizare verticală.

#### c) Clima

Timișoara se încadrează în climatul temperat continental, cu următoarele caracteristici:

- temperatura medie lunară minimă:  $-1^{\circ}\text{C}$ , ianuarie;
- temperatura medie lunară maximă:  $20-21^{\circ}\text{C}$ , iulie-august;
- temperatura minimă absolută:  $-35,3^{\circ}\text{C}$ ;
- temperatura maximă absolută:  $+40^{\circ}\text{C}$ ;
- temperatura medie anuală:  $+10,9^{\circ}\text{C}$ ;
- precipitațiile medii anuale: 631 mm.

Conform CR 1-1-3-2012 - "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", încărcarea caracteristică din zăpadă pe sol este  $s_{ok}=1.5\text{ kN/m}^2$ .

Conform CR 1-1-4-2012 - "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", zona se caracterizează printr-o presiune de referință a vântului  $q_{ref} = 0,60\text{ kN/m}^2$ .

#### d) Geologia și seismicitatea

1. Extras din studiul geotehnic preliminar „PUZ - Refuncționalizare clădiri existente în Centrul pentru Artă, Tehnologie și Experimente - Multiplexity”:

*Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul prospectat aparține Câmpiei Banatului, subdiviziunea Câmpia Timișului, aspectul orizontal conferind stabilitate terenului.*

*Geologic, zona aparține Bazinului Panonic, coloana litologică a acestui areal cuprinzând un etaj inferior afectat tectonic și o acoperire post tectonică.*

*La alcătuirea geologică a etajului inferior - presenonian, participă, în bază, formațiuni cristalofiliene, mezo- și pizonale, proterozoic superioare. [...] Peste formațiunile cristalofiliene se*



dispun formațiuni permieni și mezozoice. [...] Cuvertura post tectonică începe cu formațiunile senoniene, dispuse transgresiv și discordant peste depozite mezozoice mai vechi sau direct peste cristalin, lipsind însă, în general, în zone cu fundament ridicat. [...]

În final, depozitele cuaternare, cele care constituie, efectiv, în cele mai multe cazuri în această regiune, terenuri de fundare, au o răspândire largă. Ele sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formațiuni:

- aluvionare - aluviuni vechi și noi ale râurilor care străbat regiunea și intră în constituția teraselor și luncilor acestora;
- gravitaționale - reprezentate prin alunecări de teren și deluvii de pantă, ce se dezvoltă în zona de „ramă” a depresiunii;
- cu geneză mixtă (eoliană, diluvian proluvială) - reprezentate prin argile cu concrețiuni feromanganose și depozite de piemont.

În cazul de față, cu ocazia lucrărilor de teren efectuate pe amplasament, au fost identificate depozite aluvionare cuaternare, acoperite de umpluturi, eterogene, necompactate, realizate neorganizat. Dată fiind stratificația înclinată și încrucișată caracteristică sistemului fluvial (în care s-au acumulat depozitele străbătute prin foraj), precum și intervenția antropică, succesiunea stratigrafică întâlnită în astfel de depozite poate varia pe distanțe foarte mici.

Adâncimea de îngheț este de 0,6 - 0,7 m (conform STAS 6054/77).

Pentru elaborarea studiului geotehnic s-au executat două foraje geotehnice în exterior (5148-F1 - pe subzona 1 și 5148-F2 - pe subzona 2) de 8 metri adâncime și 2 teste de penetrare dinamică cu con de tip mediu (5148-DPM1 - pe subzona 1 și 5148-DPM2 - pe subzona 2) de 8 metri adâncime. Stratificația terenului pe subzona 2 poate fi descrisă astfel:

Adâncime (m)	Stratigrafie	Grosime (m)	Litologie	Descriere
0,00 - 0,50	umplutură	0,50	umplutură neomogenă	Formată din pietriș cu nisip cafeniu, cu bucăți de cărămidă
0,50 - 0,80	pachet coeziv 1	1,9	argilă prăfoasă nisipoasă	cafenie, plastic consistentă, cu resturi vegetale și oxizi de fier
0,80 - 1,70			argilă prăfoasă nisipoasă	cafenie, plastic consistentă, cu resturi vegetale și oxizi de fier
1,70 - 2,40			praf argilos nisipos	cafeniu-cenușiu, plastic consistentă, cu resturi vegetale și oxizi de fier
2,40 - 3,70	orizont nisipos 1	1,30	nisip prăfos	cafeniu, umed, mediu îndesat, bogat în oxizi de fier
3,70 - 5,00	pachet coeziv 2	4,30	argilă prăfoasă nisipoasă	cafenie, plastic consistentă, bogată în oxizi de fier și cu concrețiuni calcaroase
5,00 - 6,80			argilă prăfoasă nisipoasă	cenușiu-cafenie, saturată, plastic consistentă, bogată în oxizi de fier



6,80 - 8,00

argilă

cenușie, tare, cu oxizi de fier

Proba de pământ prelevată nu prezintă agresivitate chimică față de betoane, iar acviferul freatic a fost atins la adâncimea de 5,00 m, acesta fiind sub presiune. Nivelul liber al acviferului a fost înregistrat la adâncimea de 4,4 m. Nivelul hidrostatic maxim absolut poate varia, însă se estimează că acesta nu va depăși adâncimea de 3 metri față de CTA.

**Extras din studiul geotehnic pentru “Centru de Artă, Tehnologie și Experiment, Multiplexity”, realizat în septembrie 2020:**

“Condițiile geotehnice din amplasament au fost stabilite pe baza datelor provenite din 2 foraje (F1 și F2) cu adâncimea de 20 m din interiorul clădirii C2. Din foraje au fost prelevate probe de teren tulburate și netulburate în stuturi (acolo unde terenul a permis). S-au efectuat măsurători ale apei în foraje, atât în timpul săpării cât și ulterior (la cca 24 ore) pentru determinarea nivelului hidrostatic stabilizat.

Pe probele prelevate din foraje s-au efectuat încercări de identificare și clasificare (granulozitate, plasticitate), încercări de evidențiere a stării naturale a materialelor (umiditate și îndesare) și a proprietăților mecanice (deformabilitate și forfecare). Rezultatele încercărilor de laborator sunt prezentate în formulare specifice fiecărei încercări, precum și în fișele complexe ale forajelor anexate.

*Stratificația*

Sucesiunea straturilor interceptate în amplasament este prezentată detaliat în fișele complexe ale forajelor anexate, iar în ansamblu ea poate fi grupată în orizonturi litologice după cum urmează:

Interval adâncime (m)	Interval cote	Orizont	Descriere
0.00 ÷ 0.20/0.70	86.00 ÷ 85.30/85.80	Orizont 0	Beton+Umplutură
0.20/0.70 ÷ 3.30/3.50	85.30/85.80 ÷ 82.50/82.70	Orizont 1	Nisip prăfos/argilos cafeniu, cu plasticitate mare, plastic consistent tare, cu compresibilitate mare
3.30/3.50 ÷ 6.80/7.00	82.50/82.70 ÷ 79.00/79.20	Orizont 2	Argilă/Argilă prăfoasă cu calcar degradat și concrețiuni calcaroase, cu plasticitate medie-mare, plastic consistentă, cu compresibilitate mare
6.80/7.00 ÷ 9.00/9.30	79.00/79.20 ÷ 77.00/76.70	Orizont 3	Nisip argilos cenușiu, cu plasticitate medie, plastic consistent, cu compresibilitate mare
9.00/9.30 ÷ 15.40/15.60	77.00/76.70 ÷ 70.40/70.60	Orizont 4	Nisip cenușiu deschis, foarte uniform, mediu îndesat- îndesat
15.40/15.60 ÷	70.40/70.60 ÷	Orizont 5	Argilă nisipoasă cenușie cu calcar degradat și concrețiuni calcaroase, cu plasticitate mare, plastic



20.00	66.00	vârtos, cu compresibilitate mare
-------	-------	----------------------------------

*Caracteristici fizico-mecanice ale terenului*

Prin corelarea rezultatelor determinărilor din laborator și a testelor în situ, se recomandă următoarele valori caracteristice generale ale principalelor parametrii geotehnici pentru orizonturile considerate.

DENUMIRE	Greutate volumica	Modul de deformatie edometric/ Modul de deformatie liniara	Unghiul de frecare interna	Coeziunea
	$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	$E_{oed}/E$ kPa	$\phi$ grade	$c$ kPa
ORIZONT 1 - Nisip prăfos	19.50	12000	28	35
ORIZONT 2- Argila/ Argilă prăfoasă	19.00	8000	15	53
ORIZONT 3 - Nisip argilos	20.50	8000	30	5
ORIZONT 4 - Nisip cenușiu	<u>19.50</u>	<u>20000</u>	<u>34</u>	<u>0</u>
ORIZONT 5 - Argilă nisipoasă	19.50	12000	15	30

19.50 valori indicate pe baza încercărilor de teren (teste SPT) și a experienței similare

*Apa subterana*

La data execuției investigațiilor de teren, septembrie 2020, acviferul freatic, sub presiune cantonat în orizontul necoeziv are următoarele date:

Orizont acvifer	Interval ad. orizont [m]	Interval cote orizont [m nMN]	Adancime interceptie NHi/ Cota interceptie NHi [m] / [m nMN]	Adancime Nhs/ Cota Nhs [m] / [m nMN]
Acvifer 1	9.00/9.30 ÷ 15.40/15.60	77.00/76.70 ÷ 70.40/70.60	9.00/9.50 76.50/77.00	6.30/6.50 79.50/79.70

Din datele statistice, sub efectul variației regimului de precipitații, coroborat cu condițiile locale, nivelul apei subterane, poate înregistra oscilații de până la  $\pm 1.00$  m. În această situație se recomandă considerarea nivelului apei subterane  $NHs = 80.50$  m nMN

Având în vedere granulozitatea acviferului, se recomandă utilizarea unei valori a permeabilității de  $k_{med} = 1 \cdot 10^{-3}$  cm/s, care conform NP 134/2013 încadrează acviferul în domeniul D din graficul de mai jos care prevede ca pomparea se poate face prin foraje echipate cu filtre.

