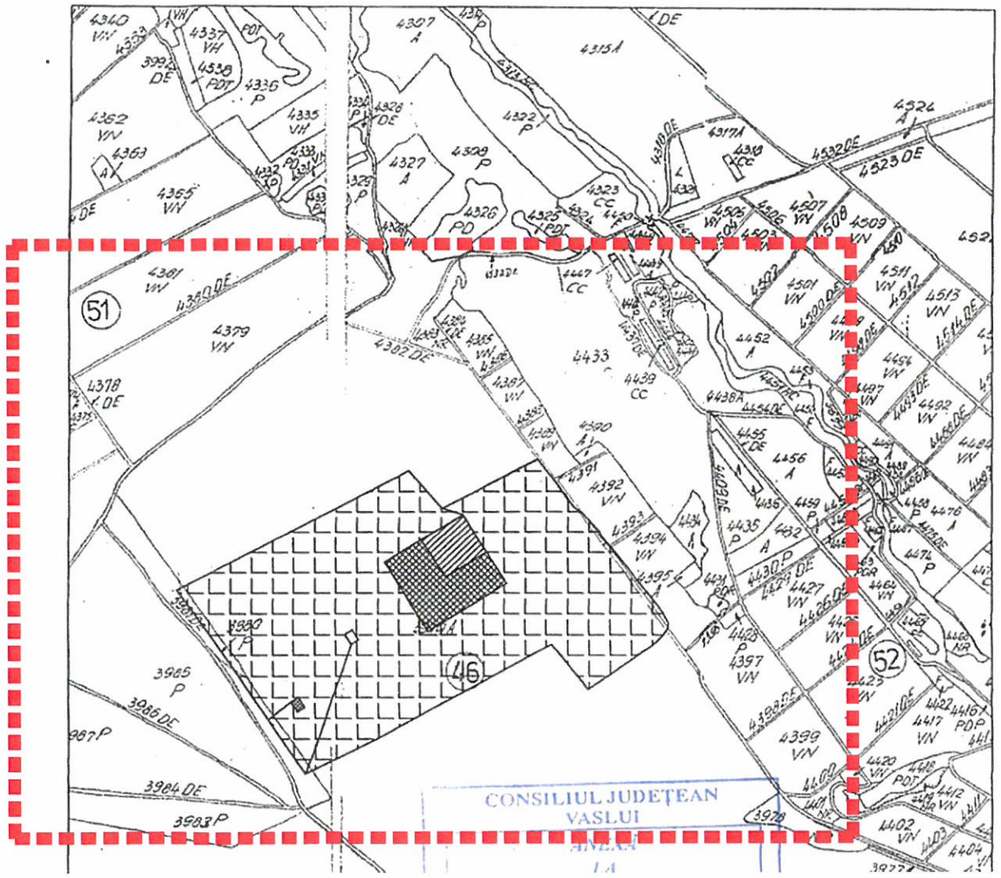
PLAN DE INCADRARE IN ZONA

SCARA 1:10000

mun. Husi

N




UNIUNEA ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
4658
Dragos-Mircea CONSTANTIN
Arhitect cu drept de semnătură

TOATE DETALIILE DE EXECUTIE SI SOLUTIILE TEHNICE PROPUSE SUNT DE PRINCIPIU (DIRECTOARE), INTRAND IN SARCINA EXECUTANTULUI SA PROPUNA SOLUTIILE TEHNICE SI DETALIILE DEFINITIVE, CU RESPECTAREA SPECIFICATIILOR TEHNICE, AGREMENTELOR SI LEGISLATIEI IN VIGOARE, PE CARE LE VA PREZENTA PROIECTANTULUI SPRE APROBARE.

CONSTRUCTIA ESTE DIMENSIONATA PENTRU UTILIZAREA SIMULTANA DE CATRE CCA 150 PERSOANE (INCLUSIV PERSONALUL ANGAJAT)

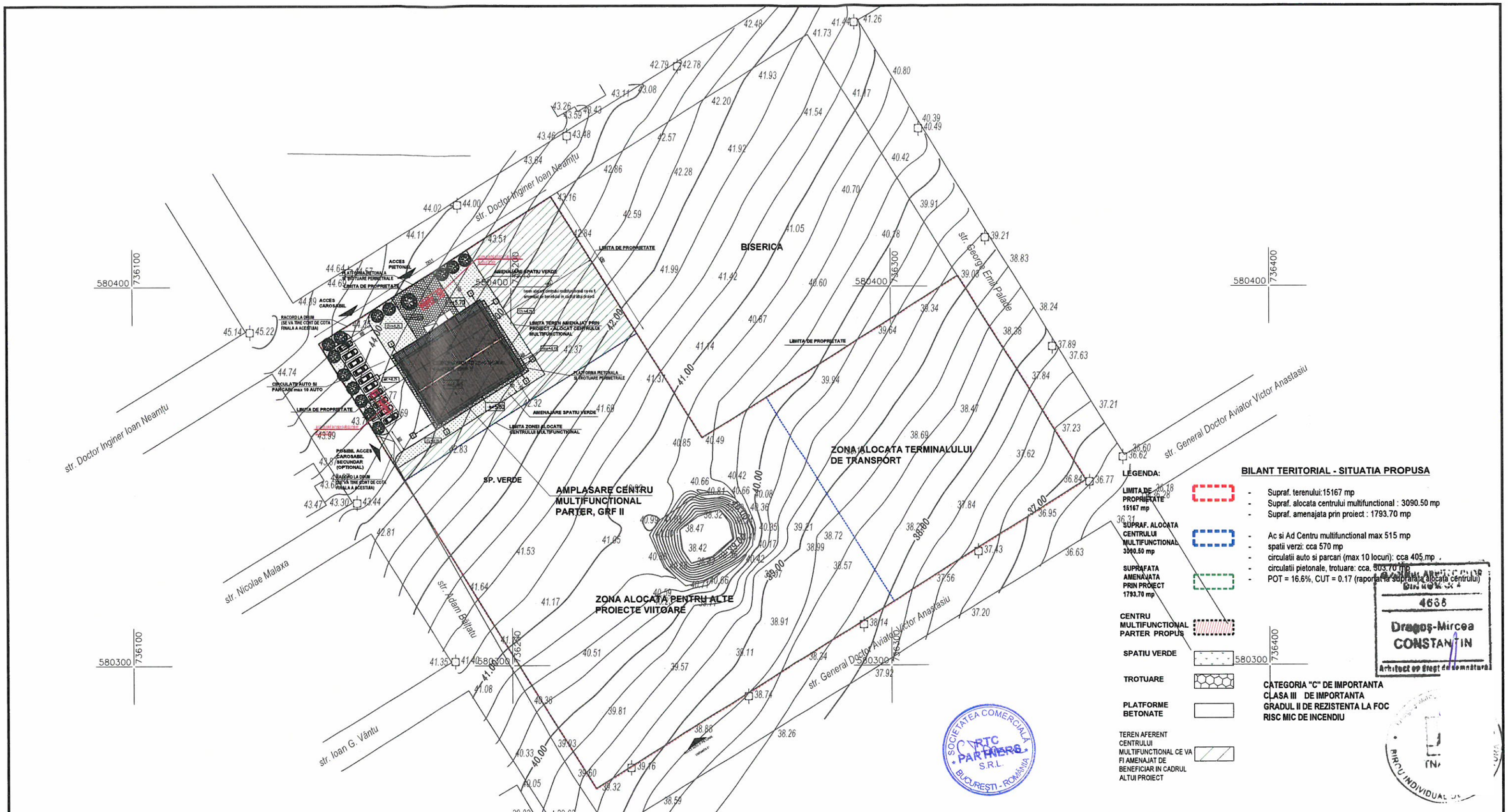
**NOTE:**

- CONSTRUCTIA PROPUSA NU VA PERICLITA STABILITATEA SI REZISTENTA CONSTRUCTIILOR ADIACENTE. LA REALIZAREA PROIECTULUI SE VA ASIGURA INDEPLINIREA TUTUROR CERINTELOR DE CALITATE STABILITE PRIN LEGEA 10/1995 PRIVIND CALITATEA IN CONSTRUCTII CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, PRECUM SI TOATE NORMATIVELE SI LEGILE IN VIGOARE DIN DOMENIUL CONSTRUCTIILOR SI DOMENIILE CONEXE.
- TOATE DIMENSIUNILE SUNT ESTIMATIVE (DIN PLANURI SAU COTE DE NIVEL). CONSTRUCTORUL VA VERIFICA TOATE DIMENSIUNILE PE SANTIER INAINTE DE PROCURAREA MATERIALELOR SI INCEPEREA EXECUTIEI PENTRU TOATE CATEGORIILE DE LUCRARI SI VA ANUNTA PROIECTANTUL DACA VOR APAREA NECLARITATI PE SANTIER SAU DACA LIPSESC DIN DESENE COTE SI SAU DETALII. COTELE NU SE VOR MASURA PE PLANSE.
- PROIECTUL VA FI CORELAT CU PROIECTELE DE REZISTENTA SI INSTALATII.
- LA FAZA DE EXECUTIE SE VOR RESPECTA AGREMENTELE, DETALIILE SPECIFICE SI INDICATIILE PRODUCATORILOR PENTRU TOATE MATERIALELE PUSE IN OPERA; INAINTEA DERULARII PROCESULUI DE EXECUTIE SI A COMENZILOR DE MATERIALE DE CONSTRUCTIE-FINISAJE, INCLUSIV OBIECTE DE MOBILIER SAU PUBLICITARE, EXECUTANTII SUNT OBLIGATI SA VERIFICE COTELE DIN SANTIER PRECUM SI POSIBILITATEA DE EXECUTARE SI MONTAJ. IN CAZ CONTRAR, PROIECTANTUL ESTE ABSOLVIT DE ORICE RESPONSABILITATE.
- INFORMATIILE PREZENTATE IN PROIECT PREZINTA INTENTIA ARHITECTULUI. ANTREPRENORUL VA PREZENTA SPRE APROBARE ARHITECTULUI SI BENEFICIARULUI DESENE DE FABRICATIE, BREVIARE DE CALCUL SI MOSTRE. DETALIILE SI SOLUTIILE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE, ACESTEA URMAND A FI ADAPTATE LA SISTEMELE SPECIFICE DIVERSILOR PRODUCATORI, CU APROBAREA PROIECTANTULUI. IN CAZUL APARITIEI ORICAROR NECLARITATI VA FI CONTACTAT PROIECTANTUL;
- TIPURILE DE UTILAJE SI MOBILARE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE; ACESTEA VOR FI STABILITE CU EXACTITATE PRINTR-UN PROIECT DE SPECIALITATE ;
- TOATE INCAPERILE CARE NU AU PREVAZUT RISCUL DE INCENDIU / CATEGORIA DE PERICOL DE INCENDIU SUNT CU RISC MIC DE INCENDIU;
- SOLUTIILE DE PROTECTIE LA FOC VOR FI COORDONATE CU CU PREVEDERILE AVIZULUI OBTINUT DE LA ISU VASLUI;
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE EMISE SI A SCENARIULUI DE SECURITATE LA INCENDIU APROBATE
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE DIN: LEGEA NR. 10/1995, LEGE PRIVIND CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII, MODIFICATA CU LEGEA NR. 177/2015, LEGEA NR. 307/2006 SI 170/2015 PRIVIND APĂRAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR, ORDINUL MAI NR. 163/2007 PENTRU APROBAREA NORMELOR GENERALE DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR, ORDINUL MAI NR. 130 / 25.01.2007 PENTRU APROBAREA METODOLOGIEI DE ELABORARE A SCENARIILOR DE SECURITATE LA INCENDIU, NORMATIVUL DE SIGURANȚĂ LA FOC A CONSTRUCȚIILOR, INDICATIV P118/1999, NORMATIV PENTRU PROIECTAREA ȘI EXECUTAREA INSTALAȚIILOR DE VENTILARE ȘI CLIMATIZARE, INDICATIV I.5/2010; NORMATIV PENTRU PROIECTAREA, EXECUTIA SI EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE AFERENTE CLADIRILOR, INDICATIV I.7/2011; NORMATIVUL PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCȚIILOR, PARTEA A –B-A - INSTALAȚII DE STINGERE, INDICATIV P118/2-2013;

NORMATIVUL PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCȚIILOR, PARTEA A B-A – INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE,INDICATIV P118/3-2015; STAS 10/3/3/2 – DETERMINAREA PUTERII CALORIFICE A MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII, DETERMINAREA DENSITĂȚII SARCINII TERMICE; STAS 1478 – INSTALAȚII SANITARE. ALIMENTAREA CU APĂ LA CONSTRUCȚII CIVILE ȘI INDUSTRIALE. PRESCRIPȚII FUNDAMENTALE DE PROIECTARE.

**CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA**
**CLASA III DE IMPORTANTA**
**GRADUL II DE REZISTENTA LA FOC**
**RISC MIC DE INCENDIU**

| | | | |
|---|---|---|---|
| RTC PARTNERS | PROIECTANT GENERAL<br>**SC RTC PARTNERS SRL** | Beneficiar: **MUNICIPIUL HUSI** | Proiect nr. RTC 199/25.10.2019 |
| | PROIECTANT ARHITECTURA<br>DRAGOS MIRCEA CONSTANTIN B.I.A. | Titlu proiect<br>Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric<br>CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATII AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANEXE SI UTILITATI<br>str. Doctor Inginer Ioan Neamtu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui | Faza S.F. |
| | SCARA :5000 | | Plansa nr. A00 |
| COORDONATOR PROIECT: Cristian Toma | | | revizia 05 |
| SEF PROIECT ARHITECTURA: arh. Dragos Consta | DATA ...ibrie 2019 | | Format A3(420x297) |
| INTOCMIT: arh. Dragos Consta..... | | Titlu plansa: **PLAN DE INCADRARE IN ZONA** | |



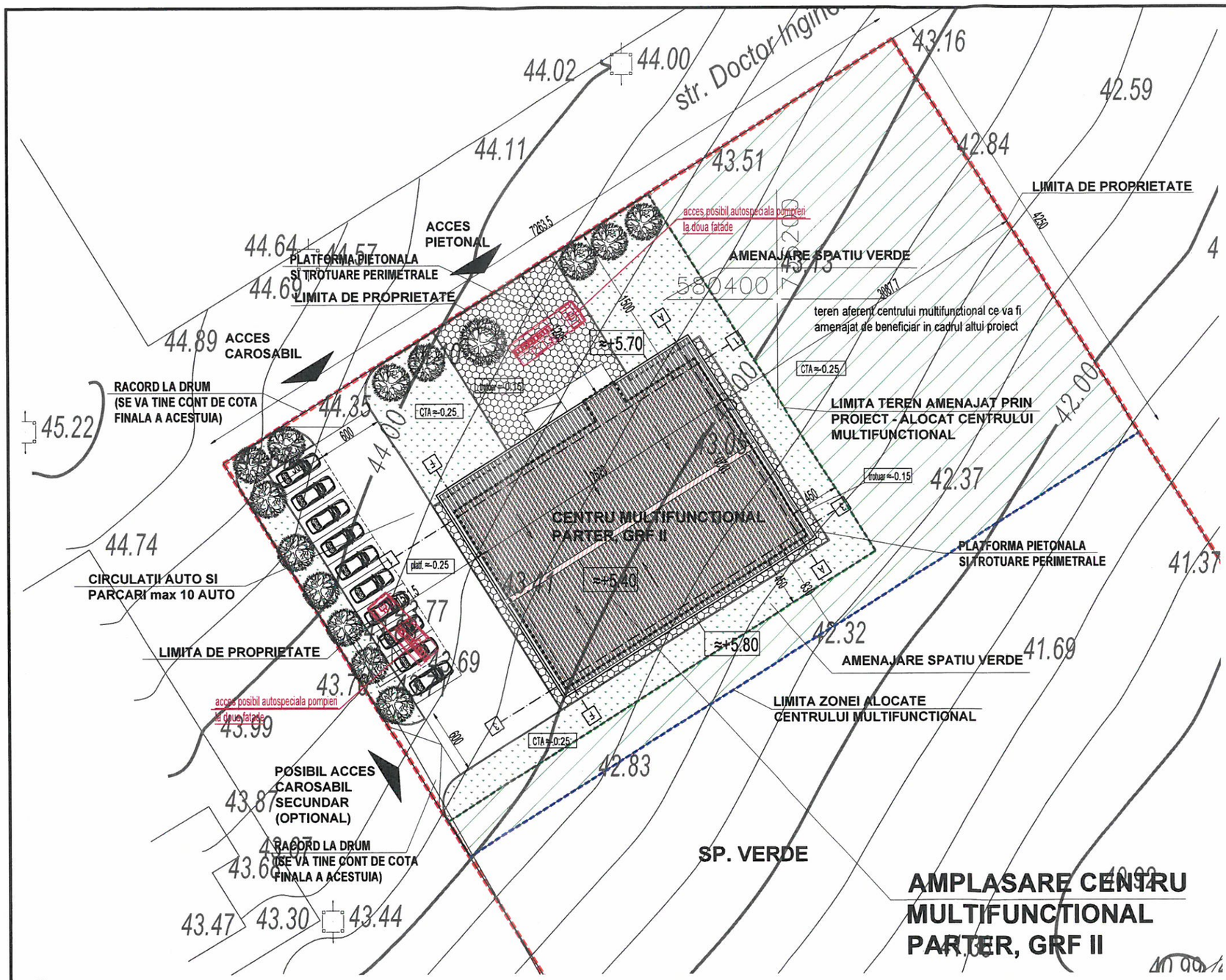

TOATE DETALIILE DE EXECUTIE SI SOLUTIILE TEHNICE PROPUSE SUNT DE PRINCIPIU (DIRECTOARE), INTRAND IN SARCINA EXECUTANTULUI SA PROPUNA SOLUTIILE TEHNICE SI DETALIILE DEFINITIVE, CU RESPECTAREA SPECIFICATIILOR TEHNICE, AGREMENTELOR SI LEGISLATIEI IN VIGOARE, PE CARE LE VA PREZENTA PROIECTANTULUI SPRE APROBARE.
CONSTRUCTIA ESTE DIMENSIONATA PENTRU UTILIZAREA SIMULTANA DE CATRE CCA 150 PERSOANE (INCLUSIV PERSONALUL ANGAJAT)

**CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA**
**CLASA III DE IMPORTANTA**
**GRADUL II DE REZISTENTA LA FOC**
**RISC MIC DE INCENDIU**

**NOTE:**

- CONSTRUCTIA PROPUSA NU VA PERICLITA STABILITATEA SI REZISTENTA CONSTRUCTIILOR ADIACENTE. LA REALIZAREA PROIECTULUI SE VA ASIGURA INDEPLINIREA TUTUROR CERINTELOR DE CALITATE STABILITE PRIN LEGEA 10/1995 PRIVIND CALITATEA IN CONSTRUCTII CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, PRECUM SI TOATE NORMATIVELE SI LEGILE IN VIGOARE DIN DOMENIUL CONSTRUCTIILOR SI DOMENIILE CONEXE.
- TOATE DIMENSIUNILE SUNT ESTIMATIVE (DIN PLANURI SAU COTE DE NIVEL). CONSTRUCTIVUL VA VERIFICA TOATE DIMENSIUNILE PE SANTIER INAINTE DE PROCURAREA MATERIALELOR SI INCEPEREA EXECUTIEI PENTRU TOATE CATEGORIILE DE LUCRARI SI VA ANUNTA PROIECTANTUL DACA VOR APAREA NECLARITATI PE SANTIER SAU DACA UPRESC DIN DESENE COTE SI SAU DETALII COTELE NU SE VOR MASURA PE PLANSE.
- PROIECTUL VA FI CORELAT CU PROIECTELE DE REZISTENTA SI INSTALATII.
- LA FAZA DE EXECUTIE SE VOR RESPECTA AGREMENTELE, DETALIILE SPECIFICE SI INDICATIILE PRODUCATORILOR PENTRU TOATE MATERIALELE PUSE IN OPERA; INAINTEA DERULARII PROCESULUI DE EXECUTIE SI A COMENZILOR DE MATERIALE DE CONSTRUCTIE-FINISAJE, INCLUSIV OBIECTE DE MOBILIER SAU PUBLICITARE, EXECUTANTII SUNT OBLIGATI SA VERIFICE COTELE DIN SANTIER PRECUM SI POSIBILITATEA DE EXECUTARE SI MONTAJ. IN CAZ CONTRAR, PROIECTANTUL ESTE ABSOLUT DE ORICE RESPONSABILITATE.
- INFORMATIILE PREZENTATE IN PROIECT PREZINTA INTENTIA ARHITECTULUI. ANTREPRENORUL VA PREZENTA SPRE APROBARE ARHITECTULUI SI BENEFICIARULUI DESENE DE FABRICATIE, BREVIARE DE CALCUL SI MOSTRE. DETALIILE SI SOLUTIILE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE, ACESTEA URMAND A FI ADAPTATE LA SISTEMELE SPECIFICE OMERSORILOR PRODUCATORI, CU APROBAREA PROIECTANTULUI. IN CAZUL APARITIEI ORICAROR NECLARITATI VA FI CONTACTAT PROIECTANTUL;
- TIPURILE DE UTILAJE SI MOBILIERE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE; ACESTEA VOR FI STABILITE CU EXACTITATE PRINTR-UN PROIECT DE SPECIALITATE ;
- TOATE INCAPERILE CARE NU AU PREVAZUT RISCUL DE INCENDIU / CATEGORIA DE PERICOL DE INCENDIU SUNT CU RISC MIC DE INCENDIU;
- SOLUTIILE DE PROTECTIE LA FOC VOR FI COORDONATE CU CU PREVEDERILE AVIZULUI OBTINUT DE LA ISU VASLUI.
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE EMISE SI A SCENARIULUI DE SECURITATE LA INCENDIU APROBATE
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE DIN: LEGEA NR. 10/1995, LEGE PRIVIND CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII, MODIFICATA CU LEGEA NR. 177/2015, LEGEA NR. 307/2006 SI 170/2015 PRIVIND APĂRAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR, ORDINUL MAI NR. 163/2007 PENTRU APROBAREA NORMELOR GENERALE DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR, ORDINUL MAI NR. 130 / 25.01.2007 PENTRU APROBAREA METODOLOGIEI DE ELABORARE A SCENARIILOR DE SECURITATE LA INCENDIU, NORMATIVUL DE SIGURANȚĂ LA FOC A CONSTRUCȚIILOR, INDICATIV P118/1999, NORMATIV PENTRU PROIECTAREA ȘI EXECUTAREA INSTALAȚIILOR DE VENTILARE ȘI CLIMATIZARE, INDICATIV I 5/2010, NORMATIV PENTRU PROIECTAREA, EXECUTIA SI EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE AFERENTE CLADIRILOR, INDICATIV I 7/2011, NORMATIVUL PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCȚIILOR, PARTEA A –B-A - INSTALAȚII DE STINGERE, INDICATIV P118/2-2013;
NORMATIVUL PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCȚIILOR, PARTEA A IB-A – INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE,INDICATIV P118/3-2015; STAS 10983/2 – DETERMINAREA PUTERII CALORIFICE A MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII, DETERMINAREA DENSITĂȚII SARCINII TERMICE; STAS 1478 – INSTALAȚII SANITARE. ALIMENTAREA CU APĂ LA CONSTRUCȚII CIVILE ȘI INDUSTRIALE. PRESCRIPȚII FUNDAMENTALE DE PROIECTARE.

| | | | |
|---|---|---|---|
| RTC PARTNERS — PROIECTANT GENERAL: SC RTC PARTNERS SRL | Beneficiar: MUNICIPIUL HUSI | | Proiect nr. RTC 199/25.10.2019 |
| PROIECTANT ARHITECTURA: DRAGOS MIRCEA CONSTANTIN B.I.A. | Titlu proiect: Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric<br>CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATII AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANEXE SI UTILITATI<br>str. Doctor Inginer Ioan Neamtu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui | | Faza S.F. |
| COORDONATOR PROIECT: Cristian Toma | | SCARA 1:1000 | Plansa nr. A01 |
| SEF PROIECT ARHITECTURA: arh. Dragos Constar | | DATA ...rie 2019 | revizia 05 |
| INTOCMIT: arh. Dragos Constar | Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE | | Format A3(420x297) |




TOATE DETALIILE DE EXECUTIE SI SOLUTIILE TEHNICE PROPUSE SUNT DE PRINCIPIU (DIRECTOARE), INTRAND IN SARCINA EXECUTANTULUI SA PROPUNA SOLUTIILE TEHNICE SI DETALIILE DEFINITIVE, CU RESPECTAREA SPECIFICATIILOR TEHNICE, AGREMENTELOR SI LEGISLATIEI IN VIGOARE, PE CARE LE VA PREZENTA PROIECTANTULUI SPRE APROBARE.

CONSTRUCTIA ESTE DIMENSIONATA PENTRU UTILIZAREA SIMULTANA DE CATRE CCA 150 PERSOANE (INCLUSIV PERSONALUL ANGAJAT)

**LEGENDA:**

- LIMITA DE PROPRIETATE 15167 mp
- SUPRAF. ALOCATA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL 3090.50 mp
- SUPRAFATA AMENAJATA PRIN PROIECT 1793.70 mp
- CENTRU MULTIFUNCTIONAL PARTER PROPUS
- SPATIU VERDE
- TROTUARE
- PLATFORME BETONATE
- TEREN AFERENT CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL CE VA FI AMENAJAT DE BENEFICIAR IN CADRUL ALTUI PROIECT

**BILANT TERITORIAL - SITUATIA PROPUSA**

- Supraf. terenului:15167 mp
- Supraf. alocata centrului multifunctional : 3090.50 mp
- Supraf. amenajata prin proiect : 1793.70 mp

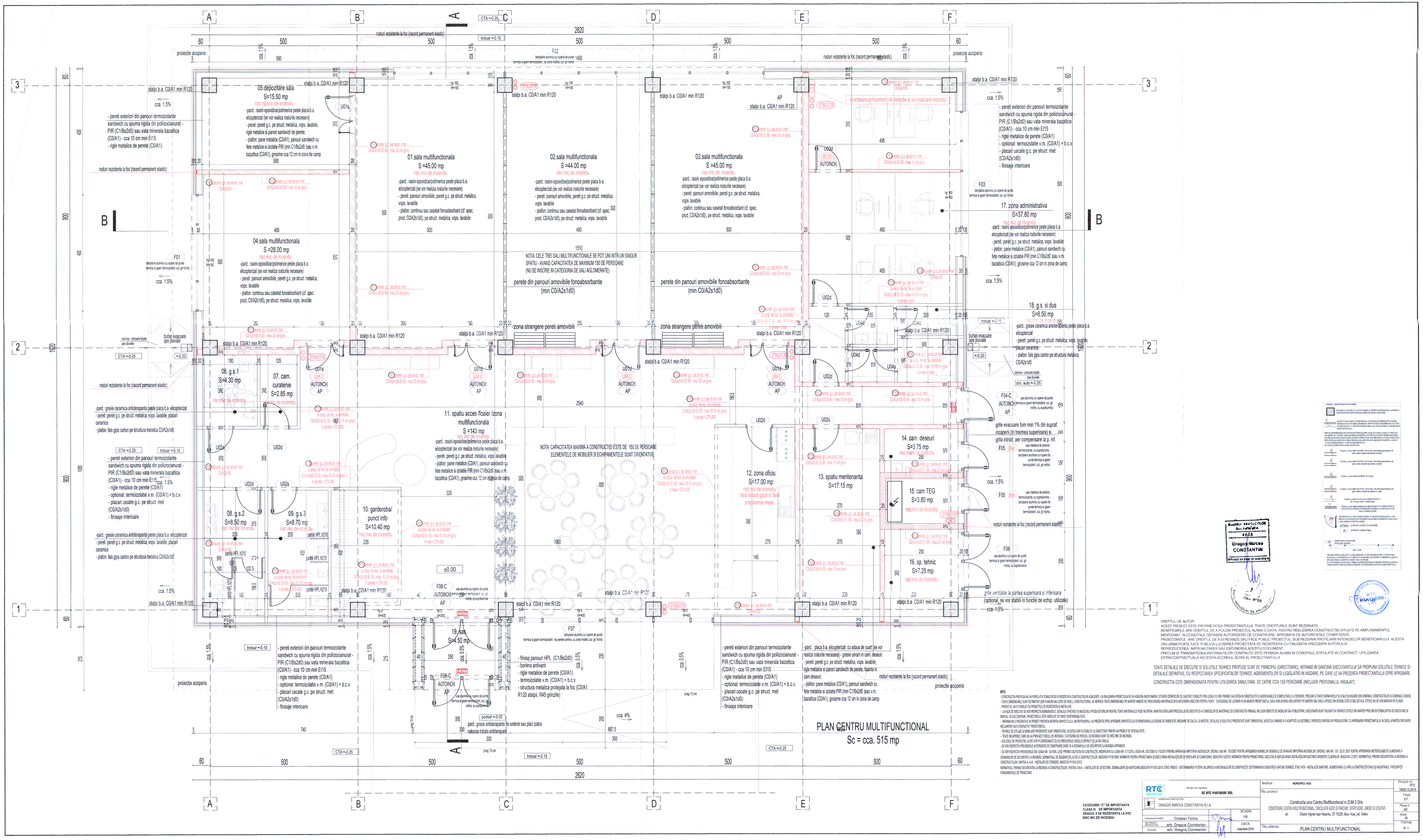
- Ac si Ad Centru multifunctional max 515 mp
- spatii verzi: cca 570 mp
- circulatii auto si parcari (max 10 locuri): cca 405 mp
- circulatii pietonale, trotuare: cca. 303.70 mp
- POT = 16.6%, CUT = 0.17 (raportat la suprafata alocata centrului)

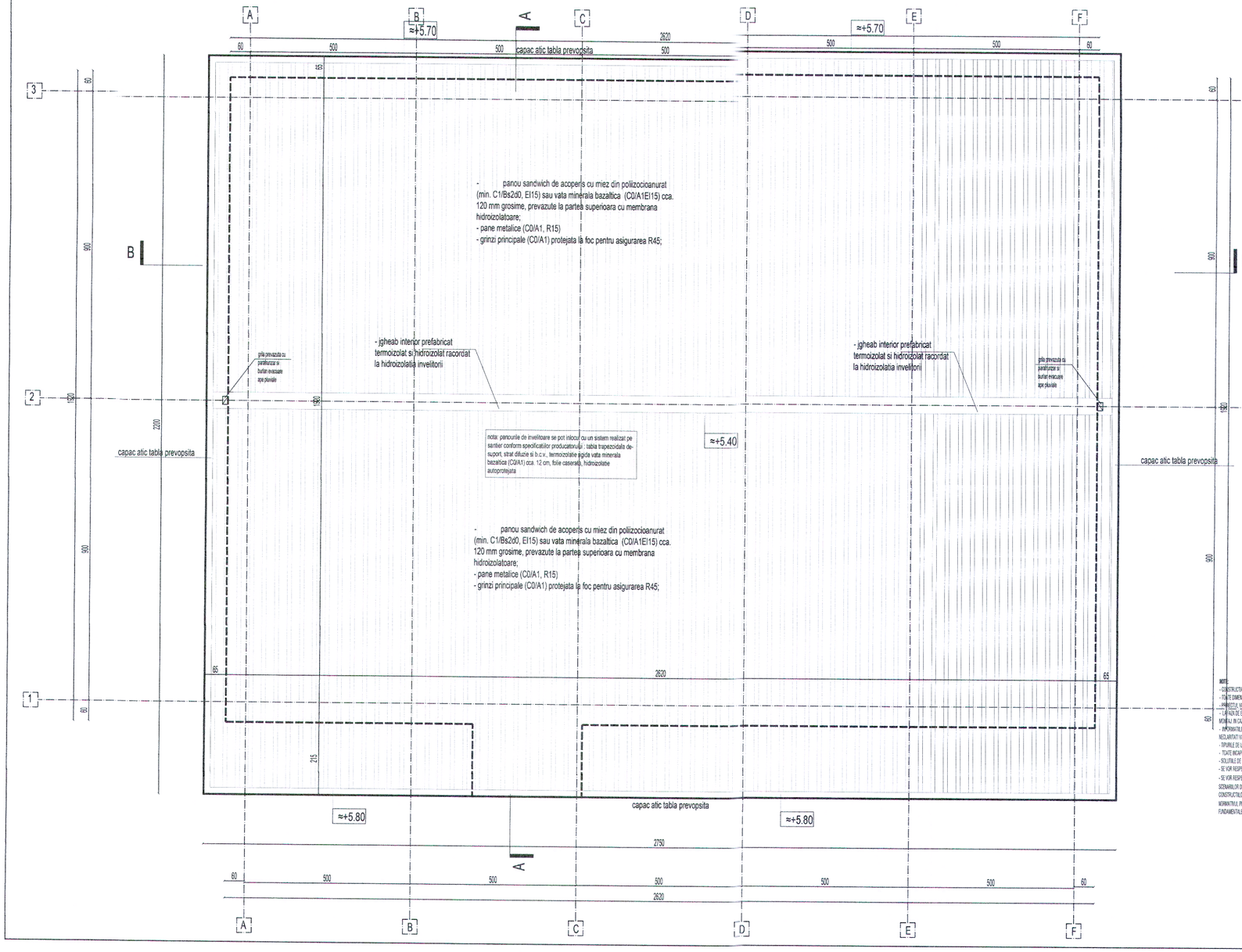
**CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA**
**CLASA III DE IMPORTANTA**
**GRADUL II DE REZISTENTA LA FOC**
**RISC MIC DE INCENDIU**

**CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA**
**CLASA III DE IMPORTANTA**
**GRADUL II DE REZISTENTA LA FOC**
**RISC MIC DE INCENDIU**

NOTE:
- CONSTRUCTIA PROPUSA NU VA PERICLITA STABILITATEA SI REZISTENTA CONSTRUCTIILOR ADIACENTE. LA REALIZAREA PROIECTULUI SE VA ASIGURA INDEPLINIREA TUTUROR CERINTELOR DE CALITATE STABILITE PRIN LEGEA 10/1995 PRIVIND CALITATEA IN CONSTRUCTII CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, PRECUM SI TOATE NORMATIVELE SI LEGILE IN VIGOARE DIN DOMENIUL CONSTRUCTIILOR SI DOMENIILE CONEXE.
- TOATE DIMENSIUNILE SUNT ESTIMATIVE (DIN PLANURI SAU COTE DE NIVEL), CONSTRUCTORUL VA VERIFICA TOATE DIMENSIUNILE PE SANTIER INAINTE DE PROCURAREA MATERIALELOR SI INCEPEREA EXECUTIEI PENTRU TOATE CATEGORIILE DE LUCRARI SI VA ANUNTA PROIECTANTUL DACA VOR APAREA NEGLIJANTE PE SANTIER SAU DACA LIPSESC DIN DESENE COTE SI SAU DETALII. COTELE NU SE VOR MASURA PE PLANSE.
- PROIECTUL VA FI CORELAT CU PROIECTELE DE REZISTENTA SI INSTALATII;
- LA FAZA DE EXECUTIE SE VOR RESPECTA AGREMENTELE, DETALIILE SPECIFICE SI INDICATIILE PRODUCATORILOR PENTRU TOATE MATERIALELE PUSE IN OPERA; INAINTEA OERULARII PROCESULUI DE EXECUTIE SI A COMENZILOR DE MATERIALE DE CONSTRUCTIE-FINISAJE, INCLUSIV OBIECTE DE MOBILIER SAU PUBLICITARE, EXECUTANTII SUNT OBLIGATI SA VERIFICE COTELE DIN SANTIER PRECUM SI POSIBILITATEA DE EXECUTARE SI MONTAJ. IN CAZ CONTRAR, PROIECTANTUL ESTE ABSOLVIT DE ORICE RESPONSABILITATE.
- INFORMATIILE PREZENTATE IN PROIECT PREZINTA INTENTIA ARHITECTULUI. ANTREPRENORUL VA PREZENTA SPRE APROBARE ARHITECTULUI SI BENEFICIARULUI DESENE DE FABRICATIE, BREMARE DE CALCUL SI MOSTRE. DETALIILE SI SOLUTIILE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE, ACESTEA URMAND A FI ADAPTATE LA SISTEMELE SPECIFICE DIVERSILOR PRODUCATORI, CU APROBAREA PROIECTANTULUI. IN CAZUL APARITIEI ORICAROR NEGLIJANTII VA FI CONTACTAT PROIECTANTUL;
- TIPURILE DE UTILAJE SI MOBILARE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE, ACESTEA VOR FI STABILITE CU EXACTITATE PRINTR-UN PROIECT DE SPECIALITATE ;
- TOATE INCAPERILE CARE NU AU PREVAZUT RISCUL DE INCENDIU / CATEGORIA DE PERICOL DE INCENDIU SUNT CU RISC MIC DE INCENDIU;
- SOLUTIILE DE PROTECTIE LA FOC VOR FI COORDONATE CU CU PREVEDERILE AVIZULUI OBTINUT DE LA ISU VASLUI;
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE EMISE SI A SCENARIULUI DE SECURITATE LA INCENDIU APROBATE
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE DIN: LEGEA NR. 10/1995, LEGE PRIVIND CALITATEA ÎN CONSTRUCŢII, MODIFICATA CU LEGEA NR. 177/2015, LEGEA NR. 307/2006 SI 170/2015 PRIVIND APĂRAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR, ORDINUL MAI NR. 163/2007 PENTRU APROBAREA NORMELOR GENERALE DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR, ORDINUL MAI NR. 130 / 25.01.2007 PENTRU APROBAREA METODOLOGIEI DE ELABORARE A SCENARIILOR DE SECURITATE LA INCENDIU, NORMATIVUL DE SIGURANŢĂ LA FOC A CONSTRUCŢIILOR, INDICATIV P118/1999, NORMATIV PENTRU PROIECTAREA ŞI EXECUTAREA INSTALAŢIILOR DE VENTILARE ŞI CLIMATIZARE, INDICATIV I 5/2010; NORMATIV PENTRU PROIECTAREA, EXECUTIA SI EXPLOATAREA INSTALAŢIILOR ELECTRICE AFERENTE CLADIRILOR, INDICATIV I 7/2011; NORMATIVUL PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCTIILOR, PARTEA A –B-A - INSTALATII DE STINGERE, INDICATIV P118/2-2013;
NORMATIVUL PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCŢIILOR, PARTEA A III-A — INSTALAŢII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ŞI AVERTIZARE,INDICATIV P118/3-2015; STAS 10903/2 – DETERMINAREA PUTERII CALORIFICE A MATERIALELOR DE CONSTRUCŢII. DETERMINAREA DENSITĂŢII SARCINII TERMICE; STAS 1478 – INSTALAŢII SANITARE. ALIMENTAREA CU APĂ LA CONSTRUCŢII CIVILE ŞI INDUSTRIALE. PRESCRIPŢII FUNDAMENTALE DE PROIECTARE.

| | | | |
|---|---|---|---|
| RTC PARTNERS — PROIECTANT GENERAL: SC RTC PARTNERS SRL | Beneficiar: MUNICIPIUL HUSI | | Proiect nr. RTC 199/25.10.2019 |
| PROIECTANT ARHITECTURA: DRAGOS MIRCEA CONSTANTIN B.I.A. | Titlu proiect: Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric<br>CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATII AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANEXE SI UTILITATI<br>str. Doctor Inginer Ioan Nearmtu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui | | Faza S.F. |
| | | SCARA 1:400 | Plansa nr. A01A |
| COORDONATOR PROIECT: Cristian Toma | | | revizia 05 |
| SEF PROIECT ARHITECTURA: arh. Dragos Cons | | DATA iembrie 2019 | Format A3(420x297) |
| INTOCMIT: arh. Dragos Cons | Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE | | |


05.depozitare sala
S=15.50 mp
risc mijlociu de incendiu
01.sala multifunctionala
S =45.00 mp
risc mic de incendiu
02.sala multifunctionala
S =44.00 mp
risc mic de incendiu
03.sala multifunctionala
S =45.00 mp
risc mic de incendiu
04.sala multifunctionala
S =28.00 mp
risc mic de incendiu
NOTA: CELE TREI SALI MULTIFUNCTIONALE SE POT UNI INTR-UN SINGUR SPATIU - AVAND CAPACITATEA DE MAXIMUM 150 DE PERSOANE (NU SE INSCRIE IN CATEGORIA DE SALI AGLOMERATE)
perete din panouri amovibile foncaobsorbante
(min C0/A2s1d0)
zona strangere pereti amovibili
06. g.s.1
S=4.30 mp
risc mic de incendiu
07. cam. curatenie
S=2.85 mp
risc mic de incendiu
11. spatiu acces /foaier /zona multifunctionala
S =143 mp
risc mic de incendiu
NOTA: CAPACITATEA MAXIMA A CONSTRUCTIEI ESTE DE 150 DE PERSOANE ELEMENTELE DE MOBILIER SI ECHIPAMENTELE SUNT ORIENTATIVE
08. g.s.2
S=8.50 mp
risc mic de incendiu
09. g.s.3
S=8.70 mp
risc mic de incendiu
10. garderoba/ punct info
S=10.40 mp
risc mic de incendiu
12. zona oficiu
S=17.00 mp
risc mic de incendiu
fara racord gaze si fara prepararea mese
13. spatiu mentenanta
S=17.15 mp
14. cam. deseuri
S=3.75 mp
risc mare de incendiu
15. cam TEG
S=3.80 mp
risc mic de incendiu
16. sp. tehnic
S=7.25 mp
risc mic de incendiu
17. zona administrativa
S=37.80 mp
risc mic de incendiu
18. g.s. si dus
S=8.50 mp
risc mic de incendiu
19. sas
S=4.50 mp
risc mic de incendiu
PLAN CENTRU MULTIFUNCTIONAL
Sc = cca. 515 mp
CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA
CLASA III DE IMPORTANTA
GRADUL II DE REZISTENTA LA FOC
RISC MIC DE INCENDIU
SC RTC PARTNERS SRL
DRAGOS MIRCEA CONSTANTIN B.I.A.
Cristian Toma
arh. Dragos Constantin
arh. Dragos Constantin
Beneficiar: MUNICIPIUL HUSI
Titlu proiect: Construcția unui Centru Multifuncional în ZUM 3 Dric
CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATIE AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANDIE SI UTILITATI
str. Doctor Ingner Ioan Neamtu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui
Titlu planșa: PLAN CENTRU MULTIFUNCTIONAL
Proiect nr. RTC 199/20.10.2019
Faza S.F.
Planșa nr. A02
Format A1 +
DREPTUL DE AUTOR
ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA PROIECTANTULUI. TOATE DREPTURILE SUNT REZERVATE.
BENEFICIARUL ARE DREPTUL DE A FOLOSI PROIECTUL, NUMAI O DATA, PENTRU REALIZAREA CONSTRUCTIEI SITUATE PE AMPLASAMENTUL MENTIONAT, IN CONDITIILE OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE, APROBATA DE AUTORITATILE COMPETENTE.
PROIECTANTUL ARE DREPTUL DE A-SI REVINDE SAU FACE PUBLIC PROIECTUL, SUB REZERVA PROTEJARII INTERESELOR BENEFICIARULUI. ACESTA CIN URMA POATE FACE PUBLICA LUCRAREA PROIECTATA DE REZISTENTA CU OBLIGATIA PREGOSIRII AUTORULUI.
REPRODUCEREA, IMPRIMIRUIMATARIA SAU EXPLUNIEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI
TOATE DETALIILE DE EXECUTIE SI SOLUTIILE TEHNICE PROPUSE SUNT DE PRINCIPIU (DIRECTOARE), INTRAND IN SARCINA EXECUTANTULUI SA PROPUNA SOLUTIILE TEHNICE SI DETALIILE DEFINITIVE, CU RESPECTAREA SPECIFICATIILOR TEHNICE, AGREMENTELOR SI LEGISLATIEI IN VIGOARE, PE CARE LE VA PREZENTA PROIECTANTULUI SPRE APROBARE.
CONSTRUCTIA ESTE DIMENSIONATA PENTRU UTILIZAREA SIMULTANA DE CATRE CCA 150 PERSOANE (INCLUSIV PERSONALUL ANGAJAT)
NOTE:
- CONSTRUCTIA PROPUSA NU VA PERICLITA STABILITATEA SI REZISTENTA CONSTRUCTIILOR VECINATE. LA REALIZAREA PROIECTULUI SE VA ASIGURA INSPIRIMEA TUTURAR GENERALE DE CALITATE STABILITE PRIN LEGEA 10/1995 PRIVIND CALITATEA IN CONSTRUCTII SI MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, PRECUM SI TOATE NORMATIVELE SI LEGILE IN VIGOARE DIN DOMENIUL CONSTRUCTIILOR SI DOMENIILE CONEXE.
- TOATE DIMENSIUNILE SUNT EXPRIMATE ÎN MILIMETRI (ÎNFĂLIMI ÎN METRI DE MARE), CONSTRUCTIA, VA MENTINA TOATE DIMENSIUNILE PE SANTIER INAINTE DE PROCURAREA MATERIALELOR SI NICIOPRIRA EXECUTII PENTRU TOATE CARIDORIILE DE LUCRARI SI VA ANUNTA PROIECTANTUL DACA VOR APAREA MISURATORI PE SANTIER SAU DACA LIPESCO DIN DESENE DATE SI SAU DETALIE. CITITE LA NIVEL DE VARIANTA PE PLANSE.
- PROIECTUL AR FI CORELAT CU PROIECTELE DE REZISTENTA SI INSTALATII.
- LA FAZA DE EXECUTIE SE VOR RESPECTA AGREMENTELE, DETALIILE SPECIFICE SI INDICATIILE PRODUCATORILOR PRIVIND TOATE MATERIALELE PUSE IN OPERA, INAINTEA DERULARII PROCESULUI DE EXECUTIE SI A COMENZILOR DE MATERIALE DE CONSTRUCTII-FINISAJE, INCLUZIV DETALIILE DE MOBILIER SAU PUBLICITARE, EXECUTANTII SUNT OBLIGATI SA VERIFICE CITITELE DIN SANTIER PRECUM SI POSIBILITATEA DE EXECUTARE SI MONTA, IN CAZ CONTRARE PROIECTANTUL ESTE ABSOLUT DE ORICE RESPONSABILITATE.
- INFORMATIILE PREZENTATE IN PREZENT PROIECTA INTENTIA ARHITECTULUI. ANTREPRENORUL VA PREZENTA SPRE APROBARE ARHITECTULUI SI BENEFICIARULUI DESENE DE FABRICATIE, MEDIANE DE CALCUL SI MODITIE. DETALIILE SI SOLUTIILE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE, ACESTA URMAND A FI ADAPTATE LA SISTEMELE SPECIFICE ENERGIEI PRODUCATORILOR. CU APROBAREA PROIECTANTULUI SI CAZUL APARITIEI ONCRARIOR NECLARITATI SAU A FUNCTIUNI PROIECTANTULUI.
- TIPURILE DE UTILAJE SI MOBILIERE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE. ACESTEA VOR FI STABILITE CU EXACTITATE PRIN FIA PROIECT DE SPECIALITATE.
- TOATE INCAPERILE CARE NU AU PRIVAZIOT INCIDA (DE INCENDIU) / CATEGORIA DE PERICOL DE INCENDIU SUNT CU RISC MIC DE INCENDIU.
- EXLUZILE DE PROTECTIE LA FOC VOR FI COORDONATE CU CU PREVEDERILE AVIZULUI EMITAT DE LA BIU VASLUI.
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE EMISE DE A DOMANIULUI DE SECURITATE LA INCENDIU APROBATE
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE DIN: LEGEA NR. 10/1995, LEGE PRIVIND CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII, MODIFICATA ȘI COMPLETATA ULTERIOR; NR. 177/2010, LEGEA NR. 307/2006 ȘI 1/2020 PRIVIND APĂRAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR, ORDINUL MAI NR. 163/2007 PENTRU APROBAREA NORMELOR GENERALE DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR, ORDINUL MAI NR. 130 / 25.01.2021 PENTRU APROBAREA METODOLOGIEI DE ELABORARE A NORMATIVELOR DE SECURITATE LA INCENDIU; NORMATIVUL DE ISLAMARE LA FOCA A CONSTRUCȚIILOR, INDICATIVU I 126/01; NORMATIVUL PRIVIND PROIECTAREA ȘI EXECUTAREA INSTALAȚIILOR DE VENTILARE ȘI CLIMATIZARE, INDICATIVU I 5/2010; NORMATIVUL PRIVIND PROIECTAREA ȘI EXECUTAREA INSTALAȚIILOR DE ELECTRICE AFERENTE CLĂDIRILOR, INDICATIVU I 7/2011; NORMATIVUL PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCȚIILOR, PARTEA A-4 - INSTALAȚII DE STINGERE, INDICATIV P118/3-2013.
NORMATIVUL PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCȚIILOR, PARTEA A-9-A — INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE, INDICATIV P118/3-2015; STAS 1906/2 – DETERMINAREA PUTERII CALORIFICE A MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII; DETERMINAREA DENSITĂȚII GARNIZEI TEHNICE; STAS 1478 – INSTALAȚII SANITARE; ALIMENTAREA CU APĂ LA CONSTRUCȚII CIVILE ȘI INDUSTRIALE. PREDIMENSIONĂRI FUNDAMENTALE DE PROIECTARE.




ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
4638
Dragoș-Mircea CONSTANTIN
Arhitect cf 3

RNA 4638
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECT

SOCIETATEA COMERCIALA RTC PARTNERS S.R.L. BUCURESTI - ROMANIA

**CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA**
**CLASA III DE IMPORTANTA**
**GRADUL II DE REZISTENTA LA FOC**
**RISC MIC DE INCENDIU**

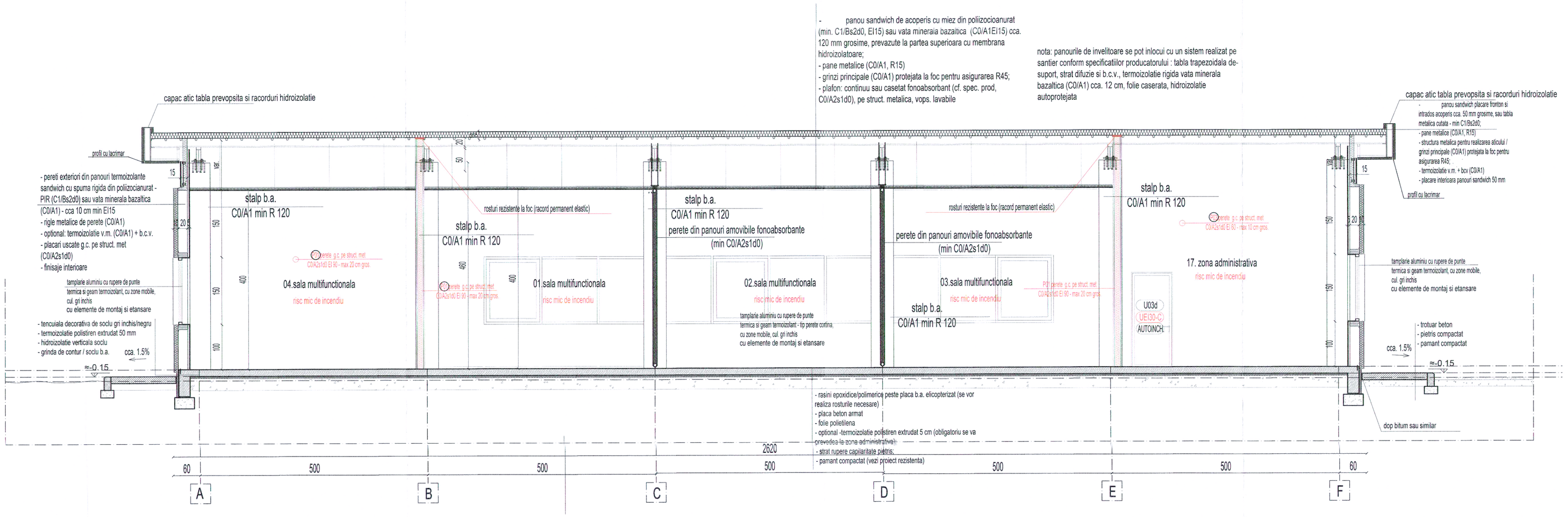

DREPTUL DE AUTOR
ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA PROIECTANTULUI. TOATE DREPTURILE SUNT REZERVATE.
BENEFICIARUL ARE DREPTUL DE A FOLOSI PROIECTUL NUMAI O DATA, PENTRU REALIZAREA CONSTRUCTIEI SITUATE PE AMPLASAMENTUL MENTIONAT, IN CONDITIILE OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE, APROBATA DE AUTORITATILE COMPETENTE.
PROIECTANTUL ARE DREPTUL DE A-SI REVINDE SAU FACE PUBLIC PROIECTUL, SUB REZERVA PROTEJARII INTERESELOR BENEFICIARULUI. ACESTA DIN URMA POATE FACE PUBLICA LUCRAREA PROIECTATA DE REZISTENTA CU OBLIGATIA PRECIZARII AUTORULUI.
REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI

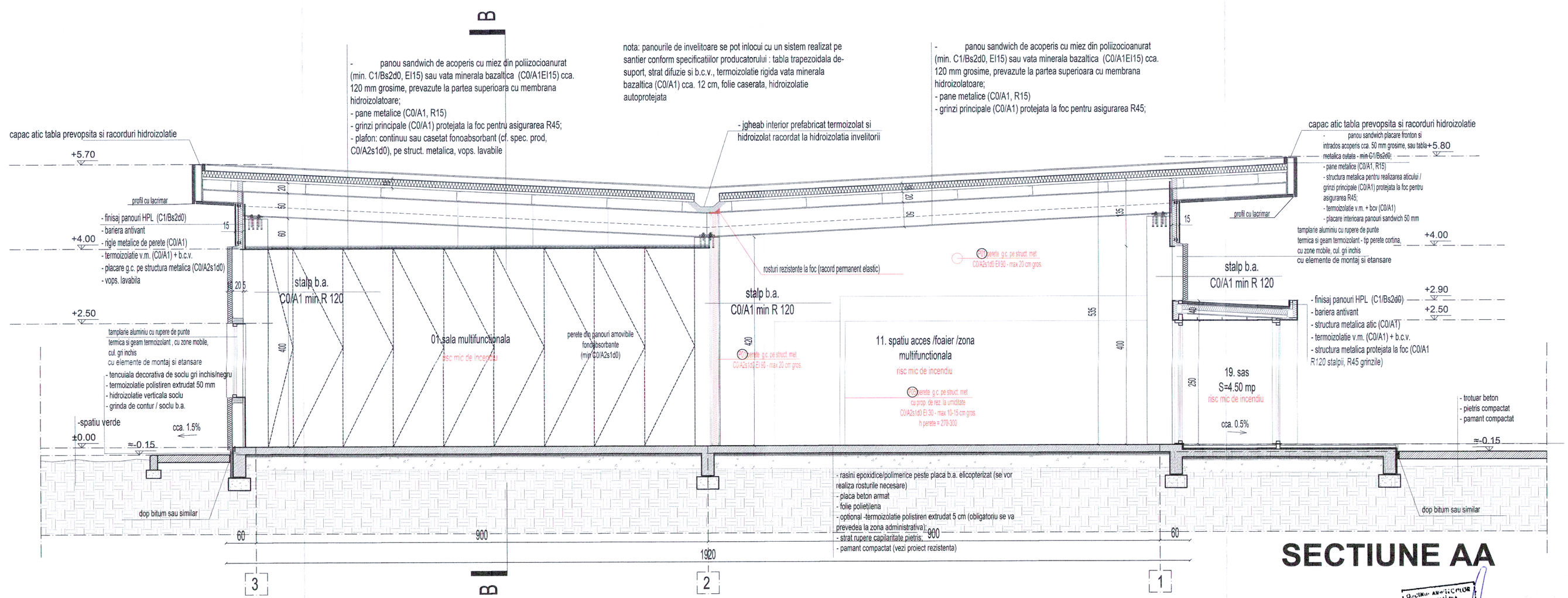

TOATE DETALIILE DE EXECUTIE SI SOLUTIILE TEHNICE PROPUSE SUNT DE PRINCIPIU (DIRECTOARE), INTRAND IN SARCINA EXECUTANTULUI SA PROPUNA SOLUTIILE TEHNICE SI DETALIILE DEFINITIVE, CU RESPECTAREA SPECIFICATIILOR TEHNICE, AGREMENTELOR SI LEGISLATIEI IN VIGOARE, PE CARE LE VA PREZENTA PROIECTANTULUI SPRE APROBARE.

CONSTRUCTIA ESTE DIMENSIONATA PENTRU UTILIZAREA SIMULTANA DE CATRE CCA 150 PERSOANE (INCLUSIV PERSONALUL ANGAJAT)

NOTE:
- CONSTRUCTIA PROPUSA NU VA PERMITE O STABILITATEA SI REZISTENTA CONSTRUCTIILOR ADIACENTE. LA REALIZAREA PROIECTULUI SE VA ASIGURA INDEPLINIRE TUTUROR CERINTELOR DE CALITATE STABILITE PRIN LEGEA 10/1995 PRIVIND CALITATEA IN CONSTRUCTII CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, PRECUM SI TOATE NORMATIVELE SI LEGILE IN VIGOARE DIN DOMENIUL CONSTRUCTIILOR SI DOMENIILE CONEXE.
- TOATE DIMENSIUNILE SUNT ESTIMATIVE (DIN PLANURI SAU CEZIRI DE MAL). CONSTRUCTIONAL VA VERIFICA TOATE DIMENSIUNILE PE SANTIER INAINTE DE PROCURAREA MATERIALELOR SI INCEPERIA EXECUTARI PENTRU TOATE CATEGORIILE DE LUCRARI SI VA ANUNTA PROIECTANTUL DACA VOR APAREA NEDLANSATIVE SANTIER SAU DACA LIPSESC DIN DESENE COTE SI SAU DETALII. COTELE NU SE VOR MASURA PE PLANSE.
- PROIECTUL VA FI DOTAT CU PROIECTELE DE SPECIALITATE SI INSTALATII.
- LA FAZA DE EXECUTIE SE VOR RESPECTA AGREMENTELE SI DETALIILE SPECIFICE SI INDICATIILE PRODUCATORILOR PENTRU TOATE MATERIALELE PUSE IN OPERA; INAINTEA DERULARII PROCESULUI DE EXECUTIE SI A COMENZILOR DE MATERIALE DE CONSTRUCTII-FINISAJE, INCLUSIV OBIECTE DE MOBILIER SAU PUBLICITARE, EXECUTANTII SUNT OBLIGATI SA VERIFICE COTELE DIN SANTIER PRECUM SI POSIBILITATEA DE EXECUTARE SI MONTAJ. IN CAZ CONTRARI, PROIECTANTUL ESTE ABSOLUT DE ORICE RESPONSABILITATE.
- DIMENSIUNILE PREZENTATE IN PROIECT PRECUM SI INTENDIA ARHITECTURALA, ANTREPRENORUL VA PREZENTA SPRE APROBARE ARHITECTULUI SI BENEFICIARULUI DESENE DE FABRICATIE, BREMARE DE CALCUL SI MOSTRE. DETALELE SI SOLUTIILE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE, ACESTEA URMAND A FI ADAPTATE LA SISTEMELE SPECIFICE DIVERSILOR PRODUCATORI, CU APROBAREA PROIECTANTULUI IN CAZUL APARITIEI ORICAROR NEJUNGERI VA FI CONTACTAT PROIECTANTUL.
- TIPURILE DE UTILAJE SI MOBILARE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE; ACESTEA VOR FI STABILITE CU EXACTITATE PRINTR-UN PROIECT DE SPECIALITATE ;
- TOATE MATERIALE CARE NU AU PREVAZUT INCOLL DE INCENDIU ( CATEGORIA DE RISC/COL DE INCENDIU SUNT CU RISC MIC DE INCENDIU);
- SOLUTIILE DE PROTECTIE LA FOC VOR FI COORDONATE CU CU PREVEDERILE AVIZELUI EMITUT DE LA ISU VASLUI;
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE EMISE SI A SCENARIILOR DE SIGURANTE LA INCENDIU APROBATE
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE DIN: LEGEA NR. 10/1995 ; LEGE PRIVIND CALITATEA ÎN CONSTRUCŢII, MODIFICATA ŞI LEGEA NR. 177/2015, LEGEA NR. 307/2006 SI 1770/2015 PRIVIND APĂRAREA IMPOTRIVA INCENDIILOR, ORDINUL MAI NR. 163/2007 PENTRU APROBAREA NORMELOR GENERALE DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR; ORDINUL MAI NR. 130 / 25.01.2007 PENTRU APROBAREA METODOLOGIEI DE ELABORARE A SCENARIILOR DE SIGURANTA LA INCENDIU, NORMATIVUL DE SIGURANŢĂ LA FOC A CONSTRUCŢIILOR, INDICATIV P118/1999; NORMATIV PENTRU PROIECTAREA ŞI EXECUTAREA INSTALAŢIILOR ELECTRICE AFERENTE CLADIRILOR, INDICATIV I 7/2011; NORMATIVUL PRIVIND SIGURANTA LA INCENDIU A CONSTRUCTIILOR, INDICATIV P 118-3 -4-4 - INSTALATII DE STINGERE, INDICATIV P118/3-2012;
NORMATIVUL PRIVIND SIGURANTA LA INCENDIU A CONSTRUCTIILOR, PARTEA II-III-A — INSTALAŢII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ŞI AVERTIZARE,INDICATIV P118/3-2015; STAS 10800/2 – DETERMINAREA PUTERII CALORIFICE A MATERIALELOR DE CONSTRUCŢII, DETERMINAREA DENSITĂŢII SARCINII TERMICE; STAS 1478 – INSTALAŢII SANITARE. ALIMENTAREA CU APĂ LA CONSTRUCŢII,CIVILE ŞI INDUSTRIALE. PRESCRIPŢII FUNDAMENTALE DE PROIECTARE.

| | | | |
|---|---|---|---|
| RTC PARTNERS | PROIECTANT GENERAL **SC RTC PARTNERS SRL** | Beneficiar: **MUNICIPIUL HUSI** | Proiect nr. RTC 199/25.10.2019 |
| | PROIECTANT ARHITECTURA DRAGOS MIRCEA CONSTANTIN B.I.A. | Titlu proiect Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric<br>CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATII AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANEXE SI UTILITATI<br>str. Doctor Inginer Ioan Neamtu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui | Faza S.F. |
| | | | Plansa nr. A03 |
| | COORDONATOR PROIECT Cristian T | SCARA 1:100 | revizia 05 |
| | SEF PROIECT ARHITECTURA arh. Dragos C | DATA noiembrie 2019 | Format A3 + |
| | INTOCMIT arh. Dragos C | Titlu plansa PLAN INVELITOARE | |




# SECTIUNE AA

NOTE:
- CONSTRUCTIA PROPUSA NU VA PERICLITA STABILITATEA SI REZISTENTA CONSTRUCTIILOR ADIACENTE. LA REALIZAREA PROIECTULUI SE VA ASIGURA INDEPLINIREA TUTUROR CERINTELOR DE CALITATE STABILITE PRIN LEGEA 10/1995 PRIVIND CALITATEA IN CONSTRUCTII CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, PRECUM SI TOATE NORMATIVELE SI LEGILE IN VIGOARE DIN DOMENIUL CONSTRUCTIILOR SI DOMENIILE CONEXE.
- TOATE DIMENSIUNILE SUNT ESTIMATIVE (DIN PLANURI SAU COTE DE NIVEL). CONSTRUCTORUL VA VERIFICA TOATE DIMENSIUNILE PE SANTIER INAINTE DE PROCURAREA MATERIALELOR SI INCEPEREA EXECUTIEI PENTRU TOATE CATEGORIILE DE LUCRARI SI VA ANUNTA PROIECTANTUL DACA VOR APAREA NECLARITATI PE SANTIER SAU DACA LIPSESC DIN DESENE COTE SI SAU DETALII. COTELE NU SE VOR MASURA PE PLANSE.
- PROIECTUL VA FI CORELAT CU PROIECTELE DE REZISTENTA SI INSTALATII.
- LA FAZA DE EXECUTIE SE VOR RESPECTA AGREMENTELE, DETALIILE SPECIFICE SI INDICATIILE PRODUCATORILOR PENTRU TOATE MATERIALELE PUSE IN OPERA; INAINTEA DERULARII PROCESULUI DE EXECUTIE SI A COMENZILOR DE MATERIALE DE CONSTRUCTIE-FINISAJE, INCLUSIV OBIECTE DE MOBILIER SAU PUBLICITARE, EXECUTANTII SUNT OBLIGATI SA VERIFICE COTELE DIN SANTIER PRECUM SI POSIBILITATEA DE EXECUTARE SI MONTAJ. IN CAZ CONTRAR, PROIECTANTUL ESTE ABSOLUT DE ORICE RESPONSABILITATE.
- INFORMATIILE PREZENTATE IN PROIECT PREZINTA INTENTIA ARHITECTULUI. ANTREPRENORUL VA PREZENTA SPRE APROBARE ARHITECTULUI SI BENEFICIARULUI DESENE DE FABRICATIE, BREVIARE DE CALCUL SI MOSTRE. DETALIILE SI SOLUTIILE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE, ACESTEA URMAND A FI ADAPTATE LA SISTEMELE SPECIFICE DIVERSILOR PRODUCATORI, CU APROBAREA PROIECTANTULUI. IN CAZUL APARITIEI ORICAROR NECLARITATI VA FI CONTACTAT PROIECTANTUL.
- TIPURILE DE UTILAJE SI MOBILIERE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE; ACESTEA VOR FI STABILITE CU EXACTITATE PRINTR-UN PROIECT DE SPECIALITATE ;
- TOATE INCAPERILE CARE NU AU PREVAZUT RISCUL DE INCENDIU / CATEGORIA DE PERICOL DE INCENDIU SUNT CU RISC MIC DE INCENDIU;
- SOLUTIILE DE PROTECTIE LA FOC VOR FI COORDONATE CU CU PREVEDERILE AVIZULUI EMITAT DE LA ISU VASLUI.
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE EMISE DE A DSNMRSLU DE SECURITATE LA INCENDIU APROBATE
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE DIN: LEGEA NR. 10/1995, LEGE PRIVIND CALITATEA IN CONSTRUCTII, MODIFICATA CU LEGEA NR. 177/2015, LEGEA NR. 307/2006 SI 170/2015 PRIVIND APARAREA IMPOTRIVA INCENDIILOR; ORDINUL MAI NR. 163/2007 PENTRU APROBAREA NORMELOR GENERALE DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR; ORDINUL MAI NR. 130 / 25.01.2007 PENTRU APROBAREA METODOLOGIEI DE ELABORARE A SCENARIILOR DE SECURITATE LA INCENDIU; NORMATIVUL DE SIGURANȚĂ LA FOC A CONSTRUCȚIILOR, INDICATIV P118/1999; NORMATIV PENTRU PROIECTAREA ȘI EXECUTAREA INSTALAȚIILOR DE VENTILARE ȘI CLIMATIZARE, INDICATIV I 5-2010; NORMATIV PENTRU PROIECTAREA, EXECUTIA ȘI EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE AFERENTE CLADIRILOR, INDICATIV I 7/2011; NORMATIVUL PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCȚIILOR, PARTEA A – 8 A – INSTALAȚII DE STINGERE, INDICATIV P118/2-2013;
NORMATIVUL PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCȚIILOR, PARTEA A-8-A — INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE,INDICATIV P118/3-2015; STAS 10500/2 – DETERMINAREA PUTERII CALORIFICE A MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII. DETERMINAREA CONSTANȚEI GAROINI TERMICE; STAS 1478 – INSTALAȚII SANITARE. ALIMENTAREA CU APĂ (LA CONSTRUCȚI CIVILE ȘI INDUSTRIALE. PRESCRIPȚII FUNDAMENTALE DE PROIECTARE.

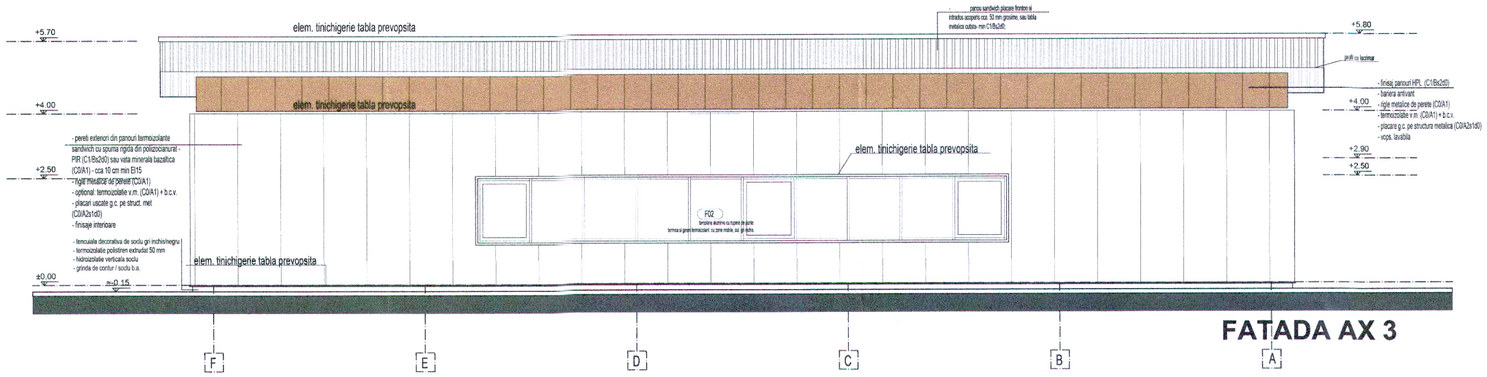

DREPTUL DE AUTOR
ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA PROIECTANTULUI. TOATE DREPTURILE SUNT REZERVATE.
BENEFICIARUL ARE DREPTUL DE A FOLOSI PROIECTUL NUMAI O DATA, PENTRU REALIZAREA CONSTRUCTIEI SITUATE PE AMPLASAMENTUL MENTIONAT, IN CONDITILE OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE, APROBATA DE AUTORITATILE COMPETENTE.
PROIECTANTUL ARE DREPTUL DE A-SI REVINDE SAU FACE PUBLIC PROIECTUL, SUB REZERVA PROTEJARII INTERESELOR BENEFICIARULUI. ACESTA DIN URMA POATE FACE PUBLICA LUCRAREA PROIECTATA DE REZISTENTA CU OBLIGATIA PRECIZARII AUTORULUI.
REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT,
PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI


TOATE DETALIILE DE EXECUTIE SI SOLUTIILE TEHNICE PROPUSE SUNT DE PRINCIPIU (DIRECTOARE), INTRAND IN SARCINA EXECUTANTULUI SA PROPUNA SOLUTIILE TEHNICE SI DETALIILE DEFINITIVE, CU RESPECTAREA SPECIFICATIILOR TEHNICE, AGREMENTELOR SI LEGISLATIEI IN VIGOARE, PE CARE LE VA PREZENTA PROIECTANTULUI SPRE APROBARE.

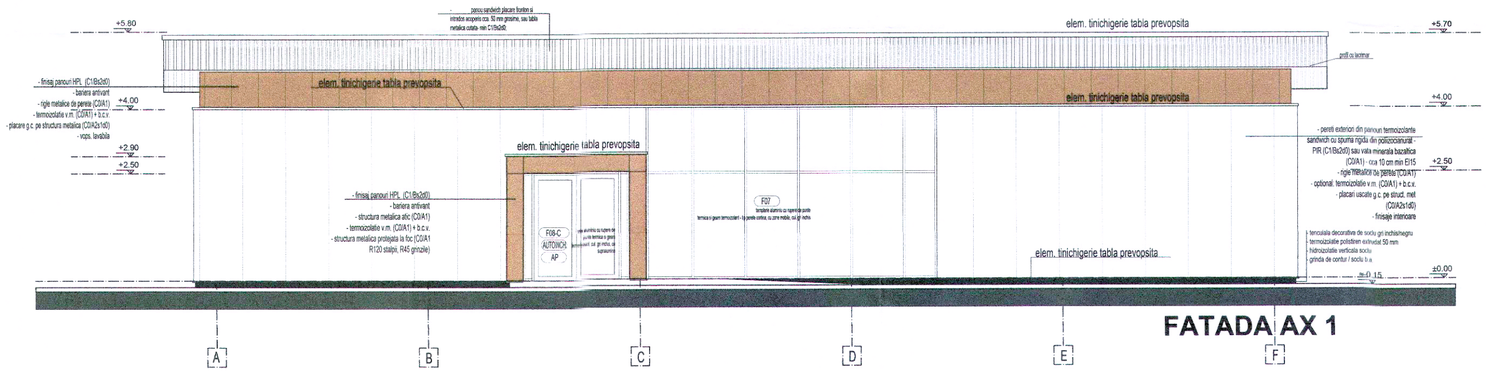
CONSTRUCTIA ESTE DIMENSIONATA PENTRU UTILIZAREA SIMULTANA DE CATRE CCA 150 PERSOANE (INCLUSIV PERSONALUL ANGAJAT)

**CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA**
**CLASA III DE IMPORTANTA**
**GRADUL II DE REZISTENTA LA FOC**
**RISC MIC DE INCENDIU**

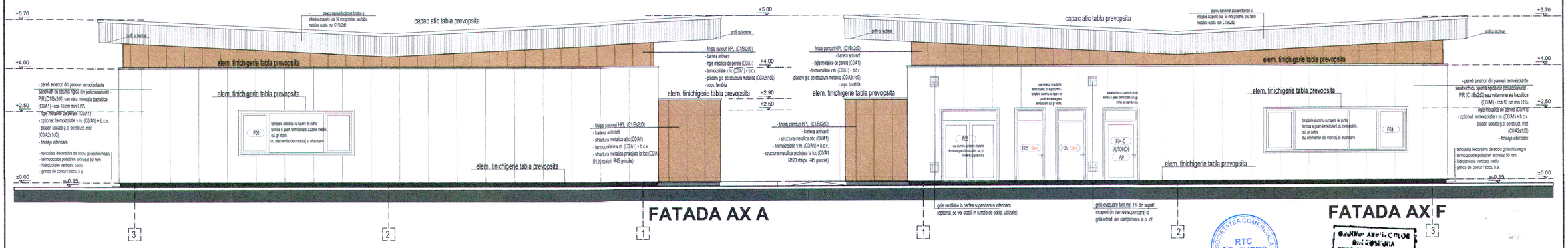
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROIECTANT GENERAL: SC RTC PARTNERS SRL | Beneficiar: MUNICIPIUL HUSI | | Proiect nr. RTC 199/26.10.2019 |
| PROIECTANT ARHITECTURA: DRAGOS MIRCEA CONSTANTIN B.I.A. | Titlu proiect: Construcția unui Centru Multifuncional în ZUM 3 Dric CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATII AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANEXE SI UTILITATI str. Doctor Ingner Ioan Neamtu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui | | Faza S.F. |
| COORDONATOR PROIECT: Cristian Toma | | SCARA 1:50 | Planșa nr. A04 |
| SEF PROIECT ARHITECTURA: arh. Dragos Constantin | | | revizia 05 |
| ARHITECT: arh. Dragos Constantin | Titlu planșa: SECTIUNI CARACTERISTICE | DATA noiembrie 2019 | Format A1 + |




# FATADA AX 3




# FATADA AX 1




# FATADA AX A

# FATADA AX F


DREPTUL DE AUTOR
ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA PROIECTANTULUI. TOATE DREPTURILE SUNT REZE
BENEFICIARUL ARE DREPTUL DE A FOLOSI PROIECTUL NUMAI O DATA, PENTRU REALIZAREA CONSTRUCTIEI
MENTIONAT, IN CONDITIILE OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE, APROBATA DE AUTORITATILE COMPETENTE
PROIECTANTUL ARE DREPTUL DE A-SI REVINDE SAU FACE PUBLIC PROIECTUL, SUB REZERVA PROTEJARII INTERESELOR BENEFICIARULUI. ACESTA
DIN URMA POATE FACE PUBLICA LUCRAREA PROIECTATA DE REZISTENTA CU OBLIGATIA PRECIZARII AUTORULUI.
REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT,
PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA
EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI


TOATE DETALIILE DE EXECUTIE SI SOLUTIILE TEHNICE PROPUSE SUNT DE PRINCIPIU (DIRECTOARE), INTRAND IN SARCINA EXECUTANTULUI SA PROPUNA SOLUTIILE TEHNICE SI DETALIILE DEFINITIVE, CU RESPECTAREA SPECIFICATIILOR TEHNICE, AGREMENTELOR SI LEGISLATIEI IN VIGOARE, PE CARE LE VA PREZENTA PROIECTANTULUI SPRE APROBARE.