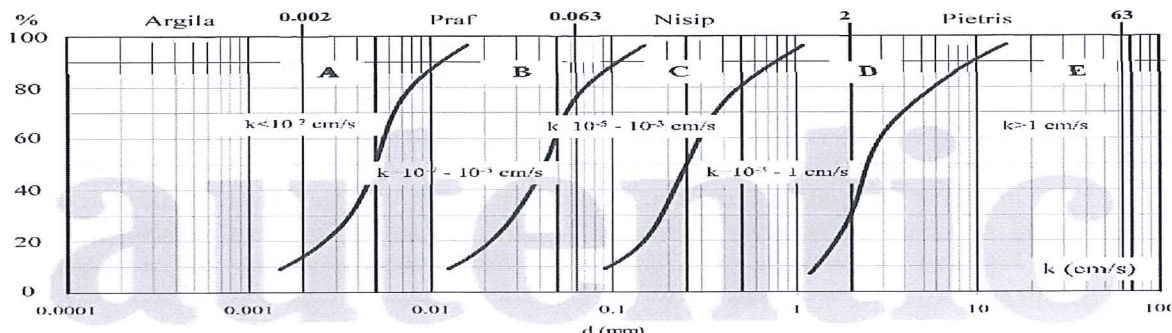




Figura 5 Grafic Orientativ pentru alegerea soluțiilor de coborâre a nivelului apei  
subterane în funcție de granulozitate și permeabilitatea pamanturilor

### Categoria geotehnică

Având în vedere condițiile întâlnite cu ocazia investigațiilor de teren și în laborator, amplasamentul poate fi încadrat în conformitate cu prevederile NP 074/2014 "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții" astfel:

Factori	Categoria	Punctaj
Condiții de teren	teren mediu	3 puncte
Apa subterană	fără epuizmente/ cu epuizmente normale	1-2 puncte
Clasificarea construcției	normală	3 puncte
Vecinătăți	fara riscuri	1 punct
Zona seismică	$a_g = 0.20g$	2 puncte
Total punctaj		10-11 puncte

Rezultă: Categoria geotehnica 2, risc geotehnic **moderat**.

### Concluzii și recomandări

Pe baza observațiilor și a cercetărilor de teren, se constată că în amplasament pe adâncimea investigată s-a interceptat stratificația descrisă mai sus.

Valorile caracteristice generale ale parametrilor geotehnici mai importanți ai orizonturilor interceptate de foraje sunt condiționate de menținerea umidității terenului la valori constante, atât în timpul realizării imobilului cât și a exploatării ulterioare.

La data execuției investigațiilor de teren (august 2020), apa subterană din acviferul freatic, sub presiune este interceptată la adâncimi de 9.00/9.50 m (67.50/77.00 m nMN) și are nivelul hidrostatic stabilizat la adâncimi cuprinse între 6.30/6.50 m (79.50/79.70 m nMN). În raport cu oscilațiile sezoniere coroborat cu condițiile locale (pierderile din rețelele edilitare) se recomandă ca nivelul hidrostatic al apei din acviferul freatic să se considere la cota 80.50 m nMN.

În raport cu condițiile geotehnice din amplasament și având în vedere sistemul de fundare adoptat: fundare directă la cota de fundare -6.00 m în Orizontul 2, conform NP 112/2014 "Normativ pentru proiectarea fundațiilor de suprafață", se poate lua în considerare o valoare a presiunii convenționale de bază pe teren:  $\bar{p}_{conv} = 200$  kPa.

Amintim că potrivit NP 112/2014 valoarea presiunii convenționale de bază recomandată mai sus este valabilă pentru o lățime a fundației  $B = 1$  m și pentru adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat  $D_f = 2$  m. Pentru alte lățimi și adâncimi ale fundațiilor, presiunea convențională de calcul se va corecta conform anexei D din NP 112/2014.

Pentru calculul definitiv al fundațiilor, în conformitate cu NP 112/2014, se vor efectua verificări la starea limită de serviciu, SLS (calculul tasărilor) și la starea limită ultimă, SLU (calculul capacității portante).

În raport cu sistemul de excavare adoptat, pentru menținerea stabilității pereților este necesară o soluție de sprijinire adecvată. În cazul în care sistemul de sprijinire are un caracter temporar (numai pe perioada de excavație) se poate analiza și varianta în care acesta să nu fie impermeabil.



Sistemul de excavare se va dimensiona în conformitate cu prescripțiile normativelor NP120/2014 "Normativ privind cerințele de proiectare și execuție a excavațiilor adânci în zone urbane", NP124/2010 "Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de susținere".

Funcție de adâncimea maximă a cotei de fundare, pe perioada de execuție, coborârea și extragerea apei subterane se poate realiza printr-un sistem combinat, respectiv "indirect" prin intermediul unor foraje de depresionare și dacă este cazul "direct" prin pompe cu sorburile protejate cu filtru invers, montate în "base" dispuse în colțurile săpăturilor, colectarea apei realizându-se prin șanțuri cu panta către "base".

La proiectare se vor avea în vedere măsuri de hidroizolare corespunzătoare ale fundațiilor și pereților încastrați în pământ și se va ține seama de subpresiunile apei subterane, având în vedere caracterul subpresiune al acviferului (stare limita UPL).

Accidentele locale observate la cotele de fundare (umpluturi, rezervoare îngropate, fundații vechi, canalizări, zone mârloase etc.), se vor îndepărta până la terenul natural și se vor umple cu materiale compactate corespunzător.

Sa va tine cont de faptul că investigația geotehnică prin foraje este o investigație punctuală, informația obținută fiind ulterior extrapolată la suprafața întregului amplasament.

Conform indicatorului Ts-1982 "Norme orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrări de terasamente", pământurile în care se vor executa săpăturile, se încadrează în următoarele categorii:

- sol și umpluturi	teren tare	II, II, II	afânare după săpare 14-28%
- argile (prăfoase)	teren tare	I, I, I	afânare după săpare 26-32%"

- studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

Pentru întocmirea prezentului proiect s-au realizat studii și ridicări topografice cu stație totală în sistem STEREO 70. De asemenea, s-au realizat lucrări de relevare geodezică și scanare 3D cu laser de mare precizie, inclusiv fotografiere în coordonate din stații de măsurare ale obiectivelor existente și cadrului natural sau construit aferent cu scanner 3D Zoller&Fröhlich Z+F IMAGER 5016.

- situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Amplasamentul dispune de echipare edilitară completă, fiind racordat la rețelele publice de apă, canal, electricitate și gaz.

- analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Factorii de risc care pot afecta investiția sunt:

- climatici - furtuni, inundații, îngheț;
- antropici - incendiu, defecțiuni cauzate de avarii ale utilităților, vandalism, utilizarea sau întreținerea necorespunzătoare.

## 2. Condiții hidrogeologice

### *Apa subterană*

La data execuției investigațiilor de teren, septembrie 2020, acviferul freatic, sub presiune cantonat în orizontul necoeziv are următoarele date:



Orizont acvifer	Interval ad. orizont [m]	Interval cote orizont [m nMN]	Adancime interceptie NHi/ Cota interceptie NHi [m] / [m nMN]	Adancime Nhs/ Cota Nhs[m] / [m nMN]
Acvifer 1	9.00/9.30 ÷ 15.40/15.60	77.00/76.70 ÷ 70.40/70.60	9.00/9.50 76.50/77.00	6.30/6.50 79.50/79.70

Din datele statistice, sub efectul variației regimului de precipitații, coroborat cu condițiile locale, nivelul apei subterane, poate înregistra oscilații de până la  $\pm 1.00$  m. În această situație se recomandă considerarea nivelului apei subterane  $NH_s = 80.50$  m nMN.

### 3. Condiții seismice

Conform codului de proiectare seismică – P 100/1/2013 perimetrul municipiului Timișoara corespunde zonei de calcul având următorii parametri:

- perioada de control (colț) a spectrului de răspuns,  $T_c = 0,7s$ ;
- Factorul de amplificare dinamică maximă a accelerației orizontale a terenului  $\beta_0 = 2,5$ .
- valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului  $a_g = 0,20g$  (accelerația terenului pentru proiectare), cu IMR = 225 ani și 20% factor de recurență în 50 de ani.

#### e) Devierile și protejările de utilități afectate

Nu e cazul.

#### f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon

Imobilul studiat și propus spre intervenție este în prezent racordat la utilitățile: apă, canal, electricitate. Având în vedere că instalațiile se vor înlocui în totalitate, cele existente nefiind conforme cu exigențele și necesitățile noii funcțiuni bransamentele utilităților se vor reface și ele. Aceste aspecte s-au detaliat în capitolele aferente specialităților de instalații.

#### g) Căile de acces permanente, căile de comunicații

Situl se învecinează:

- La Nord: bv. Take Ionescu;
- La Sud: imobil locuințe colective P+4E+2Er (complexul Teodor);
- La Vest: proprietăți private, locuințe și funcțiuni complementare;
- La Est: imobil locuințe colective P+11E (complexul Victoria) și apoi Ansamblul ISHO II, dezvoltat de TAKE PROJECT SRL (clădiri de locuințe colective, spațiu expozițional, servicii, birouri și parcaje).

Pe latura nordică există două accese care se păstrează: unul comun pentru tramvai și pietoni, iar al doilea pentru autovehicule. De asemenea, se propune realizarea unei legături pietonale pe latura vestică cu ansamblul ISHO.

#### h) Căile de acces provizorii

Nu sunt necesare căi de acces provizorii. Se vor utiliza căile de acces existente, conform planului de organizare de șantier.

#### i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Pe amplasament nu sunt construcții înscrise pe lista monumentelor istorice. Nu sunt afectate monumente istorice sau de arhitectură din zonă.

## 2.2 Soluția tehnică

AMENAJARE CENTRU PENTRU ARTĂ, TEHNOLOGIE ȘI EXPERIMENT, MULTIPLEXITY, FAZA II - C2

Adresa: Take Ionescu 56-58, Timișoara, jud. Timiș  
 Beneficiar: Primăria Municipiului Timișoara  
 Proiectant arhitectură: PUNCT birou de arhitectură SRL  
 Faza: P.T. - D.E.



birou  
de arhitectură

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectului de investiții

**Bilanț teritorial**

	Existent	Propus
<b>Suprafață teren</b>	<b>13072 m2</b>	<b>13072 m2</b>
<b>Suprafață construită la sol, din care:</b>	<b>4320 m2</b>	<b>4035,7 m2</b>
- C1 (clădire administrativă, regim de înălțime S+P+2E, conversie în Muzeu - Corneliu Miklosi, regim de înălțime S+P+2E)	310 m2	310 m2
- C2 (atelier, regim de înălțime P+supante, conversie în centru pentru artă, tehnologie și experiment, regim de înălțime S+P+supante)	2889 m2	2889 m2
- C3 (clădire pentru turnătorie, regim de înălțime P, conversie în bistro, regim de înălțime P+supantă)	314 m2	314 m2
- C4 (clădire administrativă, regim de înălțime S+P+E, conversie în spații pentru servicii de cazare, regim de înălțime S+P+E)	216 m2	216 m2
- C5 (clădire pentru vopsitorie, centrală termică, coș de fum, regim de înălțime P, conversie în HUB/spațiu co-working, regim de înălțime P+E tehnic parțial)	570 m2	285,7 m2
- C6 (Post transformare, regim de înălțime P, nu se modifică)	21 m2	21 m2
<b>Suprafață construită desfășurată</b>	<b>5958,49 m2</b>	<b>5823,45 m2</b>
POT	33%	31%
CUT	0,46	0,44
<b>Suprafață neconstruită, din care:</b>	<b>8752 m2</b>	<b>9036,3 m2</b>
- Suprafață pavată cu piatră naturală (andezit - 15x15x15)	553 m2	553 m2
- Suprafață pavată cu pavele de beton	7 m2	7 m2
- Suprafață pavată cu dale de beton 45x45 cm	255 m2	255 m2
- Suprafață ocupată de șine sau infrastructură conexă	72 m2	72 m2
- Suprafață împrejmuire	113 m2	113 m2
- Suprafață minerală sigilată - platforme beton sau asfalt	1590 m2	1590 m2
- Suprafață nesigilată - amestec de pământ, pietriș și alocuri piatră cubică	4373 m2	4373 m2
- Suprafață nesigilată - neamenajată	636 m2	636 m2
- Suprafață nesigilată - pietriș	-	284,3
- Suprafață verde	<b>1153 m2</b>	<b>1153 m2</b>
<b>Spațiu verde reglementat prin PUZ</b>	<b>min. 1307,2 m2</b>	