CONSTRUCTIA ESTE DIMENSIONATA PENTRU UTILIZAREA SIMULTANA DE CATRE CCA 150 PERSOANE (INCLUSIV PERSONALUL ANGAJAT)

**NOTE:**

- CONSTRUCTIA PROPUSA NU VA PERICLITA STABILITATEA SI REZISTENTA CONSTRUCTIILOR ADIACENTE. LA REALIZAREA PROIECTULUI SE VA ASIGURA INDEPLINIREA TUTUROR CERINTELOR DE CALITATE STABILITE PRIN LEGEA 10/1995 PRIVIND CALITATEA IN CONSTRUCTII CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, PRECUM SI TOATE NORMATIVELE SI LEGILE IN VIGOARE DIN DOMENIUL CONSTRUCTIILOR SI DOMENIILE CONEXE.
- TOATE DIMENSIUNILE SUNT ESTIMATIVE (DIN PLANURI SAU COTE DE NIVEL). CONSTRUCTORUL VA VERIFICA TOATE DIMENSIUNILE PE SANTIER INAINTE DE PROCURAREA MATERIALELOR SI INCEPEREA EXECUTIEI PENTRU TOATE CATEGORIILE DE LUCRARI SI VA ANUNTA PROIECTANTUL DACA VOR APAREA NECLARITATI PE SANTIER SAU DACA LIPSESC DIN DESENE COTE SI SAU DETALII. COTELE NU SE VOR MASURA PE PLANSE.
- PROIECTUL VA FI CORELAT CU PROIECTELE DE REZISTENTA SI INSTALATII;
- LA FAZA DE EXECUTIE SE VOR RESPECTA AGREMENTELE, DETALIILE SPECIFICE SI INDICATIILE PRODUCATORILOR PENTRU TOATE MATERIALELE PUSE IN OPERA; INAINTEA DERULARII PROCESULUI DE EXECUTIE SI A COMENZILOR DE MATERIALE DE CONSTRUCTIE-FINISAJE, INCLUSIV OBIECTE DE MOBILIER SAU PUBLICITARE, EXECUTANTII SUNT OBLIGATI SA VERIFICE COTELE DIN SANTIER PRECUM SI POSIBILITATEA DE EXECUTARE SI MONTAJ. IN CAZ CONTRAR, PROIECTANTUL ESTE ABSOLVIT DE ORICE RESPONSABILITATE.
- INFORMATIILE PREZENTATE IN PROIECT PREZINTA INTENTIA ARHITECTULUI. ANTREPRENORUL VA PREZENTA SPRE APROBARE ARHITECTULUI SI BENEFICIARULUI DESENE DE FABRICATIE, BREVIARE DE CALCUL SI MOSTRE. DETALIILE SI SOLUTIILE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE, ACESTEA URMAND A FI ADAPTATE LA SISTEMELE SPECIFICE DIVERSILOR PRODUCATORI, CU APROBAREA PROIECTANTULUI; IN CAZUL APARITIEI ORICAROR NECLARITATI VA FI CONTACTAT PROIECTANTUL;
- TIPURILE DE UTILAJE SI MOBILARE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE; ACESTEA VOR FI STABILITE CU EXACTITATE PRINTR-UN PROIECT DE SPECIALITATE ;
- TOATE INCAPERILE CARE NU AU PREVAZUT RISCUL DE INCENDIU / CATEGORIA DE PERICOL DE INCENDIU SUNT CU RISC MIC DE INCENDIU;
- SOLUTIILE DE PROTECTIE LA FOC VOR FI COORDONATE CU CU PREVEDERILE AVIZULUI OBTINUT DE LA ISU VASLUI;
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE EMISE SI A SCENARIULUI DE SECURITATE LA INCENDIU APROBATE
- SE VOR RESPECTA PREVEDERILE DIN: LEGEA NR. 10/1995, LEGE PRIVIND CALITATEA ÎN CONSTRUCŢII, MODIFICATA CU LEGEA NR. 177/2015, LEGEA NR. 307/2006 SI 170/2015 PRIVIND APĂRAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR; ORDINUL MAI NR. 163/2007 PENTRU APROBAREA NORMELOR GENERALE DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR; ORDINUL MAI NR. 130 / 25.01.2007 PENTRU APROBAREA METODOLOGIEI DE ELABORARE A SCENARIILOR DE SECURITATE LA INCENDIU, NORMATIVUL DE SIGURANŢĂ LA FOC A CONSTRUCŢIILOR, INDICATIV P118/1999; NORMATIV PENTRU PROIECTAREA ŞI EXECUTAREA INSTALAŢIILOR DE VENTILARE ŞI CLIMATIZARE, INDICATIV I.5/2010; NORMATIV PENTRU PROIECTAREA, EXECUTIA SI EXPLOATAREA INSTALAŢIILOR ELECTRICE AFERENTE CLADIRILOR, INDICATIV I.7/2011; NORMATIVUL PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCTIILOR, PARTEA A –II-A - INSTALATII DE STINGERE, INDICATIV P118/2-2013;
NORMATIVUL PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCŢIILOR, PARTEA A III-A – INSTALAŢII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ŞI AVERTIZARE,INDICATIV P118/3-2015; STAS 10903/2 – DETERMINAREA PUTERII CALORIFICE A MATERIALELOR DE CONSTRUCŢII. DETERMINAREA DENSITĂŢII SARCINII TERMICE; STAS 1478 – INSTALAŢII SANITARE. ALIMENTAREA CU APĂ LA CONSTRUCŢII CIVILE ŞI INDUSTRIALE. PRESCRIPŢII FUNDAMENTALE DE PROIECTARE.

**CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA**
**CLASA III DE IMPORTANTA**
**GRADUL II DE REZISTENTA LA FOC**
**RISC MIC DE INCENDIU**

| | | | |
|---|---|---|---|
| RTC PARTNERS | PROIECTANT GENERAL SC RTC PARTNERS SRL | Beneficiar: MUNICIPIUL HUSI | Proiect nr. RTC 199/25.10.2019 |
| | PROIECTANT ARHITECTURA DRAGOS MIRCEA CONSTANTIN B.I.A. | Titlu proiect: Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric<br>CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATII AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANEXE SI UTILITATI<br>str. Doctor Inginer Ioan Neamtu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui | Faza S.F. |
| | SCARA 1:50 | | Plansa nr. A05 |
| | COORDONATOR PROIECT: Cristian Ton | | REVIZIA 05 |
| | SEF PROIECT ARHITECTURA: arh. Dragos Cor | | Format A2 |
| | INTOCMIT: arh. Dragos Constantin | DATA noiembrie 2019 | Titlu plansa: PLAN CENTRU MULTIFUNCTIONAL |

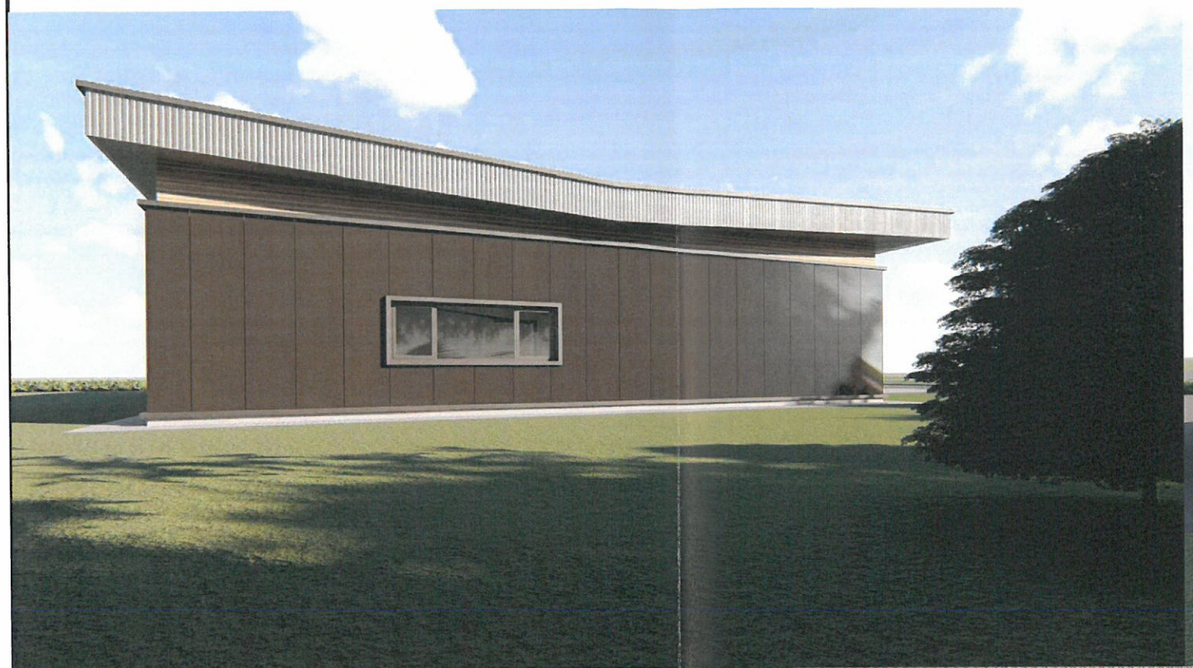
| | | | |
|---|---|---|---|
| RTC PARTNERS — PROIECTANT GENERAL: SC RTC PARTNERS SRL | Beneficiar: MUNICIPIUL HUSI | | Proiect nr. RTC 199/25.10.2019 |
| PROIECTANT ARHITECTURA: DRAGOS MIRCEA CONSTANTIN B.I.A. | Titlu proiect: Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric<br>CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATII AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANEXE SI UTILITATI<br>str. Doctor Inginer Ioan Neamtu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui | | Faza S.F. |
| | | SCARA - | Plansa nr. A06 |
| COORDONATOR PROIECT: Cristian Toma | | | revizia 05 |
| SEF PROIECT ARHITECTURA: arh. Dragos Constan | | DATA ...ibrie 2019 | Format A3(420x297) |
| INTOCMIT: arh. Dragos Consta..... | Titlu plansa: IMAGINI 3D | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| RTC PARTNERS | PROIECTANT GENERAL<br>SC RTC PARTNERS SRL | Beneficiar: MUNICIPIUL HUSI | Proiect nr. RTC 199/25.10.2019 |
| | PROIECTANT ARHITECTURA<br>DRAGOS MIRCEA CONSTANTIN B.I.A. | Titlu proiect<br>Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric<br>CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATII AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANEXE SI UTILITATI<br>str. Doctor Inginer Ioan Neamtu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui | Faza S.F. |
| | SCARA - | | Plansa nr. A07 |
| COORDONATOR PROIECT | Cristian Toma | | revizia 05 |
| SEF PROIECT ARHITECTURA | arh. Dragos Constan | ATA | Format A3(420x297) |
| INTOCMIT | arh. Dragos Constantin | noiembrie 2019 | Titlu plansa IMAGINI 3D |

RTC PARTNERS SRL BUCUREȘTI - ROMÂNIA

CONSTANTIN
Arhitect cu drept de semnătură

INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ

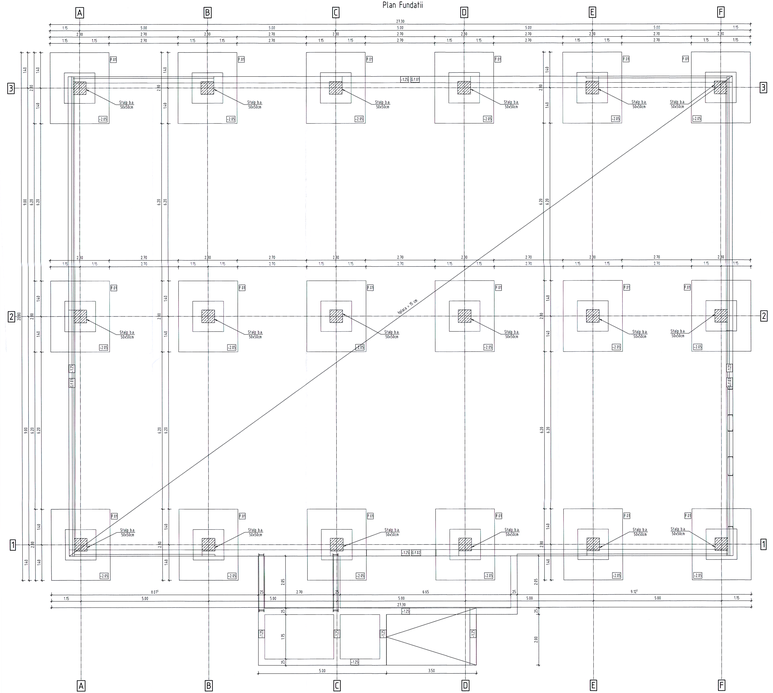


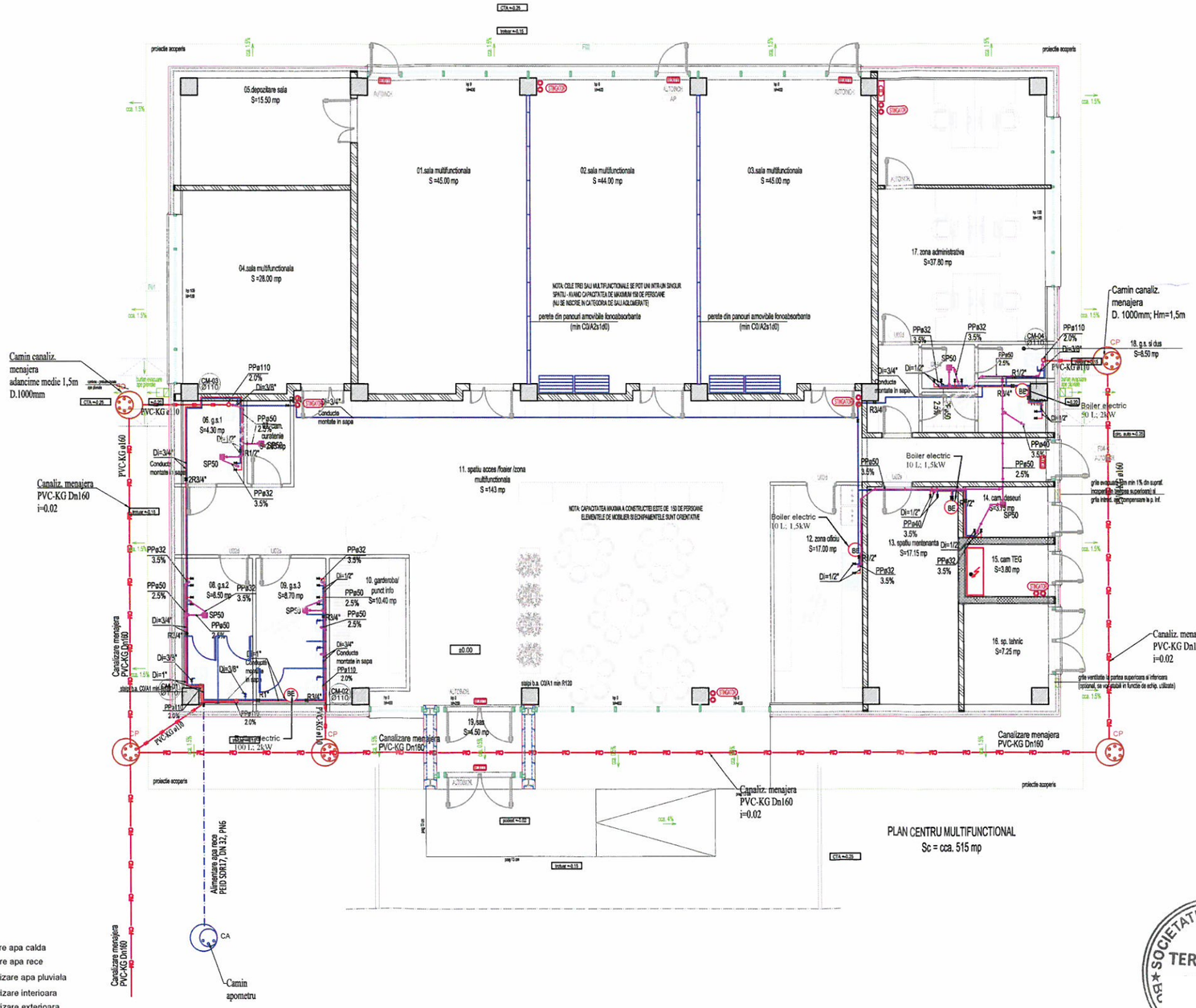
UNIUNEA ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
4638
Dragoș-Mircea CONSTANTIN
Arhitect cu dreept de semnătură

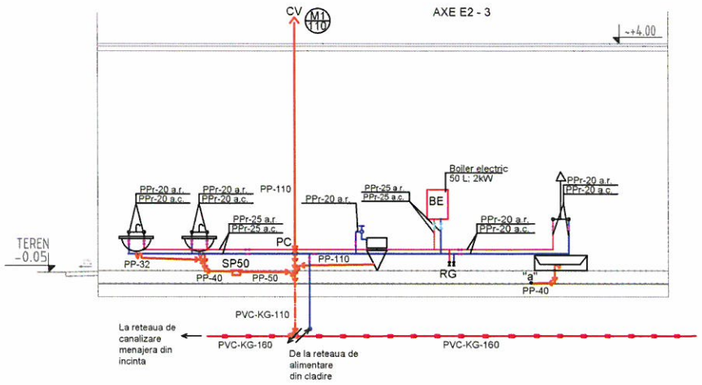
CIRCU INDIVIDUAL DE ARHI... TNA 466

SOCIETATEA COMERCIALA RTC PARTNERS S.R.L. BUCURESTI - ROMANIA

| | | | |
|---|---|---|---|
| RTC PARTNERS — PROIECTANT GENERAL: SC RTC PARTNERS SRL | Beneficiar: MUNICIPIUL HUSI | | Proiect nr. RTC 199/25.10.2019 |
| PROIECTANT ARHITECTURA: DRAGOS MIRCEA CONSTANTIN B.I.A. | Titlu proiect: Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric<br>CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATII AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANEXE SI UTILITATI<br>str. Doctor Inginer Ioan Neamtu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui | | Faza S.F. |
| | | SCARA - | Plansa nr. A08 |
| COORDONATOR PROIECT: Cristian Toma | | | revizia 05 |
| SEF PROIECT ARHITECTURA: arh. Dragos Consta | | DATA noiembrie 2019 | Format A3(420x297) |
| INTOCMIT: arh. Dragos Constantin | Titlu plansa: IMAGINI 3D | | |


Plan Fundatii
A
B
C
D
E
F
1
2
3
F20
F21
F22
F23
F24
F25
F26
F27
F28
F29
F30
F31
F32
F33
F34
F35
F36
F37
F38
F39
F40
F41
F42
F43
F44
F45
F46
F47
F48
F49
F50
F51
F52
F53
F54
F55
F56
F57
F58
F59



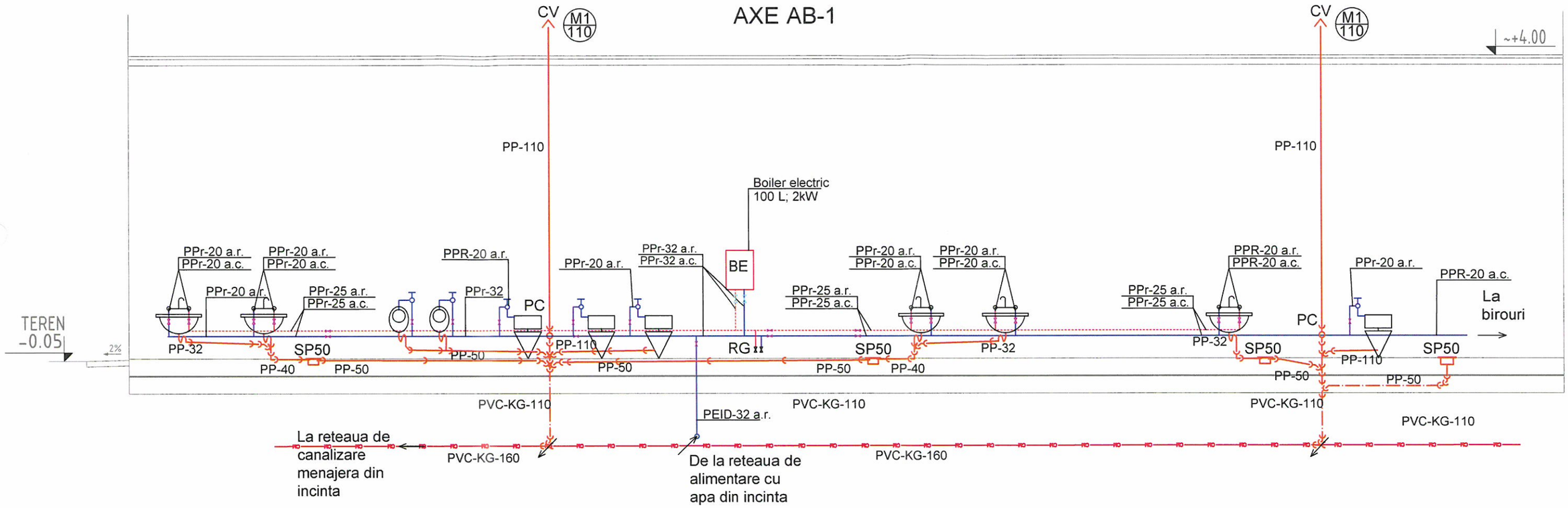

NOTĂ:
Conductele de alimentare cu apă rece și apă caldă din interiorul grupurilor sanitare se vor poza mascat în pereți de rigips si/sau sapa.
La alimentarea cu apă rece sau apă caldă a două obiecte sanitare se vor utiliza conducte de PPr25 mm.
Conductele de canalizare menajeră de la lavoare, dușuri și sifoane de pardoseală, se vor poza în șapă. Conductele de canalizare menajeră a WC-urilor și pisoarelor se vor poza la nivelul respectiv, în pereți rigips.
Se va prevedea acces la toate armăturile și piesele de curățire montate îngropat prin prevederea de ușițe de vizitare.
Conductele de apă se vor monta cu panta i=0.002 spre coloane.
Pante normale conducte canalizare:
- menajeră: PP40 - i=0.035
PP50 - i=0.035
PP50 - i=0.025
PP110 - i=0.02
PVC-KG110 - i=0.02
- pluvială: PVC-KG110 - i=0.02

LEGENDA

- Conducta alimentare apa calda
- Conducta alimentare apa rece
- Conducta de canalizare apa pluviala
- Conducta de canalizare interioara
- Conducta de canalizare exterioara
- PC Piesa de inspectie si curatire
- Sp Sifon de pardoseala
- M Coloana canalizare apa menajera
- P Coloana canalizare apa pluviala
- Robinet de trecere cu sferă tip FI-FI

TOATE DETALIILE DE EXECUTIE SI SOLUTIILE TEHNICE PROPUSE SUNT DE PRINCIPIU (DIRECTOARE), INTRAND IN SARCINA EXECUTANTULUI SA PROPUNA SOLUTIILE TEHNICE SI DETALIILE DEFINITIVE, CU RESPECTAREA SPECIFICATIILOR TEHNICE, AGREMENTELOR SI LEGISLATIEI IN VIGOARE, PE CARE LE VA PREZENTA PROIECTANTULUI SPRE APROBARE.

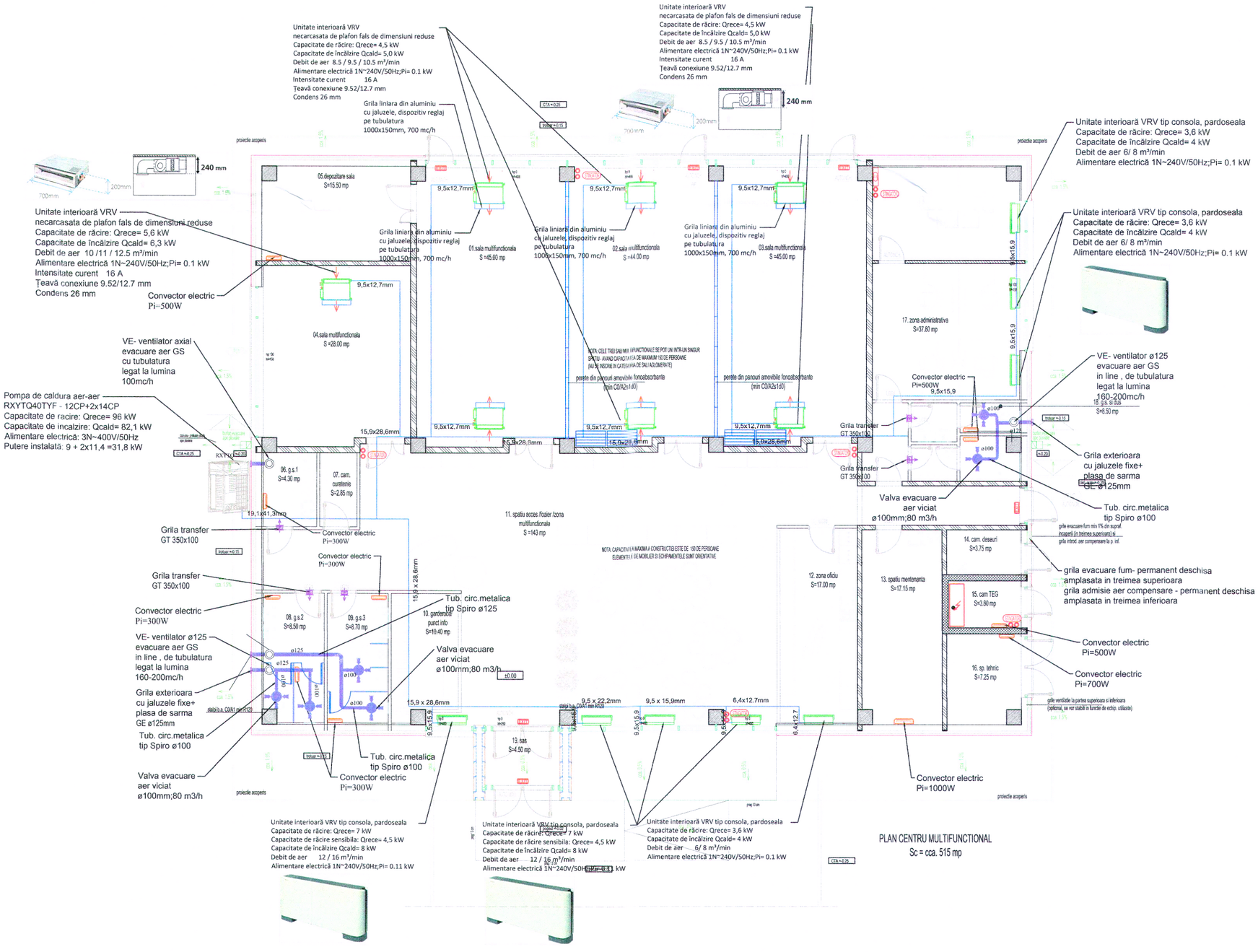
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROIECTANT GENERAL: SC RTC PARTNERS SRL | Beneficiar: MUNICIPIUL HUSI | | Proiect nr. RTC199/25.10.2019 |
| PROIECTANT INSTALATII: SC TERA INSTAL PROIECT SRL | Titlu proiect: Construcția unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric — CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATII AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANEXE SI UTILITATI — str. Doctor Inginer Ioan Neamțu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui | | Faza S.F. |
| COORDONATOR PROIECT: Cristian Tom | | | Planșa nr. tk.01 |
| SEF PROIECT ARHITECTURA: arh. Dragos Cons | | | rev2ss |
| PROIECTAT: ing. I. Grigor | Titlu planșa: PLAN INSTALATII SANITARE - CENTRU MULTIFUNCTIONAL | | Format A3(420x297) |

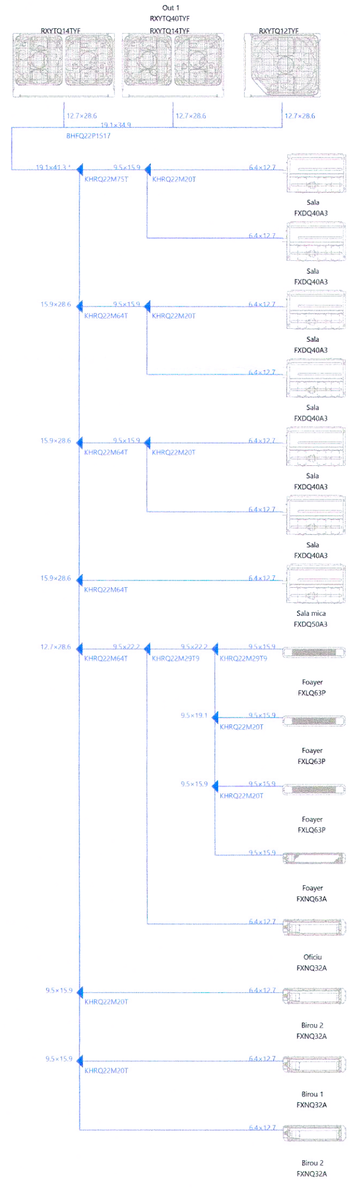



## LEGENDA

- Conducta apa rece din PPR
- Conducta apa calda din PPR
- Conducta canalizare menajera din PP
- Conducta canalizare menajera montata in sapa / pereti parter din PP
- Conducta canalizare menajera montata in pamant din PVC-KG
- Robinet de trecere cu sfera si fluture de manevra tip FI-FI
- PC Piesa de curatire
- CV Piesa capat coloana de ventilatie
- AA Aerator automat cu membrana
- SP Sifon de pardoseala
- BE Boiler electric
- RG Robinet golire 1/2"
- M 110 Coloana apa uzata menajera

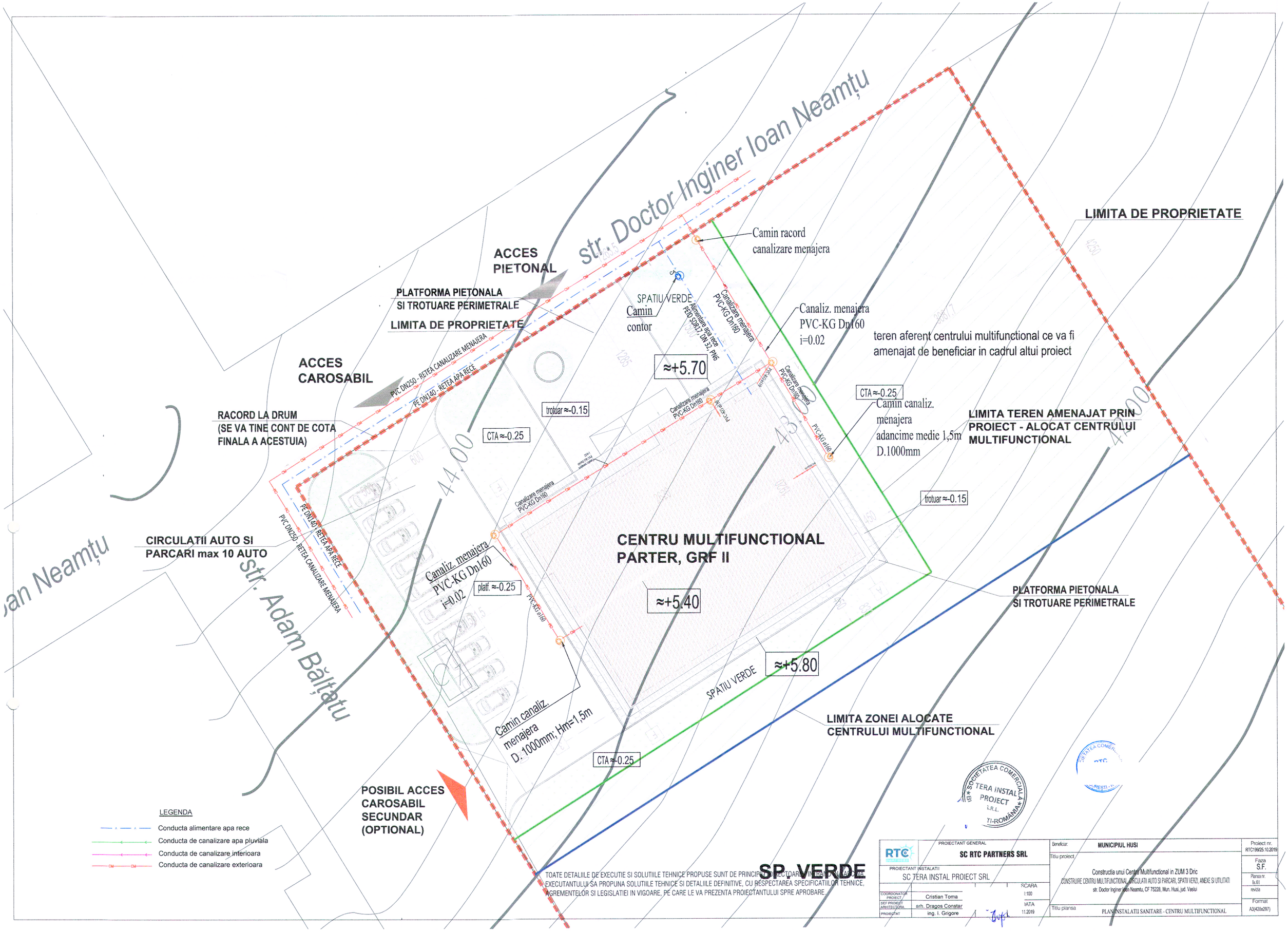
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROIECTANT GENERAL<br>**SC RTC PARTNERS SRL** | Beneficiar: **MUNICIPIUL HUSI** | | Proiect nr.<br>RTC199/25.10.2019 |
| PROIECTANT INSTALATII<br>SC TERA INSTAL PROIECT SRL | Titlu proiect<br>Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric<br>CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATII AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANEXE SI UTILITATI<br>str. Doctor Inginer Ioan Neamtu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui | | Faza<br>S.F. |
| | | | Plansa nr.<br>Is.02 |
| | | | revizia |
| COORDONATOR PROIECT: Cristian Toma | | SCARA<br>1:100 | |
| SEF PROIECT ARHITECTURA: arh. Dragos Constantin | Titlu plansa<br>SCHEMA INSTALATII SANITARE - CENTRU MULTIFUNCTIONAL | DATA<br>11.2019 | Format<br>A3(420x297) |
| PROIECTAT: ing. I. Grigore | | | |



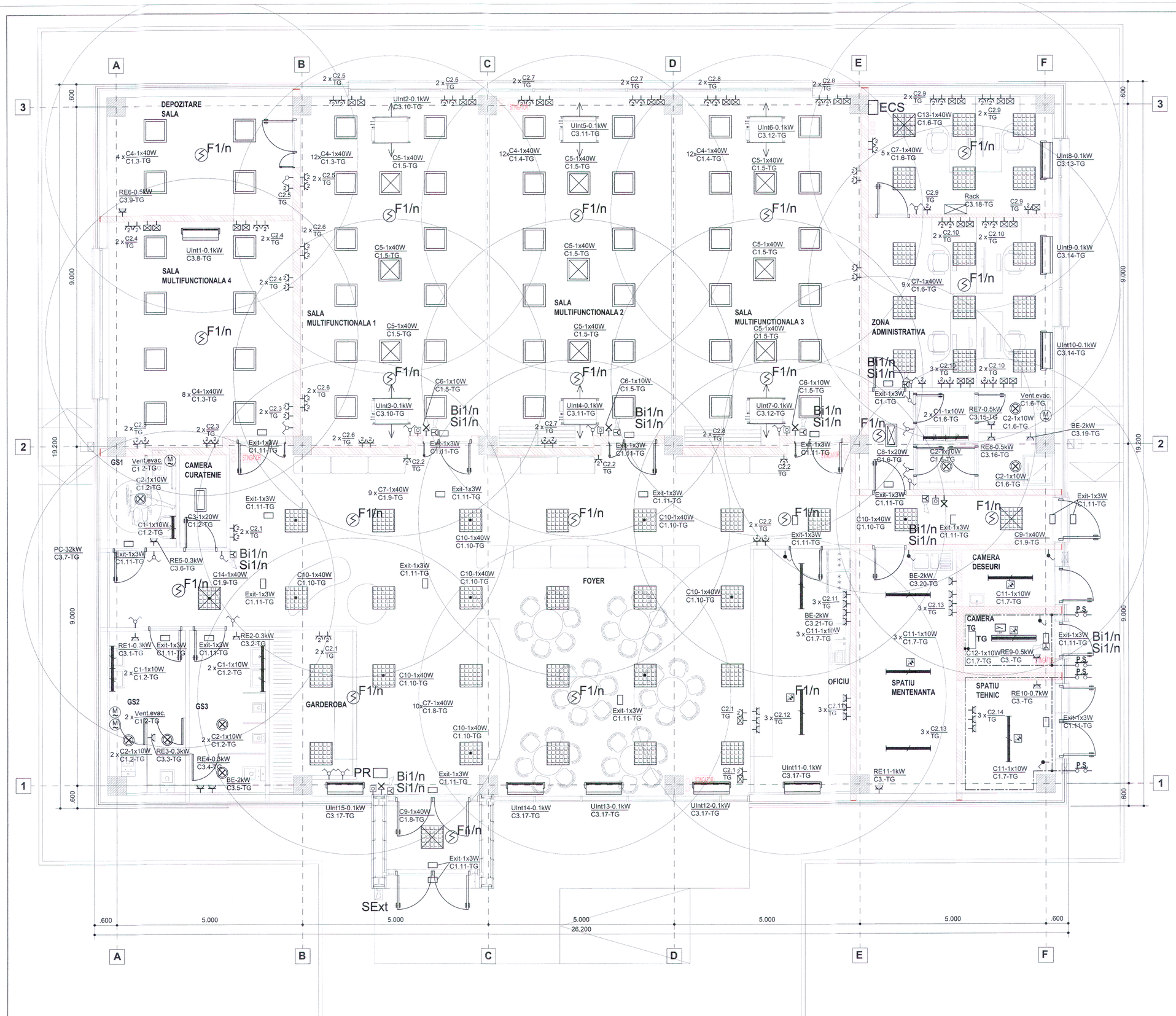




TOATE DETALIILE DE EXECUTIE SI SOLUTIILE TEHNICE PROPUSE SUNT DE PRINCIPIU (DIRECTOARE), INTRAND IN SARCINA EXECUTANTULUI SA PROPUNA SOLUTIILE TEHNICE SI DETALIILE DEFINITIVE, CU RESPECTAREA SPECIFICATIILOR TEHNICE, AGREMENTELOR SI LEGISLATIEI IN VIGOARE, PE CARE LE VA PREZENTA PROIECTANTULUI SPRE APROBARE.

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROIECTANT GENERAL: SC RTC PARTNERS SRL | Beneficiar: MUNICIPIUL HUSI | | Proiect nr. RTC199/25.10.2019 |
| PROIECTANT INSTALATII: SC TERA INSTAL PROIECT SRL | Titlu proiect: Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric<br>CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATII AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANEXE SI UTILITATI<br>str. Doctor Inginer Ioan Neamtu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui | | Faza S.F. |
| COORDONATOR PROIECT: Cristian Toma | | SCARA 1:100 | Plansa nr. ITV.01 |
| SEF PROIECT ARHITECTURA: arh. Dragos Constantin | | | revizia A |
| PROIECTAT: ing. I. Grigore | Titlu plansa: PLAN INSTALATII HVAC - CENTRU MULTIFUNCTIONAL | | Format A3(420x297) |



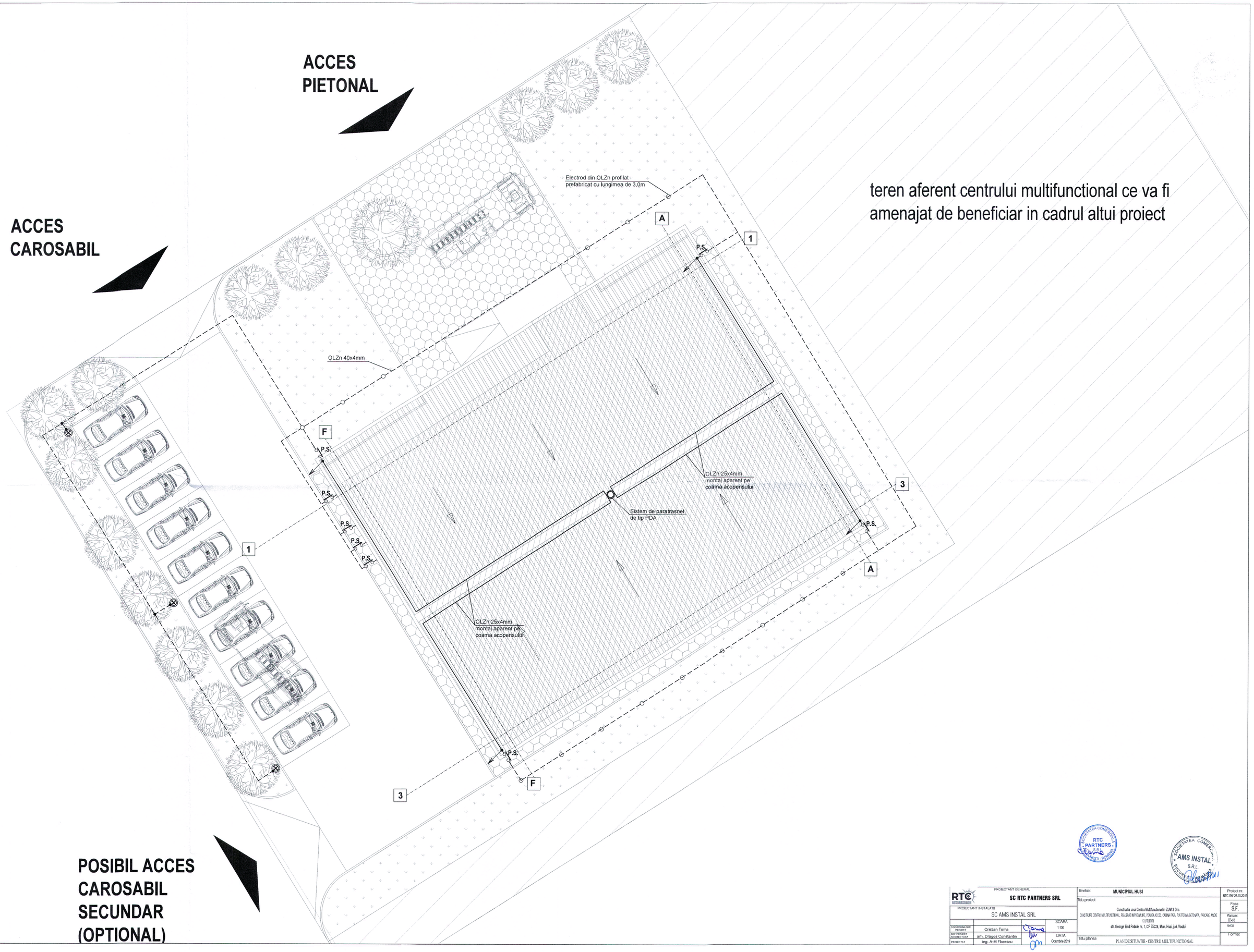
str. Doctor Inginer Ioan Neamțu
ACCES PIETONAL
PLATFORMA PIETONALA SI TROTUARE PERIMETRALE
LIMITA DE PROPRIETATE
ACCES CAROSABIL
RACORD LA DRUM (SE VA TINE CONT DE COTA FINALA A ACESTUIA)
PVC DN250 - RETEA CANALIZARE MENAJERA
PE DN140 - RETEA APA RECE
Camin racord canalizare menajera
SPATIU VERDE
Camin contor
Canaliz. menajera PVC-KG Dn160 i=0.02
teren aferent centrului multifunctional ce va fi amenajat de beneficiar in cadrul altui proiect
≈+5.70
trotuar ≈-0.15
CTA ≈-0.25
Camin canaliz. menajera adancime medie 1,5m D.1000mm
LIMITA TEREN AMENAJAT PRIN PROIECT - ALOCAT CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL
LIMITA DE PROPRIETATE
CIRCULATII AUTO SI PARCARI max 10 AUTO
Canaliz. menajera PVC-KG Dn160 i=0.02
platf. ≈-0.25
CENTRU MULTIFUNCTIONAL PARTER, GRF II
≈+5.40
≈+5.80
PLATFORMA PIETONALA SI TROTUARE PERIMETRALE
SPATIU VERDE
LIMITA ZONEI ALOCATE CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL
Camin canaliz. menajera D. 1000mm; Hm=1,5m
POSIBIL ACCES CAROSABIL SECUNDAR (OPTIONAL)
str. Adam Bălțatu
LEGENDA
Conducta alimentare apa rece
Conducta de canalizare apa pluviala
Conducta de canalizare interioara
Conducta de canalizare exterioara
SP. VERDE
TOATE DETALIILE DE EXECUTIE SI SOLUTIILE TEHNICE PROPUSE SUNT DE PRINCIPIU DIRECTOARE, INTRAND IN RAPORTUL EXECUTANTULUI SA PROPUNA SOLUTIILE TEHNICE SI DETALIILE DEFINITIVE, CU RESPECTAREA SPECIFICATIILOR TEHNICE, AGREMENTELOR SI LEGISLATIEI IN VIGOARE, PE CARE LE VA PREZENTA PROIECTANTULUI SPRE APROBARE.
SOCIETATEA COMERCIALA TERA INSTAL PROJECT S.R.L. BIHOR-ROMÂNIA
PROIECTANT GENERAL
SC RTC PARTNERS SRL
PROIECTANT INSTALATII
SC TERA INSTAL PROIECT SRL
COORDONATOR PROIECT Cristian Toma
SEF PROIECT ARHITECTURA arh. Dragos Constar
PROIECTAT ing. I. Grigore
Beneficiar: MUNICIPIUL HUSI
Titlu proiect
Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric
CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, CIRCULATII AUTO SI PARCARI, SPATII VERZI, ANEXE SI UTILITATI
str. Doctor Inginer Ioan Neamtu, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui
Titlu plansa PLAN INSTALATII SANITARE - CENTRU MULTIFUNCTIONAL
Proiect nr. RTC199/25.10.2019
Faza S.F.
Plansa nr. Is.01
revizia
Format A3(420x297)

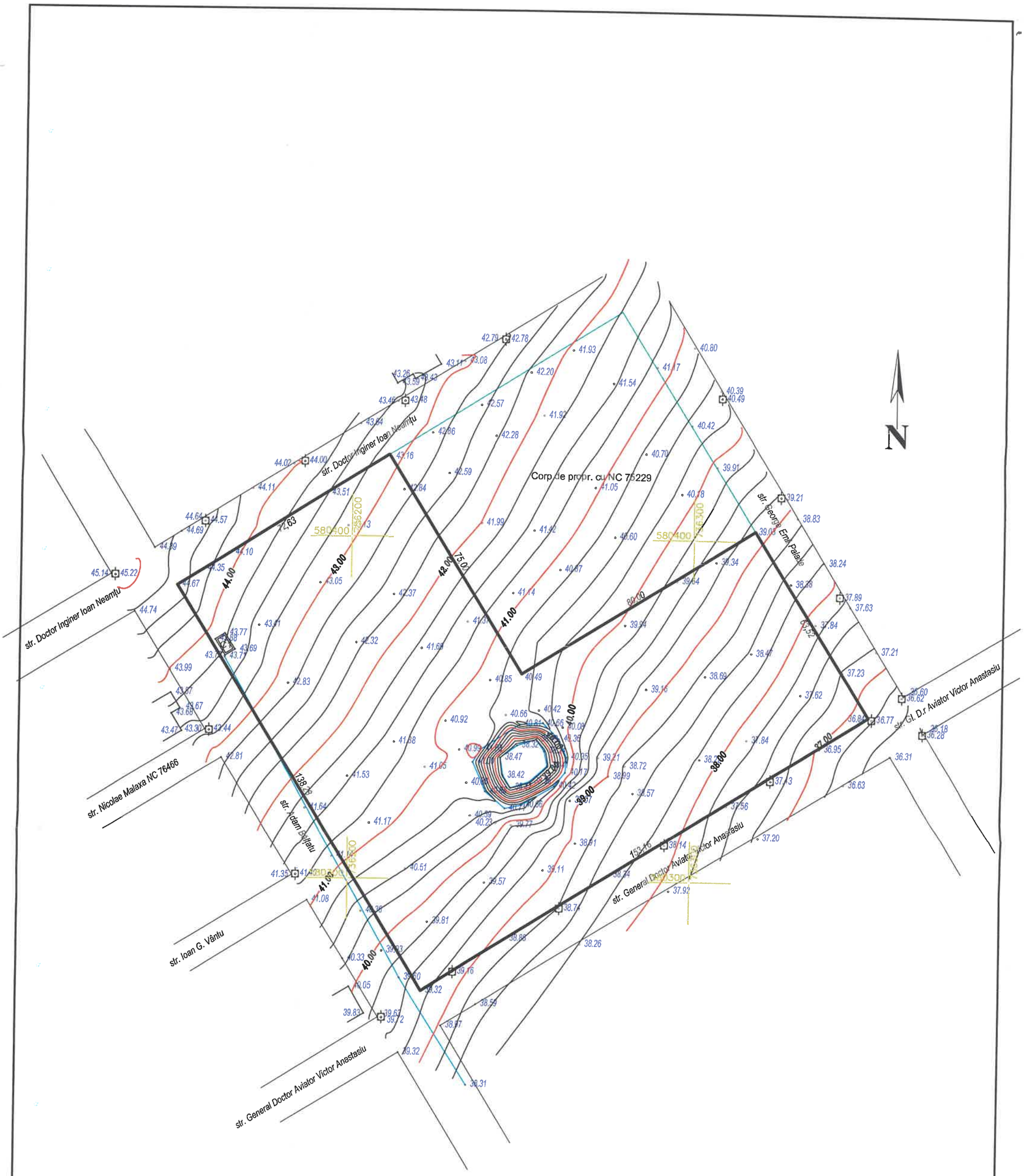



LEGENDA

C1 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x10W, montaj aparent, IP44
C2 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip plafoniera, 1x10W, montaj aparent, IP44
C3 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x20W, montaj aparent, IP20
C4 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj incastrat in tavanul fals, IP20
C5 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj incastrat in tavanul fals, IP20, cu kit de emergenta 1h pentru iluminatul de securitate impotriva panicii
C6 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip aplica, 1x20W, montaj aparent, IP20, cu kit de emergenta 1h pentru iluminatul de securitate pentru interventie
C7 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP20
C8 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x20W, montaj aparent, IP20, cu kit de emergenta de 1h pentru iluminatul de securitate pentru circulatie
C9 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP20, cu kit de emergenta 1h pentru iluminatul de secuitate pentru circulatie
C10 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP20, cu kit de emergenta 1h pentru iluminatul de secuitate impotriva panicii
C11 - Corp de ilumint pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP44
C12 - Corp de ilumint pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP44, cu kit de emergenta 3h pentru iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului
C13 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP20, cu kit de emergenta 3h pentru iluminatul de secuitate pentru continuarea lucrului
C14 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP20, cu kit de emergenta 1h pentru iluminatul de secuitate pentru interventie

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROIECTANT GENERAL: SC RTC PARTNERS SRL | Beneficiar: MUNICIPIUL HUSI | | Proiect nr. RTC199/ 25.10.2019 |
| PROIECTANT INSTALATII: SC AMS INSTAL SRL | Titlu proiect: Construcția unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric. CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, REALIZARE IMPREJMUIRE, POARTA ACCES, CABINA PAZA, PLATFORMA BETONATA, PARCARE, INDIE SI UTILITATI str. George Emil Palade nr. 1, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui | | Faza S.F. |
| COORDONATOR PROIECT: Cristian Toma | SCARA 1:50 | | Plansa nr. IE-61 |
| REF PROIECT ARHITECTURA: arh. Dragos Constantin | DATA Octombrie 2019 | | revizia |
| PROIECTAT: ing. A-M Florescu | Titlu plansa: PLAN INSTALATII ELECTRICE - CENTRU MULTIFUNCTIONAL | | Format |


ACCES PIETONAL
ACCES CAROSABIL
POSIBIL ACCES CAROSABIL SECUNDAR (OPTIONAL)
teren aferent centrului multifunctional ce va fi amenajat de beneficiar in cadrul altui proiect
Electrod din OLZn profilat prefabricat cu lungimea de 3,0m
OLZn 40x4mm
OLZn 25x4mm montaj aparent pe coama acoperisului
Sistem de paratrasnet de tip PDA
OLZn 25x4mm montaj aparent pe coama acoperisului
P.S.
A
1
3
F
RTC PARTNERS S.R.L.
AMS INSTAL S.R.L.
PROIECTANT GENERAL
SC RTC PARTNERS SRL
PROIECTANT INSTALATII
SC AMS INSTAL SRL
COORDONATOR PROIECT
Cristian Toma
SEF PROIECT ARHITECTURA
arh. Dragos Constantin
PROIECTAT
ing. A-M Florescu
SCARA
1:100
DATA
Octombrie 2019
Beneficiar:
MUNICIPIUL HUSI
Titlu proiect
Construcția unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Oric
CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL, REALIZARE IMPREMIURE, POARTA ACCES, CABINA PAZA, PLATFORMA BETONATA, PARCARE, ANDE SI UTILITATI
str. George Emil Palade nr. 1, CF 75228, Mun. Husi, jud. Vaslui
Titlu plansa
PLAN DE SITUATIE - CENTRU MULTIFUNCTIONAL
Proiect nr.
RTC199 25.10.2019
Faza
S.F.
Plansa nr.
IE-02
revizia
Format




CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-VS-F Nr. 0010
TODEILĂ MIHAIELA
CATEGORIA B

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-B-J Nr. 1291
S.C. ACVILA S.R.L.

Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Vaslui
(nr. de înregistrare) 90313
SOFRON CONSTANTIN SEB
PVR 1649

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| BENEFICIAR<br>U.A.T. HUSI | | | DENUMIRE INVESTITIE<br>CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL IN ZUM 3 - DRIC | |
| ELABORAT | NUME | SCARA<br>1 : 1000 | DENUMIRE PROIECT<br>STUDIU TOPOGRAFIC<br>MUNICIPIUL HUSI - NC 75228 | |
| EXECUTANT | ING. MIHAIELA TODEILA | | | |
| VERIFICAT | O.C.P.I. VASLUI | DATA<br>21.11.2019 | FAZA DE PROIECTARE:<br>STUDIU DE FEZABILITATE | PLANSA<br>1 |

## PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 1649 / 2019

Întocmit astăzi, **17/12/2019**, privind cererea **90313** din **09/12/2019**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr **....** din **.....**

**1. Beneficiar:** MUNICIPIUL HUSI
**2. Executant:** Todeila Mihaiela
**3. Denumirea lucrărilor recepționate:** STUDIU TOPOGRAFIC
**4. Nominalizarea documentelor** și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară VASLUI conform avizului de incepere a lucrărilor:

| Număr act | Data act | Tip act | Emitent |
|---|---|---|---|
| 557 | 11.11.2019 | act administrativ | CONSILIUL LOCAL HUȘI |

Așa cum sunt atașate la cerere.

**5. Concluzii:**
Pentru procesul verbal 1649 au fost recepționate 1 propuneri:
* S-au prezentat:
Cererea de receptie;
Borderou;
Dovada achitarii tarifului;
Inventarul de coordonate al imobilului in format digital;
Calculul analitic al suprafetelor;
Memoriu tehnic;
Certificat de urbanism;
Extras de carte funciara de informare NC: 75228;
Planul topografic ( in format analogic si digital-format dxf) ;
Concluzii
La teren punctele masurate au fost determinate corect
(conform descrierii din memoriul tehnic);
Masuratorile au fost executate cu statia totala Leica TC 407;
Intocmirea planului topografic s-a făcut la scara 1:500;
Documentatia este avizata in baza ODG al ANCPI nr. 700/2014.
Imobilul se suprapune cu un alt imobil ce are NC 77366

**6. Erori topologice** față de alte entități spațiale:

| Identificator | Tip eroare | Mesaj suprapunere |
|---|---|---|

Nu există erori topologice.

Lucrarea este declarată **Admisă**

**Inginer Șef**
-

**Inspector**
**Constantin-Sebastian Sofron**

OFICIUL DE CADASTRU ... IMOBILIARĂ VASLUI
Inginer SOFRON CONSTANTIN SEBASTIAN
consilier
17. DEC. 2019

# STUDIU TOPOGRAFIC

**"CONSTRUCȚIA UNUI CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ÎN ZUM 3 - DRIC"**

Denumire imobil: **TEREN INTRAVILAN**
Adresa: Huși - NC 75228
Unitatea teritorial administrativa HUȘI
Jud. VASLUI

Data: 21.11.2019

Executant: ing. Mihaiela Todeilă

# *MEMORIU TEHNIC*

1. ***Adresă imobil:*** municipiul Huși, jud. Vaslui (Cartier Dric 3) NC 75228

2. ***Tipul lucrării:*** Documentație topografică executată în scopul obținerii autorizației de construire - "CONSTRUCȚIA UNUI CENTRU MULTIFUNCȚIONAL ÎN ZUM 3 - DRIC"

3. ***Scurtă prezentare a situaţiei din teren:*** *documentarea privind situaţia juridică a terenului s-a făcut la birou (s-au studiat actele prezentate de proprietar), identificarea imobilului s-a realizat prin deplasarea la teren. Pe acest teren se află o constructie cu destinația de Post transformare C1 (proprietatea E-on) și un bazin apă dezafectat.*

4. ***Situaţia juridică a imobilului:*** *terenul este proprietatea municipiului Huși și are suprafaţa de 1,52 ha, înscris în Cartea funciară nr. 75228 a municipiului Huşi ..*

5. ***Operaţiuni topo-cadastrale efectuate:*** *în vederea efectuării lucrării comandate, s-au efectuat măsurători cu aparatura adecvată - staţie totală Leica TC 407: TC(R)403 3"(1mgon) TC(R)405 5"(1,5mgon); TC(R)407 7"(2mgon); acurateţe deviaţie de la verticală 1,5 mm, pe limitele arătate de proprietar şi delimitate pe planul de amplasament, efectuindu-se o drumuire combinata cu puncte radiate in sistem de proiectie Stereo'70, plecând de pe borne vechi. Se va întocmi un plan topografic la scara 1: 1000.*

*Data: 21.11.2019*

*Executant:*
*Ing. Mihaiela Todeilă*

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-VS-F Nr. 0019 TODEILĂ MIHAIELA CATEGORIA B

S.C. ACVILA S.R.L. CLASA III

INVENTAR DE COORDONATE

| NR. CRT. | Y | X | Z |
|---|---|---|---|
| ST1 | 732734.984 | 578723.449 | 100.000 |
| ST2 | 732676.458 | 578676.621 | 108.550 |
| ST3 | 732713.448 | 578734.985 | 103.180 |
| ST4 | 732636.625 | 578756.471 | 113.530 |
| 1 | 732725.421 | 578720.201 | 100.860 |
| 2 | 732725.257 | 578720.377 | 100.880 |
| 3 | 732725.814 | 578720.908 | 100.890 |
| 4 | 732725.372 | 578721.426 | 100.900 |
| 5 | 732724.692 | 578720.969 | 101.150 |
| 6 | 732725.266 | 578720.412 | 101.220 |
| 7 | 732725.777 | 578720.920 | 101.210 |
| 8 | 732725.340 | 578721.390 | 101.210 |
| 9 | 732724.705 | 578720.941 | 101.230 |
| 10 | 732731.627 | 578726.323 | 100.720 |
| 11 | 732731.718 | 578726.204 | 100.570 |
| 12 | 732734.737 | 578728.622 | 100.220 |
| 13 | 732734.820 | 578728.449 | 100.080 |
| 14 | 732740.513 | 578728.099 | 99.720 |
| 15 | 732740.388 | 578727.916 | 99.730 |
| 16 | 732725.322 | 578720.994 | 100.810 |
| 17 | 732739.580 | 578724.785 | 99.780 |
| 18 | 732735.012 | 578718.704 | 100.010 |
| 19 | 732732.515 | 578713.116 | 100.070 |
| 20 | 732730.694 | 578708.116 | 99.940 |
| 21 | 732729.714 | 578704.145 | 99.850 |
| 22 | 732728.480 | 578700.550 | 99.580 |
| 23 | 732727.072 | 578695.479 | 99.470 |
| 24 | 732723.825 | 578695.783 | 99.500 |
| 25 | 732727.065 | 578706.721 | 100.020 |
| 26 | 732728.713 | 578711.883 | 100.160 |
| 27 | 732731.560 | 578719.449 | 100.190 |
| 28 | 732758.226 | 578748.984 | 97.060 |
| 29 | 732758.005 | 578749.060 | 97.000 |
| 30 | 732756.606 | 578746.458 | 97.350 |
| 31 | 732756.379 | 578746.605 | 97.370 |
| 32 | 732754.555 | 578743.856 | 97.690 |
| 33 | 732754.242 | 578743.942 | 97.690 |
| 34 | 732752.448 | 578741.552 | 98.030 |
| 35 | 732752.210 | 578741.741 | 98.070 |
| 36 | 732750.910 | 578740.130 | 98.260 |
| 37 | 732750.789 | 578740.265 | 98.290 |
| 38 | 732749.260 | 578738.919 | 98.490 |
| 39 | 732749.211 | 578739.133 | 98.520 |
| 40 | 732747.791 | 578737.696 | 98.700 |
| 41 | 732747.634 | 578737.852 | 98.710 |
| 42 | 732745.833 | 578736.236 | 98.960 |
| 43 | 732745.710 | 578736.380 | 98.890 |
| 44 | 732743.979 | 578735.068 | 99.200 |
| 45 | 732743.895 | 578735.173 | 99.120 |
| 46 | 732741.850 | 578734.386 | 99.400 |
| 47 | 732741.758 | 578734.523 | 99.330 |
| 48 | 732738.993 | 578733.621 | 99.730 |
| 49 | 732739.022 | 578733.760 | 99.670 |

Persoana juridică autorizată de ANCPI să execute lucrări de cadastru, geodezie și cartografie ★ CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B- S.C. ACVI... CLASA III

Persoana fizică autorizată de ANCPI să execute lucrări de cadastru, geodezie și cartografie ★ CERTIFICAT DE AUTORIZARE RAVS-F Nr. 0010 ODEILĂ MIHAIELA ★ CATEGORIA B ★

| | | | |
|---|---|---|---|
| 50 | 732733.019 | 578733.088 | 100.380 |
| 51 | 732732.851 | 578733.155 | 100.370 |
| 52 | 732728.714 | 578733.088 | 101.000 |
| 53 | 732728.555 | 578733.258 | 101.020 |
| 54 | 732724.074 | 578733.274 | 101.690 |
| 55 | 732723.974 | 578733.490 | 101.690 |
| 56 | 732719.518 | 578733.792 | 102.330 |
| 57 | 732719.346 | 578733.955 | 102.380 |
| 58 | 732715.794 | 578734.375 | 102.840 |
| 59 | 732715.637 | 578734.486 | 102.880 |
| 60 | 732712.048 | 578735.096 | 103.320 |
| 61 | 732711.927 | 578735.157 | 103.290 |
| 62 | 732709.365 | 578735.439 | 103.670 |
| 63 | 732709.283 | 578735.580 | 103.690 |
| 64 | 732705.809 | 578736.411 | 104.070 |
| 65 | 732705.713 | 578736.553 | 104.130 |
| 66 | 732701.584 | 578737.582 | 104.590 |
| 67 | 732701.459 | 578737.698 | 104.640 |
| 68 | 732698.468 | 578738.491 | 105.040 |
| 69 | 732698.384 | 578738.634 | 105.070 |
| 70 | 732696.112 | 578739.452 | 105.370 |
| 71 | 732695.990 | 578739.620 | 105.350 |
| 72 | 732693.299 | 578740.636 | 105.740 |
| 73 | 732693.167 | 578740.825 | 105.710 |
| 74 | 732689.570 | 578742.472 | 106.270 |
| 75 | 732689.447 | 578742.654 | 106.230 |
| 76 | 732687.110 | 578743.698 | 106.610 |
| 77 | 732686.975 | 578743.967 | 106.600 |
| 78 | 732683.055 | 578745.918 | 106.960 |
| 79 | 732682.943 | 578746.204 | 106.980 |
| 80 | 732679.585 | 578747.780 | 107.250 |
| 81 | 732679.385 | 578747.987 | 107.170 |
| 82 | 732675.856 | 578749.734 | 107.720 |
| 83 | 732675.760 | 578749.915 | 107.630 |
| 84 | 732677.335 | 578752.511 | 107.380 |
| 85 | 732684.284 | 578749.082 | 106.280 |
| 86 | 732690.477 | 578745.330 | 105.830 |
| 87 | 732697.880 | 578742.061 | 104.890 |
| 88 | 732706.399 | 578738.776 | 103.840 |
| 89 | 732712.871 | 578737.482 | 103.010 |
| 90 | 732723.800 | 578736.306 | 101.370 |
| 91 | 732732.558 | 578735.865 | 100.360 |
| 92 | 732741.899 | 578737.673 | 99.350 |
| 93 | 732747.432 | 578740.768 | 98.580 |
| 94 | 732754.389 | 578748.469 | 97.190 |
| 95 | 732726.481 | 578718.560 | 100.670 |
| 96 | 732727.859 | 578716.606 | 100.330 |
| 97 | 732721.606 | 578716.998 | 101.280 |
| 98 | 732718.137 | 578714.313 | 101.630 |
| 99 | 732719.927 | 578711.191 | 101.430 |
| 100 | 732722.152 | 578707.573 | 100.970 |
| 101 | 732714.542 | 578703.234 | 102.380 |
| 102 | 732715.859 | 578702.376 | 102.360 |
| 103 | 732715.381 | 578701.602 | 102.360 |
| 104 | 732714.057 | 578702.451 | 102.380 |
| 105 | 732714.529 | 578703.297 | 102.210 |
| 106 | 732715.927 | 578702.442 | 101.840 |
| 107 | 732715.392 | 578701.549 | 101.950 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 108 | 732713.972 | 578702.462 | 102.240 |
| 109 | 732711.176 | 578704.209 | 102.610 |
| 110 | 732706.883 | 578705.412 | 103.240 |
| 111 | 732742.995 | 578728.171 | 99.570 |
| 112 | 732744.116 | 578728.011 | 99.500 |
| 113 | 732748.107 | 578731.525 | 99.120 |
| 114 | 732747.871 | 578731.506 | 99.080 |
| 115 | 732756.861 | 578738.099 | 97.810 |
| 116 | 732756.659 | 578738.228 | 97.990 |
| 117 | 732762.081 | 578743.947 | 97.190 |
| 118 | 732761.776 | 578744.207 | 97.190 |
| 119 | 732763.136 | 578746.018 | 96.980 |
| 120 | 732761.391 | 578746.679 | 97.210 |
| 121 | 732761.475 | 578746.486 | 97.190 |
| 122 | 732760.139 | 578744.791 | 97.400 |
| 123 | 732760.176 | 578744.552 | 97.420 |
| 124 | 732758.511 | 578742.684 | 97.650 |
| 125 | 732758.530 | 578742.381 | 97.670 |
| 126 | 732756.635 | 578740.332 | 97.980 |
| 127 | 732756.459 | 578739.921 | 98.000 |
| 128 | 732754.010 | 578737.910 | 98.290 |
| 129 | 732753.955 | 578737.674 | 98.320 |
| 130 | 732751.834 | 578736.085 | 98.590 |
| 131 | 732751.795 | 578735.969 | 98.610 |
| 132 | 732750.037 | 578734.622 | 98.820 |
| 133 | 732749.997 | 578734.445 | 98.840 |
| 134 | 732747.528 | 578733.212 | 99.110 |
| 135 | 732747.482 | 578732.992 | 99.130 |
| 136 | 732744.535 | 578730.857 | 99.370 |
| 137 | 732744.643 | 578730.805 | 99.330 |
| 138 | 732727.753 | 578729.055 | 101.130 |
| 139 | 732721.291 | 578724.703 | 101.550 |
| 140 | 732721.273 | 578724.816 | 102.330 |
| 141 | 732727.532 | 578729.107 | 101.160 |
| 142 | 732727.411 | 578729.145 | 101.180 |
| 143 | 732725.645 | 578727.842 | 101.540 |
| 144 | 732721.180 | 578724.944 | 101.950 |
| 145 | 732719.980 | 578726.197 | 101.980 |
| 146 | 732724.415 | 578729.218 | 101.610 |
| 147 | 732724.096 | 578729.058 | 101.670 |
| 148 | 732719.869 | 578726.249 | 102.370 |
| 149 | 732719.786 | 578726.353 | 102.130 |
| 150 | 732719.085 | 578727.076 | 102.220 |
| 151 | 732705.347 | 578729.633 | 104.470 |
| 152 | 732707.528 | 578731.803 | 103.960 |
| 153 | 732711.119 | 578731.112 | 103.430 |
| 154 | 732714.111 | 578730.562 | 103.030 |
| 155 | 732719.558 | 578729.606 | 102.330 |
| 156 | 732724.025 | 578729.160 | 101.660 |
| 157 | 732719.605 | 578729.705 | 102.300 |
| 158 | 732714.038 | 578730.706 | 103.080 |
| 159 | 732707.511 | 578731.984 | 103.910 |
| 160 | 732705.217 | 578729.656 | 104.590 |
| 161 | 732701.088 | 578730.422 | 104.680 |
| 162 | 732700.514 | 578733.884 | 104.810 |
| 163 | 732700.472 | 578733.674 | 104.900 |
| 164 | 732700.973 | 578730.452 | 105.170 |
| 165 | 732699.489 | 578731.857 | 104.950 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 166 | 732708.114 | 578730.080 | 103.850 |
| 167 | 732711.857 | 578729.343 | 103.430 |
| 168 | 732715.141 | 578728.826 | 102.880 |
| 169 | 732717.754 | 578728.487 | 102.440 |
| 170 | 732700.845 | 578730.484 | 105.020 |
| 171 | 732697.562 | 578731.065 | 105.330 |
| 172 | 732699.209 | 578734.641 | 104.960 |
| 173 | 732698.996 | 578734.502 | 105.010 |
| 174 | 732694.370 | 578736.087 | 105.630 |
| 175 | 732694.252 | 578736.026 | 105.650 |
| 176 | 732688.423 | 578738.944 | 106.350 |
| 177 | 732688.305 | 578738.836 | 106.380 |
| 178 | 732682.652 | 578741.587 | 107.050 |
| 179 | 732682.494 | 578741.486 | 107.100 |
| 180 | 732674.867 | 578745.622 | 108.020 |
| 181 | 732674.632 | 578745.550 | 108.060 |
| 182 | 732671.737 | 578747.390 | 108.360 |
| 183 | 732671.615 | 578747.309 | 108.390 |
| 184 | 732668.448 | 578749.834 | 108.610 |
| 185 | 732668.366 | 578749.814 | 108.630 |
| 186 | 732664.804 | 578752.786 | 109.100 |
| 187 | 732664.623 | 578752.752 | 109.170 |
| 188 | 732661.582 | 578755.920 | 109.500 |
| 189 | 732661.411 | 578755.859 | 109.510 |
| 190 | 732658.011 | 578758.997 | 110.210 |
| 191 | 732657.727 | 578759.031 | 110.240 |
| 192 | 732654.631 | 578761.403 | 110.700 |
| 193 | 732654.486 | 578761.272 | 110.730 |
| 194 | 732652.720 | 578764.437 | 111.000 |
| 195 | 732652.461 | 578764.392 | 111.030 |
| 196 | 732650.546 | 578768.489 | 111.190 |
| 197 | 732650.364 | 578768.359 | 111.190 |
| 198 | 732648.835 | 578773.713 | 111.350 |
| 199 | 732648.645 | 578773.642 | 111.410 |
| 200 | 732646.661 | 578780.266 | 111.560 |
| 201 | 732646.517 | 578780.135 | 111.590 |
| 202 | 732671.782 | 578752.383 | 108.280 |
| 203 | 732671.770 | 578752.592 | 108.290 |
| 204 | 732667.789 | 578755.421 | 108.950 |
| 205 | 732667.736 | 578755.633 | 108.980 |
| 206 | 732663.741 | 578758.988 | 109.520 |
| 207 | 732663.667 | 578759.195 | 109.520 |
| 208 | 732660.574 | 578762.306 | 110.050 |
| 209 | 732660.570 | 578762.457 | 110.090 |
| 210 | 732657.699 | 578765.312 | 110.500 |
| 211 | 732657.717 | 578765.563 | 110.580 |
| 212 | 732655.828 | 578767.750 | 110.720 |
| 213 | 732655.843 | 578767.962 | 110.760 |
| 214 | 732654.246 | 578770.343 | 110.940 |
| 215 | 732654.355 | 578770.526 | 110.970 |
| 216 | 732652.840 | 578773.726 | 111.160 |
| 217 | 732652.833 | 578774.003 | 111.180 |
| 218 | 732650.453 | 578780.946 | 111.470 |
| 219 | 732650.506 | 578781.084 | 111.480 |
| 220 | 732652.675 | 578781.297 | 111.030 |
| 221 | 732655.210 | 578775.108 | 110.640 |
| 222 | 732657.834 | 578769.677 | 110.090 |
| 223 | 732660.706 | 578766.119 | 109.570 |

Persoana juridică autorizată de ANCPI să execute lucrări de cadastru, geodezie și cartografie ★ CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr S.C. ACVILA CLASA III

Persoana fizică autorizată de ANCPI să execute lucrări de cadastru, geodezie și cartografie ★ CERTIFICAT DE AUTORIZARE RO-VS-F Nr. 0010 TODEILĂ MIHAIELA ★ CATEGORIA B ★

| | | | |
|---|---|---|---|
| 224 | 732664.818 | 578762.135 | 109.280 |
| 225 | 732670.027 | 578757.912 | 108.680 |
| 226 | 732646.548 | 578766.427 | 111.750 |
| 227 | 732635.015 | 578759.702 | 113.540 |
| 228 | 732613.280 | 578745.997 | 117.900 |
| 229 | 732599.521 | 578737.646 | 120.200 |
| 230 | 732596.976 | 578732.742 | 120.720 |
| 231 | 732609.686 | 578739.979 | 118.510 |
| 232 | 732620.156 | 578746.228 | 116.780 |
| 233 | 732649.647 | 578760.788 | 111.530 |
| 234 | 732660.740 | 578751.247 | 110.270 |
| 235 | 732673.519 | 578743.122 | 108.580 |
| 236 | 732686.705 | 578736.718 | 106.840 |
| 237 | 732689.869 | 578726.098 | 106.600 |
| 238 | 732679.949 | 578719.878 | 108.120 |
| 239 | 732670.490 | 578713.974 | 109.760 |
| 240 | 732659.305 | 578708.326 | 111.850 |
| 241 | 732651.700 | 578702.355 | 113.470 |
| 242 | 732643.518 | 578697.322 | 115.020 |
| 243 | 732635.200 | 578711.320 | 115.950 |
| 244 | 732643.169 | 578716.136 | 114.370 |
| 245 | 732650.042 | 578721.407 | 112.960 |
| 246 | 732661.683 | 578728.814 | 110.820 |
| 247 | 732667.379 | 578732.683 | 109.910 |
| 248 | 732672.758 | 578736.655 | 108.950 |
| 249 | 732656.174 | 578748.291 | 111.040 |
| 250 | 732651.201 | 578746.027 | 111.900 |
| 251 | 732644.438 | 578742.621 | 113.300 |
| 252 | 732634.157 | 578737.506 | 115.250 |
| 253 | 732626.600 | 578725.269 | 116.650 |
| 254 | 732699.844 | 578699.966 | 104.300 |
| 255 | 732702.546 | 578695.513 | 103.630 |
| 256 | 732705.820 | 578690.716 | 102.810 |
| 257 | 732710.102 | 578685.236 | 102.090 |
| 258 | 732694.605 | 578695.662 | 105.070 |
| 259 | 732685.651 | 578688.743 | 106.500 |
| 260 | 732688.208 | 578684.157 | 105.780 |
| 261 | 732691.103 | 578679.339 | 105.190 |
| 262 | 732694.512 | 578675.070 | 104.780 |
| 263 | 732698.065 | 578670.162 | 104.300 |
| 264 | 732686.263 | 578659.446 | 107.120 |
| 265 | 732682.653 | 578664.038 | 107.460 |
| 266 | 732678.898 | 578669.169 | 108.030 |
| 267 | 732672.660 | 578678.964 | 109.400 |
| 268 | 732666.421 | 578674.212 | 110.860 |
| 269 | 732660.405 | 578669.982 | 112.190 |
| 270 | 732663.867 | 578664.411 | 111.470 |
| 271 | 732667.479 | 578658.215 | 110.850 |
| 272 | 732670.865 | 578650.857 | 109.980 |
| 273 | 732675.342 | 578649.503 | 109.290 |
| 274 | 732674.872 | 578663.062 | 109.090 |
| 275 | 732679.337 | 578683.863 | 107.700 |
| 276 | 732679.687 | 578698.641 | 108.000 |
| 277 | 732670.438 | 578692.402 | 109.820 |
| 278 | 732661.864 | 578687.338 | 111.910 |
| 279 | 732653.149 | 578680.970 | 113.850 |
| 280 | 732647.386 | 578690.577 | 114.540 |
| 281 | 732656.142 | 578696.076 | 112.760 |

Persoana juridică autorizată de ANCPI să execute lucrări de cadastru, geodezie și cartografie ★ CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr. 129 S.C. ACVILA S.R.L. CLASA III
ANCPI să execute lucrări de cadastru, geodezie și cartografie ★ CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-VS-F Nr. 0010 TODEILĂ MIHAIELA ★ CATEGORIA B ★

| | | | |
|---|---|---|---|
| 282 | 732663.713 | 578700.880 | 111.110 |
| 283 | 732674.492 | 578707.250 | 109.190 |
| 284 | 732645.348 | 578781.046 | 111.730 |
| 285 | 732647.885 | 578773.400 | 111.550 |
| 286 | 732649.623 | 578768.339 | 111.260 |
| 287 | 732651.856 | 578763.934 | 111.120 |
| 288 | 732654.066 | 578760.841 | 110.840 |
| 289 | 732660.907 | 578755.182 | 109.590 |
| 290 | 732664.139 | 578752.038 | 109.210 |
| 291 | 732667.834 | 578749.044 | 108.680 |
| 292 | 732671.191 | 578746.550 | 108.430 |
| 293 | 732674.390 | 578744.743 | 108.090 |
| 294 | 732682.214 | 578740.688 | 107.120 |
| 295 | 732687.998 | 578738.039 | 106.430 |
| 296 | 732694.008 | 578735.151 | 105.660 |
| 297 | 732699.425 | 578733.273 | 104.930 |
| 298 | 732707.284 | 578731.010 | 103.890 |
| 299 | 732713.854 | 578729.723 | 103.050 |
| 300 | 732718.669 | 578728.784 | 102.400 |
| 301 | 732728.396 | 578728.020 | 101.020 |
| 302 | 732734.656 | 578727.625 | 100.060 |
| 303 | 732740.679 | 578727.297 | 99.740 |
| 304 | 732744.573 | 578729.286 | 99.410 |
| 305 | 732748.242 | 578732.304 | 99.110 |
| 306 | 732752.394 | 578735.520 | 98.650 |
| 307 | 732756.299 | 578738.612 | 98.010 |
| 308 | 732759.297 | 578742.067 | 97.610 |
| 309 | 732762.754 | 578746.925 | 97.050 |
| 310 | 732714.238 | 578702.883 | 102.220 |

Întocmit: ing. Mihaiela Todeilă

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr. 1291 S.C. ACVILA S.R.L. CLASA III

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-VS-F Nr. 007 TODEILĂ MIHAIELA CATEGORIA B

STUDIU DE FEZABILITATE

# "CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL IN ZUM 3 DRIC"

NOIEMBRIE 2019

SC RTC PARTNERS SRL

Sediu: Bucuresti, Bd. Tudor Vladimirescu, nr.22, Clădirea Greengate Office, et.5, birou 514

Reg. Com. J40/13566/2015

Cod fiscal 35200737

Email: rtcpartners15@gmail.com

# FOAIE DE CAPĂT

***Denumirea proiectului:***

"CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL IN ZUM 3 DRIC"

***Denumirea obiectivului:***

CENTRU MULTIFUNCTIONAL

***Amplasamentul:***

Strada Doctor Ion Neamtu, CF75228, MUNICIPIUL HUSI, JUD. VASLUI

***Titularul investitiei:***

MUNICIPIUL HUSI

***Beneficiarul investitiei:***

MUNICIPIUL HUSI

***Elaboratorul documentatiei:***

Proiectant general: SC RTC PARTNERS S.R.L

Proiectant de specialitate: ARHITECTURA – DRAGOŞ MIRCEA CONSTANTIN B.I.A

Proiectant de specialitate: REZISTENŢĂ – S.C HOUSE IMPACT S.R.L

Proiectant de specialitate: INSTALAŢII TERMICE SI SANITARE - S.C TERA INSTAL PROIECT S.R.L

Proiectant de specialitate: INSTALAŢII ELECTRICE – S.C AMS INSTAL SRL

***Faza:***

STUDIU DE FEZABILITATE

***Proiect nr.:***

RTC199/25.10.2019

***Data elaborării:***

NOIEMBRIE 2019

## LISTĂ DE SEMNĂTURI

1. **ŞEF PROIECT:** Arh. Constantin Dragos Mircea
2. **COORDONATOR:** Toma Cristian
3. **REZISTENŢĂ:** Ing. Iordan Relu
4. **INSTALAŢII TERMICE:** Ing. Grigore Issabela
5. **INSTALAŢII SANITARE:** Ing. Grigore Issabela
6. **INSTALAŢII ELECTRICE:** Ing. Florescu Ana

## Cuprins

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii ..... 8

1.1 Denumirea obiectivului de investiţii ..... 8

1.2 Ordonator principal de credite/investitor ..... 8

1.3 Ordonator de credite (secundar/terţiar) ..... 8

1.4 Beneficiarul investiţiei ..... 8

1.5 Elaboratorul documentaţiei ..... 8

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii ..... 8

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza ..... 11

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare ..... 11

2.3 Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor ..... 13

2.4 Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii ..... 18

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice ..... 18

3. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii ..... 18

3.1 Particularităţi ale amplasamentului: ..... 18

a. descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz); ..... 18

b. relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile; ..... 19

c. orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite; ..... 20

d. surse de poluare existente în zonă; ..... 20

e. date climatice şi particularităţi de relief; ..... 20

f. existenţa unor reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate; ..... 21

g. caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând: ..... 22

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic : ..... 28

3.3 Costurile estimative ale investiţiei : ..... 40

3.4 Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz: 41

3.5 Grafice orientative de realizare a investiţiei ..... 42

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico-economic(e) propus(e) ..... 42

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă ..... 45

4.2 Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia ..... 57

4.3 Situaţia utilităţilor şi analiza de consum: ..... 57

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii: ..... 78

4.5 Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii ..... 80

4.6 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate ..... 83

4.7 Analiza de senzitivitate ..... 89

4.8 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor; ..... 94

5. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) ..... 97

5.1 Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor ..... 97

5.2 Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind: ..... 100

5.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii: ..... 133

a. indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general; 133

b. indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare; ..... 133

c. indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii; ..... 134

d. durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni. ..... 135

5.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice ..... 135

5.5 Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite

**externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.)** ..... 138

**6. Urbanism, acorduri şi avize conforme** ..... 138

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire ..... 138

**6.2 Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege** ..... 138

**6.3 Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică** ..... 139

**6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităţilor** ..... 139

**6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară** ..... 139

**6.6 Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice** ..... 139

**7. Implementarea investiţiei** ..... 139

**6.1 Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei** ..... 139

**6.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare** ..... 140

**6.3 Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare** ..... 140

**6.4 Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale** ..... 142

**7. Concluzii şi recomandări** ..... 142

**8. Piese desenate:** ..... 144

a. Planşa nr. A00 – Plan de încadrare în zonă; ..... 144

b. Planşa nr. A01 – Plan de situaţie; ..... 144

c. Planşa nr. A01A – Plan de situatie; ..... 144

d. Planşa nr. A02 – Plan centru multifunctional ; ..... 144

e. Planşa nr. A03 – Plan invelitoare; ..... 144

f. Plansa nr. A05 – Plan centru multifunctional; ..... 144

g. Plansa nr. A06 – Imagini 3D; ..... 144

h. Plansa nr. A07 – Imagini 3D; ..... 144

i. Plansa nr. A08 – Imagini 3D; ..... 144

j. Plansa nr. R01– Plan fundatii, sectiuni caracteristice, vedere izometrica; ..... 144

k. Plansa nr. Is.01 – Plan instalatii sanitare – Centru multifunctional; ..... 144

l. Plansa nr. Is.02 - Schema instalatii sanitare – Centru multifunctional; ..... 144

m. Plansa nr. ITV.01 – Plan instalatii HVAC – Centru multifunctional;.....144

n. Plansa nr. IS.01 – Plan instalatii sanitare – Centru multifunctional; .....144

o. Plansa nr. IE.01 – Plan instalatii electrice – Centru multifunctional; .....144

p. Plansa nr. IE.02 – Plan de situatie – Centru multifunctional;.....144

## A. Piese scrise

### 1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

**1.1 Denumirea obiectivului de investiţii**

"CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL IN ZUM 3 DRIC"

**1.2 Ordonator principal de credite/investitor**

MUNICIPIUL HUSI

**1.3 Ordonator de credite (secundar/terţiar)**

NU ESTE CAZUL

**1.4 Beneficiarul investiţiei**

MUNICIPIUL HUSI

**1.5 Elaboratorul documentaţiei**

SC RTC PARTNERS SRL - BUCUREŞTI, Bd. Tudor Vladimirescu, nr. 22, Cladirea GreenGate Office , etaj 5, birou 514.