**Bilanț suprafețe pe clădiri**

Clădire	Etaj clădire	Suprafață construită	Suprafață construită desfășurată	Suprafață utilă

AMENAJARE CENTRU PENTRU ARTĂ, TEHNOLOGIE ȘI EXPERIMENT, MULTIPLEXITY, FAZA II - C2

Adresa: Take Ionescu 56-58, Timișoara, jud. Timiș

Beneficiar: Primăria Municipiului Timișoara

Proiectant arhitectură: PUNCT birou de arhitectură SRL

Faza: P.T. - D.E.



birou  
de arhitectură

		Existent	Propus	Existent	Propus	Existent	Propus
<b>C1</b>	Subsol	310	310	243,00	243,00	165,00	165,00
	Parter			310,00	310,00	235,00	235,00
	Etaaj 1			297,00	297,00	243,00	243,00
	Etaaj 2			295,00	295,00	266,00	266,00
	Pod					242,00	242,00
				<b>1145,00</b>	<b>1145,00</b>	<b>1151,00</b>	<b>1151,00</b>
<b>C2</b>	Subsol cota -5,00 m	2889	2889	0,00	266,36	0,00	218,93
	Subsol cota -3,10 m			0,00	130,56	0,00	99,50
	Parter			2889,00	2716,36	2600,51	2390,74
	Etaaj/Supanță			377,29	302,27	296,46	247,59
				<b>3266,29</b>	<b>3415,55</b>	<b>2896,97</b>	<b>2956,76</b>
<b>C3</b>	Parter	314	314	314,00	314,00	174,23	174,23
	Supanță			0,00	0,00	0,00	0,00
				<b>314,00</b>	<b>314,00</b>	<b>174,23</b>	<b>174,23</b>
<b>C4</b>	Subsol	216	216	216,00	216,00	154,44	154,44
	Parter			216,00	216,00	165,27	165,27
	Etaaj			210,20	210,20	159,12	159,12
				<b>642,20</b>	<b>642,20</b>	<b>478,83</b>	<b>478,83</b>
<b>C5</b>	Parter	570	285,7	570,00	285,70	473,95	473,95
	Etaaj			0,00	0,00	0,00	0,00
				<b>570,00</b>	<b>285,70</b>	<b>473,95</b>	<b>473,95</b>
<b>C6</b>		21	21	21,00	21,00	21,00	21,00
<b>Total</b>		<b>4320</b>	<b>4035,7</b>	<b>5958,49</b>	<b>5823,45</b>	<b>5195,98</b>	<b>5255,77</b>

**b) Varianta constructivă de realizare a investiției**

Diferențele între scenarii sunt legate de modul de utilizare și mobilare a spațiilor interioare, concretizându-se fizic în cantități și tipuri diferite de obiecte de mobilier. Altfel, având în vedere cerințele temei de proiectare, caracterul multifuncțional și dorința de adaptare în timp la necesitățile utilizatorilor, precum și maniera în care se impune a se interveni asupra clădirilor istorice, deosebirile dintre cele două variante sunt neînsemnate.

În privința soluției aleasă pentru obiectele de mobilier informațiile se găsesc în listele de cantități și fișele tehnice.

**c) Trasarea lucrărilor**

Materializarea pe teren a lucrărilor proiectate se va realiza în baza tabelului cu coordonate de trasare și a elementelor geometrice de trasare specificate în planul de situație trasare (planșa 02D - Plan de situație trasare din volumul Lucrări rutiere).



#### d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Pe durata execuției lucrărilor până la recepția finală, constructorului îi revine ca obligație protejarea materialelor și a lucrărilor realizate cu respectarea tehnologiei de execuție și a prevederilor din caietele de sarcini, în scopul asigurării parametrilor proiectați și a calității lucrărilor. În acest sens constructorul va lua măsuri deosebite privind:

- depozitarea materialelor în spații amenajate;
- transport și punerea în operă în timp optim;
- respectarea măsurilor impuse de furnizorii de materiale.

#### e) Organizarea de șantier

##### **A. Descrierea lucrărilor provizorii: Organizarea incintei, modul de amplasare a construcțiilor, amenajărilor și depozitelor pentru materiale**

Organizarea de șantier se va realiza în interiorul terenului ce face obiectul investiției cu acces auto posibil din strada Take Ionescu. La intrare se va monta panoul de identificare a investiției. Accesul va fi reglementat prin planul de pază al amplasamentului.

Pe acest teren constructorul va executa lucrări de organizare provizorii, numai cele strict necesare șantierului, impuse de execuția lucrărilor de bază, cât și de necesitățile șantierului.

Materialele de construcție care nu necesită măsuri de protecție deosebite se vor putea depozita în aer liber, în zona marcată pe planșa de organizare de șantier. Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperțiilor se vor depozita în incinta magaziei. În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii:

- Baracă personal - 3 buc.;
- Container tip birou - 4 buc.;
- Baracă materiale - 3 buc.;
- Container deșeuri - 3 buc.;
- Grup sanitar ecologic - 3 buc.;
- Pichet PSI complet echipat - 4 buc.

Organizarea șantierului se va realiza ținându-se cont de planșa de organizare de șantier.

Deșeurile rezultate pe perioada șantierului sunt de două tipuri: deșeuri menajere provenite de la personalul care lucrează și deșeuri tehnologice provenite din execuție. Pământul și molozul rezultate din demolări, excavări și decopertare vor fi preluate de către o firmă specializată, pe baza contractului de prestări servicii încheiat cu beneficiarul. Până la ridicarea acestora materialele vor fi depozitate conform planului de organizare de șantier.

Deșeurile menajere se vor colecta selectiv în containere special amenajate pentru plastic, hârtie, sticlă, metal etc. Asigurarea curățeniei în interiorul incintei revine contractantului lucrărilor de execuție.

Se va realiza o rampă dedicată spălării pneurilor vehiculelor la ieșirea din șantier. Rampa de spălare va fi racordată la canalizare. Se va amenaja un sistem de colectare a apelor pluviale care să nu permită antrenarea pământului și materialelor în afara organizării de șantier.

##### **B. Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente**

Această fază îi revine antreprenorului general.

##### **C. Asigurarea racordării provizorii la rețeaua de utilități urbane din zona amplasamentului**

Pentru buna desfășurare a lucrărilor de construcții, autoritatea contractantă trebuie să pună la dispoziția constructorului următoarele:

- suprafața de teren necesară pentru organizarea de șantier



- racordurile pentru utilități (apă, canalizare, energie, etc.) până la limita șantierului - se vor utiliza racordurile și bransamentele existente.

Parcarea autovehiculelor se va realiza conform planului de organizare de șantier.

La încheierea lucrărilor și închiderea șantierului, toate construcțiile provizorii sau utilajele utilizate vor fi demontate.

#### **D. Precizări cu privire la accese și împrejuriri**

Organizarea de șantier se va realiza în interiorul terenului ce face obiectul investiției, cu acces auto principal din B-dul Take Ionescu și un al doilea acces posibil de pe parcela vecină dinspre vest. La intrare se va monta panoul de identificare a investiției. Accesul va fi reglementat prin planul de pază al amplasamentului.

Împrejmuirea șantierului nu este necesară întrucât terenul este împrejmuit în prezent.

#### **E. Precizări privind protecția muncii**

Operațiile necesare executării lucrărilor, se vor face numai cu muncitorii cărora li s-a făcut instructajul special de protecția muncii. La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare:

Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, ediția 1993;

Legea Protecției Muncii Nr. 90/1996;

Norme generale de protecție a muncii, ediția 1996;

Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări.

În organizarea de șantier se vor găsi Punctul P.S.I. și Punctul de prim ajutor, împreună cu Trusa medicală de prim ajutor dotată conform Ordinului Ministrului Sănătății și Familiei 427/14.06.2002.

#### **Protecția arborilor și a biodiversității pe perioada șantierului**

Se recomandă să se ia toate măsurile pentru protejarea biodiversității în timpul lucrărilor de amenajare. Perioada de vârf a păsărilor care cuibăresc este între 1 martie și 31 iulie și se recomandă ca lucrările de întreținere a vegetației sau de îndepărtare a ei să fie făcute în afara acestei perioade.

Pentru protejarea arborilor existenți se vor respecta măsurile de protecție prevăzute în caietele de sarcini destinate protejării arborilor existenți pe parcursul implementării proiectului din capitolul lucrări peisagere și planul de organizare de șantier.

În cazul constatării unor exemplare care au suferit degradări pe parcursul lucrărilor de implementare, se consideră că este din culpa celui care execută lucrarea. Prin urmare, exemplarele în cauză vor fi supuse unor evaluări de către specialiști pentru a se stabili cuantumul despăgubirilor pe care prestatorul le va achita beneficiarului.

#### **Îndeplinirea cerințelor de calitate în construcții conform referatelor de verificare:**

##### **1. Cerința A - Rezistență și stabilitate**

Conform prevederilor din memoriul tehnic lucrări de rezistență.

##### **2. Cerința B - Siguranța în exploatare**

S-au prevăzut grupuri sanitare și vestiare, circuite separate pentru personal și marfă, trasee și căi de evacuare optime. S-au prevăzut pardoseli antiderapante, parapete și balustrade conform normelor, iluminare și ventilare naturală și artificială. Se asigură securitatea la intruziune și efracție. Elementele de compartimentare sunt din materiale durabile. S-au prevăzut parapete de protecție și balustrade proiectate conform normelor, gabaritele normate de circulații (lățimi și înălțimi), pante la



scări conform normelor. S-a asigurat accesul persoanelor cu dizabilități. S-au prevăzut grupuri sanitare pentru persoanele cu dizabilități. S-au prevăzut opritori de zăpadă la acoperiș.

### 3. Cerința C - Securitatea la incendiu

Conform scenariu de securitate la incendiu.