### 2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii

Municipiul Huși se află în județul Vaslui, aproape de frontiera de est a României, la intersecția paralelei 46°40' latitudine nordică cu meridianul de 28°3' longitudine estică, are o suprafaţă de 61,12 km2.

În ZUM 3, serviciul medical este realizat doar prin intermediul cabinetului medical de familie, unde își defășoară activitatea un medic , centrul zonei aflându-se la 2,2 km de cel mai apropiat cabinet stomatologic. Pentru asigurarea educației copiilor, în cartierele cuprinse în zona de analiză se găsesc: o grădiniță cu program normal, neexistând o creșă pentru copii, aceasta găsindu-se la o distanță de 2,1 km, o instituție de învățământ primar și una pentru învațământul general. Zona nu dispune de programul școală după școală iar pentru a merge la liceu, copii trebuie să parcurgă o distanță de 2,1 -3,5 km. Zona nu dispune de locuri pentru

recreere și realizarea activităților sportive, terenurile și sala de sport aflându-se la aproximativ 2 km depărtare.

Urmare a datelor obţinute in urma realizării Studiului de referinţă şi analizării lor din perspectiva definiției Eurostat (indicatorul AROPE ) a persoanelor aflate in risc de sărăcie sau excluziune socială, la nivelul teritoriului SDL şi a zonelor urbane marginalizate, se conturează urmatoarele aspecte:

La nivelul intregului teritoriu SDL cei 3 indicatori se prezintă astfel:

- 32% dintre persoanele din teritoriul SDL se află în risc de sărăcie;
- Conform ultimelor date furnizate de Institutul Național de Statistică (anul 2015) valoarea pragului sărăciei relative este de 6.169 lei/ persoană/an, ceea ce înseamnă o valoare de aproximativ 514 lei/ persoană/ lună;
- 46,5% dintre persoanele din teritoriul SDL se confruntă cu o deprivare materială severă;
- 13,8% dintre persoanele din teritoriului SDL trăiesc în gospodării cu o intensitate extrem de redusă a muncii.

Analiza la nivelul ZUM 3 Răiești-Dric-Recea-Grădinari

- 35,7 % dintre persoanele din zona Răiești-Dric-Recea-Grădinari se află în risc de sărăcie.
- Conform ultimelor date furnizate de Institutul Național de Statistică (anul 2015) valoarea pragului sărăciei relative este de 6.169 lei/ persoană/an, ceea ce înseamnă o valoare de aproximativ 514 lei/ persoană/ lună.
- 51,9 % dintre persoanele din zona Răiești-Dric-Recea-Grădinari se confruntă cu o deprivare materială severă.
- 14,3 % dintre persoanele din zona Răiești-Dric-Recea-Grădinari trăiesc în gospodării cu o intensitate extrem de redusă a muncii.
    - În 4,8% dintre gospodării există/ au existat în trecut cazuri de violență domestică.

- La nivelul eșantionului din zona Răiești-Dric-Recea-Grădinari nu există/ nu au existat anchete cu privire la abuz sau neglijare a copiilor.
- În gospodăriile de la nievlul eșantionului nu există/ nu au existat copii în sistemul de protecție.
- Copii în risc de separare a acestuia de familie există în 0,4% dintre gospodăriile din zonă Răiești-Dric-Recea-Grădinari.
- Conform răspunsurilor de la nivelul eșantionului nu există/ nu au existat la nivelul gospodăriilor: tineri care au părăsit sistemul de protecție a copilului, membri ce sunt sau au fost privați de libertate, persoane care sunt sau au fost sub supravegherea serviciilor de probațiune, membri care suferă/ au suferit în urma traficului de persoane, mame minore sau minore însărcinate.
- În 3,6% dintre gospodării există persoane dependente care au nevoie constant de sprijin, iar în 0,9% există persoane vârstnice care au susținători legali.
- Persoane vârstnice singure care nu beneficiază de sprijin în cadrul gospodăriei există în 1,8% dintre cazuri.

Locuitorii zonei Răiești-Dric-Recea-Grădinari susțin că problemelor comunităţii sunt afectate şi de urmăzoarele aspecte:

- Probleme foarte serioase: 1. Consumul de alcool - 1,3%; 2. Violența în familie - 0,4%; 3. Abuzurile (psihologice, sexuale) - 0,4%.
- Probleme nu prea serioase: 1. Consumul de alcool - 6,1%;2. Violența în familie - 2,2%;3. Consumul de alte substanțe toxice - 1,3%;4. Abuzurile (psihologice, sexuale) - 1,3%;5. Consumul de droguri - 0,9%.
- Nu constituie o problemă:1. Consumul de droguri - 99,1%;2. Consumul de alte substanțe toxice - 98,7%;3. Abuzurile (psihologice, sexuale) - 98,2%;4. Violența în familie - 97,4%; 5. Consumul de alcool - 92,6%.

## 2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza.

Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate.

## 2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Obiectivul de investitii propus raspunde necesitatilor identificate dar si solutiilor propuse in cadrul Strategiei de Dezvoltare Locala a Zonelor Marginalizate din Municipiul Husi, Judetul Vaslui.

Obiectivul general al SDL este reducerea numărului de persoane aflate în risc de sărăcie sau excluziune socială în ZUM, alături de îmbunătățirea calității vieții, creșterea coeziunii sociale, îmbunătățirea mediului de viață și creșterea economică în teritoriul SDL.

Obiectivele Specifice SDL a municipiului Huşi prin serviciile integrate, de care grupul ţintă din cadrul SDL va putea beneficia, contribuie la combaterea sărăciei, sporirii eficienței și eficacităţii transferurilor sociale și continuarea reformei asistenței sociale, consolidând legăturile acesteia cu măsurile de activare, unul din obiectivele Strategiei Națională privind Incluziunea Socială și Reducerea Sărăciei pentru perioada 2015-2020 fiind reducerea cu cel puţin 20 de milioane a numărului persoanelor care suferă sau riscă să sufere de pe urma sărăciei şi a excluziunii sociale, SDL contribuind la relizarea acestui obiectiv, venind in intampinarea persoanelor din comunităţile marginalizate aflate in risc de sărăcie şi excluziune socială din municipiul Huşi cu servicii integrate, menite să acţionize atat la nivel individual cat şi la nivelul comunităţii. Astfel, in alegerea grupului ţintă se va ţine cont de prevederile din Strategia Guvernului României de Incluziune a Cetățenilor Români aparținând Minorității Romilor 2012-2020, care are ca scop incluziunea socio-economică a cetăţenilor români aparţinând minorităţii rome la un nivel similar cu cel al restului populaţiei şi asigurarea de şanse egale prin iniţierea şi implementarea unor politici şi programe publice în domenii precum: educaţia, formarea profesională şi ocuparea forţei de muncă, sănătatea, locuirea şi

mica infrastructură, cultură, servicii sociale, prevenirea şi combaterea discriminării, inclusiv prin intervenţii integrate care să vizeze problemele comunităţii în ansamblu. Obiectivele Specifice SDL a municipiului Huşi, converg către scopul Strategiei Națională privind Incluziunea Socială a Persoanelor cu Dizabilități 2014-2020 care propune conturarea unei platforme de gândire și acțiune politică menită să determine creșterea calității vieții persoanelor cu dizabilități, pe linia autonomiei, securității, demnității, deciziei și responsabilității personale. Cele 5 obiective specifice ale SDL relaţionează cu obiectivele Strategia Națională pentru Protecția și Promovarea Drepturilor Copilului 2014-2020 şi Strategia Națională privind Incluziunea Socială și Reducerea Sărăciei pentru perioada 2015-2020, prin măsuri de intervenție corelate cu aceste documente strategice ce vizează protecția copilului şi punerea în aplicare a principiilor Convenției ONU cu privire la drepturile copilului la nivel național, asigurand creşterea accesului şi participării la educaţia timpurie şi reducerea părăsirii timpurii a şcolii, in corelare cu Strategia Națională privind Reducerea Părăsirii Timpurii a Școlii ,care are scopul de a asigura accesul universal la învățământul obligatoriu, printr-o ofertă accesibilă și de calitate, inclusiv pentru familiile cu copii din grupurile de risc. Prin programul de tip zone prioritare de educatie, elevii din cadrul comunităţilor marginalizate vizate in SDL, vor beneficia de măsuri de sprijin privind reducerea părăsirii timpurii in vederea creşterii accesului şi participării la educaţie. Obiectivele specifice SDL sunt complementare si cu Strategia Națională pentru Promovarea Îmbătrânirii Active și Protecția Persoanelor Vârstnice 2015-2020, prin faptul că asigură reducerea îmbătrânirii fizice premature şi incurajează populaţia vârstnică să lucreze mai mult timp. Totodată obiectivele adresate educării şi integrării pe piaţa municii sau ocupării pe cont propriu, converg catre obiectivele nationale stabilite prin Strategia pentru Învățarea pe tot Parcursul Vieții si Strategia Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă 2014-2020, iar prin serviciile socio – medicale adresate grupului ţintă din teritoriul SDL se asigură convergenţa către obiectivele Strategiei Națională de Sănătate 2014-2020, prin imbunătăţirea stării de sănătate a grupului ţintă. Serviciile de ingrijire la domiciliu propuse in SDL pentru persoanele varstnice asigură scăderea numărului de persoane vârstnice care necesită instituţionalizare şi imbunătăţirea calităţii vieţii, a stării

de sănătate atât fizice cât şi a igienei mentale cu păstrarea independenţei maxim posibile în raport cu condiţia proprie.

Obiectivele Specifice ale intervenţiei propuse in SDL sunt regăsite şi se află in stransă legatură cu obiectivele stabilite la nivel local, judeţean şi regional. Acestea sunt complementare şi sinergice cu obiectivele stabilite in cadrul Strategiei de dezvoltare economico-socială a municipiului Huşi, cu orizontul de timp 2014-2020, respectiv obiectivul strategic 3 "Imbunătăţirea sistemului de sănătate şi a serviciilor sociale", cu acţiunile din planul 4 sectorial "Social", obiectivele sectoriale 4.1"Dezvoltarea infrastructurii sociale" si 4.2"Creşterea calităţii serviciilor sociale". La nivel judeţean, in cadrul Strategiei de dezvoltare economico-socială a judeţului Vaslui, 2013-2020, obiectivele mai sus mentionate sunt complementare şi sinergice cu Obiectivul strategic 1 "Dezvoltarea şi modernizarea infrastructurii fizice şi sociale, in vederea imbunătăţirii accesibilităţii judeţului Vaslui şi a creăterii calităţii vieţii" şi Obiectivul strategic 6 "Creşterea ocupării şi a incluziunii sociale" şi implicit cu obiectivele planului sectorial Social, "Diminuarea efectelor principalelor fenomene sociale negative", "Promovarea implicării comunităţii in problemele sociale ale judeţului" şi "Dezvoltarea parteneriatelor dintre furnizorii publici şi cei privaţi din domeniul serviciilor sociale". La nivel regional, obiectivele specifice SDL sunt complementare şi sinergice cu Strategia de dezvoltare Regională Nord-Est 2014-2020, obiectivul general "Derularea in Regiunea Nord-Est a unui proces de creştere economicş durabilă, favorabil creşterii competitivităţii economice şi incluziunii sociale, care sa conducă la o diminuare a decalajelor existente faţă de celelalte regiuni ale Romaniei", precum şi cu obiectivele specifice 1"Creşterea ocupării in randul tinerilor şi a grupurilor vulnerabile" şi 4"Promovarea incluziunii sociale prin regenerarea zonelor rurale şi urbane aflate in declin".

### 2.3 Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

Principalele probleme ale comunităţilor marginalizate din Municiiul Huşi pot fi grupate astfel:

- Problema 1: Lipsa serviciilor socio-educaţionale pentru copii şi tinerii din cele 3 ZUM-uri.

- Problema 2: Lipsa spaţiilor publice destinate activităţilor culturale şi educationale.
- Problema 3: Lipsa serviciilor socio-medicale şi medicale destinate persoanelor marginalizate şi persoanelor cu dizabilităţi.
- Problema 4: Lipsa serviciilor specializate destinate persoanelor fără adapost.
- Problema 5: Lipsa locuri de munca pentru rezidentii ZUM si lipsa serviciilor de ocupare destinate acestora.
- Problema 6: Lipsa infrastructurii stradale, de locuire şi a utilităţilor.

Măsurile necesare şi grupurile ţintă:

- Dezvoltarea serviciilor socio- educationale pentru copii si tinerii si servicii suport pentru adultii vulnerabili din ZUM
- Facilitarea accesului catre spatii publice destinate activitatilor culturale si educationale
- Dezvoltarea serviciilor integrate destinate persoanelor marginalizate si persoanelor cu dizabilitati
- Dezvoltarea serviciilor de socializare si petrecere a timpului liber pentru vartsnici
- Dezvoltarea de servicii sociale specializate pentru persoanele fara adapost din ZUM
- Dezvoltarea de servicii de ocupare pentru populatia adulta din ZUM si crerea unui parteneriat pentru oferirea de servicii integrate de ocupare
- Dezvoltarea infrastructurii in ZUM 3 si ZUM 4 pentru cresterea calitatii vietii rezidentilor

(ZUM3) ZONA RĂIEȘTI-DRIC-RECEA-GRĂDINARI

Infrastuctura - probleme cu privire la infrastructura și locuințele din zonă: căile de acces în cartiere nu sunt facile datorită faptului că străzile nu sunt asfaltate (strada Fântânilor), iar cele care sunt asfaltate necesită reparații, lipsa racordării la rețeaua de gaze naturale și energie termică, sistemul de canalizare, apă curentă, energie electrică.Datorită așezării într-o zonă periferică, transportul public este greu accesibil, chiar inexistent (Dric-Huși), iar locuitorii întâmpină probleme în accesarea spațiilor comerciale, serviciilor publice și de specialitate. Inexistența spațiilor de joacă pentru copii. Probleme și în ceea ce privește depozitarea gunoaielor menajere, acestea fiind aruncate pe străzi și pe câmpul din apropiere.

Educație - educația și statutul ocupațional al adulților din zona Răiești-Dric-Recea-Grădinar, lipsa grădinițelor și școlilor în zona Ocupare - lipsa de calificare a populației din zonă și numărului redus de investitori, locuitorii nu își pot găsi un loc de muncă, de asemenea aceștia trebuie să facă față unor condiții grele de muncă, majoritatea locuitorilor au venituri insuficiente care nu permit un trai decent și nu acoperă cheltuielile lunar Acces la servici : Nu sunt cabinete medicale în zonă, ambulanța ajunge foarte greu.

La nivelul teritoriului SDL au fost identificate , validate şi declarate trei zone urbane marginalizate:

ZUM 1 - Stadionului-Corni ce include următoarele străzi: Strada 1 Decembrie; Strada Aleea M. Kogalniceanu; Strada Aleea Stadionului; Strada Alexandru Ionescu; Strada Anton Adam; Strada Anton Iacob; Strada Barbu Delavrancea; Strada Bariera Pascal; Strada Corni; Strada Crucii; Strada Dealul Cotroceni; Strada Drum Mihai Romila; Strada Dumitru Cotlon; Strada Dumitru David; Strada Dumitru Dodan; Strada Dumitru Patras; Strada Erou Frentescu; Strada Erou Ursan; Strada Fdt. Bariera Pascal; Strada Fdt. Erou Frentescu; Strada Fdt. Rotundoaia; Strada Gheorghe Doja; Strada Gheorghe Tucanu; Strada Iojup Patrascu; Strada Iojup Radu; Strada Ioan Balint; Strada Ion Ianos; Strada Ion Patras; Strada Melchisedec; Strada Mos Ion Roata; Strada Petru Filip;Strada Salcamului; Strada Socolii;Strada Tomita Patras; Strada Turbata; Strada Vasile Croitoru; Strada Vasile Tampu. Notă: din strada Str. 1 Decembrie nu fac parte din teritoriul ZUM 1 (Nr.47-bloc Recon, Nr.45-bloc 9, sc. (A, B,C), Nr.37-bloc 8, Nr.33-bloc 7, sc. (A, B)).

ZUM 3- Zona Răiești-Dric-Recea-Grădinari ce include următoarele străzi: Strada Episcop Grigore Leu; Strada Albita; Strada Ana Ipatescu; Strada Anton Sarbu; Strada Calea Basarabiei; Strada Costache Olareanu; Strada Cpt. Ianculescu; Strada Dacia; Strada Doctor Cherimbach; Strada Doctor Hortolomei Nicolae; Strada Fantanilor; Strada Fdt. Prut; Strada Fdt. Ana Ipatescu; Strada Frunzelor; Strada G. Gociu; Strada Gheorghe Bucur; Strada Gheorghe Nedelcu; Strada Gradinari; Strada G-ral Neculai Dabija; Strada Gugiuman Ion; Strada Husi Stanilesti; Strada Ieremia Movila; Strada Iftene Caciula; Strada Ion Esanu; Strada Ion Minulescu; Strada Lacramioarelor; Strada Libertatii; Strada Locotenent Nicolae Teodoru;

Strada Lt Dragulet; Strada Lt Mucenic; Strada Lt Octav Hagiu; Strada Maior Popescu; Strada Mihai Eminescu; Strada Mihai Ralea; Strada Moldovei; Strada Nicolae Polojan; Strada Obor; Strada Paul Barais; Strada Pavel Tacu; Strada Petru Nicolau; Strada Popa Stefan Iliescu; Strada Prut; Strada Raesti; Strada Sfantu Dumitru; Strada Stefan Calugaru; Strada Stefan Dumitrescu; Strada Sulfinei; Strada Toader Tocu; Strada Toma Kisacov.

ZUM 4- Zona urbană marginalizată Schit-Plopeni ce include următoarele străzi: Strada Alexandru Cel Bun; Strada Amurgului; Strada Anastasie Panu; Strada Arinului; Strada Arion;Strada Bradului; Strada Capitan Anastasiu; Strada Capitan N.N. Cisman; Strada Cernatescu; Strada Cismeaua Dragoi; Strada Constantin David; Strada Costache Negri; Strada Diaconu Irimia; Strada Dimitrie Sturza; Strada Doctor N Lupu; Strada Fundatura Stefan Ionescu; Strada Fundatura Viilor; Strada George Cosbuc; Strada Iancu Postu; Strada Ioan Voda Cel Viteaz; Strada Ivanciu Ispas;Strada Lt. Gavril Teodoru; Strada Maior Popovici; Strada Neagoe Basarab; Strada Nicolae Balcescu; Strada Nicolae Popa; Strada Petru Tomescu; Strada Preot Isacescu; Strada Schit;Strada Sf. Ioan; Strada Stupinei; Strada Tudor Vladimirescu; Strada Valciu Zaharia; Strada Vasile Alecsandri; Strada Viilor; Strada Scarlat Rosetti.

Zona 1-Stadionului-Corni are un nivel scăzut de capital uman, un nivel scăzut de ocupare în sectorul formal și are condiții de locuire precară, deci este validată ca Zonă Urbană Marginalizată.

Zona 3-Răiești-Dric-Recea-Grădinari are un nivel scăzut de capital uman, un nivel scăzut de ocupare în sectorul formal și are condiții de locuire precară, deci este validată ca Zonă Urbană Marginalizată.

Zona 4-Schit-Plopeni are un nivel scăzut de capital uman, un nivel scăzut de ocupare în sectorul formal și are condiții de locuire precară, deci este validată ca Zonă Urbană Marginalizată. Alături de cele 3 zone urbane marginalizate s-a decis ca teritoriul SDL să include şi ZONA 2 – Centru şi ZONA 5- Dobrina-Broşteni , acestea dispunand de importante resurse (asigurand masa critică) ce pot contribui la implementarea SDL, incluzand un număr semnificativ de persoane cu dizabilităţi, copii şi adolescenţi ce pot face parte din grupul ţintă al proiectelor in faza de implementare a SDL, totodată asigurand funcţionalitatea teritoriului

şi omogenitatea sa. Zonelor cu caracter distinct ce fac parte din teritoriul SDL, care pot fi obiectul unor intervenţii in SDL pentru grupul tintă:

- din zona Dric 2 -Strada Ciprian Porumbescu şi din zona Dric 3 -Strada George Emil Palade.
- blocurile tip ghetouri din zonă Recea - Grădinari (strada Calea Basarabiei şi Strada Huşi – Stănileşti).
- spaţiul public degradat din fosta bază de agrement Recea. - Casele Ralea Str. Kisacoff Toma 1- monument istoric -1A 1864-1867 - Casa Singer, azi Casa Târziu Str. Florilor 4 -monument istoric – 1930 Primele 4 sunt situate in Zona 3-Răieşti-Dric-Recea-Grădinari, iar ultima in zona centru.

ZUM 3 Răieşti-Dric-Recea-Grădinari: numărul total de gospodării din această zonă este de 2.241 gospodării, numărul total de locuitori fiind de 6.723 locuitori, din care 53,1% sunt de gen feminin și 46,9% sunt de gen masculin, 100% de etnie română.

Distribuția populației pe categorii de vârstă, în ZUM 3 , se prezintă astfel: copii (0-17 ani) - 23,2%., tineri ( 18-29 ani) - 12,3%., adulti (30 și 54 de ani ) - 36,9%, adulti (55-64 ani)- 12,6%, vârstnici-15%.

În ceea ce privește nivelul de educație și calificare s-a constatat faptul că, 56,6% din adulţi au absolvit nivelul liceal, 24,1% cel gimnazial, 11,1% universitare, 7,2% nivelul primar, 1% sunt fără studii . In 5% dintre gospodării există familii monoparentale.

Persoanele cu vârsta între 15-64 ani care nu au absolvit mai mult de 8 clase reprezintă 16,1% din total, iar 2,1% dintre adulți nu au absolvit învățământul minim obligatoriu.In 58,2% din totalul gospodăriilor există adulți care au cel puțin o calificare profesională. O pondere de 20% dintre gospodării au copii înscriși la Centre de zi.

Din totalul copiilor de vârstă școlară (între 6-17 ani) 93% dintre copii sunt înscriși într-o formă de învățământ, rata părăsirii timpurii a școlii fiind de 5,3%. Ponderea persoanelor cu dizabilități, boli cronice sau alte afecțiuni care le limitează activitățile zilnice este de 8,2% din populația totală, 18,2% fiind afectiuni minore, 55,6% dintre aceştia neavand un certificat de handicap.În 1,2% dintre gospodăriile există copii cu nevoi educaționale speciale.

## 2.4 Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii

În ZUM 3, serviciul medical este realizat doar prin intermediul cabinetului medical de familie, unde își defășoară activitatea un medic , cetrul zonei aflându-se la 2,2 km de cel mai apropiat cabinet stomatologic. Pentru asigurarea educației copiilor, în cartierele cuprinse în zona de analiză se găsesc : o grădiniță cu program normal, neexistând o creșă pentru copii, aceasta găsindu-se la o distanță de 2,1 km, o instituție de învățământ primar și una pentru învațământul general. Zona nu dispune de programul școală după școală iar pentru a merge la liceu, copii trebuie să parcurgă o distanță de 2,1 -3,5 km. Zona nu dispune de locuri pentru recreere și realizarea activităților sportive, terenurile și sala de sport alfându-se la aproximativ 2 km depărtare.

## 2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

**Obiectivul general** al proiectului este "Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric" ce va consta in infiintarea si dotarea unui centru social în cadrul căruia se vor realiza două servicii sociale specializate destinate populației vulnerabile din ZUM, identificata pentru municipiul Huşi, judeţul Vaslui in Atlasul Zonelor Urbane Marginalizate din studiul „Elaborarea strategiilor de integrare a comunităților urbane marginalizate–Atlasul zonelor urbane marginalizate din Romania". În cadrul centrului se vor oferi servicii integrate pentru familie, grupul țintă va fi format din copii, tineri și adulți cu grad ridicat de vulnerabilitate.

# 3. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii

## 3.1 Particularităţi ale amplasamentului:

**a. descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz);**

Pentru amplasarea Centrului Multifunctional s-a identificat de catre beneficiar ca fiind oportun un singur teren, fiind identic pentru toate scenariile /variantele de conformare a investitiei.

Terenul se afla in cartierul Dric, in intravilanul Municipiului Husi si este propietatea UAT Husi.

Regimul juridic : terenul care face obiectul prezentului proiect se află în proprietatea Municipiului Husi, în conformitate cu actele anexate (extras de C.F. nr. 75228).

Terenul, având numărul de CF 75228, în suprafață de cca. 15167 mp (conform extrasului CF) are unele diferente de nivel (cca 3-4 m pe inaltime la 80 m in plan orizontal), fiind delimitat de patru strazi (in prezent neasfaltate – drumuri de pamant).

Terenul are in plan forma literei « L », incadrandu-se intr-un dreptunghi cu laturile de 138.36 x 163.16 m. Pe latura sud-vestica, spre str. Doctor Inginer Ioan Neamtu se propune amplasarea Centrului Multifunctional. Suprafata de teren afectata de investitie este de cca. 1.793,70 mp. Mai exact, din totalitatea parcelei de 15167 mp au fost alocati centrului multifunctionali cca. 3090.50 mp, din care, prin proiect au fost amenjajati cca. 1793.70 mp. Suprafetele astfel delimitate sunt prezentate in planul de situatie anexat.

Terenul nu are servituti sau constrangeri, fiind bordat pe 3 laturi de drumuri de acces.

**b. relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;**

Accesul carosabil si pietonal pe teren se realizaza pe latura nordica a terenului, direct din str. Dr. Ing. Ioan Neamtu si, posibil, din strada Adam Baltatu (latura vestica a parcelei).

Toate zonele perimetrale sunt neconstituite (urmand sa se realizeze constructii la distante apreciabile fata de obiectivul propus), drumurile sunt in prezent de pamant, neasfaltate.

Vecinatatile sunt drumuri de pamant (prevazute a fi modernizate) si parcele in general neconstruite, neconstituite, in proprietate privata.

Terenul prezintă următoarele vecinătăți conform planului de situație anexat:

- N – Str Dr. Ing. Ioan Neamtu;
- S - Str General Doctor Aviator Victor Anastasiu;
- E - Str George Emil Palade / teren in proprietate privata;
- V – Adam Baltatu.

c. **orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;**

Terenul in forma de "L" este liber de constructii. Pentru construire se va utiliza latura nordica a parcelei, cea estica fiind destinata realizarii terminalului de transport in comun, iar cea sudica fiind rezervata altor proiecte viitoare.

Constructia va fi orientata cu axa lunga pe directia sud-vest nord-est, avand fatada de acces orientata pe latura nord-vestica, fiind paralela cu str Dr. Ing. Ioan Neamtu. Spatiile multifunctionale vor fi astfel orientate spre sud-est, asigurandu-se iluminatul natural pe tot parcursul zilei.

In zona nu exista puncte de interes naturale sau construite care sa determine o orientare speciala a constructiei propuse, urmarindu-se numai constrangerile urbanistice.

d. **surse de poluare existente în zonă;**

Nu este cazul.

e. **date climatice şi particularităţi de relief;**

Geomorfologic, zona luata in studiu face parte din cadrul Podisului Central Moldovenesc, incadrindu-se in subunitatea acestuia, denumita Depresiunea Husului.

Aceasta, in ansamblu se prezinta fragmentata, sub forma unor dealuri inalte,cu platouri largi la partile superioare si a unor campii colinare si deluroase (lunca Prutului).

Reteaua hidrografica in Depresiunea Husiului este reprezentata prin parauri mici, a caror debite variaza in functie de regimul de precipitatii locale.

Hidrologic,mun.Husi, apartine bazinului hidrografic al raului Prut.

Geologic, zona luata in studiu face parte din cadrul Platformei Moldovenesti,care reprezinta prelungirea vestica a Marii platforme est-europene.

Soclul Platformei Moldovenesti constituie o regiune rigida de cratogen,peneplenizata si consolidate in Proterozoic mediu (Riphean),fiind constituit din roci cristalofiliene, metamorfozate in facies amfibolitic.

Peste soclu se afla cuvertura Platformei Moldovenesti alcatuita din depozite sedimentare,care cuprind intervalul stratigrafic vendian-cuaternar.

Stratigrafic, pe raza municipiului Husi, depozitele sedimentare apartin Cherssonianului- Meotian-ului si Cuaternarului.

Tectonic, depozitele pastreaza caracterul specific de platforma fiind monoclinale.

Avand in vedere prevederile normativului P100/92, Municipiul Husi se incadreaza in:

- Zona seismica HUSI
- Coeficient seismic global ag=0.25g;
- Perioada de colt Tc= 0.7 sec.

Zona climatica are caracter temperat continental cu cu diferenta mari de temperatura intre vara si iarna cu tip climatic I, regim hidrologic „2b" conform P.D 177/2001. Nivelul precipitatiilor situadu-se intre 500 si 550 mm media anuala, iar vantul dominant este crivatul. Fenomenele atmosferice frecvente sunt: ceata, chiciura, poleiul, numarul mediu anual al zilelor de inghet este de 193 zile pe an, iar adancimea medie este de 1m.

**f. existenţa unor reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;**

Nu este cazul.

**- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;**

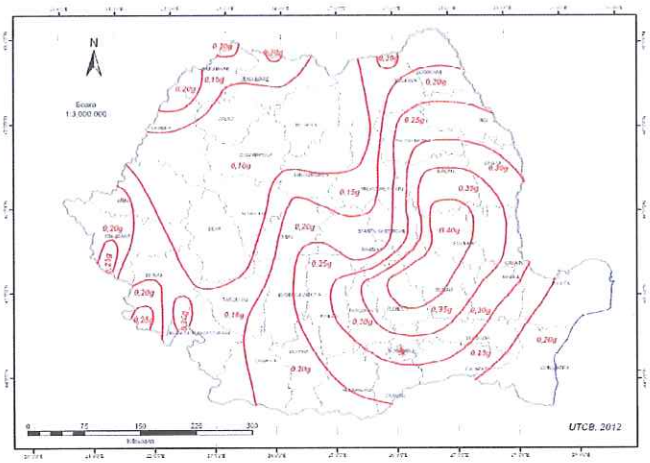
Nu este cazul.

**- terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională;**

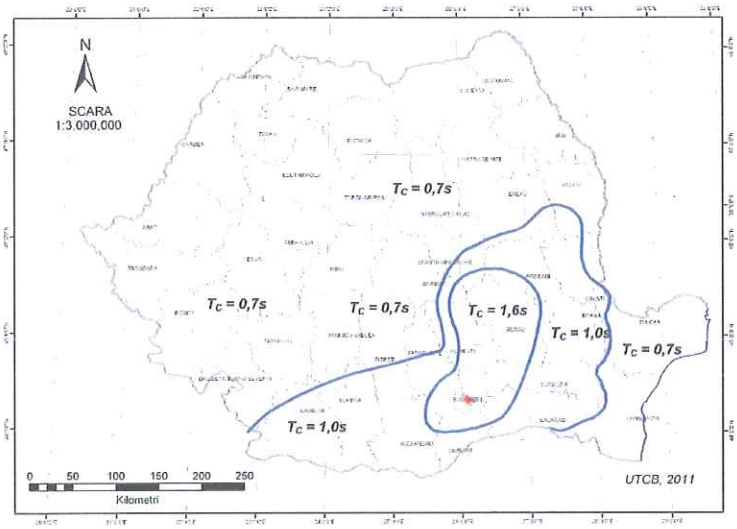
Nu este cazul.

**g. caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:**

**(i) date privind zonarea seismică;**




Zonarea valorilor de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare $a_g$ cu IMR = 225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani.




Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control TC a spectrului de răspuns Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013 , acceleraţia terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mişcării terenului) este ag = 0,25 g, iar perioada de colţ este Tc = 0,70 sec, conform figurilor de mai sus.

**(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;**

Presiunea convențională (P conv) are valoarea de 160 kPa. O creștere de max. 20% a portanței poate fi luată in considerare in cazul compactării terenului de fundare la un grad de compactare de 98%.

Presiunea la starea limită de deformații (Ppl) calculată pentru adâncimea de fundare Df = -1,50 m şi lăţimi ale fundaţiei B = 0,6 ÷ 8,0 m are valori cuprinse între 322 kPa şi 377 kPa.

Pentru o construcție cu lățimea fundației de 0,60 m, adâncimea de fundare de minimum 1,50 m și o presiune netă pe talpa fundației de

**(iii) date geologice generale;**

Geologic, zona studiata face parte din cadrul Platformei Moldovenesti, care reprezinta prelungirea vestica a Marii platforme est-europene. Platforma Moldoveneasca este o platforma tipica la care fundamental (soclul) este acoperit cu o cuvertura groasa de cateva mii de metri. Din intreaga cuvertura afloreaza numai depozite Cenomaniene, Badeniene, Sarmatiene si Meotiene.

Soclul Platformei Moldovenesti constitue o regiune rigida de cratogen, peneplenizata, consolidata in Proterozoic mediu (Riphean).

Soclul este alcatuit din roci cristalofiliene (gresii, sisturi cristaline, sisturi amfibolitice, cuartite) strabatute de numeroase corpuri bazice si acide (granite).

Peste soclu se afla cuvertura Platformei Moldovenesti alcatuita din depozite sedimentare (calcare, marne, nisipuri, argile) ce cuprind intervalul stratigrafic Vendian-Cuaternar.

Cuvertura are o grosime insumata stratigrafic 1500-2000m. Depozitele constituiente au varste de la vendian superior, Paleozoica, Mezozoica si Neozoica (Meotian). Pe intervalul Vendian Superior-Meotian procesul de acumulare a evoluat in diverse bazine de sedimentare. Pe intervalul mentionat procesul de sedimentare nu a fost continuu existand unele intreruperi. Functie de acestea care au generat lacune de sedimentare, au fost separate 3 cicluri mari de sedimentare: ciclul Vendian - Drevonian; Ciclul Berriassian – Paleocen si Ciclul Badenian – Meotian.

La acestea se adauga depozite Cuaternare, mai ales terasele ce insotesc arterele hidrografice.

Din intreaga cuvertura afloreaza numai depozitele Cenomaniene, Badeniene, Sarmatiene si Meotiene.

Formatiunile sedimentare intilnite pe arealul municipiului Husi apartin stratigrafic Cherssonianului, Meotianului si Cuaternarului.

Depozitele sedimentare cherssoniene sunt alcatuite litologic din gresii calcaroase lumaselice, nisipuri cenusii, adesea feruginoase, argile galbui si marne in placi.

Meotianul este reprezentat prin orizontul cineritic de Nutasca –Ruseni, argile galbui-cenusii si argile nisipoase galbui.

Peste meotian urmeaza depozitele cuaternare care alcatuiesc terasele, deluviile, glaciesurile, aluviunile si depozitele loessoide.

Tectonic, depozitele pastreaza caracterul specific de platforma fiind monoclinale (cvasiorizontale), cu o inclinare pe directia NW-SE de circa 1°.

**(iv) date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;**

Conform normativului NP074/2014 terenul de fundare al construcţiei se încadrează în categoria geotehnică 2 (10 - 14 puncte), cu risc geotehnic moderat. Punctajul aferent (14 puncte), rezultă din:

- Condiţii de teren: terenuri dificile – 6 puncte;
- Apa subterană: fără epuizmente – 1 punct;
- Clasificarea construcției după categoria de importantă: normală – 3 puncte;
- Vecinătăți: fără riscuri – 1 punct;
- Zona seismică de calcul ag0,25: – 3 puncte.

Din punct de vedere granulometric probele analizate se încadrează în categoria argilelor prăfoase nisipoase și a prafurilor argiloase nisipoase.

După indicele de plasticitate (Ip), formaţiunile din zona terenului de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu plasticitate mare (Ip = 22,4-27,3%).

După indicele de consistenţă (Ic), formaţiunile coezive sunt tari (Ic = 1).

După gradul de umiditate (Sr), terenul de fundare se încadrează în categoria pământurilor umede (Sr = 0,42).

După modulul edometric obținut, terenul de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu compresibilitate medie (M200-300 = 11.696 kPa).

Valoarea indicelui de tasare specifică suplimentară la umezire (im300= 3,98 cm/m) încadrează proba prelevată de la adâncimea de -1,00 m în categoria pământurilor sensibile la umezire conform NP125/2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire; funcție de compoziția granulometrică, argila prăfoasă nisipoasă este încadrată ca pământ loessoid prăfos argilos.

Presiunea de umflare de 55 kPa, încadrează primul strat interceptat în categoria pământurilor cu activitate medie din punct de vedere al capacității de umflare și contracție conform NP126/2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari.

Caracteristicile geotehnice de calcul au fost stabilite pe baza determinărilor geotehnice de laborator, conform NP 122/2010.

Presiunea convențională de bază a fost aleasă în conformitate cu NP125/2010.

În tabelul 1 sunt evidenţiate caracteristicile geotehnice pentru materialul din zona.

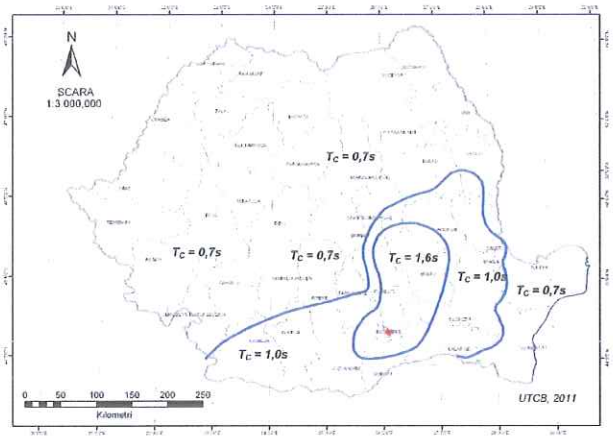
| Tip litologic | γ (kN/m³) | ϕ (°) | c (kPa) | E (kPa) | Ip | Ic | e | $\overline{P}_{conv}$ (kPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Praf argilos nisipos, tare (pământ loessoid prăfos argilos) | 16,73-16,50 | 15* | 35* | 20.000 | 27,3 | 1 | 0.75 | 160** |

Terenul de fundare este reprezentat de praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat și concrețiuni calcaroase, încadrat ca pământ loessoid prăfos argilos.

Adâncimea de fundare minimă va fi de -1,50 m pentru fundații exterioare.

Nu sunt condiționări privind sistemul de fundare.

**(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;**




Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control TC a spectrului de răspuns Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, acceleraţia terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mişcării terenului) este ag = 0,25 g, iar perioada de colţ este Tc = 0,70 sec, conform figurilor de mai sus.

Conform prevederilor Legii nr. 575/2001 – privind aprobarea Planului de amenajarea teritoriului national Sectiunea V, zone de risc natural, ne aflam intr-o zona de risc, cauzata de:

- cutremure de pamant, cu intensitatea seismica de gradul VIII, MSK;
- inundatii, posibile, pe rauri si torenti;
- alunecari de teren cu potential ridicat.

**(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.**

Nu este cazul.

### 3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic :

Din punct de vedere functional, data fiind natura activitatilor propuse a se desfasura, terenul disponibil pentru utilizare, precum si constrangerile urbanistice si de conformare la foc a rezultat o configuratie clara, reprezentata de o singura varianta fezabila de configurare in plan si volumetrie (compacta si eficienta din punct de vedere al raportului cost/utilitate).

Au fost studiate mai multe posibilitati de compartimentare interioara si de organizare functionala, care nu modifica insa caracteristicile generale si zonificarea functionala principala propusa, deoarece au pornit de la necesarul de spatii si suprafetele acestora.

Din punct de vedere arhitectural si functional, cele doua variante/scenarii sunt aproape similare, existand unele mici diferente.

In vederea implementarii variantei propuse, au fost studiate doua solutii constructive/ functionale distincte:

**Varianta functionala /constructiva I:**

Se propunere realizarea unei constructii cu regim Parter si etaj partial, cu sistem de tip cadre metalice contravantuite:

- Fundatii izolate din beton armat monolit;
- Sistem structural tip cadre cu noduri rigide, articulate la baza,formate din stalpi si grinzi metalice, si contravantuiri metalice verticale, centrice din teava rotunda dispuse pe directia perpendiculara cadrelor;
- Pardoseala din beton armat, ce reazemata pe umplutura bine compactata si pe grinzile perimetrale din beton armat rezemate la randul lor pe cuzineti;
- Structura de acoperis formata din grinzi metalice profil IPE 400 pentru grinzile de cadru, pane de profil UNP 200, contravantuiri acoperis L100x10;
- Din punct de vedere al configuratiei in plan se propune o cladire de forma rectangulara, avand dimensiunile in plan de cca 26.20x19.20 m, ce contine 4 sali multifunctionale, un foaier – zona de luat masa, oficiu, grupuri sanitare, spatii tehnice si de depozitare. Traveea din dreapta (Ax E-F) urmeaza sa primeasca un etaj partial, unde va fi amplasata zona

administrativa. Accesul la etajul partial s-ar putea face prin intermediul unor scari deschise cu una sau doua rampe.

**Varianta constructiva II:**

Se propunere realizarea unei constructii cu regim Parter, cu sistem de tip cadre:

- Fundatii izolate din beton armat monolit;
- Sistem structural tip cadre, cu stalpi din beton armat incastrati la baza si grinzi metalice;
- Pardoseala din beton armat, ce reazemata pe umplutura bine compactata si pe grinzile perimetrale din beton armat rezemate la randul lor pe cuzineti;
- Structura de acoperis formata din grinzi metalice profil IPE 400 pentru grinzile de cadru, pane de profil UNP 200, contravantuiri acoperis L100x10.
- Din punct de vedere al configuratiei in plan se propune o cladire de forma rectangulara, urmand aceeasi configuratie ca si varianta 1, avand dimensiunile in plan de cca 26.20x19.20 m, ce contine 4 sali multifunctionale, un foaier – zona de luat masa, oficiu, grupuri sanitare, spatii tehnice si de depozitare, spatii administrative.

Varianta care satisface maximal parametrii minimali de cost, precum si cerintele de functionalitate ale imobilului este Varianta constructiva II. Din punct de vedere functional, prezenta contravantuirilor verticale contravine fluxurilor functionale si realizarii golurilor de usi si ferestre in peretii centrului multifunctional. De aceea se alege sistemul structural fara contravantuiri verticale, astfel incat sa se poata face accesul pe orice deschidere intre stalpi.

Totodata, o configuratie fara etaj partial permite realizarea unei inaltimi utile mai mici a intregului ansamblu, reduce costurile de constructie si previne realizarea unor spatii ce ar putea deveni excedentare. Din punct de vedere functional, atata timp cat suprafetele sunt adecvate utilizarii propuse, o constructie parter este mult mai facil de utilizat, neexistand o segregare pe nivele. Totodata, o constructie parter simplifica din punct de vedere structural intregul ansamblu si nu aduce modificari centrului de rigiditate al constructiei, fiind mai simplu de calculat si executat.

Alegerea sistemului structural sus-mentionat in varianta 2 a fost generata in principal de cerinte functionale, prezenta contravantuirilor verticale (necesare in cazul unui sistem structural integral metalic) contravine functionalitatii spatiilor. De aceea se alege sistemul structural fara contravantuiri verticale, astfel incat sa se poata face accesul pe orice deschidere intre stalpi.

Totodata, din punctul de vedere al facilitatii executiei, varianta cu stalpi din beton armat permite realizarea constructiei cu forta de munca mai putin specializata, atat de dificil de gasit in perioada actuala (evident se va asigura supravegherea/ interventia permanenta a personalului specializat) si cu mijloace locale mai usor de gasit (beton, agregate, armatura), spre deosebire de necesitatea uzinarii unor elemente de precizie inalta din metal pentru stalpi.

Un alt avantaj al acestui tip de constructie este acela ca asigura o mai buna protectie la foc, nefiind necesara termoprotejarea stalpilor cu vopsea termospumanta sau torcret (pentru incadrarea in gradul II de rezistenta la foc este necesara asigurarea unei protectii de minimum 2 ore, destul de costisitoare). Stalpii din beton armat, prin natura lor, au asigurata in mod intrinsec aceasta protectie la foc (uzual pentru dimensiunile din proiect pot rezista la foc minimum 3 ore, mai mult decat este necesar pentru asigurarea caracteristicilor de securitate la incendiu. Pentru asigurarea protectiei la foc si incadrarea in GRF II, in conformitate cu NP 118/99 va fi necesara in mod suplimentar numai termoprotejarea grinzilor metalice (este necesara o protectie de numai 45 de minute, mult mai rapid, usor si mai putin costisitor de realizat).

**Caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii**

In prezent parcela propusa si terenurile adiacente sunt neconstruite. In aceste conditii se poate asigura o organizare in plan optima din punct de vedere functional si economic.

**Situaţie propusă**

- Suprafata terenului: 15167 mp;
- Supraf. alocata centrului multifunctional : 3090.50 mp;
- Supraf. amenajata prin proiect : 1793.70 mp;

- Ac si Ad Centru multifunctional max 515 mp;
- Spatii verzi: cca 570 mp;
- Circulatii auto si parcari (max 10 locuri): cca 405 mp;
- Circulatii pietonale, trotuare: cca. 303.70 mp;
- - POT = 16.6%, CUT = 0.17 (raportat la suprafata alocata centrului).

**Varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia;**
Analiza variantelor constructive se fundamenteaza pe studii ce vizeaza:

- Caracterul functional al constructiei propuse;
- Conditionari urbanistice: incadrare in plan de situatie, geometrie/ conformism al parcelarului, indicatori urbanistici, alinieri si retrageri, rapoarte cu vecinatatile/ constructii existente si acces;
- Caracterul cultural al zonei – incadrarea in specificul arhitectural local;
- Dotari edilitare;
- Conditii geotehnice ale zonei studiate;
- Eficienta energetica;
- Eficienta financiara.

**Descrierea functional – arhitecturala a constructiei**

Prezentul proiect propune constructia unui Centru de resurse pentru comunitate in ZUM 3 DRIC care va fi realizat in cadrul proiectului "**Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric**" cuprins în Planul de Acțiuni din cadrul SDL pentru zone urbane marginalizate, în care UAT-Husi este solicitant eligibil.

Se propune realizarea constructiei Centru Multifunctional, pornind de la tema de proiectare si discutiile purtate cu beneficiarul. In conformitate cu acestea, se propune o constructie noua care va integra toate functiunile necesare si va acoperi necesarul de spatii alocate.

Prin intermediul acestui centru se vor desfasura activitati socio-educative pentru un numar de 100 copii și 130 adulți din zona marginalizata.

Precizam ca intreaga constructie a fost dimensionata pentru a primi in mod simultan un maximum de 150 de persoane, incluzand si personalul angajat.

Tipuri de servicii sociale care pot fi dezvoltate în cadrul centrului social, ce urmează a fi înfiinţat prin proiect, sunt:

- *Servicii pentru centrul social:*

1. Centru de zi pentru copii: vor fi oferite servicii socio-educationale unui numar de 100 de copii pe o perioada de 3 ani pentru copiii si tinerii cu risc de abandon scolar si care provin din familii cu grad ridicat de vulnerabilitate.
   - Servicii educaționale tip școală după școală
   - Servicii de consiliere și dezvoltare de aptitudini de viață independentă
   - Oferirea unei mese calde
   - Activități culturale și artistice
2. Centru de resurse comunitare pentru adulți: vor fi oferite servicii pentru un numar de 130 de persoane adulte aflate in situatii de vulnerabilitate.
   - Servicii de informare si consiliere;
   - Servicii juridice.

Pentru a putea oferi servicii integrate familiilor din ZUM3 sunt necesare urmatoarele tipuri de servicii:

- Informare si consiliere pentru parinti;
- Educatie parental pentru parintii/apartinatorii legali ai beneficiarului din cadrul centrului de zi;
- Informare si consiliere pentru tineri sub forma unui "Club al tinerilor" si servicii de orientare in cariera.

Constructia va avea regimul de inaltime parter, o suprafata construita de cca. 515 mp si o inaltime maxima de cca. 6.10-6.20 m (de la cota circulatiilor carosabile, 5.80 m de la cota +/- 0.00).

Accesul utilizatorilor in constructie se face pe latura nordica, prin intermediul unui sas, marcat pe fatada principala printr-un element arhitectural iesit din planul acesteia si tratat cu materiale diferite. Din punct de vedere functional, constructia graviteaza in jurul foaierului, ce este dublat si ca spatiu de luat masa, din care pot fi accesate toate celelalte spatii. Foaierul constituie si un spatiu de intalnire, de discutii informale, inainte de a incepe activitatile principale – fiind in legatura directa cu zona de luat masa.

Activitatile principale vor avea loc in cadrul a 4 sali multifunctionale, dintre care 3 pot fi unite prin desfacerea unor pereti amovibili, realizandu-se un spatiu avand capacitatea de maximum 150 de persoane, ce nu se inscrie in categoria de sali aglomerate. Aceasta sala este prevazuta cu un spatiu de depozitare, pentru scaune, recuzita, materiale, etc.

Pentru servirea / pregatirea /portionarea mesei va fi prevazut un oficiu – in care nu vor avea loc activitati de preparare, ci numai de portionare / incalzire electrica a hranei, nefiind prevazut cu racord de gaze naturale. Acesta este amplasat pe latura dreapta a foaierului.

Grupurile sanitare sunt amplasate pe latura stanga a foaierului, fiind usor de accesat de catre diversele categorii de utilizatori ai centrului. Sunt prevazute: un grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati, doua grupuri sanitare si o camera de curatenie.

Pe latura dreapta a centrului sunt prevazute spatiile tehnice si zona administrativa, fiind prevazut si un coridor de evacuare, precum si un acces secundar (latura estica). Pe

aceeasi latura sunt prevazute usile de acces la anexele constructiei: spatii tehnice, camera deseuri, camera tablou electric general. Spatiile tehnice si anexele sunt accesibile din exteriorul constructiei, in conformitate cu normativele in vigoare si sunt separate de celelalte spatii prin pereti asigurand rezistenta la foc necesara. Toate spatiile de depozitare vor avea suprafata sub 36mp.

Compartimentarea propusa a cladirii va fi urmatoarea:

Zona administrativa:

- 01. Sala multifunctionala – 45.00 mp;
- 02. Sala multifunctionala – 44.00 mp;
- 03. Sala multifunctionala – 45.00 mp;
- 04. Sala multifunctionala – 28.00 mp;
- 05. Depozitare sala – 15.50 mp;
- 06. Grup sanitar 1 (persoane cu dizabilitati) – 4.30 mp;
- 07. Camera de curatenie – 2.85 mp;
- 08. Grup sanitar 2 (doamne) – 8.50 mp;
- 09. Grup sanitar 3 (domni) – 8.70 mp;
- 10. Garderoba – 10.40 mp;
- 11. Spatiu acces /foaier /zona multifunctionala – 143 mp;
- 12. Zona oficiu – 17.00 mp;
- 13. Spatiu mentenanta – 17.15 mp;
- 14. Camera deseuri – 3.75 mp;
- 15. Camera TEG – 3.80 mp;
- 16. Spatiu tehnic – 7.25 mp;
- 17. Zona administrativa – 37.80 mp;
- 18. Grup sanitar si dus – 8.50 mp;
- 19. Sas – 4.50 mp;

**Constructia se incadreaza la CATEGORIA «C» DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766/J997) si la CLASA >III< DE IMPORTANTA (conform Codului de proiectare seismica P100/1-2013).**

Alte elemente specifice vor fi detaliate la fazele ulterioare ale proiectului.

Lucrarile propuse a se realiza nu vor afecta rezistenta si stabilitatea constructiilor vecine. La realizarea constructiei se va asigura indeplinirea tuturor cerintelor de calitate stabilite prin Legea 10/1995 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare.

La faza de executie se vor respecta agrementele, detaliile specifice si indicatiile producatorilor pentru toate materialele puse in opera.

**Dotarile birourilor, vestiarelor si bailor vor fi cele precizate in planurile de arhitectura si/sau instalatii, fiind cele standard pentru acest tip de functiune (li se va asigura in intregime functionaltatea). Amenajarea interioara si mobilarea propriu-zisa a birourilor, salilor multifunctionale, foaierului si a zonei de oficiu va fi determinata la faza P.T., in functie de necestitatile beneficiarului, aceasta analiza depasind cadrul fazei S.F.**

**Sistemul constructiv:**

Din punct de vedere structural, pentru constructia parter a Centrului Multifunctional ZUM 3 se propune o structura portanta in cadre, avand stalpii metalici (Scenariul I) sau beton armat (Scenariul II) si grinzi metalice. In cazul aferent scenariului I vor fi necesare contravantuiri, care pot lipsi in cazul scenariului II. Structura de acoperis va fi formata din grinzi metalice tip IPE 400, pane de profil UNP 200, contravantuiri acoperis L100x10 (sau dimensiunile care reies din proiectul tehnic de rezistenta).

Structurile metalice vor fi protejate la foc, in vederea asigurarii parametrilor specifici unei constructii avand GRF II (R120 stalpii, R45 grinzile).

Fundatiile vor fi izolate, din beton armat monolit, cele perimetrale urmand sa fie conectate printr-o grinda de fundare perimetrala.

Peretii vor fi realizati din rigle C200, peste care se fixeaza anvelopa constructiei.

Pardoseala din beton armat, cu grosime de cca 15cm, ce va rezema pe stratul de pietris cu nisip foarte bine compactat; Aceasta va fi realizata din b.a. elicopterizat, cu adaus de cuart, urmand sa primeasca diverse finisaje, in functie de necesitati.

Alegerea sistemului structural sus-mentionat in varianta 2 a fost generata in principal de cerinte functionale, prezenta contravantuirilor verticale (necesare in cazul unui sistem structural integral metalic) contravine functionalitatii spatiilor. De aceea se alege sistemul structural fara contravantuiri verticale, astfel incat sa se poata face accesul pe orice deschidere intre stalpi.

Totodata, din punctul de vedere al facilitatii executiei, varianta cu stalpi din beton armat permite realizarea constructiei cu forta de munca mai putin specializata, atat de dificil de gasit in perioada actuala (evident se va asigura supravegherea/ interventia permanenta a personalului specializat) si cu mijloace locale mai usor de gasit (beton, agregate, armatura), spre deosebire de necesitatea uzinarii unor elemente de precizie inalta din metal pentru stalpi.

Un alt avantaj al acestui tip de constructie este acela ca asigura o mai buna protectie la foc, nefiind necesara termoprotejarea stalpilor cu vopsea termospumanta sau torcret (pentru incadrarea in gradul II de rezistenta la foc este necesara asigurarea unei protectii de minimum 2 ore, destul de costisitoare). Stalpii din beton armat, prin natura lor, au asigurata in mod intrinsec aceasta protectie la foc (uzual pentru dimensiunile din proiect pot rezista la foc minimum 3 ore, mai mult decat este necesar pentru asigurarea caracteristicilor de securitate la incendiu. Pentru asigurarea protectiei la foc si incadrarea in GRF II, in conformitate cu NP 118/99 va fi necesara in mod suplimentar numai termoprotejarea grinzilor metalice (este necesara o protectie de numai 45 de minute, mult mai rapid, usor si mai putin costisitor de realizat).

**Inchideri si finisaje exterioare, tamplarii exterioare:**

Inchiderile exterioare se vor realiza in sistem usor, utilizand pane si rigle metalice din profile subtiri (C200), peste care se vor amplasa panouri sandwich termoizolatoare, cu fete metalice si vata minerala sau poliizocianurat (asigurand clasa de reactie la foc min Bs2d0 sau A1, min EI 15). Grosimea panourilor va fi de minimum 10 cm pentru pereti, respectiv 12 cm + cuta panoului pentru invelitoare.

Invelitoarea va fi realizata din panouri sandwich de acoperis prevazute la partea superioara cu membrana hidroizolatoare, avand caracteristicile specificate mai sus, ce permit realizarea unei invelitori cu pante mai mici. Pe centrul constructiei va fi prevazut un jgheab preizolat, hidroizolat – racordat la hidroizolatia invelitorii, dimensionat astfel incat sa preia apa de pe intreaga constructie. Invelitoarea va iesi in consola pe intreg perimetrul constructiei.

Pe anumite zone, in vederea realizarii unor zone contrastante ale fatadei, se vor prevedea pereti realizati in sistem fatada ventilata, compusi din finisaj panouri HPL (print lemn), asigurand min. C1/Bs2d0, bariera antivant, structura metalica specifica, termoizolatie v.m. (C0/A1) si b.c.v.

Soclul va fi hidroizolat, termoizolat cu polistiren extrudat si finisat cu tencuieli structurate specifice in culori inchise. Zonele de intrare vor fi finisate cu pardoseli din beton elicopterizat peste care se realizeaza placari din gresie antiderapanta de exterior sau piatra naturala tratata antiderapant.

Tamplariile exterioare vor fi din aluminiu cu rupere de punte termica si geam termoizolant (termopan, minim 2 foi). Anumite zone vor fi rezolvate cu proiecte specifice de tip perete cortina. Caracteristicile acestora vor fi stabilite prin proiectul tehnic. Tamplariile se vor realiza in culoarea gri.

Se propune amplasarea si a unor usi metalice de exterior (cu unul sau doua canaturi), termoizolate, prevazute cu sisteme de inchidere aferente. Elementele de tamplarie vor avea rezistenta la foc prevazuta in planuri si vor fi echipate si cu sisteme de autoinchidere sau cu manere antipanica.

**Compartimentari si finisaje interioare, tamplarii interioare:**

Compartimentarile interioare vor fi realizate din elemente usoare (gips carton sau similar) urmand sa asigura rezistenta la foc corespunzatoare:

- pereti de compartimentare rezistenti la foc, din gips carton pe structura metalica simplu, dublu sau triplu placati, asigurand C0/A2s1d0 EI90, EI180, in functie de amplasarea acestora in plan;
- pereti de compartimentare din gips carton simplu sau dublu placati, asigurand C0/A2s1d0 EI30, obisnuiti sau avand caracteristici de rezistenta la umiditate in functie de spatiul in care sunt amplasati;
- pereti amovibili, cu sistem de actionare manual, cu strangere pe un perete, fonoizolanti, asigurand C0/A2s1d0;

- toti peretii rezistenti la foc vor avea racordurile cu peretii exteriori realizate in sistem elastic, utilizand rosturi umplute cu mastic siliconic sau alte materiale similare, protejate cu elemente metalice sau din gips carton. Peretii interiori nu vor fi fixati de anvelopa cladirii, pastrandu-se posibilitatea deformarii independente ale diverselor elemente.

Toate produsele puse in opera vor fi agrementate, urmand a se respecta in totalitate indicatiile producatorului.

Se va realiza termoizolarea suplimentara a zonelor predispuse la punti termice, utilizandu-se vata minerala (C0/A1, A2s1d0) prevazuta cu bariera de vapori.

Finisajele interioare propuse sunt descrise in plansele ce fac parte integranta din prezentul proiect. Acestea se pot modifica la fazele ulterioare ale proiectului si vor fi moderne, rezistente si compatibile cu functiunea propusa:

- Pardoselile se vor alege in functie de caracterul si utilitatea fiecarei incaperi, astfel se propune beton elicopterizat cu adaus de cuart spatiile tehnice, mentenanta, pardoseala rasini epoxidice /polimerice peste placa b.a. elicopterizat in toate salile multifunctionale, foaier, birouri, etc.; gresie ceramica antiderapanta in spatiile cu umiditate mare: grupurile sanitare, vestiare, dusuri, camera deseuri;
- Pragurile exterioare sau interioare vor fi protejate cu elemente metalice;
- Peretii vor pastra fie finisajele reprezentate de panourile sandwich, fie placari gips carton si vopsitorii lavabile, placari cu faianta in spatiile cu umiditate mare sau cu lambriu PAL in spatiile in care se poate produce uzura /lovirea peretilor;
- Plafoanele vor fi reprezentate ori direct de panourile sandwich de invelitoare, fie false/suspendate din g.c. casetat sau continuu + vopsitorii lavabile, asigurand C0/A2s1d0. In salile multifunctionale se vor prevedea plafoane fonoabsorbante;
- Tamplariile interioare vor fi metalice, cu unul sau doua canaturi, unele avand caracteristici de rezistenta la foc (EI30), asa cum sunt mentionate in proiect. Acolo unde este cazul, se vor prevedea dispozitive de siguranta la usi – de autoinchidere la usile rezistente la foc sau antipanica – la usile aflate pe traseele principale de evacuare.

**La realizarea constructiei se va asigura indeplinirea tuturor cerintelor de calitate stabilite prin Legea 10/95 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare.**

**Prin realizarea proiectului nu vor fi afectate constructiile invecinate, acestea aflandu-se la distante asiguratorii.**

**La faza de executie se vor respecta agrementele, detaliile specifice si indicatiile producatorilor pentru toate materialele puse in opera.**

**<u>Amenajari exterioare propuse:</u>**

In oricare dintre variantele constructive analizate anterior sunt necesare amenajari exterioare, in vederea bunei desfasurari a activitatii. Toate aceste amenajari vor folosi solutii – tip, in mare masura prefabricate, zuale pentru acest tip de program arhitectural. Dintre cele mai importante, mentionam:

- Realizarea unei zone de circulatii- acces si parcare a autovehiculelor (10 locuri), avand stratul de uzura pietris;
- Amenajarea zonei de intrare – platforma pietonala cu pavele din beton sau similar;
- Amenajarea trotuarelor pietonale,se propune ca solutie:
- 10cm strat izolator și filtrant din balast conform STAS 6400;
- 3cm nisip pilonat;
- 8 cm beton C32/37, pe hartie Kraft sau folie polietilena, sau dale/pavaje prefabricate din beton de ciment vibrofinisate;
- Amenajarea spatiilor verzi, etc. Vegetatia aferenta spatiilor verzi va fi compusa din iarba (gazon) si vegetatie joasa (tufisuri, arbusti);

**Echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse**

a. **Echiparea cladirii cu regim Parter**

Constructia va fi racordata la furnizorul de distributie cu apa-canal, energie electrica, telefonie, internet şi va fi prevazuta cu instalatie proprie de incalzire-climatizare, instalatie de impamântare. Cladirea va fi racordata la reteaua publica de apa si canalizare, urmand a fi prevazuta cu instalatiile interioare pentru apa precum si cele necesare evacuarii apelor uzate .

Pentru realizarea, in sezonul cald cat si in sezonul rece, a conditiilor de microclimat necesare desfasurarii in bune conditii a activitatii din spatiile comerciale s-a prevazut o instalatie de incalzire/climatizare cu sistem tip VRF compus dintr-o unitate externa montata in exterior in zona din spate si mai multe unitati interioare de tip duct si de pardoseala cu carcasa si picioare.

In majoritatea spatilor nu vor exista tavane false si sistemele de incalzire/racire se monteaza aparent, sub fereastra.

Prepararea apei calde menajere se va realiza independent cu boilere electrice 50/80 L, per zone.

Distributia apei calde/apei recie menajera se face prin tevi din PPr cu fibra compozita. Conductele vor fi izolate impotriva producerii condensului cu armaflex.

**Echipamente:**

| Nr. crt. | Denumirea | UM | Cantitatea |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Unitate exterioara VRV, pompa de caldura RXYTQ40TYF - 12CP+2x14CP Capacitate de racire: Qrece= 96 kW Capacitate de incalzire: Qcald= 82,1 kW Alimentare electrică: 3N~400V/50Hz Putere instalată: 9 + 2x11,4 =31,8 kW<br/>Kit de conectare multi-modul | buc | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Unitate interioară VRV necarcasata de plafon fals de dimensiuni reduse Capacitate de răcire: Qrece= 4,5 kW Capacitate de încălzire Qcald= 5,0 kW Debit de aer 8.5 / 9.5 / 10.5 $m^3$/min Alimentare electrică 1N~240V/50Hz;Pi= 0.1 kW Intensitate curent 16 A | buc | 6 |
| 3 | Unitate interioară VRV necarcasata de plafon fals de dimensiuni reduse Capacitate de răcire: Qrece= 5,6 kW Capacitate de încălzire Qcald= 6,3 kW Debit de aer 10 /11 / 12.5 $m^3$/min Alimentare electrică 1N~240V/50Hz;Pi= 0.1 kW Intensitate curent 16 A | buc | 1 |
| 4 | Unitate interioară VRV tip consola, pardoseala Capacitate de răcire: Qrece= 3,6 kW Capacitate de încălzire Qcald= 4 kW Debit de aer 6/ 8 $m^3$/min Alimentare electrică 1N~240V/50Hz;Pi= 0.1 kW | buc | 4 |
| 5 | Unitate interioară VRV tip consola, pardoseala Capacitate de răcire: Qrece= 7 kW Capacitate de răcire sensibila: Qrece= 4,5 kW Capacitate de încălzire Qcald= 8 kW Debit de aer 12 / 16 $m^3$/min Alimentare electrică 1N~240V/50Hz;Pi= 0.11 kW | buc | 4 |
| 6 | Kit distribuţie de agent frigorific VRV Refnet 2 tev | buc | 14 |
| 7 | Telecomanda perete white | buc | 15 |
| 8 | Boiler electric 50 l: P=2 kW; U=1~230V; montaj pe perete, termometru, complet echipat | buc | 1 |
| 9 | Boiler electric 100 l: P=2,5 kW; U=1~230V; izolat minim 50mm - conductivitate termica maxima 0,04 W/mK, protectie termoizolatie, protectie catodica cu anod de magneziu, termometru, termostat, supapa siguranta, complet echipat | buc | 1 |
| 10 | Boiler electric 10 l (oficiu) P=2 kW; U=1~230V; posibilitate montare sub spalator, termometru, complet echipat | buc | 3 |
| 11 | Ventilator evacuare aer GS, centrifugal ,de canal ø125mm, în plafonul fals, având următoarele caracteristici: - debit de aer 160-200 m3/h, - presiune disponibila 80 Pa, - alimentare electrica 230 V / 50 Hz, puterea electrică 300W - kit antivibratii - suport susţinere - control electronic turaţie în funcţie de presost | buc | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | Ventilator axial pentru evacuare aer viciat, cu tubulatura ø100, 60Pa, debit Q=100mc/h,timer, legat la lumina; sistem complet | buc | 1 |
| 13 | Convectot electric 1000W | buc | 1 |
| 14 | Convectot electric 700W | buc | 1 |
| 15 | Convectot electric 500W | buc | 4 |
| 16 | Convectot electric 300W | buc | 5 |
| 17 | Dotari PSI: * stingător portabil cu pulbere tip P6 pentru focare tip minim 34A/144B/C - 2buc (1 buc / 200 mp) * stingător portabil cu pulbere tip G6 pentru focare tip minim 70/C/E - 1 buc la CAMERA TEG si 1 buc la Spatiu tehnic * panou de incendiu tip C complet echipat - 1 buc la exterior | buc | 1 |
| 18 | Ups 2600va montaj rack | buc | 1 |
| 19 | Centrala de semnalizare incendiu adresabila, echipata cu 2 modul de bucla, imprimanta, procesor redundant, panou de comanda si display lcd, panou de afisare zonala | buc | 1 |
| 20 | Echipament de inregistrare rapida (imprimanta) | buc | 1 |

**Dotari**

| Nr. crt. | Denumirea | UM | Cantitatea |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Scaune pentru zona multifuntionala | buc | 36 |
| 2 | Mese rotunde | buc | 6 |
| 3 | Cuier garderoba | buc | 8 |
| 4 | Birouri zona administrativa | buc | 6 |
| 5 | Scaune birou | buc | 6 |
| 6 | Scaune pentru salile multifunctionale | buc | 134 |
| 7 | Dulap pentru zona administrativa | buc | 8 |
| 8 | Dulap in doua usi | buc | 4 |

### 3.3 Costurile estimative ale investiţiei :

**- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiţii, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii;**

**Varianta constructiva I / Scenariul I**

Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiţii sunt de **3.043.574,75 lei, inclusiv TVA.**

**Varianta constructiva II / Scenariul II**

Conform devizului general anexat (Anexa I la prezenta documentaţie), costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiţii sunt de **2.457.208,66 lei, inclusiv TVA.**

**- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/de amortizare a investiţiei publice.**

| Cheltuiala | Valoare lei |
|---|---|
| Cheltuieli materiale auxiliare | 2,108.07 |
| Combustibil - 6022 - energie electrica | 245,990.81 |
| Piese de schimb - 6024 | 64,034.63 |
| Cheltuieli cu alte materiale consumabile (anvelope etc.) - 6028 | 18,000.00 |
| Obiecte de inventar - 603 | 3,062.69 |
| Cheltuieli cu energia și apa - 605 | 24,993.14 |
| Intreținerea și reparațiile - 611 | 12,902.04 |
| Redevențe - 612 | 1,846.77 |
| Locații de gestiune și chirii - 612 | 75,000.00 |
| Prime de asigurare - 613 | 41,020.26 |
| Colaboratori - 621 | 10,201.20 |
| Protocol, reclamă și publicitate - 623 | 6,831.11 |
| Cheltuieli cu deplasări, detașări și transferări - 625 | 1,358.25 |

| | |
|---|---|
| Cheltuieli poştale şi taxe de telecomunicaţii - 626 | 12,167.18 |
| Alte cheltuieli cu serviciile executate de terţi - 628 | 241,226.95 |
| Alte impozite, taxe şi vărsăminte asimilate - 635 | 18,349.01 |
| Salariile personalului - 641 | 638,370.60 |
| Tichete de masă - 6422 | 30,666.93 |
| Asigurări sociale - 6451 | 151,532.56 |
| Alte cheltuieli de exploatare - 6588 | 341.70 |
| **Total cheltuieli** | **1,600,003.90** |

**3.4 Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:**

**- studiu topografic;**

A fost realizat un studiu topografic, este anexat prezentei documentaţii.

**- studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului;**

A fost realizat un studiu geotehnic, este anexat prezentei documentaţii.

**- studiu hidrologic, hidrogeologic;**

Nu este cazul.

**- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;**

Nu este cazul.

**- studiu de trafic şi studiu de circulaţie;**

Nu este cazul.

**- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;**

Nu este cazul.

**- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere;**

Nu este cazul.

- **studiu privind valoarea resursei culturale;**

  Nu este cazul.

- **studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.**

  Nu este cazul.

### 3.5 Grafice orientative de realizare a investiţiei

Anexele I şi II la prezenta documentaţie.

## 4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico-economic(e) propus(e)

**Analiza variantelor /scenariilor studiate**

Din punct de vedere functional, data fiind natura activitatilor propuse a se desfasura, terenul disponibil pentru utilizare, precum si constrangerile urbanistice si de conformare la foc a rezultat o configuratie clara, reprezentata de o singura varianta fezabila de configurare in plan si volumetrie (compacta si eficienta din punct de vedere al raportului cost/utilitate).

Au fost studiate mai multe posibilitati de compartimentare interioara si de organizare functionala, care nu modifica insa caracteristicile generale si zonificarea functionala principala propusa, deoarece au pornit de la necesarul de spatii si suprafetele acestora.

Din punct de vedere arhitectural si functional, cele doua variante/scenarii sunt aproape similare, existand unele mici diferente.

In vederea implementarii variantei propuse, au fost studiate doua solutii constructive/ functionale distincte:

**Varianta functionala /constructiva I:**

Se propunere realizarea unei constructii cu regim Parter si etaj partial, cu sistem de tip cadre metalice contravantuite:

- Fundatii izolate din beton armat monolit;
- Sistem structural tip cadre cu noduri rigide, articulate la baza,formate din stalpi si grinzi metalice, si contravantuiri metalice verticale, centrice din teava rotunda dispuse pe directia perpendiculara cadrelor;

- Pardoseala din beton armat, ce reazemata pe umplutura bine compactata si pe grinzile perimetrale din beton armat rezemate la randul lor pe cuzineti;
- Structura de acoperis formata din grinzi metalice profil IPE 400 pentru grinzile de cadru, pane de profil UNP 200, contravantuiri acoperis L100x10;
- Inchideri perimetrale din panouri de tip sandvis;
- Din punct de vedere al configuratiei in plan se propune o cladire de forma rectangulara, avand dimensiunile in plan de cca 26.20x19.20 m, ce contine 4 sali multifunctionale, un foaier – zona de luat masa, oficiu, grupuri sanitare, spatii tehnice si de depozitare. Traveea din dreapta (Ax E-F) urmeaza sa primeasca un etaj partial, unde va fi amplasata zona administrativa. Accesul la etajul partial s-ar putea face prin intermediul unor scari deschise cu una sau doua rampe.

**Varianta constructiva II:**

Se propunere realizarea unei constructii cu regim Parter, cu sistem de tip cadre:

- Fundatii izolate din beton armat monolit;
- Sistem structural tip cadre, cu stalpi din beton armat incastrati la baza si grinzi metalice;
- Pardoseala din beton armat, ce reazemata pe umplutura bine compactata si pe grinzile perimetrale din beton armat rezemate la randul lor pe cuzineti;
- Structura de acoperis formata din grinzi metalice profil IPE 400 pentru grinzile de cadru, pane de profil UNP 200, contravantuiri acoperis L100x10;
- Inchideri perimetrale din panouri de tip sandvich;
- Din punct de vedere al configuratiei in plan se propune o cladire de forma rectangulara, urmand aceeasi configuratie ca si varianta 1, avand dimensiunile in plan de cca 26.20x19.20 m, ce contine 4 sali multifunctionale, un foaier – zona de luat masa, oficiu, grupuri sanitare, spatii tehnice si de depozitare, spatii administrative.

Varianta care satisface maximal parametrii minimali de cost, precum si cerintele de functionalitate ale imobilului este Varianta constructiva II. Din punct de vedere functional, prezenta contravantuirilor verticale contravine fluxurilor functionale si realizarii golurilor de usi si

ferestre in peretii centrului multifunctional. De aceea se alege sistemul structural fara contravantuiri verticale, astfel incat sa se poata face accesul pe orice deschidere intre stalpi.

Totodata, o configuratie fara etaj partial permite realizarea unei inaltimi utile mai mici a intregului ansamblu, reduce costurile de constructie si previne realizarea unor spatii ce ar putea deveni excedentare. Din punct de vedere functional, atata timp cat suprafetele sunt adecvate utilizarii propuse, o constructie parter este mult mai facil de utilizat, neexistand o segregare pe nivele. Totodata, o constructie parter simplifica din punct de vedere structural intregul ansamblu si nu aduce modificari centrului de rigiditate al constructiei, fiind mai simplu de calculat si executat.