### 4. Cerința D – 4.1. Igiena și sănătatea oamenilor

Se respectă normele de protecție sanitară și de protecția mediului pe funcțiuni și față de vecinătăți. S-au prevăzut iluminat și ventilație naturale și artificiale, materiale de construcții corespunzătoare neemitente de radiații nocive pentru utilizatori, finisaje corespunzătoare funcțiunilor conform normelor sanitare în vigoare. S-au prevăzut grupuri sanitare și vestiare pentru personal. Se asigură înălțimi normate. Apele meteorice vor fi colectate prin scurgeri, jgheaburi și burlane racordate la rețeaua de canalizare, prezervarea mediului înconjurător și îndepărtarea gunoaielor menajere prin europubele.

#### 4.2. Refacerea și protecția mediului

S-a încercat reducerea pe cât posibil a impactului asupra mediului prin recuperarea materialelor refoșabile, prin folosirea materialelor naturale și evitarea folosirii în compoziția structurilor rutiere a cimentului și a mixajului de beton uscat. Nu sunt identificate surse de poluare a solului, aerului sau a apelor și nici afectarea de situri naturale protejate.

Proiectul prevede creșterea suprafețelor verzi, a diversității speciilor de plante și a numărului de arbori, cu efecte pozitive pentru atragerea insectelor benefice și a păsărilor - altfel spus, pentru creșterea biodiversității în mediul urban - și pentru microclimatul sitului. Reducerea suprafețelor sigilate sporește capacitatea de preluare naturală a apelor pluviale în sol, reduce suprasolicitarea rețelei publice de canalizare și deversarea în emisari a unor cantități prea mari de apă.

Parcățile de biciclete propuse, acoperite, iluminate și supravegheate, se adaugă la infrastructura velo a orașului și încurajează folosirea bicicletei ca mijloc de transport alternativ, contribuind la impactul benefic pe care acesta îl are asupra calității aerului din oraș.

Din punct de vedere ecologic, pavajul cu fundație din piatră spartă este un pavaj permeabil ce permite întoarcerea unei cantități de apă de ploaie în sol, spre deosebire de cel cu balast stabilizat cu lianți, care este impermeabil. Un alt aspect este faptul că cimentul este un material pentru a cărui fabricare se consumă cantități însemnate de energie și care, după finalul perioadei de utilizare, nu se poate recicla sau refoși. Pentru demolarea lui, în formă de beton, se consumă cantități mari de energie și resurse și generează praf. În formă de mortar de poză, acesta contaminează calupurile de piatră cu un strat greu de îndepărtat. De partea cealaltă, pietrișul și nisipul în stare naturală se pot recicla sau întoarce în mediul natural cu impact redus, iar calupurile de piatră montate în nisip, se pot recupera în stare perfectă și refoși.

#### 4.2.1. Impactul asupra calității aerului. Protecția.

Activitățile pentru realizarea propriu-zisă a intervențiilor proiectate nu conduc la emisii de poluanți, cu excepția gazelor de eșapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor, evacuarea deșeurilor și a poluanților generați de operațiile de sudură (particule cu conținut de metale, mici cantități de monoxid de carbon, dioxizi de azot, oxizi de azot). Emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente. Pentru limitarea impactului eventualele lucrări de sudură se vor efectua cât mai departe de limita șantierului, în interiorul zonei de intervenție. De asemenea, se vor crea perdele de praf pe toate limitele șantierului.

Alte măsuri recomandate în scopul diminuării impactului asupra factorului de mediu aer sunt:

- utilizarea echipamentelor și utilajelor corespunzătoare din punct de vedere tehnic, prevăzute cu sisteme performante de reținere și filtrare a poluanților emiși în atmosferă;
- efectuarea periodică a reviziilor și reparațiilor utilajelor, conform graficelor stabilite pe baza specificațiilor din documentațiile tehnice;



- poziționarea și reglarea utilajelor și echipamentelor, astfel încât acestea să funcționeze la parametri optimi, iar emisiile generate, inclusiv zgomotul produs, să se încadreze în limitele maxime admise de legislație;
- curățarea și stropirea periodică a zonei de lucru, pentru diminuarea cantităților de pulberi din atmosferă;
- utilizarea de carburanți cu conținut redus de sulf, aprovizionat de la stații de distribuție autorizate.

Energia termică necesară încălzirii celor 4 clădiri se va asigura prin intermediul unor centrale termice pe gaz amplasate într-o încăpere special amenajată din cadrul corpului C2. Apa caldă pentru consumul menajer va fi preparată local prin intermediul unor boilere electrice sau boilere cu o serpentină în cazul corpurilor C3 și C5.

S-a ales o soluție cu impact minim asupra factorului de mediu aer, cu emisii de noxe reduse  $\text{Nox} \leq 37 \text{ mg/kWh}$ , toate instalațiile folosite fiind de înaltă performanță.

#### 4.2.2. Impactul asupra solului. Protecția.

Principalele surse de poluare ale solului în timpul edificării obiectivului sunt reprezentate de diverse materiale, fie de utilajele folosite;

- scurgeri accidentale de produse petroliere, fie de la mijloacele de transport cu care se transportă diverse materiale, fie de la utilajele folosite;
- stocarea temporară necontrolată a materialelor și deșeurilor rezultate ca urmare a desfășurării activităților zilnice în cadrul organizării de șantier;
- depunerea pe sol a prafului rezultat din manipulările materialelor pulverulente cât și din lucrările de construcție executate.

În compoziția structurilor rutiere se va evita complet folosirea adaosului de ciment și a mixajelor de beton uscat.

În perioada de funcționare a obiectivului, având în vedere activitatea ce se va desfășura, nu este cazul a se face analiza aspectului privind generarea poluanților.

Se apreciază că impactul asupra solului este nesemnificativ luând în considerare posibilitatea de apariție a poluării solului în timpul execuției cât și al funcționării obiectivului.

#### 4.2.3. Impactul asupra apei. Protecția.

Pe timpul șantierului vor apărea ape pluviale impurificate din zona proiectului, ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție și ape uzate menajere rezultate de la organizarea de șantier ce va fi amenajată în perioada șantierului de construcție. Sursele posibile de poluare a apelor ca urmare a activității de construcție sunt nesemnificative și pot apărea în special în situații accidentale ca urmare a lucrărilor de execuție propriu-zisă, manevrarea materialelor de construcție, traficul de șantier și funcționarea utilajelor.

În timpul lucrărilor de execuție, conform legislației naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol.

Rampa de spălare a utilajelor va fi racordată la canalizare. Se va amenaja un sistem de colectare a apelor pluviale care să nu permită antrenarea pământului și materialelor în afara organizării de șantier.

Se estimează un impact negativ nesemnificativ, pe termen scurt.

În perioada de funcționare a obiectivului sursele potențiale de poluare pot fi cauzate de avarii accidentale la rețeaua de canalizare interioară. Se impune mentenanța adecvată și intervenția promptă în vederea remedierii avariilor la sistemul de canalizare intern.

Rețelele de canalizare pluviale preiau apele de ploaie colectate de pe clădiri prin burlane și de pe platforme prin guri de scurgere și le descarcă în bazinul de retenție, după preepurarea printr-un separator de nămol și hidrocarburi. Din bazinul de retenție apele pluviale sunt descărcate controlat, prin pompare în canalizarea menajeră din incintă. Prin reducerea suprafețelor amenajate sigilate s-a sporit capacitatea de preluare naturală a apelor pluviale în sol, și s-a redus suprasolicitarea rețelei publice de canalizare și deversarea în emisari a unor cantități prea mari de apă.



Separatorul este amplasat înainte de punctul de descărcare a apelor pluviale în bazinul de retenție ape pluviale. Separatorul prevăzut este cu by-pass cu capacitatea de  $Q=40/200$  l/s, fiind realizat din beton, de formă circulară cu 1 gură de vizitare.

Apele epurate trecute prin separator îndeplinesc condițiile de calitate prevăzute în normele NTPA-001/97 ("Normativul privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor evacuate în resursele de apă"). Concentrația maximă de hidrocarburi evacuate nu va depăși 5 mg/l.

#### 4.2.4. Impactul din punct de vedere al radiațiilor. Protecția.

Nu sunt prevăzute lucrări generatoare de radiații.

#### 4.2.5. Impactul asupra florei și faunei. Protecția.

Arborii existenți vor fi protejați pe toată durata șantierului.

#### 4.3. Gospodărirea deșeurilor generate de șantier

Deșeurile rezultate pe perioada șantierului sunt de două tipuri: deșeuri menajere provenite de la personalul care lucrează și deșeuri tehnologice provenite din execuție.

Deșeurile rezultate din demolări și pământul rezultat din excavări și decopertări vor fi preluate de către o firmă specializată, pe baza contractului de prestări servicii încheiat cu beneficiarul.

Deșeurile menajere se vor colecta selectiv în containere special amenajate pentru plastic, hârtie, sticlă, fier etc. Asigurarea curățeniei în interiorul incintei revine contractorului lucrărilor de execuție.

### 5. Cerința E - Izolarea termică și economia de energie

Eficiența energetică a fost avută în vedere în alegerea soluțiilor de renovare ținând cont de arhitectura clădirilor - a materialelor și decorațiilor fațadelor. Prin urmare, termoizolarea pereților s-a făcut cu tencuială termoizolantă pe bază de var și doar în zonele unde nu se acoperă elementele din cărămidă aparentă - socluri, pilaștri, cornișe, solbancuri, etc. În general și tencuielile interioare propuse pe pereții exteriori au proprietăți termoizolante, mai puțin în cele două hale, unde s-a urmărit conservarea atmosferei actuale prin păstrarea tencuielii, curățarea de praf și murdărie, cu repararea și înlocuirea doar a suprafețelor strict necesare. În schimb, s-au termoizolat în conformitate cu normele în vigoare planșeele de peste sol și acoperișurile. De asemenea, noile tâmplării din profile de oțel galvanizat vor avea nivelul de izolare termică necesar.

Clădirea C2 - Se asigură izolarea termică prin grosimea pereților exteriori de 60 cm grosime, termoizolație polistiren extrudat 10+4 cm la placa pe sol, termoizolația vată minerală 15 cm la acoperișul șarpantă, termoizolație vată minerală rigidă 20 cm la acoperișul terasă necirculabilă, termo-fono izolație vată minerală la pereții din gips-carton pe structură metalică. Colectarea apelor meteorice se realizează prin scurgeri, jgheaburi și burlane racordate la rețeaua de canalizare. Se prevăd hidroizolații la fundații, socluri, pereți, pardoseli.

### 6. Cerința F - Protecția la zgomot

Se asigură izolarea fonică prin grosimea pereților exteriori de 60 cm grosime, termo-fono izolații la planșee, pardoseli, placări și prin asigurarea etanșeității finisajelor și a tâmplăriei. Pereții de gips carton pe structură metalică sunt prevăzuți cu termo-fono izolație vată minerală.

Principalele surse de poluare fonică constau în folosirea utilajelor specifice realizării intervențiilor propuse și în traficul de șantier generat de transportul materialelor și evacuarea deșeurilor.

- **Proiectul va fi supus verificării tehnice pentru exigențele:**

**A1, A2** pentru structură;

**Af** pentru protecția taluzurilor;

**B1, D1, E, F** pentru arhitectură;

**CC, CI** pentru siguranță la foc;

**Ie** pentru instalații electrice și audio-video;



- Is** pentru instalații sanitare și edilitare;
- It** pentru instalații termice și de ventilație;
- Ig** pentru instalații de gaz.

## II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

Conversia ansamblului de arhitectură industrial - edilitară de pe Bulevardul Take Ionescu, nr. 56-58, Timișoara, conform cerințelor de temă prezentate în Memoriul Tehnic de Arhitectură, este partea cea mai amplă a unui proiect public în trei etape, care are scop realizarea unui complex de dotări culturale, dedicat expunerii și producției artistice și inovației științifice în sens larg, cu un interes concentrat asupra mijloacelor tehnologiei digitale și audio - video folosite în producția și experimentul artistic. Prezenta documentație detaliază etapa 2 a acestui proiect, fiind precedată de o etapa 1 care a avut ca obiect reamenajarea incintei exterioare a Muzeului de transport public Corneliu Miklosi, aflat vizavi de amplasament (bd. Take Ionescu nr. 83). Cele două obiective fac parte din vechiul depou de tramvaie al orașului, un ansamblu reprezentativ atât din punct de vedere al arhitecturii industriale, cât și pentru însemnătatea acestui tip de transport în istoria Timișoarei. Realizarea în trecut a Muzeului de transport public Corneliu Miklosi, odată cu relocarea treptată a activității depoului, a pornit tocmai de la valorificarea acestor elemente de patrimoniu fizic și imaterial. Hala muzeului de la nr. 83 a devenit între timp un spațiu binecunoscut publicului din Timișoara, care nu doar expune colecția de tramvaie, ci găzduiește ocazional diferite evenimente culturale.

Pornind de aici, odată cu preluarea celeilalte părți a depoului, cea care face obiectul prezentei documentații, administrația publică și-a propus înglobarea muzeului în noul ansamblu reîntregit, denumit MultipleXity, din care istoria tramvaiului timișorean urma să facă parte inerentă, prin nenumăratele urme și obiecte patrimoniale păstrate. Spațiul amprentat de tehnologia tramvaielor de altădată devine astfel scena și spațiul de producție al noilor tehnologii, de data aceasta conexa artelor.

Așadar, într-o primă fază s-a realizat reamenajarea curții muzeului și completarea sa cu elemente funcționale necesare primirii publicului, precum și înlocuirea și introducerea unor elemente de signalistică, prin care muzeul și incinta sa exterioară își anunță apartenența la MultipleXity. Etapa 1 a fost încheiată în cursul anului 2023.

**A doua fază care, în ansamblu, constă în reabilitarea și conversia clădirilor C2, C3, C4, C5 și în amenajarea curții, a fost la rândul ei reorganizată ca urmare a condițiilor de finanțare a investiției, în etape distincte:**

1. Amenajarea clădirii C2, rețelelor exterioare aferente și demolarea corpului centralei termice din clădirea C5 – **fac obiectul documentației de față.**

**AMENAJARE CENTRU PENTRU ARTĂ, TEHNOLOGIE ȘI EXPERIMENT, MULTIPLEXITY, FAZA II - C2**

Adresa: Take Ionescu 56-58, Timișoara, jud. Timiș

Beneficiar: Primăria Municipiului Timișoara

Proiectant arhitectură: PUNCT birou de arhitectură SRL

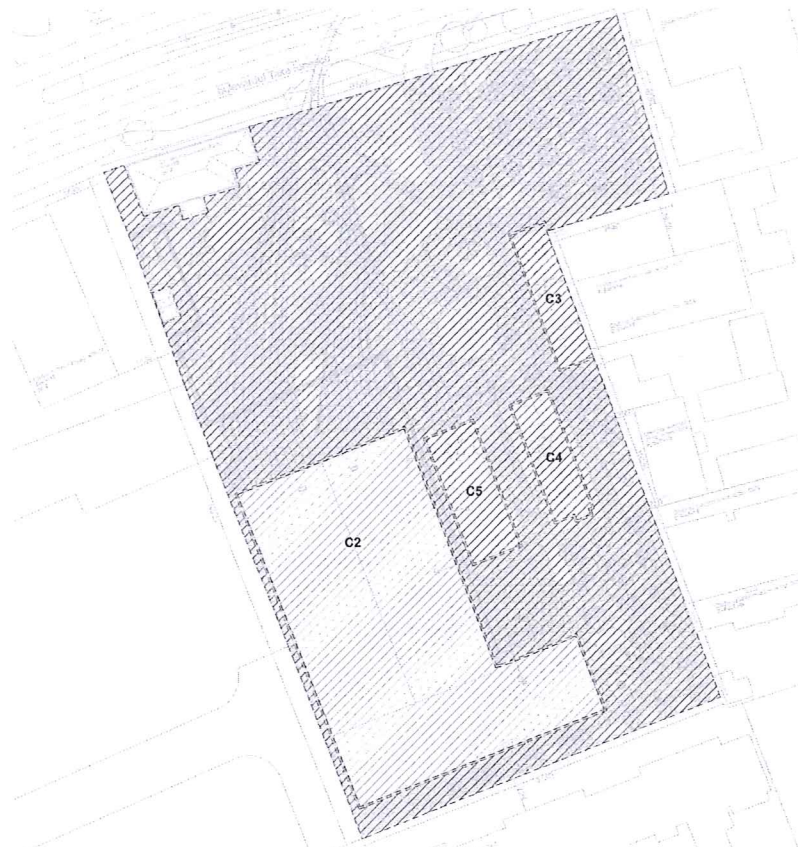
Faza: P.T. - D.E.



birou  
de arhitectură



2. Amenajarea clădirilor C3, C4, C5 și amenajarea exterioară – fac obiectul altei documentații.





O a treia fază, aflată în proiect, prevede transformarea clădirii administrative a STPT, aflată la aceeași adresă cu zona de intervenție din faza 2 (bd. Take Ionescu nr 56-58), în spații de birouri pentru MultipleXity, respectiv configurarea parterului ei ca spațiu muzeal, dedicat activității și memoriei inginerului Corneliu Miklosi, figură ilustră a istoriei tramvaiului timișorean. Prezența acestui spațiu muzeal vizavi de actualul muzeu de transport public ar avea de asemenea rolul de a întări unitatea între cele două subzone ale ansamblului, aflate de o parte și alta a bulevardului.

La nivel mai amplu, zona viitorului ansamblu MultipleXity este una care concentrează unele dintre cele mai mari schimbări în cadrul orașului, ca urmare a unor proiecte mai noi sau mai vechi, publice sau private, care vizează pe de o parte reabilitări ale unor importante spații publice, pe de alta conversii și mai ales mari proiecte imobiliare sau de regenerare urbană ce iau locul vechilor industrii ale cartierului Fabric.

### Arhitectură

Pe teren se află 6 clădiri: clădirea C1 - clădire administrativă, clădirea C2 - fostele ateliere de reparații tramvaie, clădirile C3 și C4 - clădiri administrative, clădirea C5 - clădire pentru vopsitorie, centrală termică și coș de fum și clădirea C6 - post transformare. Prezenta documentație se referă la reabilitarea și conversia funcțională a clădirii C2 și demolarea centralei termice, parte a corpului C5.

Construcțiile existente sunt în momentul actual în stare de uzură avansată datorită vechimii, a degradării finisajelor și elementelor de închidere (învelitori, tâmplării), dar și din cauza intervențiilor efectuate de-a lungul timpului, în contradicție cu arhitectura clădirilor, cu materialele și cu tehnica constructivă istorică, deficiențe care conduc progresiv la degradarea elementelor structurale și arhitecturale.

Organizarea clădirilor corespunde operațiunilor de reparații și întreținere a tramvaielor prin tehnologii și tehnici de lucru ce nu mai sunt folosite în prezent și nu este conformă cu cerințele noii funcțiuni din punctul de vedere al relațiilor funcționale și al confortului și siguranței în exploatare, configurația lor oferind în schimb posibilitatea de a fi adaptate unor noi utilizări, prin dimensiunile și proporțiile spațiilor.

Prin tema de proiectare se trasează următoarele cerințe funcționale:

- spații multifuncționale pentru expoziții și evenimente;
- spațiu imersiv - spațiu de proiecție izolat fonic și climatizat, fără iluminat natural și fără posibilitate de perturbare din exterior;
- spații pentru ateliere și seminarii;
- laboratoare tematice destinate explorării de către public a unor teme de actualitate din domeniul științei și tehnologiei;
- spații pentru producția digitală, cu zone de lucru la calculator, stații grafice, server etc.
- spații de depozitare, zone de depozitare integrate în soluția de arhitectură și corelate cu spațiile de lucru (lab, co-working, proiecte);
- atelier de bricolaj;
- garderobă cu dulapuri cu cheie/cod pentru vizitatori;
- zonă dedicată copiilor, de joacă și educație;
- depozit de resurse - mediatecă, bibliotecă, zonă cu acces la raft de cărți și informații digitale, acces la componente tehnice;
- spații comune pentru pauze;
- grupuri sanitare ce deservește publicul din toate zonele funcționale;
- spațiu pentru serviciul de pază;
- spații tehnice pentru echipamente de instalații de apă, de încălzire, electrice, IT, PSI etc.

Proiectul propune:



- consolidarea structurală și reabilitarea clădirii C2;
- eliminarea surselor generatoare de degradări;
- adaptarea funcțională pentru a permite organizarea și dotarea centrului conform cu exigențele temei de proiectare, astfel încât să ofere oportunitatea organizării unei game largi de evenimente, să încurajeze creativitatea și comunicarea prin legăturile dintre funcțiuni și interior-exterior, precum și flexibilitate raportată la cerințe ce se pot schimba în viitor;
- atingerea unui nivel superior de finisare și dotare a spațiului interior și exterior și, drept urmare, încurajarea folosirii lui și îmbunătățirea experienței utilizatorului;

### Clădirea C2

Clădire ce adăpostește atelierele de reparații tramvaie, este propusă să devină spațiul principal al centrului. Aceasta este compusă din trei zone definite de etapele de edificare și soluțiile constructive diferite:

- Zona 1, cele două hale cu ferme metalice;
- Zona 2, atelierele din spatele zonei 1, cu stâlpi și planșeu din beton armat;
- Zona 3, adiacentă zonei 2, clădirea fostei arhive, cu șarpantă din lemn.

Zona 1 va conține: un spațiu pentru proiecții video - numit spațiu imersiv, o zonă de expoziții, o zonă pentru laboratoare tematice, zona 2: o zonă pentru producție digitală și un mic studio de înregistrări, un atelier de bricolaj, depozit, grupuri sanitare și spațiu pentru centrala termică, iar zona 3 va cuprinde: o mediatecă cu ateliere pentru copii și o zonă pentru personal.