Alegerea sistemului structural sus-mentionat in varianta 2 a fost generata in principal de cerinte functionale, prezenta contravantuirilor verticale (necesare in cazul unui sistem structural integral metalic) contravine functionalitatii spatiilor. De aceea se alege sistemul structural fara contravantuiri verticale, astfel incat sa se poata face accesul pe orice deschidere intre stalpi.

Totodata, din punctul de vedere al facilitatii executiei, varianta cu stalpi din beton armat permite realizarea constructiei cu forta de munca mai putin specializata, atat de dificil de gasit in perioada actuala (evident se va asigura supravegherea/ interventia permanenta a personalului specializat) si cu mijloace locale mai usor de gasit (beton, agregate, armatura), spre deosebire de necesitatea uzinarii unor elemente de precizie inalta din metal pentru stalpi.

Un alt avantaj al acestui tip de constructie este acela ca asigura o mai buna protectie la foc, nefiind necesara termoprotejarea stalpilor cu vopsea termospumanta sau torcret (pentru incadrarea in gradul II de rezistenta la foc este necesara asigurarea unei protectii de minimum 2 ore, destul de costisitoare). Stalpii din beton armat, prin natura lor, au asigurata in mod intrinsec aceasta protectie la foc (uzual pentru dimensiunile din proiect pot rezista la foc minimum 3 ore, mai mult decat este necesar pentru asigurarea caracteristicilor de securitate la incendiu. Pentru asigurarea protectiei la foc si incadrarea in GRF II, in conformitate cu NP 118/99 va fi necesara in mod suplimentar numai termoprotejarea grinzilor metalice (este necesara o protectie de numai 45 de minute, mult mai rapid, usor si mai putin costisitor de realizat).

**Varianta constructiva I / Scenariul I**

Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiţii sunt de **3.043.574,75 lei, inclusiv TVA.**

**Varianta constructiva II / Scenariul II**

Conform devizului general anexat (Anexa I la prezenta documentaţie), costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiţii sunt de **2.457.208,66 lei, inclusiv TVA.**

Varianta constructiva/ Scenariul recomandat/propus este reprezentata de **Varianta constructiva II / Scenariul II, justificarea alegerii acestei variante este data de avantajele cost-eficacitate si functionalitate.**

## 4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

Acest proiect privește creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind serviciile sociale.

Suplimentar fata de cele mentionate la punctul 2.4 in cadrul prezentului studiu, Beneficiarul a primit si primeste cereri de inscriere pentru aceste tipuri de servicii, din partea cetatenilor orasului, mai ales in contextul cresterii mobilitatii in aceasta zona. Avand in vedere directiile de actiune stabilite in cadrul documentelor strategice elaborate la nivel national si local si de indicatorii de rezultat vizati in cadrul Programului Operational Regional 2014-2020, - art. 36 alin. 6) din Legea 215 /2001 a administratiei publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare, potrivit caruia consiliul local asigura asigură, potrivit competenţelor sale şi în condiţiile legii, cadrul necesar pentru furnizarea serviciilor de educaţie, coroborat cu art. 61 alin. 2) din acelasi act normativ potrivit caruia Primarul asigură respectarea drepturilor şi libertăţilor fundamentale ale cetăţenilor, a prevederilor Constituţiei, precum şi punerea în aplicare a legilor (...), dezvoltarea proiectului „Constructia unui centru multifunctional" in municipiul Husi este oportuna si necesara pentru intrunirea conditiilor de asigurare a infrastructurii necesare pentru accesul la servicii sociale de calitate al copiilor si adultilor din municipiul Husi.

**Cadrul de analiză** are în vedere următoarele obiective operationale:

- reorganizarea și repartajarea spațiului public;

- creșterea atractivității mediului urban;
- îmbunătățirea sănătății populației;
- îmbunătățirea accesului la servicii sociale de calitate.

Prin prezentul proiect se respecta principiile de baza ale proiectarii durabile: economia de resurse, proiectarea pentru intregul ciclu de viata, proiectare pentru om. Proiectul ţine cont de economia de resurse şi se realizează pentru intreg ciclul de viata al cladirii, făcând referire la eficienta si conservarea de energie. Un rol esenţial al constructiei şi arhitecturii este cel de a prevedea mediul construit care asigură siguranţa ocupanţilor, sănătatea, confortul psihologic, bunăstarea psihologică şi productivitatea.

Calitatea mediului este intangibilă şi importanţa sa apare in preocupările pentru conservarea energiei şi a mediului.

Scopul final şi provocarea proiectului a constat in găsirea soluţiilor care conduc la beneficii cantitative, calitative, fizice si psihologice utilizatorilor clădirilor, prin respectarea principiilor proiectării durabile.

Cele trei principii ale proiectarii durabile – economia de resurse, proiectarea pentru intreg ciclu de viaţă al clădirii, proiectarea pentru om – presupun o paletă largă de probleme ale mediului asociat cu arhitectura, rezolvate prin proiectul prezentat care interactioneaza cu mediul interior, local si global.

Prin proiect s-a urmărit optimizarea gestionării resurselor în sectorul construcţiilor în paralel cu protejarea mediului ambiant conform principiilor dezvoltării durabile. Proiectul şi-a propus să promoveze principiile dezvoltării durabile prin propunerea utilizării de tehnologii şi materiale de construcţii eco-eficiente în condiţiile optimizării costului pe ciclu de viaţă, fiind astfel corelat cu obiectivul referitor la dezvoltarea cunoaşterii în domeniul amenajării teritoriului în manieră durabilă.

Dezvoltarea sustenabilă se referă la menţinerea pe termen lung a capacităţii funcţionale a sistemelor interconectate ale societăţii contemporane, având în vedere considerente ecologice, economice şi sociale.

Prin soluţiile de proiectare propuse, constructiile vor evita sau vor limita impactul asupra mediului, cu folosirea optima a resurselor locale pentru iluminare, incălzire şi ventilatie, atât cele naturale, cat si cele pro- duse de om.

Eficienta in folosirea apei presupune implementarea unor programe de minimizare a consumului de apă. S-a prevăzut utilizarea de materiale de constructie ecologice, cu o amprentă de carbon redusa, betoane armate cu fibre naturale sau artificiale, betoane cu agregate usoare etc., materiale de constructii cu continut reciclat, cum ar fi geotextilele neţesute şi izolaţiile din vată poliesterică, etc.

S-au propus soluţii de construire sustenabile, prin folosirea în mod eficient a resurselor, pentru a creea construcţii mai bune, care îmbunătăţesc sănătatea oamenilor, pentru a ameliora mediul ambiant şi a genera economii. S-au respectat componentele importante ale unei constructii sustenabile, şi anume situl, eficienţa energetică, folosirea eficientă a materialelor, a apei, sănătatea şi siguranţa ocupanţilor, operarea şi mentenanţa construcţiei.

Propunerea de proiect respectă prevederile legislaţiei privind protecţia mediului. Protecţia mediului reprezintă o obligaţie a tuturor persoanelor juridice, principalele acţiuni care trebuie întreprinse fiind enumerate la Art. 94 şi Art. 96 din OUG nr.195/2005 privind protecţia mediului cu completările şi modificările ulterioare.

Eficienţa energetică reprezintă îmbunătăţirea eficienţei utilizării energiei prin schimbări tehnologice, de comportament şi/sau economice.

Măsurile de creştere a eficienţei sunt toate acele acţiuni care, în mod normal, conduc la o creştere a eficienţei energetice ce poate fi verificată, măsurată sau estimată. Prin elaborarea documentaţiei tehnico-economice şi în implementarea proiectului s-a avut în vedere îmbunătăţirea performanţei energetice a clădirii existente, iar extinderile noi proiectate au fost astfel concepute încât sa fie eficiente din punct de vedere energetic, conform Ordinului Ministrului Dezvoltării Regionale şi Locuinţei pentru aprobarea reglementării tehnice „Metodologie de calcul a performanţei energetice a clădirilor", care se aplică pentru clădiri, diferenţiat atât pentru clădiri noi cât şi pentru clădiri existente.

**Analiza variantelor /scenariilor studiate**

Din punct de vedere functional, data fiind natura activitatilor propuse a se desfasura, terenul disponibil pentru utilizare, precum si constrangerile urbanistice si de conformare la foc a rezultat o configuratie clara, reprezentata de o singura varianta fezabila de configurare in plan si volumetrie (compacta si eficienta din punct de vedere al raportului cost/utilitate).

Au fost studiate mai multe posibilitati de compartimentare interioara si de organizare functionala, care nu modifica insa caracteristicile generale si zonificarea functionala principala propusa, deoarece au pornit de la necesarul de spatii si suprafetele acestora.

Din punct de vedere arhitectural si functional, cele doua variante/scenarii sunt aproape similare, existand unele mici diferente.

In vederea implementarii variantei propuse, au fost studiate doua solutii constructive/ functionale distincte:

**Varianta functionala /constructiva I:**

Se propunere realizarea unei constructii cu regim Parter si etaj partial, cu sistem de tip cadre metalice contravantuite:

- Fundatii izolate din beton armat monolit;
- Sistem structural tip cadre cu noduri rigide, articulate la baza,formate din stalpi si grinzi metalice, si contravantuiri metalice verticale, centrice din teava rotunda dispuse pe directia perpendiculara cadrelor;
- Pardoseala din beton armat, ce reazemata pe umplutura bine compactata si pe grinzile perimetrale din beton armat rezemate la randul lor pe cuzineti;
- Structura de acoperis formata din grinzi metalice profil IPE 400 pentru grinzile de cadru, pane de profil UNP 200, contravantuiri acoperis L100x10.
- Inchideri perimetrale din panouri de tip sandvis.
- Din punct de vedere al configuratiei in plan se propune o cladire de forma rectangulara, avand dimensiunile in plan de cca 26.20x19.20 m, ce contine 4 sali multifunctionale, un foaier – zona de luat masa, oficiu, grupuri sanitare, spatii tehnice si de depozitare. Traveea din dreapta (Ax E-F) urmeaza sa primeasca un etaj partial, unde va fi amplasata zona

administrativa. Accesul la etajul partial s-ar putea face prin intermediul unor scari deschise cu una sau doua rampe.

**Varianta constructiva II:**

Se propunere realizarea unei constructii cu regim Parter, cu sistem de tip cadre:

- Fundatii izolate din beton armat monolit;
- Sistem structural tip cadre, cu stalpi din beton armat incastrati la baza si grinzi metalice;
- Pardoseala din beton armat, ce reazemata pe umplutura bine compactata si pe grinzile perimetrale din beton armat rezemate la randul lor pe cuzineti;
- Structura de acoperis formata din grinzi metalice profil IPE 400 pentru grinzile de cadru, pane de profil UNP 200, contravantuiri acoperis L100x10.
- Inchideri perimetrale din panouri de tip sandvich.
- Din punct de vedere al configuratiei in plan se propune o cladire de forma rectangulara, urmand aceeasi configuratie ca si varianta 1, avand dimensiunile in plan de cca 26.20x19.20 m, ce contine 4 sali multifunctionale, un foaier – zona de luat masa, oficiu, grupuri sanitare, spatii tehnice si de depozitare, spatii administrative.

Varianta care satisface maximal parametrii minimali de cost, precum si cerintele de functionalitate ale imobilului este Varianta constructiva II. Din punct de vedere functional, prezenta contravantuirilor verticale contravine fluxurilor functionale si realizarii golurilor de usi si ferestre in peretii centrului multifunctional. De aceea se alege sistemul structural fara contravantuiri verticale, astfel incat sa se poata face accesul pe orice deschidere intre stalpi.

Totodata, o configuratie fara etaj partial permite realizarea unei inaltimi utile mai mici a intregului ansamblu, reduce costurile de constructie si previne realizarea unor spatii ce ar putea deveni excedentare. Din punct de vedere functional, atata timp cat suprafetele sunt adecvate utilizarii propuse, o constructie parter este mult mai facil de utilizat, neexistand o segregare pe nivele. Totodata, o constructie parter simplifica din punct de vedere structural intregul ansamblu si nu aduce modificari centrului de rigiditate al constructiei, fiind mai simplu de calculat si executat.

Alegerea sistemului structural sus-mentionat in **varianta 2** a fost generata in principal de cerinte functionale, prezenta contravantuirilor verticale (necesare in cazul unui sistem structural integral metalic) contravine functionalitatii spatiilor. De aceea se alege sistemul structural fara contravantuiri verticale, astfel incat sa se poata face accesul pe orice deschidere intre stalpi.

Totodata, din punctul de vedere al facilitatii executiei, varianta cu stalpi din beton armat permite realizarea constructiei cu forta de munca mai putin specializata, atat de dificil de gasit in perioada actuala (evident se va asigura supravegherea/ interventia permanenta a personalului specializat) si cu mijloace locale mai usor de gasit (beton, agregate, armatura), spre deosebire de necesitatea uzinarii unor elemente de precizie inalta din metal pentru stalpi.

Un alt avantaj al acestui tip de constructie este acela ca asigura o mai buna protectie la foc, nefiind necesara termoprotejarea stalpilor cu vopsea termospumanta sau torcret (pentru incadrarea in gradul II de rezistenta la foc este necesara asigurarea unei protectii de minimum 2 ore, destul de costisitoare). Stalpii din beton armat, prin natura lor, au asigurata in mod intrinsec aceasta protectie la foc (uzual pentru dimensiunile din proiect pot rezista la foc minimum 3 ore, mai mult decat este necesar pentru asigurarea caracteristicilor de securitate la incendiu. Pentru asigurarea protectiei la foc si incadrarea in GRF II, in conformitate cu NP 118/99 va fi necesara in mod suplimentar numai termoprotejarea grinzilor metalice (este necesara o protectie de numai 45 de minute, mult mai rapid, usor si mai putin costisitor de realizat).

**Scenariul de referinţă cuprinde:**

Amplasarea pe terenul sus-mentionat a unui Centru Multifunctional– ce urmeaza sa deserveasca populatia din ZUM3 DRIC, municipiul Husi.

**Descrierea functional – arhitecturala a constructiei**

Prezentul proiect propune constructia unui Centru de resurse pentru comunitate in ZUM 3 DRIC care va fi realizat in cadrul proiectului "**Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric**" cuprins în Planul de Acțiuni din cadrul SDL pentru zone urbane marginalizate, în care UAT-Husi este solicitant eligibil.

Se propune realizarea constructiei Centru Multifunctional, pornind de la tema de proiectare si discutiile purtate cu beneficiarul. In conformitate cu acestea, se propune o constructie noua care va integra toate functiunile necesare si va acoperi necesarul de spatii alocate.

Prin intermediul acestui centru se vor desfasura activitati socio-educative pentru un numar de 100 copii și 130 adulți din zona marginalizata.

Precizam ca intreaga constructie a fost dimensionata pentru a primi in mod simultan un maximum de 150 de persoane, incluzand si personalul angajat.

Tipuri de servicii sociale care pot fi dezvoltate în cadrul centrului social, ce urmează a fi înființat prin proiect, sunt:

- *Servicii pentru centrul social:*

3. Centru de zi pentru copii: vor fi oferite servicii socio-educationale unui numar de 100 de copii pe o perioada de 3 ani pentru copiii si tinerii cu risc de abandon scolar si care provin din familii cu grad ridicat de vulnerabilitate.
   - Servicii educaționale tip școală după școală
   - Servicii de consiliere și dezvoltare de aptitudini de viață independentă
   - Oferirea unei mese calde
   - Activități culturale și artistice
4. Centru de resurse comunitare pentru adulți: vor fi oferite servicii pentru un numar de 130 de persoane adulte aflate in situatii de vulnerabilitate.
   - Servicii de informare si consiliere;
   - Servicii juridice.

Pentru a putea oferi servicii integrate familiilor din ZUM3 sunt necesare urmatoarele tipuri de servicii:

- Informare si consiliere pentru parinti;
- Educatie parental pentru parintii/apartinatorii legali ai beneficiarului din cadrul centrului de zi;
- Informare si consiliere pentru tineri sub forma unui "Club al tinerilor" si servicii de orientare in cariera.

Constructia va avea regimul de inaltime parter, o suprafata construita de cca. 515 mp si o inaltime maxima de cca. 6.10-6.20 m (de la cota circulatiilor carosabile, 5.80 m de la cota +/- 0.00).

Accesul utilizatorilor in constructie se face pe latura nordica, prin intermediul unui sas, marcat pe fatada principala printr-un element arhitectural iesit din planul acesteia si tratat cu materiale diferite. Din punct de vedere functional, constructia graviteaza in jurul foaierului, ce este dublat si ca spatiu de luat masa, din care pot fi accesate toate celelalte spatii. Foaierul constituie si un spatiu de intalnire, de discutii informale, inainte de a incepe activitatile principale – fiind in legatura directa cu zona de luat masa.

Activitatile principale vor avea loc in cadrul a 4 sali multifunctionale, dintre care 3 pot fi unite prin desfacerea unor pereti amovibili, realizandu-se un spatiu avand capacitatea de maximum 150 de persoane, ce nu se inscrie in categoria de sali aglomerate. Aceasta sala este prevazuta cu un spatiu de depozitare, pentru scaune, recuzita, materiale, etc.

Pentru servirea / pregatirea /portionarea mesei va fi prevazut un oficiu – in care nu vor avea loc activitati de preparare, ci numai de portionare / incalzire electrica a hranei, nefiind prevazut cu racord de gaze naturale. Acesta este amplasat pe latura dreapta a foaierului.

Grupurile sanitare sunt amplasate pe latura stanga a foaierului, fiind usor de accesat de catre diversele categorii de utilizatori ai centrului. Sunt prevazute: un grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati, doua grupuri sanitare si o camera de curatenie.

Pe latura dreapta a centrului sunt prevazute spatiile tehnice si zona administrativa, fiind prevazut si un coridor de evacuare, precum si un acces secundar (latura estica). Pe aceeasi latura sunt prevazute usile de acces la anexele constructiei: spatii tehnice, camera deseuri, camera tablou electric general. Spatiile tehnice si anexele sunt accesibile din exteriorul constructiei, in conformitate cu normativele in vigoare si sunt separate de celelalte spatii prin pereti asigurand rezistenta la foc necesara.

Compartimentarea propusa a cladirii va fi urmatoarea:

Zona administrativa:

- 01. Sala multifunctionala – 45.00 mp;
- 02. Sala multifunctionala – 44.00 mp;
- 03. Sala multifunctionala – 45.00 mp;
- 04. Sala multifunctionala – 28.00 mp;
- 05. Depozitare sala – 15.50 mp;
- 06. Grup sanitar 1 (persoane cu dizabilitati) – 4.30 mp;
- 07. Camera de curatenie – 2.85 mp;
- 08. Grup sanitar 2 (doamne) – 8.50 mp;
- 09. Grup sanitar 3 (domni) – 8.70 mp;
- 10. Garderoba – 10.40 mp;
- 11. Spatiu acces /foaier /zona multifunctionala – 143 mp;
- 12. Zona oficiu – 17.00 mp;
- 13. Spatiu mentenanta – 17.15 mp;
- 14. Camera deseuri – 3.75 mp;
- 15. Camera TEG – 3.80 mp;
- 16. Spatiu tehnic – 7.25 mp;
- 17. Zona administrativa – 37.80 mp;
- 18. Grup sanitar si dus – 8.50 mp;
- 19. Sas – 4.50 mp;

**Constructia se incadreaza la CATEGORIA «C» DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766/J997) si la CLASA >III< DE IMPORTANTA (conform Codului de proiectare seismica P100/1-2013).**

Alte elemente specifice vor fi detaliate la fazele ulterioare ale proiectului.

Lucrarile propuse a se realiza nu vor afecta rezistenta si stabilitatea constructiilor vecine. La realizarea constructiei se va asigura indeplinirea tuturor cerintelor de calitate

stabilite prin Legea 10/1995 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare.

La faza de executie se vor respecta agrementele, detaliile specifice si indicatiile producatorilor pentru toate materialele puse in opera.

**Dotarile birourilor, vestiarelor si bailor vor fi cele precizate in planurile de arhitectura si/sau instalatii, fiind cele standard pentru acest tip de functiune (li se va asigura in intregime functionaltatea). Amenajarea interioara si mobilarea propriu-zisa a birourilor, salilor multifunctionale, foaierului si a zonei de oficiu va fi determinata la faza P.T., in functie de necestitatile beneficiarului, aceasta analiza depasind cadrul fazei S.F.**

**Sistemul constructiv:**

Din punct de vedere structural, pentru constructia parter a Centrului Multifunctional ZUM 3 se propune o structura portanta in cadre, avand stalpii metalici (Scenariul I) sau beton armat (Scenariul II) si grinzi metalice. In cazul aferent scenariului I vor fi necesare contravantuiri, care pot lipsi in cazul scenariului II. Structura de acoperis va fi formata din grinzi metalice tip IPE 400, pane de profil UNP 200, contravantuiri acoperis L100x10 (sau dimensiunile care reies din proiectul tehnic de rezistenta).

Structurile metalice vor fi protejate la foc, in vederea asigurarii parametrilor specifici unei constructii avand GRF II (R120 stalpii, R45 grinzile).

Fundatiile vor fi izolate, din beton armat monolit, cele perimetrale urmand sa fie conectate printr-o grinda de fundare perimetrala.

Peretii vor fi realizati din rigle C200, peste care se fixeaza anvelopa constructiei.

Pardoseala din beton armat, cu grosime de cca 15cm, ce va rezema pe stratul de pietris cu nisip foarte bine compactat; Aceasta va fi realizata din b.a. elicopterizat, cu adaus de cuart, urmand sa primeasca diverse finisaje, in functie de necesitati.

Alegerea sistemului structural sus-mentionat in varianta 2 a fost generata in principal de cerinte functionale, prezenta contravantuirilor verticale (necesare in cazul unui sistem structural integral metalic) contravine functionalitatii spatiilor. De aceea se alege sistemul structural fara contravantuiri verticale, astfel incat sa se poata face accesul pe orice deschidere intre stalpi.

Totodata, din punctul de vedere al facilitatii executiei, varianta cu stalpi din beton armat permite realizarea constructiei cu forta de munca mai putin specializata, atat de dificil de gasit in perioada actuala (evident se va asigura supravegherea/ interventia permanenta a personalului specializat) si cu mijloace locale mai usor de gasit (beton, agregate, armatura), spre deosebire de necesitatea uzinarii unor elemente de precizie inalta din metal pentru stalpi.

Un alt avantaj al acestui tip de constructie este acela ca asigura o mai buna protectie la foc, nefiind necesara termoprotejarea stalpilor cu vopsea termospumanta sau torcret (pentru incadrarea in gradul II de rezistenta la foc este necesara asigurarea unei protectii de

minimum 2 ore, destul de costisitoare). Stalpii din beton armat, prin natura lor, au asigurata in mod intrinsec aceasta protectie la foc (uzual pentru dimensiunile din proiect pot rezista la foc minimum 3 ore, mai mult decat este necesar pentru asigurarea caracteristicilor de securitate la incendiu. Pentru asigurarea protectiei la foc si incadrarea in GRF II, in conformitate cu NP 118/99 va fi necesara in mod suplimentar numai termoprotejarea grinzilor metalice (este necesara o protectie de numai 45 de minute, mult mai rapid, usor si mai putin costisitor de realizat).

**Inchideri si finisaje exterioare, tamplarii exterioare:**

Inchiderile exterioare se vor realiza in sistem usor, utilizand pane si rigle metalice din profile subtiri (C200), peste care se vor amplasa panouri sandwich termoizolatoare, cu fete metalice si vata minerala sau poliizocianurat (asigurand clasa de reactie la foc min Bs2d0 sau A1, min EI 15). Grosimea panourilor va fi de minimum 10 cm pentru pereti, respectiv 12 cm + cuta panoului pentru invelitoare.

Invelitoarea va fi realizata din panouri sandwich de acoperis prevazute la partea superioara cu membrana hidroizolatoare, avand caracteristicile specificate mai sus, ce permit realizarea unei invelitori cu pante mai mici. Pe centrul constructiei va fi prevazut un jgheab preizolat, hidroizolat – racordat la hidroizolatia invelitorii, dimensionat astfel incat sa preia apa de pe intreaga constructie. Invelitoarea va iesi in consola pe intreg perimetrul constructiei.

Pe anumite zone, in vederea realizarii unor zone contrastante ale fatadei, se vor prevedea pereti realizati in sistem fatada ventilata, compusi din finisaj panouri HPL (print lemn), asigurand min. C1/Bs2d0, bariera antivant, structura metalica specifica, termoizolatie v.m. (C0/A1) si b.c.v.

Soclul va fi hidroizolat, termoizolat cu polistiren extrudat si finisat cu tencuieli structurate specifice in culori inchise. Zonele de intrare vor fi finisate cu pardoseli din beton elicopterizat peste care se realizeaza placari din gresie antiderapanta de exterior sau piatra naturala tratata antiderapant.

Tamplariile exterioare vor fi din aluminiu cu rupere de punte termica si geam termoizolant (termopan, minim 2 foi). Anumite zone vor fi rezolvate cu proiecte specifice de tip perete cortina. Caracteristicile acestora vor fi stabilite prin proiectul tehnic. Tamplariile se vor realiza in culoarea gri.

Se propune amplasarea si a unor usi metalice de exterior (cu unul sau doua canaturi), termoizolate, prevazute cu sisteme de inchidere aferente. Elementele de tamplarie vor avea rezistenta la foc prevazuta in planuri si vor fi echipate si cu sisteme de autoinchidere sau cu manere antipanica.

**Compartimentari si finisaje interioare, tamplarii interioare:**

Compartimentarile interioare vor fi realizate din elemente usoare (gips carton sau similar) urmand sa asigura rezistenta la foc corespunzatoare:

- pereti de compartimentare rezistenti la foc, din gips carton pe structura metalica simplu, dublu sau triplu placati, asigurand C0/A2s1d0 EI90, EI180, in functie de amplasarea acestora in plan;
- pereti de compartimentare din gips carton simplu sau dublu placati, asigurand C0/A2s1d0 EI30, obisnuiti sau avand caracteristici de rezistenta la umiditate in functie de spatiul in care sunt amplasati;
- pereti amovibili, cu sistem de actionare manual, cu strangere pe un perete, fonoizolanti, asigurand C0/A2s1d0 ;
- toti peretii rezistenti la foc vor avea racordurile cu peretii exteriori realizate in sistem elastic, utilizand rosturi umplute cu mastic siliconic sau alte materiale similare, protejate cu elemente metalice sau din gips carton. Peretii interiori nu vor fi fixati de anvelopa cladirii, pastrandu-se posibilitatea deformarii independente ale diverselor elemente.

Toate produsele puse in opera vor fi agrementate, urmand a se respecta in totalitate indicatiile producatorului.

Se va realiza termoizolarea suplimentara a zonelor predispuse la punti termice, utilizandu-se vata minerala (C0/A1, A2s1d0) prevazuta cu bariera de vapori.

Finisajele interioare propuse sunt descrise in plansele ce fac parte integranta din prezentul proiect. Acestea se pot modifica la fazele ulterioare ale proiectului si vor fi moderne, rezistente si compatibile cu functiunea propusa:

- Pardoselile se vor alege in functie de caracterul si utilitatea fiecarei incaperi, astfel se propune beton elicopterizat cu adaus de cuart spatiile tehnice, mentenanta, pardoseala rasini epoxidice /polimerice peste placa b.a. elicopterizat in toate salile multifunctionale, foaier, birouri, etc.; gresie ceramica antiderapanta in spatiile cu umiditate mare: grupurile sanitare, vestiare, dusuri, camera deseuri;
- Pragurile exterioare sau interioare vor fi protejate cu elemente metalice;
- Peretii vor pastra fie finisajele reprezentate de panourile sandwich, fie placari gips carton si vopsitorii lavabile, placari cu faianta in spatiile cu umiditate mare sau cu lambriu PAL in spatiile in care se poate produce uzura /lovirea peretilor;
- Plafoanele vor fi reprezentate ori direct de panourile sandwich de invelitoare, fie false/suspendate din g.c. casetat sau continuu + vopsitorii lavabile, asigurand C0/A2s1d0. In salile multifunctionale se vor prevedea plafoane fonoabsorbante;
- Tamplariile interioare vor fi metalice, cu unul sau doua canaturi, unele avand caracteristici de rezistenta la foc (EI30), asa cum sunt mentionate in proiect. Acolo unde este cazul, se vor prevedea dispozitive de siguranta la usi – de autoinchidere la usile rezistente la foc sau antipanica – la usile aflate pe traseele principale de evacuare.

**La realizarea constructiei se va asigura indeplinirea tuturor cerintelor de calitate stabilite prin Legea 10/95 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare.**

**Prin realizarea proiectului nu vor fi afectate constructiile invecinate, acestea aflandu-se la distante asiguratorii.**

**La faza de executie se vor respecta agrementele, detaliile specifice si indicatiile producatorilor pentru toate materialele puse in opera.**

**Amenajari exterioare propuse:**

In oricare dintre variantele constructive analizate anterior sunt necesare amenajari exterioare, in vederea bunei desfasurari a activitatii. Toate aceste amenajari vor folosi solutii – tip, in mare masura prefabricate, zuale pentru acest tip de program arhitectural. Dintre cele mai importante, mentionam:

- Realizarea unei zone de circulatii- acces si parcare a autovehiculelor (10 locuri), avand stratul de uzura pietris;
- Amenajarea zonei de intrare – platforma pietonala cu pavele din beton sau similar;
- Amenajarea trotuarelor pietonale,se propune ca solutie:
- 10cm strat izolator și filtrant din balast conform STAS 6400;
- 3cm nisip pilonat;
- 8 cm beton C32/37, pe hartie Kraft sau folie polietilena, sau dale/pavaje prefabricate din beton de ciment vibrofinisate.
- Amenajarea spatiilor verzi, etc. Vegetatia aferenta spatiilor verzi va fi compusa din iarba (gazon) si vegetatie joasa (tufisuri, arbusti);

**La realizarea constructiei se va asigura indeplinirea tuturor cerintelor de calitate stabilite prin Legea 10/95 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare.**

**Prin realizarea proiectului nu vor fi afectate constructiile invecinate, acestea aflandu-se la distante asiguratorii.**

**La faza de executie se vor respecta agrementele, detaliile specifice si indicatiile producatorilor pentru toate materialele puse in opera.**

Se vor realiza toate instalatiile interioare si exterioare necesare. Pe partea de instalatii termice, se propun urmatoarele :

- Realizarea instalației interioare de incălzire/racire prin montarea de unitati VRV cu freon ecologic, in pompa de caldura;

**4.2 Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia**

Având în vedere specificul lucrărilor din prezenta investiţie şi amplasamentul acestora, factorii de risc antropici şi naturali inclusiv schimbarile climatice nu pot afecta investiţia.

Constructia este conformata sa reziste la miscarile tectonice locale, urmarindu-se toate normativele in vigoare, iar terenul nu este inundabil. Ca urmare, vulnerabilitatea acesteia la factori de risc naturali este redusa.

**4.3 Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:**

**- necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;**

**Instalații sanitare**

Instalațiile sanitare interioare aferente obiectivului proiectat cuprind:

- dotarea cu obiecte sanitare, armături și accesorii;
- alimentarea cu apă rece și apă caldă a punctelor de consum;
- canalizarea apelor uzate menajere.

Alimentarea cu apa rece se va face de la reteaua publica.

Dotarea cu obiecte sanitare, armături și accesorii necesare la punctele de consum s-a făcut în conformitate cu prevederile Normativului I9, în funcție de destinația clădirii, numărul de persoane, regimul de furnizare a apei, pentru a se asigura condițiile de igienă și gradul de confort cerut de standardele în vigoare.

Pentru proiectarea instalațiilor sanitare interioare, ca temă de proiectare s-au considerat planșele de arhitectură elaborate în baza cerințelor beneficiarului.

Obiectele sanitare și accesoriile aferente cu care sunt echipate grupurile sanitare sunt :

- lavoare din porțelan sanitar;
- vase de closet din porțelan sanitar;
- etajere din porțelan sanitar;
- oglinzi din semicristal.

Obiectele sanitare, armăturile și accesoriile aferente se vor monta pe elementele de construcție, în conformitate cu detaliile de fixare prevăzute în tehnologiile de execuție.

Alimentarea cu apa in scop potabil si igienico-sanitar se asigura din reteaua publica prin intermediul unui bransament contorizat PIED Dn32 (1'') . Apele uzate menajere se

evacueaza din cladire la camine de racord, executate conform STAS 2448-82 si sunt conduse la canalizarea stradala prin conducta PVC-KG ø160mm.

Alimentarea cu apă rece a punctelor de consum se va realiza cu o instalație interioară de distribuție proiectată din conducte din teavă de polipropilena, cu fitinguri aferente acestui tip de material.

Instalația interioară de distribuție a apei reci si calde nu există.

Pentru alimentarea cu apă caldă a punctelor de consum s-a proiectat o instalație de distribuție realizată din conducte din teavă PPr izolate.

Având traseul comun cu instalația de distribuție a apei reci, instalația de alimentare cu apă caldă de consum se va monta aparent/mascat, cu respectarea prevederilor din Normativul I9.

Apele uzate menajere vor fi colectate de o instalație interioară de canalizare prevăzută din tuburi și piese de legătură din polipropilenă ignifugă, care se va racorda la rețeaua existentă de canalizare. Coloanele de canalizare vor fi avea piese de curățire și li se va asigura ventilarea, iar colectoarele orizontale se vor monta cu pantă necesară și cu piese de curătire în puncte accesibile. Apele uzate de la nivelul pardoselilor la grupurile sanitare vor fi colectate de sifoane de pardoseală cu ieșire laterală sau verticală, în funcție de sistemul de colectare a instalației de canalizare menajeră.

Debitul de calcul pentru dimensionarea conductelor de distributie a apei reci si calde, pentru cladirile administrative, social-culturale, se determina cu relatiile din Tabel 4 – normativ I9.

- $Vc = 0,54 * E1/2$ [l/s];
- $Vc = 0,24 (\Sigma Vs)1/2$ [l/s]

in care:

- Vs = debitul specific de apa al armaturilor [l/s];
- E = echivalenti de debit.

Birourile, sunt dotate cu obiecte sanitare dupa cum urmeaza:

- zona grupuri sanitare 1+magazie este dotata cu 1 lavoare, 1 WC , 1 dus si 1 spalator;
- zona grupuri sanitare 2 este dotata cu 5 lavoare, 4 closete si 2 pisoare;

TOTAL: 6 lavoare, 5 closete, 1 dus, 2 pisoare si 1 spalator.

Conform Breviarului de calcul, pentru Cladirea C1 se obtine un debit necesar de apa rece:

$Vmz = \Sigma Np*Vsz /3600 noz$ [l/s],

$Vc = 0,7$ l/s

| Nr. | Denumire ob.sanitar | Debit specific de scurgere "Vs" | Cant. | Echivalentul "E" | | Panta max. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Lavoar | 0.07 | 6.00 | 0.35 | 2.10 | 0.2 |
| 2 | Spalator Dn15 | 0.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.2 |
| 3 | Pisoar | 0.20 | 2.00 | 0.35 | 0.70 | 0.3 |
| 4 | Dus | 0.20 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3 |
| 5 | Closet | 0.15 | 5.00 | 0.75 | 3.75 | 0.2 |
| | ***TOTAL*** ***Σ Vs =*** | | ***2.07*** | | **8.55** | |

$V_c = 0{,}54*(\Sigma V_s)^{1/2}$ [l/s] $V_c = 0{,}24 *E^{1/2}$

$V_c =$ **0.70** l/s

Debitele specifice de apa $V_s$ , echivalentii de debit *E* si presiunea de utilizare $P_u$ ale armaturilor obiectelor sanitare sunt date in ANEXA 2.

Debitul de calcul pentru instalatiile de preparare a apei calde pentru consum menajer, in cazul prepararii apei calde cu schimbatoare de caldura fara acumulare, este egal cu debitul de calcul al conductelor de apa calda.

Presiunea maxima admisa pentru o zona de presiune este de 6 bar, atat pentru apa rece cat si pentru apa calda.

La instalatiile la care presiunea disponibila este data sau impusa de conditiile de functionare ale celorlalte instalatii, diametrele se aleg astfel incat presiunea disponibila sa fie consumata integral pentru ridicarea apei, invingerea pierderilor de sarcina in intreaga instalatie si asigurarea presiunii de utilizare la punctele de consum, fara a depasi vitezele maxime admise.

$d_0 = \sqrt{\frac{4 \cdot q_a}{\pi \cdot v_a}}$ diametrul conductei se determina functie de debitul de apa si viteza

$v_a$ =1,0 m/s

$q_a$ = 0,70 l/s = 0,0007 $m^3/s$ $d_0$ = 0,029 m = 29 mm (1'')

Pentru alimentarea cu apa rece a cladirii se propune a se realiza un bransament contorizat Dn 1'' cu o conducta de alimentare din teava PEHD pentru transport apa potabila, SDR17, DN 32, PN 6 bar .

Prepararea apei calde menajere se va realiza independent cu boilere electrice 50/80 L, per zone.

Distributia apei calde/apei recie menajera se face prin tevi din PPr cu fibra compozita. Conductele vor fi izolate impotriva producerii condensului cu armaflex.

Racordarea bateriilor amestecatoare se va realiza direct in cazul celor pentru cada de dus, sau prin intermediul racordurilor flexibile de 1/2" pentru cele aferente lavoarelor si a spalatoarelor. Racordurile rezervoarelor de WC se vor realiza prin racorduri flexibile de 3/8".

Pe conductele de racord la bateriile amestecatoare ale lavoarelor, spalatoarelor si la rezervoarele de WC, se vor prevedea robineti de serviciu cu obturator sferic.

***Instalatiile interioare de canalizare menajera*** vor fi executate din tuburi si piese de legaturadin polipropilena etansate cu garnituri din elastomeri.

Racordurile, coloanele si colectoarele de canalizare menajera montate, vor fi executate din teava din polipropilena pentru canalizare interioara, imbinate cu inel de cauciuc.

Pe conductele colectoare ce se monteaza aparent se vor prevedea piese de curatire la schimbari de directie, la punctele de ramificatie greu accesibile, precum si pe traseele rectilinii lungi la distante indicate.

La trecerile prin pereti, tubul de protectie va avea lungimea egala cu grosimea finita a zidului. La trecerile prin plansee tubul de protectie va depasi partea finita a pardoselii cu 20 mm si va fi la nivelul finit al intradosului placii.

Obiectele sanitare si accesoriile vor fi insotite la livrare de certificatele de calitate.