#### Intervențiile la zona 1 vizează:

- consolidări structurale;
- construirea spațiului imersiv (o încăpere din beton cu dimensiunile interioare de Lxlxh de 13,6x10,8x7,8 m inserată în hala 1). Aceasta este una din funcțiunile cheie ale ansamblului, cu exigențe specifice în ce privește dimensiunile spațiului interior, relațiile sale cu alte spații și echiparea tehnică;
- demolarea unor pereți și planșee interioare și desfacerea unor poduri rulante;
- refacerea pardoselilor și a plăcilor suport, precum și termoizolarea acestora;
- termoizolarea acoperișului;
- înlocuirea învelitorii existente și a elementelor de tinichigerie;
- curățarea tencuielii interioare existente și înlocuirea parțială a acesteia cu tencuială pe bază de var cu proprietăți termoizolante;
- înlocuirea tencuielii exterioare cu tencuială pe bază de var cu proprietăți termoizolante;
- restaurarea tâmplăriilor și înlocuirea acestora acolo unde sunt prea degradate;
- dublarea tâmplăriilor restaurate spre interior cu tâmplării noi cu proprietăți termoizolante;
- înlocuirea lemnului aflat în timpanele fațadelor;
- refacerea sau completarea elementelor arhitecturale degradate (goluri modificate, arce, cornișe, solbancuri, socluri etc.).

#### Intervențiile la zonele 2 și 3 presupun:

- consolidări structurale;
- refacerea pardoselilor și a plăcilor suport, precum și termoizolarea acestora;
- termoizolarea acoperișului;
- înlocuirea învelitorii existente și a elementelor de tinichigerie;
- compartimentări ușoare din gips-carton;
- înlocuirea tencuielii exterioare cu tencuială pe bază de var cu proprietăți termoizolante;
- curățarea tencuielii interioare existente și înlocuirea parțială a acesteia cu tencuială pe bază de var cu proprietăți termoizolante;
- restaurarea tâmplăriilor și înlocuirea acestora acolo unde sunt prea degradate;
- refacerea sau completarea elementelor arhitecturale degradate (goluri modificate, arce, cornișe, solbancuri, socluri etc.);
- dublarea tâmplăriilor restaurate la interior cu tâmplării noi cu proprietăți termoizolante;



- finisaje interioare noi.

Etaj	Cod identificare	Nume	Suprafață utilă	Pardoseală
SUBSOL cota -5,00 m	C2.S2.01	Scară	9,67	Terrazzo plăci
SUBSOL cota -5,00 m	C2.S2.02	Hol	35,63	Terrazzo turnat
SUBSOL cota -5,00 m	C2.S2.03	Depozit	13,54	Beton elicopterizat
SUBSOL cota -5,00 m	C2.S2.04	Depozit	11,04	Beton elicopterizat
SUBSOL cota -5,00 m	C2.S2.05	Spațiu imersiv	144,70	Șapă șlefuită vopsită
SUBSOL cota -5,00 m	C2.S2.06	Scară	4,35	Terrazzo plăci
<b>Total SUBSOL cota -5,00 m</b>			<b>218,93</b>	
SUBSOL cota -3,10 m	C2.S1.01	Scară	24,33	Terrazzo plăci
SUBSOL cota -3,10 m	C2.S1.02	Hol	20,83	Terrazzo plăci
SUBSOL cota -3,10 m	C2.S1.03	Garderobă	20,29	Terrazzo plăci
SUBSOL cota -3,10 m	C2.S1.04	GS B	13,59	Terrazzo plăci
SUBSOL cota -3,10 m	C2.S1.05	GS D	3,74	Terrazzo plăci
SUBSOL cota -3,10 m	C2.S1.06	GS F	16,72	Terrazzo plăci
<b>Total SUBSOL cota -3,10 m</b>			<b>99,50</b>	
PARTER	C2.P.01	Windfang	77,44	Terrazzo turnat
PARTER	C2.P.02	Foaier / Spațiu expozițional	342,24	Terrazzo turnat
PARTER	C2.P.03	Scară	13,13	Terrazzo plăci
PARTER	C2.P.04	Server	20,40	Beton elicopterizat
PARTER	C2.P.05	Laboratoare tematice	192,75	Dușumea lemn stejar
PARTER	C2.P.06	Hol	16,42	Terrazzo turnat
PARTER	C2.P.07	Spațiu de luat masa	36,47	Terrazzo turnat
PARTER	C2.P.08	Windfang	78,35	Terrazzo turnat
PARTER	C2.P.09	Spațiu expozițional / atelier	855,47	Terrazzo turnat
PARTER	C2.P.10	Hol	54,95	Terrazzo turnat
PARTER	C2.P.11	Atelier producție digitală	148,69	Terrazzo turnat
PARTER	C2.P.12	Studio înregistrări audio	12,22	Parchet
PARTER	C2.P.13	Studio înregistrări audio	21,71	Parchet
PARTER	C2.P.14	Depozit	56,16	Beton elicopterizat
PARTER	C2.P.15	Atelier bricolaj	109,00	Beton elicopterizat



PARTER	C2.P.16	GS F	23,44	Terrazzo plăci
PARTER	C2.P.17	Hol	9,33	Terrazzo plăci
PARTER	C2.P.18	G.S.	4,15	Terrazzo plăci
PARTER	C2.P.19	GS B	21,20	Terrazzo plăci
PARTER	C2.P.20	Spațiu tehnic / Centrală termică	40,98	Beton elicopterizat
PARTER	C2.P.21	Hol	10,72	Terrazzo turnat
PARTER	C2.P.22	Cameră întreținere	15,68	Beton elicopterizat
PARTER	C2.P.23	Scară	6,18	Terrazzo plăci
PARTER	C2.P.24	Garderobă	13,94	Parchet
PARTER	C2.P.25	Mediatecă	140,98	Parchet
PARTER	C2.P.26	Atelier	29,91	Parchet
PARTER	C2.P.27	Atelier	35,22	Parchet
PARTER	C2.P.28	Windfang	3,61	Ștergător picioare
<b>Total PARTER</b>			<b>2390,74</b>	
ETAJ / SUPANTĂ	C2.E.01	Galerie circulabilă	62,28	Parchet
ETAJ / SUPANTĂ	C2.E.02	Laboratoare tematice	73,15	Parchet
ETAJ / SUPANTĂ	C2.E.03	Spațiu pentru personal	37,42	Parchet
ETAJ / SUPANTĂ	C2.E.04	Sală ședințe	25,57	Parchet
ETAJ / SUPANTĂ	C2.E.05	Supantă mediatecă	49,17	Parchet
<b>Total ETAJ / SUPANTĂ</b>			<b>247,59</b>	
<b>TOTAL C2</b>			<b>2.956,76</b>	

Organizarea spațială și funcțională este descrisă în următorul tabel:

#### Clădirea C5

Cea mai importantă intervenție la această clădire presupune demolarea centralei termice, lăsând loc pentru extinderea curții în zona din spate a ansamblului. Clădirea fostei vopsitorii va fi transformată într-un spațiu de tip "co-working" (spațiu cu birouri de lucru de închiriat), iar coșul de fum va fi păstrat ca un element de reper în noul spațiu exterior format. Prezenta documentație conține doar demolarea menționată.

- **Descrierea tehnologiei de demolare, conform memoriului tehnic de rezistență și a expertizei tehnice de demolare a corpului C5:**

##### 1. Demolare structură rezistență

###### 1.1 Generalități

Demontarea clădirilor menționate mai sus vor include și instalațiile aferente construcțiilor (electrice, sanitare, încălzire și ventilare) aferente.

Se vor demola fundațiile de mică adâncime (cca. 1.00 m) de la construcțiile anexe precum și platformele din beton armat se vor demola în întregime.



Fundațiile aflate la adâncimi mari se vor demola până maxim la cota -0.50m. Finalizarea demolării acestor zone se va face după elaborarea proiectului viitoarelor construcții pentru a nu tulbura terenul și a mări astfel costurile cu fundarea acestora.

Demolările se execută numai pe bază de autorizație de dezafectare conform legii 50/91, cu modificările și completările ulterioare.

Toate proiectele trebuie să fie verificate și stampilate de către un specialist autorizat (MDRT) ministerul dezvoltării regionale și turismului pentru exigențele de calitate A1, A2 și Af în conformitate cu legea 10/1995 și HGR nr. 925/199595.

Specificațiile autorităților se consideră obligatorii; modificările inutile ale proiectelor și noi proceduri de aprobare vor fi evitate.

#### 1.2 Demolarea construcțiilor de beton și beton armat

##### 1.2.1 Instrucțiuni tehnice privind lucrările de demolare prin metode clasice ale clădirilor

La baza acestor instrucțiuni stau prevederile cuprinse în "Ghid privind execuția lucrărilor de demolare a elementelor de construcție de b.a." – GE 022 – 1997.

Lucrările de demolare se execută numai pe baza autorizației de desființare conform legii 50/91.

Conform ghidului, antreprenorul are obligația întocmirii pentru fiecare obiect în parte supus demolării, a unei documentații specifice la nivel de fișă tehnologică prin care se vor indica:

- descrierea în amănunt a tehnologiei de demolare în corelare directă cu posibilitățile și dotările tehnice de care dispune;
- precizările mijloacelor tehnice de care dispune pentru fiecare fază sau etapă de execuție;
- succesiunea fazelor de lucru.

În întocmirea fișelor tehnologice pentru desființarea prin metode clasice a clădirilor sus menționate se va avea în vedere îndeplinirea următoarelor cerințe:

- începerea lucrărilor de demolare se face numai după debransarea respectivei clădiri de la principalele utilități cu risc industrial: energie electrică, gaze naturale, oxigen, hidrogen, aer comprimat, etc. cât și a dezafectării și evacuării din clădire și a tuturor echipamentelor și instalațiilor tehnologice;
- desființarea prin demolare a clădirii se va realiza etapizat de sus în jos. De regulă, fiecărui nivel numerotat de sus în jos îi corespunde o etapă de execuție a demolării;
- trecerea de la o etapă la alta de demolare va fi condiționată obligatoriu de desființarea tuturor elementelor structurale și nestructurale aferente nivelului până la cota planșeului;
- desfacerea și îndepărtarea elementelor structurale ale unui nivel corespunzător unei etape se va efectua pe faze în succesiunea de mai jos:

Faza 1 – corespunzătoare plăcilor din planșeu;

Faza 2 – corespunzătoare grinzilor secundare și a celor de cadru;

Faza 3 – corespunzătoare stâlpilor;

În cadrul fiecărei faze desfacerea elementelor structurale aferente planșeelor se va realiza prin asigurarea acestora pe turnuri de eșafodaj, rezemate pe planșeul nivelului inferior.

Disponerea în plan a acestora vor asigura rezemarea fiecărui tronson de placă pe cel puțin patru turnuri de eșafodaj, iar al fiecărei grinzi sau tronson de grindă pe cel puțin două turnuri de eșafodaj.

Toate elementele desfăcute în fazele sus menționate se vor îndepărta de pe construcție și se vor depozita pe o platformă de la nivelul terenului unde se va proceda la fragmentarea ei cu foarfecele de tăiat beton.



Este interzisă depozitarea temporară a elementelor desfăcute pe planșeul nivelului respectiv, sau desființarea concomitentă a mai multor nivele deodată prin prăbușire necontrolată.

Desfacerea elementelor de structură se va realiza prin șituirea acestora după contururi de decupare, în urma cărora vor rezulta tronsoane al căror gabarit și masă va fi corelat cu capacitatea utilajelor de ridicat de care dispune unitatea executantă.

Șituirea elementelor din beton armat se realizează inițial numai în grosimea secțiunii de beton elementele fiind rezemate pe turnuri de eșafodaj. eliberarea totală a tronsoanelor decupate se realizează prin tăierea armăturilor numai după asigurarea acestora în cârligul macaralei.

Dispozitivele de manipulare și pozițiile de agățare ale tronsoanelor ce urmează a fi îndepărtate de pe construcție se stabilesc prin fișele tehnologice întocmite de executant.

Se interzice ca agățarea să se realizeze prin urechi de agățare sudate pe armătura decopertată a elementelor, sau a unor mustăți ale acestora.

Agățarea se va realiza numai prin intermediul unor dornuri introduse în găuri forate, în prealabil la fața locului, în tronsoanele ce au fost precizate în fișele tehnologice. Principiile de demolare precizate mai sus sunt aplicabile numai în condițiile existenței fișelor tehnologice de demolare întocmite de antreprenor.

#### 1.2.2 Principii și reguli generale

Modul de fragmentare a unor elemente de beton în vederea desfacerii se va stabili pe baza unei analize detaliate atât a alcătuirii structurii, cât și a posibilităților de manipulare și transport, astfel ca numărul subsansamblelor rezultate să fie cât mai redus și cu complicații minime de fragmentare.

Prin proiectul de detaliu se va indica ordinea de demontare a elementelor, cât și eventualele măsuri de sprijinire sau ancorare necesare pentru evitarea prăbușirilor, orice modificare urmând să fie avizată în prealabil de proiectant.

În cazul în care construcția care se demolează este lipită de alte construcții, aceasta se va face numai pe baza unei expertize întocmită de un expert atestat MDTR.

Nu se va începe demontarea componentelor înainte de amenajarea spațiilor necesare depozitării corespunzătoare a acestora. Sudurile pe plăci înglobate vor fi tăiate cu scule rotative cu disc abraziv.

Se vor reduce la minimum operațiile de spargere și curățare de beton executate pe structură, în special în poziții de lucru incomode.

Nu se va desolidariza de restul structurii nici un element decât după demontarea tuturor elementelor care reazemă pe acesta.

Elementele care nu au suficientă stabilitate vor fi menținute în macara sau ancorate corespunzător în timpul eliminării monolitizărilor.

Limitatoarele de sarcină ale macaralelor vor fi reglate în concordanță cu greutatea elementelor ce se demontează.

La demontarea elementelor structurale se vor utiliza macarale care au capacitatea maximă efectivă cu cel puțin 30% mai mare decât cea evaluată a elementelor ce se demontează.

Înainte de ridicarea unui element se va verifica cu atenție dacă diversele legături de monolitizare au fost eliminate integral.

Pentru evacuarea molozului rezultat din spargeri investitorul, în acord cu antreprenorul, va stabili locul de depozitare a acestuia.

#### 1.2.3 Dezmembrarea acoperișurilor și planșeelor monolite



Înainte de demolarea acoperișului, se va decoperta învelitoarea și șarpanta dacă este cazul.

În cazul planșeului monolit, se va proceda astfel:

- se va împărți planșeul în carioaje;
- pe conturul acestui carioaj se va sparge betonul, pe toată grosimea planșeului după care se vor realiza patru puncte de agățare prin realizarea unor găuri pentru introducerea cablurilor și se va agăța la macara;
- după agățarea în macara a zonei de planșeu decupată, se va proceda la tăierea armăturilor. În cazul în care există grinzi metalice fixate pe lungime cu praznuri de elementele din beton, atunci zona în care s-a spart placa se vor tăia și capetele profilului cu flacăra oxiacetilenică și porțiunea de planșeu decupată se va evacua împreună cu grinzile metalice.

Greutatea unei zone de planșeu decupată va interveni la alegerea capacității de ridicare a macaralei.

#### 1.2.4 Dezmembrarea stâlpilor

Tronsoanele de stâlp vor fi tăiate după ce sunt asigurate prin legare la macaraua de dezafectare. Stâlpii din beton armat prefabricat dintr-o singură bucată, vor trebui să fie secționati în aproximativ 4 (patru) bucăți și la nivelul cotei paharului.

Operațiunea de separare se va executa numai cu elementul susținut în cârligul macaralei și șufele în ușoară tensiune.

Secționarea se va realiza prin spargerea betonului pe contur până la eliberarea armăturilor pe cca 10 cm, pe o înălțime de 50 cm în porțiunea de deasupra planșeului, operația desfășurându-se de pe planșeul respectiv. După desfacerea armăturilor, se vor practica în zona respectivă găuri la distanța de 10 cm, cu diametrul 32 mm, pe toată lățimea stâlpului.

După forarea găurilor, stâlpul se va ancora în macara, după care, cu stâlpul ancorat se vor face următoarele operațiuni:

- se vor tăia cu flacăra oxiacetilenică sau cu disc abraziv armăturile;
- în găurile realizate în masa betonului se va introduce un spărgător cu pivot care este compus din două părți în formă de semilună;
- între cele două semiluni se va introduce o pană, iar prin baterea panii cu barosul, betonul din zona respectivă se va fisura, permițând astfel să se separe porțiunea de stâlp agățată în macara.

În cazul grinzilor monolite care se îmbină cu stâlpii prefabricați printr-o zonă de monolitizare, grinda se secționează la capete prin spargere pe o zonă de 50 cm de la marginea stâlpului și se manipulează cu macaraua.

#### 1.3 Demolare zidărie

Procedee de lucru

Execuția lucrărilor de demolare/desfacere se va realiza numai pe baza proiectului tehnologic vizat de responsabilul tehnic cu execuția.

Poziția muncitorilor va fi de regulă deasupra elementelor de demolat. Înainte de desfacerea/demolarea pereților din zidărie interioari se va proceda la demontarea elementelor care închid golurile din zidărie (tâmplărie).

Se atrage atenția în mod special asupra verificării existenței buiandrugilor și ancadramentelor golurilor din pereți.



În cazul în care nu există buiandrugi din beton armat, sau aceștia nu sunt rezemați suficient în zidărie, sau sunt degradați, partea superioară a golului se va sprijini prin "popire", pentru a evita pericolul de prăbușire a zidăriei.

Demolarea pereților din zidărie portantă

În cazul clădirilor cu mai multe nivele cu planșee de beton armat, demolarea va începe cu demontarea elementelor care închid golurile din zidărie.

Demolarea planșeului peste nivelul respectiv, conform caietelor de sarcini ale specialității rezistență.

Demolarea zidurilor exterioare

Demolarea zidurilor exterioare trebuie să se execute de pe schele exterioare solide, capabile să suporte încărcările date de materialele rezultate din demolare.

Se recomandă fragmentarea pereților dintre stâlpișori în porțiuni verticale prin șlițuri realizate cu mașini de tăiat și perforat. fragmentele de zidărie vor avea mărimi corespunzătoare mijlocului de ridicare – manipulare, demontarea zidăriei bucată cu bucată, urmând să se facă la sol în locuri prevăzute la distanță de siguranță de clădirea care se demolează.

Funcție de starea lor de uzură și de cerințele beneficiarului, cărămizile se pot curăța de mortar, se pot pachetiza și transporta la depozit în vederea recuperării. După demolarea zidăriei ultimului nivel, se continuă desfacerea nivelelor inferioare în aceeași ordine.

Finisajele interioare și exterioare (tencuieli, placaje) se demolează odată cu pereții respectivi.

Demolarea pereților din zidărie de umplutură la structura din cadre de beton armat

Demolarea pereților se va face numai după demontarea tâmplăriei, cu atenționarea asupra măsurilor de sprijinire a golurilor înainte de demontarea acesteia.

Demolarea propriu-zisă a pereților de zidărie de umplutură, interiori și exteriori se realizează similar cu cea a pereților portanți, pe toată înălțimea construcției, nivel cu nivel, de sus în jos.

Deosebirea constă în faptul că demolarea se poate executa din interiorul construcției, între scheletul de rezistență din beton armat, înainte de demolarea planșeelor, materialele rezultate putând fi depozitate temporar pe planșeul respectiv.

Desfacerea finisajelor pereților (tencuieli, placaje) se face concomitent cu demolarea pereților respectivi.

Funcție de starea lor de uzură și de cerințele beneficiarului, cărămizile se pot curăța de mortar, se pot pachetiza, transporta și depozita, în vederea recuperării.

#### 1.4 Dezmembrarea construcțiilor metalice

Construcția metalică va trebui să fie dezmembrată prin procedeul de demontare bucată cu bucată. Acest procedeu permite o recuperare maximă a metalului folosit în lucrare. Pentru realizarea acestui procedeu vor trebui să se prevadă următoarele măsuri:

- Asigurarea stabilității elementelor pe timpul dezafectării;
- Stabilirea tonajului maxim al elementului ce urmează a fi dezafectat funcție de macarua care se va folosi la această operație;
- Ghidarea elementului pe timpul manipulării.

Dezmembrarea se va începe de la partea superioară a construcției și va continua până la cota  $\pm 0.00$  m. Se începe cu demontarea grinzilor longitudinale și apoi cu cele transversale. Atât grinzile cât și stâlpii cu lungimi mari vor fi dezmembrați în două sau mai multe tronsoane, funcție de variația secțiunii și de lungimea totală a fiecărui element.



Dezmembrarea structurii metalice (stâlpi, grinzi de acoperiș, de închidere, de contravântuire cât și structura scărilor și platformelor metalice) se va face prin procedee termice care constau în tăierea cu flacăra oxiacetilenică, aceste procedee fiind uzuale și folosite în general de toți constructorii.

Tăierea cu flacăra oxiacetilenică este un procedeu simplu care nu provoacă nici vibrații și nici zgomot.

Pentru susținerea grinzilor în timpul tăierii se vor folosi elementele de eșafodaj care sunt ușor de manevrat și montat. pentru tăierea grinzilor longitudinale se vor folosi schele suspendate pe grinzile transversale. pentru grinzile transversale se vor realiza podine în jurul stâlpilor din eșafodaj care va sluji și la sprijinirea capetelor de grindă.

Dezmembrarea poate fi începută de la un capăt al construcției sau de la ambele capete, precum și grupat pe celule alternante în lungul construcției. În principiu, ordinea de dezmembrare este următoarea:

- desfacerea grinzilor de rulare pentru pod rulant sau monorai, în cazul în care el nu mai este folosit prin documentația tehnică de demolare la unele operații de demontare;
- desfacerea învelitorii și luminatoarelor, cu recuperarea panourilor metalice de închidere;
- desfacerea parțială a contravântuirilor din planul acoperișului și celor verticale, conform documentației tehnice de demolare;
- desfacerea fermelor de pe reazeme, în ordinea indicată în documentația tehnică de demolare, cu folosirea dispozitivelor auxiliare pentru evitarea deformărilor locale și pierderii stabilității în timpul operațiilor de manipulare;
- desfacerea legăturilor dintre tronsoanele grinzilor principale de structură, conform documentației tehnice, a prinderilor de consolele stâlpilor precum și a prinderilor de grinzile secundare. manipularea tronsoanelor de grinzi se va face conform soluției și ordinii din documentația tehnică de demolare;
- desfacerea închiderilor perimetrice, a riglelor și stâlpișorilor de fațadă bucată cu bucată sau pe panouri și recuperarea elementelor, conform celor arătate anterior;
- desfacerea elementelor de contravântuire din planul stâlpilor, cu asigurarea stabilității stâlpilor pe o travee sau pe grupe de travei, conform documentației tehnice de demolare;
- asigurarea stâlpilor în vederea demontării prin prindere în macara și ghidaje suplimentare, desfacerea prinderilor de fundații, coborârea stâlpilor cu ajutorul macaralelor și ghidajelor;
- dezasamblarea porțiunilor de stâlpi, în cazul stâlpilor de dimensiuni foarte mari. După demontarea construcțiilor metalice, acestea se vor transporta în depozitul de fier vechi, stabilit de către beneficiar.

## 2. Demontare instalații aferente construcțiilor

Demontarea instalațiilor aferente construcțiilor se vor executa în concordanță cu lucrările de demolare a instalațiilor tehnologice, normele de securitate a muncii și normele de securitate la incendiu.

Lucrările de demontare a instalațiilor existente se vor executa cu personal autorizat, care în prealabil a fost preluat și instruit în ceea ce privește normele ce trebuie respectate.

Înainte de începerea lucrărilor de demontare pentru instalațiile sanitare și de stins incendiul, se va verifica instalația să fie golită de apă și să fie izolată funcțional de restul instalației ce rămâne în funcțiune.

Susținerile conductelor vor fi demontate la final.



Pentru instalația de ventilare, înaintea începerii lucrărilor de demontare se va opri funcționarea instalației.

#### 2.1. Cerințe demontare

Demontarea instalațiilor electrice se va executa respectându-se cele ce urmează:

- începerea execuției lucrărilor de demontare se va face numai pe baza autorizației de desfășurare și a documentației tehnice verificate;
- lucrările de demontare se vor putea începe numai după întreruperea tuturor legăturilor cu surse exterioare de alimentare cu energie electrică.
- nu se va începe demontarea înainte de amenajarea spațiilor necesare depozitării corespunzătoare a acestora.

Demontarea instalațiilor sanitare, de stins incendiu și de ventilare, cuprinde următoarele faze:

- suspendarea utilităților;
- asigurarea continuității instalațiilor tehnice – edilitare pentru vecinătăți;
- dezechiparea construcției prin desfacerea și demontarea elementelor de instalații funcționale aferente construcțiilor;
- demontarea părților de construcții nedemontabile aferente instalațiilor (fundații echipamente, suporturi etc.);
- dezmembrarea elementelor de instalații demontate, recuperarea componentelor și a produselor re folosibile și sortarea lor pe categorii;
- transportul deșeurilor re folosibile și reciclabile în zonele destinate pentru utilizarea ca materii brute sau pentru reintegrarea în natură;
- pregătirea re folosirii produselor și materialelor de instalații rezultate din recuperare, recondiționare și reciclare, prin verificarea calității acestora și prin organizarea desfacerii lor în depozite de materiale de construcții și/sau prin licitații de produse (dacă este cazul).
- a. Protecția împotriva incendiilor și exploziilor
  - în încăperile cu pericol de incendiu și explozie se pot efectua lucrări de demontare numai în condițiile impuse de normele de securitate la incendiu în vigoare;
  - este interzisă păstrarea în încăperile de lucru, cu excepția celor special amenajate a rezervoarelor, bidoanelor cu combustibili lichizi, carbid, uleiuri și a vaselor cu acizi, diluanți.
- b. Organizarea locului de muncă
  - pentru evitarea accidentelor prin electrocutare se vor asigura măsurile de prevenire necesare în conformitate cu normele specifice de securitate a muncii pentru utilizarea energiei electrice;
  - lucrările de instalații tehnico-sanitare care urmează să se efectueze în spații în care se află utilaje, echipamente și instalații în funcțiune (gaze, abur, apă supraîncălzită etc.) se vor executa numai pe bază de fișă tehnologică de execuție a lucrării;
  - toate locurile de muncă unde există pericol de intoxicare, sufocare, electrocutare, cădere de la înălțime etc., vor fi marcate plăci de avertizare, iar spațiul respectiv va fi izolat și împrejmuit față de zona înconjurătoare prin bariere, balustrade etc.

#### c. Lucrări la înălțime

În toate cazurile în care se execută lucrări de instalații tehnico-sanitare, la înălțime, se vor respecta prescripțiile normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime.

#### 2.2. Cerințe pentru etapele execuției lucrărilor de demontare

Dezafectarea instalațiilor electrice se va realiza cu respectarea următoarelor faze:

- încetarea activităților din interiorul construcției;
- suspendarea alimentării cu energie electrică a instalației;



- asigurarea continuității instalațiilor tehnico-edilitare pentru vecinătăți.

Pentru demontarea propriu-zisă se aplică tehnologia “bucată cu bucată”.

Demontarea propriu-zisă cuprinde următoarele faze:

a. dezechiparea instalației prin executarea următoarelor lucrări în ordinea de mai jos:

- demontarea corpurilor de iluminat (scoaterea surselor de lumină-lămpi,
- demontarea carcasei corpului de iluminat);
- demontarea întreruptoarelor și comutatoarelor;
- demontarea cutiilor de echipament și a tablourilor (siguranțe, balasturi,
- întreruptoare automate, conectori)
- demontarea cablurilor și conductoarelor de iluminat și forță montate aparent
- (demontarea clemelor de prindere și a cablului propriu-zis);
- demontarea platbandei de legare la pământ montată aparent (scoaterea
- dispozitivelor de prindere și a platbandei).

b. materialele rezultate din demontări vor fi sortate, stivuite și depozitate în vederea valorificării.

Se vor demonta toate elementele sistemelor de conducte, după cum urmează:

- conducte;
- robinete și accesorii;
- suporti conducte și echipamente, etc.

Demontarea sistemelor de conducte se va face prin:

- tăiere;
- demontarea îmbinărilor filetate;
- demontarea îmbinărilor cu șuruburi;
- demontarea conductelor tronson cu tronson.

La efectuarea operațiilor de sudare oxiacetilenică se vor respecta normele specifice de securitate a muncii pentru sudarea și tăierea metalelor.

Demontarea echipamentelor și utilajelor:

- pentru transportul utilajelor sau echipamentelor pe plan înclinat se vor folosi două trolii,
- unul de tracțiune și unul de frânare;
- frânarea numai cu ajutorul penelor este interzisă;
- pe timpul ridicării și montării, elementele în mișcare ale utilajelor se blochează;
- schelele și scările necesare a fi montate pe utilaje în scopul executării unor lucrări de demontare a unor îmbinări se va monta înainte de ridicarea lor.

Având în vedere caracterul istoric al clădirilor, intervențiile de hidroizolare sub cota terenului cu materiale contemporane sunt incompatibile cu materialele existente (zidăria de cărămidă). În schimb, s-a prevăzut protejarea împotriva infiltrațiilor cu membrane din HDPE cu crampe pe perimetrul tuturor clădirilor. Învelitorile se vor înlocui în totalitate, iar pentru suprafețele orizontale s-au prevăzut glafuri sau șorțuri din tablă de zinc.

Eficiența energetică a fost avută în vedere în alegerea soluțiilor de renovare ținând cont de arhitectura clădirilor - a materialelor și decorațiilor fațadelor. Prin urmare, termoizolarea pereților s-a făcut cu tencuială termoizolantă pe bază de var și doar în zonele unde nu se acoperă elementele din cărămidă aparentă - socluri, pilaștri, cornișe, solbancuri, etc. În general și tencuielile interioare propuse pe pereții exteriori au proprietăți termoizolante, mai puțin în cele două hale, unde s-a urmărit conservarea atmosferei actuale prin păstrarea tencuielii, curățarea de praf și murdărie, cu repararea și înlocuirea doar a suprafețelor strict necesare. În schimb, s-au termoizolat în conformitate cu normele



birou  
de arhitectură

în vigoare planșeele de peste sol și acoperișurile. De asemenea, noile tâmplării din profile de oțel galvanizat vor avea nivelul de izolare termică necesar.

Instalațiile se vor înlocui în totalitate, cele existente nefiind conforme cu exigențele și necesitățile noii funcțiuni. Bransamentele utilităților se vor reface. Aceste aspecte s-au detaliat în capitolele aferente specialităților de instalații.

Finisajele interioare și exterioare se vor reface, în afară de tencuiala interioară din zona halelor, din motivele exprimate anterior. Elementele decorative exterioare din cărămidă aparentă se vor curăța, iar în situațiile unde degradările sunt foarte mari, se vor extrage cărămidile deteriorate și se vor țese cărămizi noi sau provenite din recuperări, în stare bună și de dimensiuni similare. Pardoselile propuse sunt fie din beton sau mozaic șlefuit - specifice clădirilor și perioadei - fie din lemn masiv. Tencuielile propuse și vopseaua sunt pe bază de var, compatibile cu zidăria istorică. Se interzice folosirea unor tencuieli pe bază de ciment care nu permite evacuarea vaporilor de apă din pereți și care aderă la zidărie într-un mod distructiv.

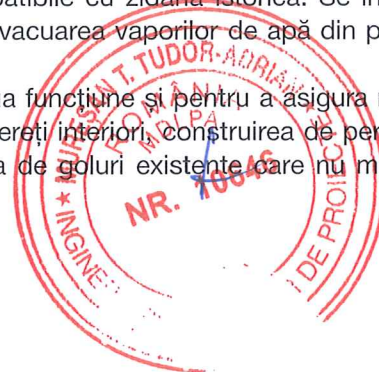
Din necesitatea de a adapta spațiile existente la noua funcțiune și pentru a asigura relațiile funcționale dintre ele s-au propus demolări pentru anumiți pereți interiori, construirea de pereți noi, practicarea de goluri noi în pereți existenți, precum și zidirea de goluri existente care nu mai sunt necesare.

#### Rezistență

Conform memoriu de specialitate.

#### Instalații

Conform memorii de specialitate.



Cluj-Napoca,  
mai 2025

șef proiect,  
arh. Daniel Lucian Șerban

întocmit,  
arh. Mădălina Perju