Debitul de apa care se scurge in reteaua de canalizare, conform breviar de calcul:

| Nr. | Denumire ob.sanitar | Debit specific de scurgere "Vs" | Cant. | Echivalentul "E" | | Diam. nominal al cond. de legatura Dn | Panta | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | max. | min. |
| 1 | Lavoar | 0.17 | 6.00 | 0.50 | 3.00 | 30 | 0.035 | 0.025 |
| 2 | Spalator | 0.50 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 50 | 0.035 | 0.025 |
| 3 | Pisoar | 0.66 | 2.00 | 0.50 | 1.00 | 40 | 0.035 | 0.025 |
| 4 | Dus | 0.33 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 50 | 0.035 | 0.025 |
| 5 | Closet | 2.00 | 5.00 | 6.00 | 30.00 | 100 | 0.02 | 0.012 |
| | ***TOTAL*** $\Sigma Vs =$ | | ***13.17*** | | **36.00** | | | |

$$V_c = 0{,}4\,(\Sigma V_s)^{1/2}\ [l/s] \qquad V_c = 0{,}23 * E^{1/2}$$

$$\mathbf{V_c = 1.45}\ l/s$$

$V_{cs} = \Sigma V_s$ *[l/s],*

$V_{cs} = 1{,}45$ l/s

$V_c = V_{cs} + V_{s\cdot max} = 1{,}45 + 6 = 7{,}5$ [l/s],

Diametrul coloanelor de canalizare se determina functie de debitul de calcul al coloanei care trebuie sa fie mai mic sau cel mult egal cu debitul maxim din tabelul 13:

**Debitul maxim de curgere prin coloanele de canalizare în funcţie de diametrul conductei**

| Diametrul nominal, Dn [mm] | 50 | 70 | 100 | 125 | 150 | 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Debitul maxim, [l/s] | 1,12 | 2,5 | 4,55 | 6,5 | 9,75 | 14,5 |

Conductele orizontala de colectare se vor poza sub placa cota ± 0.00 m, cu o panta de 1,5-2 % spre caminul de canalizare. Cota radier de iesire din cladire va fi minim -0.90 m sub cota terenului amenajat Conform Normativ I9, se vor monta piese de curatare pe coloana, conform planurilor.

Pe verticala, coloanele de canalizare menajera, ce se vor poza in ghenele tehnice se vor termina cu o coloana de ventilatie Ø 50 mm, prevazute la capate cu caciuli impotriva precipitatiilor.

Evacuarea apelor uzate din cladire se face la reteaua de canalizare oraseneasca existenta, prin racordare la caminele de canalizare creeate in incinta.

Reteaua de canalizare aferenta grupurilor sanitare se va executa din teava de polipropilena PP cu mufe prevazute cu garnituri de cauciuc pentru tronsoanele montate deasupra cotei 0,00 si din teava PVC-KG Dn160mm pentru tronsoanele montate ingropat in pamant. La fiecare racord al unor conducte din cladire sau la schimbari de directie se vor afla camine de vizitare.

Reteaua de canalizare menajera/pluviala din incinta se va realiza cu conducte de canalizare din PVC-KG si camine de vizitare din beton cu rama si capac din fonta, carosabile.

Racordarea tuturor retelelor de canalizare menajera de la imobil la reteaua de canalizare unitara din incinta se va face prin intermediul unor clapete antirefulare montate in caminele de vizitare respective, pentru a preveni inundarea parterului cladirii.

Reteaua de alimentare cu apa din incinta se va realiza cu conducte din PEHD PN6 bar.

Toate conductele exterioare de alimentare cu apa si de canalizare se vor monta pe pat de nisip de 20cm, cu generatoarea superioara sub adancimea de inghet.

## IV. PROBAREA INSTALATIILOR SANITARE

Toate conductele sistemelor instalate: apa rece, apa calda si canalizarea vor fi supuse incercarilor de:

- etanseitate;
- rezistenta;
- functionare.

Proba de etanseitate se va face inainte de racordarea punctelor de consum, ale caror pozitii vor fi busonate. Presiunea de proba va fie egala cu 1.5 presiunea maxima din instalatie, timp de 20min, timp in care se admit pierderi de aer.

Proba de rezistenta se repeta cu apa rece pentru conductele de apa rece si cu apa calda pentru conductele de apa calda.

Incercarea de functionare a instalatiilor se va efectua avand aparatele de preparare apa calda, pompe, precum si aparatele consumatoare in functiune.

Incercari de functionare la conductele de apa:

- apa de consum sa fie limpede;
- armaturile sa fie usor accesibile (manevre, interventii) etanse cu inchidere perfecta;
- in functionare sa nu apara zgomote;
- montajul estetic al conductelor si armaturilor fata de suprafata finite a peretilor;

- incercarea functionalitatii obiectelor sanitare.

Cu prilejul incercarii de functionalitate se vor controla si pantele, piesele de curatire, sustinerile, etc.

Toate incercarile se organizeaza si se efectueaza in prezenta beneficiarului. Pentru lucrarile ascunse se vor respecta prescriptiile privind modul de verificare a calitatii.

Soluțiile moderne adoptate vizează înscrierea în legislația în vigoare.

S-a căutat cu precădere ca soluțiile să corespundă celor șase cerințe esențiale, așa cum sunt ele definite de Legea 10/2015 privind calitatea în construcții.

Lucrările descrise mai sus urmăresc în principal:

- asigurarea în permanență a apei reci și apei calde sanitare la parametrii de temperatură, debit, presiune și igienă (potabilitate), impuse de Normativul I9 și în același timp respectarea cerințelor de calitate obligatorii (exigențe B,D,E și F);
- asigurarea în permanență a protecției la incendiu și a mijloacelor de intervenție, pentru protecția oamenilor și a bunurilor materiale, în conformitate cu criteriul de performanță C impus de legea 10/1995 cu completările ulterioare și normele în vigoare.

La execuția lucrărilor de instalații sanitare și de protecție la incendiu se vor respecta, de asemenea următoarele:

<u>Norme de protecția muncii:</u>

- Norme generale de protecția muncii în vigoare;
- Legea securității și sănătății în muncă, protecția muncii;

<u>Norme PSI:</u>

- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor P 118/1999;
- Normativ P118/2-2013 pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;
- Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații – C 300;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor;

<u>Norme instalații sanitare:</u>

- Normativ I9;
- Normativ NP-003 pentru execuția și exploatarea instalațiilor cu țevi din polipropilenă;
- STAS 1478. Instalații sanitare. Alimentare cu apă la construcții civile și industriale;
- STAS 1795. Instalații sanitare. Canalizare interioară;
- SR 1343/1. Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă de alimentare pentru centre populate;
- SR 1846. Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apă de canalizare;
- NTPA-002/05-Normativ pentru condiții de calitate ale apelor deversate în rețele de canalizare.

**INSTALAȚII TERMICE**

Instalatia de incalzire are ca scop asigurarea conditiilor de corespunzatoare activitatii depuse de om si este alcatuita din:

- Sisteme VRF in detenta directa , pentru racire/incalzire birouri si Sali multifunctionala
- sistemul de incalzire cu convectoare electrice pentru anexe, magazie, grupuri sanitare

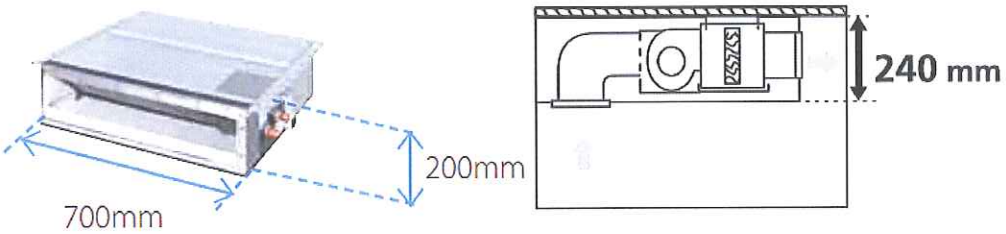
Solutiile de ventilare-climatizare sunt diferite in functie de destinatie şi importanta spatiului tratat. S-a avut in vedere posibilitatea de zonare a instalatiei.

IARNA: temperatura exterioara de calcul tei=-12°C, umiditate 95%;

VARA: pentru un grad de asigurare 98%, avem temperatura medie zilnica tmz=27,5°C, continutul de umiditate xcl= 11,95 g/kg şi amplitudunea oscilatiilor Az=7, conducând la o temperatura exterioara de calcul tev=+34,5$^0$C≈+35$^0$C.

Pentru realizarea, in sezonul cald cat si in sezonul rece, a conditiilor de microclimat necesare desfasurarii in bune conditii a activitatii din spatiile comerciale s-a prevazut o instalatie de climatizare cu sistem tip VRF compus dintr-o unitate externa montata in exterior in zona din spate al magazinului si mai multe unitati interioare de tip duct si de pardoseala. In majoritatea spatiilor nu vor exista tavane false si sistemele de incalzire/racire se monteaza aparent.

Sistemul este format din sisteme VRF in pompa de caldura, cu unitati interioare tip consola la parapet, atât pentru incalzire cât și pentru racirea spatiilor in birouri. In salile multifunctionale se va monta un tavan fals si solutia adoptata in aceste spatii este cu unitati interioare VRV necarcasata de plafon fals de dimensiuni reduse cu grila liniara si plenum.




Sistemul foloseste o tehnologia eficienta chiar si in zilele reci de iarna. Functionarea monovalenta este posibila chiar si la cele mai mici temperaturi sub zero grade, adica pana la -15 ° C, fara rezistente electrice.

Unitatile interioare sunt carcasate, montate pe pardoseala - pentru montaj in diferite tipuri de spatiu, carcasa unitatii este subtire si mica de doar 220 mm in adancime poate fi usor instalata in zona perimetrala pentru o conditionare eficienta a zonei respective.

Unitatile au o functie electronica de uscare, dezumidificare si improspatare. Dezumidificarea optima depinde de temperatura de interior pentru a preveni supra-racirea. Se poate obtine o dezumidificare cu efect de prospetime.

Confortul optim in camera este obtinut prin distributia eficienta, optima si puternica a aerului prin fantele superioare si inferioare ale flapsului.

Sistemul DC Inverter este un dispozitiv electronic care permite variatia in mod eficient a vitezei compresorului si in consecinta a puterii livrate de VRF, in conformitate cu cererea de racire sau de incalzire.

*Unitate interioara VRF de pardoseala*

Sistemul de control al unitatii va fi alimentat electric de la unitatea externa, prin conexiunea de control. Aceasta alimentare va fi suficienta si pentru actionarea vanelor de laminare electronice. Astfel chiar si in situatia in care alimentarea electrica a unitatii interne pe circuitul de forta este accidental intrerupta, sistemul VRF nu va suferi intreruperea functionarii.

Aspiratia aerului se va realiza pe la partea inferioara, iar introducerea pe la partea superioara. Miscarea aerului va fi asigurata cu doua ventilatoare conectate direct la un motor cu 4 trepte de turatie. Motorul ventilatorului va fi dotat cu protectie termica.

*Unitatea exterioara de tip VRF*, in sistem 2 tevi, de tip pompa de caldura reversibila va permite functionarea neintrerupta a instalatiei in conditiile in care alimentarea electrica a uneia sau a mai multor unitati interioare este oprita.

Echipamentul va permite functionarea continua in modul de incalzire, schimbul de caldura dintre freon si aer realizandu-se utilizand 2 schimbatoare distincte de caldura, fiecare dintre ele imbracand doua laturi ale unitatii, fara suprapunere. Astfel cele doua schimbatoare vor putea fi degivrate alternativ, fara traversarea condensului pe suprafata celuilalt schimbator.

Schimbatoarele de caldura vor fi pozitionate la partea superioara a unitatii, realizand astfel un rol de protectie la efectele stratului de zapada.

Echipamentul va mari cu 20% ecartul de temperatura dintre aerul aspirat si cel introdus in incinta, in modul de incalzire, inaintea unui ciclu de degivrare.

Tevile de cupru de alimentare cu agent termic se vor monta aparent sau mascat, neafectand structura. Atât conductele de transport apa rece/calda cât și conductele pentru condens se vor termoizola cu cochilii din poliuretan gata confectionate.

Instalatiile de ventilare și conditionare a aerului realizate cu unitati VRV se vor executa in conformitate cu prevederile Normativelor I5, I13, I7, P118/1999.

Pompa de caldura (unitatea exterioara) se va monta in exterior, langa cladire pe o platforma/suport.

Conductele se vor poza paralel cu elementele structurii de rezistenta, pereti sau stâlpi astfel incât sa se asigure functionalitatea instalatiei și un aspect estetic al lucrarilor executate.

Distanta minima intre conductele paralele neizolate sau intre acestea și fetele finite ale elementelor de constructie este de 3 - 4 cm. Distantele intre suporturile conductelor in functie de diametru vor respecta prevederile Normativului I13 tab 14.1. și tab. 14.2

După execuția lucrărilor, se vor efectua probele de verificare conform prevederilor Normativului I13, cap 6.

Execuția lucrărilor de montaj se va face cu respectarea tehnologiei de execuție, în conformitate cu prevederile din Normativul I 13, de către personalul calificat - autorizat pentru execuția acestui gen de lucrări.

La execuție se vor respecta detaliile din planșele de execuție de la faza PT+DDE și normativul I 13, pentru orice schimbare de soluție, materiale, utilaje sau armături solicitându-se acordul proiectantului de specialitate și a beneficiarului.

Prezentul memoriu se va consulta împreună cu planșele desenate și se va definitiva la întocmirea proiectului tehnic și de execuție.

Proiectarea și executarea lucrărilor de instalații interioare de încălzire asigură criteriile de performanță prevăzute în Legea 10/1995 pentru principalele cerințe de calitate obligatorii:

- rezistență și stabilitate;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolație termică, hidrofugă și economia de energie;
- protecție împotrivă zgomotului.

**Norme instalații termice:**

Se vor respecta următoarele legi, coduri de proiectare, normative și STAS-uri :

- Legea 50 republicată și completată cu Legea 453/2001 privind autorizarea construcțiilor;
- Legea 10 / 2015 privind calitatea în construcții;
- C 56-Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor;
- I 13 — Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală;
- I 5 — Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare;
- GP 051-2000 — Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici;
- GP 060-2000 — Ghid pentru proiectarea instalațiilor de încălzire perimetrală la clădiri;
- SC 004-2000 — Soluții cadru de proiectare a instalațiilor de climatizare la clădiri publice;

- Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
- STAS 1907-Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul;
- STAS 1797-Instalații de încălzire centrală. Dimensionarea corpurilor de încălzire;
- STAS 6472-Parametrii climatici exterior.

**Instalații electrice**

**Alimentarea cu energie electrica**

Alimentarea cu energie electrica se face printr-un racord electric de la reteaua eléctrica din zona.

Proprietarul va avea un tablou electric cu urmatoarele date electroenergetice estimate:

| | |
|---|---|
| – Putere instalata | Pi=85kW |
| – Putere absorbita | Pa=60kW |
| – Frecventa | f=50Hz |
| – Tensiune de utilizare | U=400/230V |

Alimentarea cu energie electrica a receptoarelor electrice se face din tabloul electric TG. Acesta se va amplasa intr.-o camera cu dedicatie speciala pentru amplasarea tabloului general, cu iesire direct in exterior, fara a modifica geometría spatiului si cerintele privind evacuarea persoanelor, carcasa tabloului fiind cu grad de protectie IP65, metalica, respectandu-se prevederile art. 5.3.3.10 din I7/2011.

Pentru monitorizarea fumului si monoxidului de carbon, se vor instala in sala de intalniri patru detectorare pentru aceste fel de depasiri.

**Contorizarea energiei electrice**

Blocul de masura, echipat cu contoare electronice pentru masurarea energiei electrice active, este amplasat in exteriorul spatiului comercial.

Tabloul electric de distributie TG se va echipa cu lampi de semnalizare a prezentei tensiunii, elemente de masurare si indicare a tensiunii si a curentului (analizor retea).

**Limitele proiectului**

Proiectul de instalatii electrice este limitat la iesirile din tabloul electric TG. In tabloul general s-au prevazut rezerve de aproximativ 25%.

**Schema de distributie**

In prezentul proiect s-a prevazut executarea unui sistem radial de distributie, avand amplasat un tabloul electric.

Selectivitatea protectiilor diferentiale trebuie sa fie respectate. Pentru o cascada de protectii diferentiale, dispozitivele diferentiale din amonte trebuie sa fie in mod obligatoriu de tipul selectiv intarziat.

**Instalatii electrice de iluminat si prize**

**Instalatii electrice de iluminat**

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat conform proiectului de iluminat pus la dispozitie de proiectantul general. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

Tipul si pozitia anumitor corpuri de iluminat au fost stabilite conform temei beneficiarului, a planurilor de ahitectura si a calculului dialux pus la dispozitie de catre beneficiar.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare magneto-termice si diferentiale prevazute cu protectie automata la curenti de defect, conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri tip N2XH, avind sectiunea 1,5 mm$^2$, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie HF, pozate aparent pe placa fixate cu scoabe, pentru coborarile la intrerupatoare.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intrerupatoarelor. Intrerupatoarele corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor si comutatoarelor va fi de 0.9 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pina in axul aparatului si vor fi montate aparent.

Executia instalatiilor electrice de iluminat se va realiza in conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.

Toate carcasele metalice ale corpurilor de iluminat se vor lega la pamant prin conductorul de protectie.

La schimbari de trasee se vor utiliza doze etanse prevazute cu presetupe, pentru protectie la incendiu si la umezeaza. In doze, legaturile circuitelor electrice se vor cositori si izola.

**Instalatii electrice de iluminat de securitate**

Constructia se echipeaza cu urmatoarele instalatii electrice pentru iluminat de siguranta:

- **instalatie electrica pentru iluminat de siguranta pentru evacuare** conform art. 7.23.7., 7.23.7.1, 7.23.7.2. şi 7.23.12.1 din Normativul pentru proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor, indicativ I 7-2011 si se asigura cu corpuri de iluminat cu lampi cu acumulatori inclusi cu autonomie de functionare minim 2h (Corpuri de iluminat de tip autonom marcate cu "IEŞIRE"/ „EXIT" sau cu pictograme de orientare, directii de urmat, sens, schimbari de directie, cai de salvare, iesiri de salvare, cai evacuare). Se vor monta corpuri de iluminat pentru evacuare deasupra uşilor de ieşire din încăperi/spatiul comercial, de-a lungul coridoarelor si la schimbari de directie, lânga fiecare echipament de interventie împotriva incendiului (stingatoare).

- **corpurile de iluminat destinate iluminatului de securitate pentru interventie** sunt amplasate în locurile în care sunt montate armaturi (dispozitive de comanda si control cu dubla actionare – automata si manuala - electrovalva gaz natural; zona tablou electric, zona sistem actionare delestare tablou); sunt alimentate din circuite ale iluminatului normal; pentru intrarea in functiune in conformitate art. 7.23.2 si tabel 7.23.1, corpurile de iluminat destinate iluminatului de securitate pentru interventie sunt de tip autonom, dotate cu inversoare de surse cu baterii sau acumulatori proprii pentru menţinerea iluminatului functional, vor fi integrate în iluminatul normal şi se vor folosi concomitent. Circuitele si coloanele de se executa cu cabluri N2XH, cu 4 conductoare, din care unul pentru semnalizarea prezentei fazei si incarcarea acumulatorilor.

- **instalatie electrica pentru iluminatul de securitate împotriva panicii,** cf art 7.23.9.1. si tab 7.23.1 din Normativ I7-2011 cu corpuri de iluminat de tip autonom(acumulatori inclusi) care sa asigure o autonomie in functionare de cel putin 2 ore este necesar a fi prevazut. Au fost prevazute corpuri de iluminat cu acumulaturi inclusi prevazut cu comanda automata de punere în functiune dupa caderea iluminatului normal si cu comenzi manuale/ actionare manuala(butoane de comanda) accesibile personalului de serviciu al cladirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Circuitele si coloanele de alimentare a corpurilor de iluminat de siguranta impotriva panicii se executa cu cabluri cu întârziere la propagarea focului în manunchi N2XH. Iluminatul de panica se prevede si cu comenzi manual din mai multe locuri accesibile persoanlulul de serviciu al spatiului comercial, conform art.7.23.9.3 din I7/2011.

- In camera in care se monteaza ECS-ul, **se va prevedea iluminat pentru continuarea lucrului** –conform prevederilor art. 7.23.5.1. alin a). Timpul de punere în funcţiune a sistemelor de iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului la întreruperea

iluminatului normal va fi în 0.5s-5s, iar timpul de functionare va fi până la terminarea activităţii cu risc, conform prevederilor tab. 7.23.1.

Toate circuitele de iluminat interior vor fi protejate individual sau centralizat cu disjunctor diferenţial de 30mA pentru protecţia oamenilor împotriva şocurilor electrice.

**Instalatii electrice de prize**

Prizele bipolare, vor fi pentru montaj ingropat sau aparent in plinta DLP, in functie de tipul instalatiilor. Circuitele de priza sunt realizate integral in sistem faza + neutru + protectie de la nivelul tabloului electric pana la consumatori utilizand cablu N2XH pozat aparent in tub de protectie HF. Pentru coborarile la echipamente se vor utiliza tuburi de protectie IPEY. Prizele propuse sunt pentru montaj aparent – PT, fiind montate la inaltimea de 0.3 m ( de la pardoseala finita ) sau la inaltimile specificate in desene.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

In conformitate cu SR EN 60695-2-11 dozele de derivatie si de aparat trebuie executate din metal sau din materiale plastice si trebuie sa fie etanse.

**Instalatii electrice de forta**

Pentru asigurarea unui climat optim in spatiu vor fi prevazute sisteme de incalzire /racire.

Cablarea aparaturii si accesoriilor se va realiza conform dispozitiilor normelor in vigoare.

Ansamblul aparaturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate si al unor simboluri autocolante preimprimate. Ansamblul bornelor si cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse.

**Protecţiile electrice echipamentelor vor fi definitivate dupa cunoasterea echipamentelor si numai impreuna cu reprezentatntul furnizorilor echipamentelor.**

**Instalatii de protectie impotriva socurilor electrice**

In instalatiile electrice aferente cladirii, se va utiliza schema de legare la pamant TN-C-S, schema in care functiile de neutru si de protectie sunt combinate intr-un singur conductor pe o portiune a schemei.

In prima parte a distributiei se utilizeaza schema TN-C, schema cu 4 conductoare (L1, L2, L3, PEN), urmand ca dupa aceea sa fie utilizata schema TN-S, schema cu 5 conductoare (L1, L2, L3, N, PE).

In schema TN-C, conductorul PEN va face intotdeauna parte din cablu.

In schema TN-S, pentru cabluri cu sectiunea pana la 35mmp, conductorul de protectie PE va face parte din cablu, iar pentru cabluri cu sectiunea mai mare de 35mmp, conductorul de protectie se va prevedea separat montandu-se pe acelasi traseu cu cablul de alimentare.

Dupa trecerea la schema TN-S, conductorul PE nu se mai poate conecta la neutrul N.

Circuitele si coloanele electrice vor avea conductor neutru si de protectie distincte de la tabloul in care se face trecerea la schema TN-S.

Conductorul de protectie va fi din cupru izolat cu sectiunea de minim 2,5mmp, sectiune corelata cu sectiunea conductorilor activi conform prevederilor nomativ NP-I7 si nu se va intrerupe.

Pentru legarea suplimentara la pamant a carcaselor metalice ale tablourilor si receptoarelor electrice, se vor prevedea centuri interioare de impamantare din platbanda de otel zincat 25x4mm, care se vor racorda la priza de pamant in cel putin doua puncte.

Carcasele metalice ale tablourilor si receptoarelor electrice se vor racorda la centurile interioare de impamantare tot cu platbanda de otel zincat 25x4mm prin intermediul pieselor flexibile din cupru cu sectiunea de minim 16mmp sau cu conductoare din cupru cu sectiunea de minim 16mmp.

Conductorul de protecţie se va executa în varianta similara cu conductorii activi. Pentru evitarea unor întreruperi accidentale a reţelei de protecţie aceasta va fi inscripţionată distinct (culoare specifică a izolaţiei, verde-galben alternativ) şi va fi legată la pământ în apropierea sursei de alimentare (tablou electric general etc.).

Pentru protecţia împotriva supratensiunilor de origine tranzitorie s-au prevăzut descărcătoare la nivelul tabloului electric general.

Se vor respecta cu stricteţe condiţiile de recepţie şi de verificare a instalaţiei de legare la pământ de protecţie conform SR EN 61140-2002 Protecţia împotriva şocurilor electrice

**Priza de pamant si instalatia de paratrasnet**

Instalatia electrica se va racordata la priza de pamant nou proiectata, care va avea o valoare de 1ohm, fiind comuna cu instalatia de paratrasnet.

Instalatia de paratrasnet se va prevedea noua. Se prevede echiparea cu dispozitiv de amorsare (PDA). Montarea acestuia se va face pe comana acoperisului. Pentru dispozitivul de captare se realizeaza doua coborari din platbanda de OLZn 25x4mm, dispuse pe peretii exteriori. Aceste coborari se vor lega la priza de pamant prin intermediul pieselor de separatie PS care se montateaza la cota +2.5 m fata de cota terenului amenajat conform detaliului de montaj. Conform tabel 3.1 din I7/2011, intre conductorul de coborare si elementele de constructie se va pastra o distanta de 15cm.

La instalaţia de priză de pământ ă a clădirii vor fi legate de asemenea toate echipamentele din instalaţia de ventilatie si climatizare, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune, armăturile cablurilor electrice de curenţi slabi, şi alte elemente metalice care pot fi puse accidental sub tensiune. Conductorul neutru se va conecta la bornele special prevăzute în tablourile electrice.

Tablourile electrice vor fi conectate la priza de pământ prin intermediul celui de-al 5-lea conductor al cablului de alimentare precum şi prin platbandă de Ol Zn 25x4mmp de la priza de pământ artificiala a cladirii.

Priza de pamant este comuna cu priza de pamant pentru tensiuni accidentale de atingere si va avea o rezistenta mai mica de 1 Ohm.

La fiecare coborare va fi prevăzută o priză de pământ separată, de tip "labă de gâscă" îngropată în pământ la minim 80 cm de cota terenului neamenajat. La această priză de pământ va fi racordat circuitul de paratrăsnet si apoi priza de pamant artificiala.

**Instalatia de voce-date**

S-a prevazut un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna admininstrare a retelei, o flexibilitate mare in ce priveste organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicatie utilizat (telefon, calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea retelei fara a fi necesara recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) si sistemele informationale de la diferiti producatori dea lungul unei perioade mari de existenta a cladirii.

Se va amplasa un Rack principal la parter in camera birou, care va constituii nodul retelei.

Cablarea intre Rack-uri si prizele de date s-a realizat cu cablu FTP 4x2x0,5 cat5e.

**Caracteristici tehnice ale echipamentelor prevazute in proiect**

Rack-ul in care se vor monta echipamentele de retea vor avea urmatoarele caracteristici:

- latime: 19 inch;
- închise (cu usa si încuietoare);
- destinate instalarii pe podea sau pe perete;
- rack-urile vor fi livrate functionale cu toata cablarea realizata si accesoriile necesare;
- prize multiple pentru alimentare;
- kit ventilatie (minim 4 ventilatoare);
- accesorii pentru montaj;

**Instalatia de detectie, semnalizare si avertizare incendiu**

Pentru detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu, se va prevedea o instalatie de detectie incendiu si un echipament de control si semnalizare amplasat la parter in camera secretariat. In foyer este prevazut un panu repetor.

În principiu, instalaţia de semnalizare a incendiilor trebuie să detecteze începutul de incendiu în cel mai scurt timp, să analizeze rapid informaţiile primite şi, în cazul confirmării evenimentului, să emită semnalul de alarmă adecvat, pentru asigurarea intervenţiei şi evacuării. Componenta oricărui sistem automat de semnalizare a incendiului include detectoare de incendiu, un analizator al semnalului primit, dispozitive de alarmare şi surse de energie.

Detectoarele de incendiu funcţionează pe baza unor principii de detecţie diferite, fiind sensibile la diverse efecte ale arderii (fum, gaze de ardere, creşterea temperaturii, radiaţiile electromagnetice emise de flacără).

Butoane manuale de semnalizare. Fiecare instalaţie de semnalizare a incendiilor trebuie să fie dotată şi cu dispozitive de avertizare manuală. Conectarea acestora la echipamentul de control si semnalizare este indicat a se realiza în sistemul adresabil. Odată acţionate, ele trebuie să rămână blocate în poziţie de alarmă, readucerea în stare normală făcându-se doar prin utilizarea unor dispozitive speciale. În acest fel, există garanţia alarmării până la identificarea zonei şi asigurarea intervenţiei. Fiecare buton se recomandă a fi marcat cu numărul circuitului de semnalizare şi poziţia ce o ocupă în circuit, astfel încât să permită o identificare uşoară.

Amplasarea butoanelor de semnalizare se face în locuri vizibile şi uşor accesibile in zona cailor de evacuare măsurată, la o înălţime de circa 1,50 m, de la o pardoseală, fixate pe elemente verticale de construcţie (stâlpi, pereţi etc.).

Echipamentul de control si semnalizare respecta toate standardele in vigoare, are operatiuni flexibile, este usor de instalat si intretinut si poate fi up-gradat. Daca procesorul

central se defecteaza, sistemul de monitorizare se asigura ca semnalele de detectie si alarma de incendiu sunt transmise la o unitate alternativa. In acest fel facilitatea de detectie a sistemului de alarmare incendiu este mentinuta si in timpul operatiunilor de urgenta. In cazul unei intreruperi de curent bateriile asigura functionarea sistemului.

Surse de alimentare cu energie electrică existenta:

- Sursa de bază - reţeaua electrică conectată la sistemul energetic naţional.
- Sursa de rezervă - baterie de acumulatoare; preia automat alimentarea atunci când sursa de bază nu mai asigură alimentarea normală de funcţionare a instalaţiei. Tranziţia de la o sursă la alta nu trebuie sa conducă la modificări în starea sistemului; sursa de rezervă trebuie să asigure funcţionarea normală a instalaţiei minim 48 ore şi încă minimum 5 minute în condiţii de alarmă generală de incendiu. Dacă ea este destinată protecţiei oamenilor, acest timp se majorează la 30 minute.

**Solutia tehnica**

Instalaţia va fi executată în conformitate cu standardele şi normativele în vigoare P118/3, EN54 şi cu prevederile de completare ale brigăzii locale de pompieri.

Sistemul de semnalizare a începutului de incendiu va asigura:

- detecţia fumului în fază incipientă;
- declanşarea alarmei de la butoanele manuale de alarmare de către orice persoană care sesizează un început de incendiu;
- alarmarea acustică şi luminoasă;
- identificarea zonei care a generat evenimentul;
- transmiterea de comenzi prin intermediul modulelor de comanda (delestare tablou)
- avertizarea la distanţă.

Sistemul de detectare, semnalizare și avertizare incendiu prevăzut în proiect creează posibilitatea de a se localiza rapid şi exact apariţia unei stări anormale, de a se afişa starea elementelor de detecţie şi de a transmite alarma la nivelul ierarhic superior. Sistemul de semnalizare a incendiilor este conceput pentru a acorda protecţie integrală.

Toţi parametrii importanţi pentru funcţionarea întregii instalaţii, ca de exemplu repartizarea grupelor de senzori, sistemele de comandă pentru situaţii de incendiu etc. pot fi programaţi prin intermediul computerului de la nivelul centralei în funcţie de compartimentele de incendiu.

Echipamentul de control si semnalizare a incendiilor dispune de un sistem de diagnosticare a defecţiunilor la distanţă. În cazul apariţiei unei defecţiuni, respectiv în situaţia în care este necesară realizarea unei lucrări de întreţinere, este posibilă verificarea la distanţă atât a tuturor datelor relevante corespunzătoare centralei vizate, cât şi a stărilor senzorilor din acest domeniu, conform stării actuale a instalaţiei, pentru a accelera procesul de remediere a defecţiunilor.

Dimensionări sistem:

•lungime maximă pe buclă: 3500m – funcţie de numărul şi tipul elementelor de pe buclă;

•distanţa maximă faţă de unitatea centrală a panourilor externe de comandă şi afişare: 1200m;

•distanţa maximă între centralele conectate în reţea: 1200m sau nelimitată prin intermediul unor modem-uri specializate şi a liniilor telefonice;

•tehnologia "în buclă" permite funcţionarea sistemului într-o serie de situaţii limită, cum ar fi: întreruperea cablurilor într-un singur loc – sistemul semnalizează această situaţie, dar rămâne complet funcţional; întreruperea cablurilor în mai multe locuri – sistemul semnalizează această situaţie, fiind posibilă recunoaşterea senzorilor care sunt între centrală şi locurile de întrerupere a cablurilor.

**Mod de funcţionare**

Sistem de detectare, semnalizare și avertizare incendiu este în permanenţă activ.

La declanşarea alarmei, pe ecranul LCD este afişată zona aflată în stare de alarmă, cu date privind tipul senzorului (senzor de fum, buton de alarmare la incendiu etc.) şi încăperea în care acesta este situat.

Când sistemul este în stare de alarmă, sunt activate sirenele de semnalizare acustică. În caz de alarmă falsă, operatorul poate interveni pentru anularea stării de alarmă (operatorului îi este alocat un cod de intervenţie sau poate opri sirenele cu ajutorul cheii de comandă).

**Echipamente periferice**

Conexiunile se realizează prin cabluri JEH(St)H 2x2x0,8 E30. Pentru alimentarea centralei se va folosi cablu tip CYY-F 3x2,5. Cablarea sirenelor de exterior se va realiza prin cablu JEH(St)H E30 2x2x0,8 cu rezistenţă la foc 30 minute.

Detectoarele optice de fum au fost poziţionate astfel încât parametrii relevanţi asociaţi unui incendiu să poată ajunge la ele fără obstacole.

Alegerea echipamentelor s-a făcut pentru condiţii normale de mediu ( max. +50°C, curenţi de aer <5m/s continuu / < 10m/s - sporadic, fără vibraţii, umiditate max. 95% (fără condens), etc.). În cazul modificării acestor parametrii, este necesară recalcularea elementelor sistemului şi eventual repoziţionarea acestora.

Poziţionarea detectoarelor a fost făcută pentru fiecare spaţiu în parte luând în considerare arhitectura spaţiului şi parametrii asociaţi – dimensiuni, înalţime etc. în conformitate cu Normativul P118/3-2015, seriile EN54 şi VdS. În cazul modificării arhitecturii (apariţia unor noi compartimente, recompartimentările spaţiilor existente, etajări etc.) este de asemenea necesară recalcularea sistemului.

Sistemul prezintă două tipuri de surse de alimentare :

- Sursa primară alimentată de la reţeaua de alimentare 230Vca, prin intermediul unei surse stabilizate de tensiune continuă 24Vdc;
- Sursa secundară - acumulatori tampon 12V/17Ah.

Echipamentele de detecţie şi avertizare vor fi etichetate conform buclei şi adresei individuale. Echipamentele trebuie să fie în conformitate cu norma europeană EN 54. Instalaţia trebuie montată conform prevederilor în vigoare.

**Instalatia detectie panica**

S-a prevazut un sistem de avertizare panica pentru grupurile sanitare ale persoanelor cu dizabilitati conform NP 051-2012.

In fiecare grup sanitar pt persoane cu dizabilitati s-au montat cate un buton de urgenta si un buton pentru anulare urgente, iar avertizarea panicii se va face local, prin montarea deasupra usii grupului sanitar a unui controller cu avertizare luminoasa. Avertizarea panicii va fi transmisa la camera portar de la arter, prin intermediul unui afisaj LCD, care afiseaza indicativul grupului sanitar de unde se transmite semnalul de panica.

Cablarea s-a realizat cu cablu rezistent la foc tip JY(st)Y 4x2x0,8.

**Masuri si instructiuni de protectia muncii si P.S.I.**

La executia si exploatarea instalatiilor electrice proiectate, se vor respecta prevederile Normelor generale de protectie a muncii, precum si Normele de protectie a muncii pentru instalatii electrice.

In vederea eliminarii pericolelor de electrocutare a personalului de executie si exploatare a instalatiilor electrice de lumina si forta, prin proiect se prevad urmatoarele masuri:

- Partile metalice ale instalatiilor electrice ( carcase, suporti etc.), care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot fi puse, ca urmare a unor defecte de izolatie, se leaga electric la conductorul de protectie si suplimentar la o instalatie de legare la pamant conform prevederilor standardului SR CEI 61200-413;
- In exploatare si la reviziile si reparatiile instalatiilor electrice, personalul de specialitate respectiv, va avea grija sa verifice in orice ocazie starea legaturilor de protectie la nul si la centura de impamantare, luand masuri imediate de remediere in cazul constatarii unor defectiuni;

- La operatiunile de montaj, probe si punere in functiune a instalatiilor electrice interioare, se vor respecta cu precadere prevederile normelor republicane de protectie a muncii, precum si normele departamentale ENEL;
- Pentru cazul in care lucrarile se vor executa in instalatii fara intreruperea totala a tensiunii, se va proceda la delimitarea materiala de protectie a zonei de lucru sau se respecta normele privitoare la distanta de apropiere fata de instalatiile sub tensiune, cu utilizarea mijloacelor de protectie prevazute pentru acest caz in norme ;
- La instalatiile date in exploatare, lucrarile de revizie, reparatii si interventii, se vor executa pe baza de grafic periodic si permis de lucru, cu prevederea masurilor de protectia muncii pentru fiecare operatie in parte;
- Utilizarea placutelor avertizoare si a echipamentelor de protectia muncii specific electrice ( platforme electroizolante, cizme electroizolante, manusi electroizolante etc.) este absolut obligatorie in cazul interventiilor la instalatiile care sunt sau care ar putea fi puse sub tensiune pe perioada interventiei respective;
- Toate lucrarile de montaj ale instalatiilor electrice, se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnica corespunzatoare si instructajul de protectia muncii pentru locul de lucru respectiv facut. Acest instructaj va fi consemnat in fisa individuala de instruire;
- Beneficiarul, in exploatarea instalatiilor electrice, are obligatia ca la locul de amplasare a tablourilor instalatiilor speciale, sa afiseze instructiuni detailate asupra modului de desfasurare a operatiunilor in functionarea normala a instalatiilor, precum si masurile necesare in caz de avarie.

**MĂSURI DE PROTECȚIE**

**Masuri de protectia muncii**

Instalatiile electrice din cladire functioneaza la tensiune periculoasa, putand provoca electrocutari atat prin atingere directa cat si indirecta (din cauza defectelor sau deteriorarilor de izolatie).

Pentru protectia impotriva electrocutarilor prin atingeri directe, toate elementele conductoare de curent ale instalatiilor electrice, aflate in mod normal sub tensiune , vor fi inaccesibile unei atingeri intamplatoare datorita masurilor luate prin amplasare, amenajari speciale si in primul rand constructie (izolare de protectie prin carcase corespunzatoare pentru tablouri, doze, prize , intrerupatoare si corpuri de iluminat).

Protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta se realizeaza numai prin mijloace tehnice, respectiv legarea la nulul de protectie a partilor metalice care nu sunt in mod normal sub tensiune, dar care pot fi puse sub tensiune in mod accidental si utilizarea diferentialelor ( intrerupatoare cu declansatoare la curent de defect de 30 mA) pe circuitele care alimenteaza consumatorii "cu risc crescut".

La executarea lucrarilor de instalatii electrice prevazute in prezenta documentatie se vor respecta prevederile:

- Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca ;
- Regulamentul priviind protectia si igiena muncii in constructii aprobat cu ordinul MLPAT nr.9/N/15.03.1993 – editia 1995.

**Masuri de aparare impotriva incendiilor**

La întocmirea documentaţiei s-a ţinut seama de respectarea prevederilor PSI in vigoare, specifice lucrărilor de proiectare, astfel:

- Ordinul MAI 163/28.02.2007 privind aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Normativul P118-99 "Siguranţa la foc a construcţiilor";
- Normativul NP I7/2011 pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor;
- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III-a – Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare, P118/3-2015;

In cadrul proiectului s-au luat masuri de protecţie si prevenire a unui eventual incendiu, după cum urmează:

- clădirea sunt prevăzute cu instalaţii de protecţie împotriva trăsnetului;
- s-au prevăzut protecţii la scurtcircuit si suprasarcina pentru eliminarea riscului de producere a incendiului in cadrul instalaţiilor electrice;
- s-a prevăzut protecţie diferenţiala pe circuitele tablourilor, pentru evitarea pericolului de foc, cauzat prin defect de izolaţie, precum si la circuitele care alimentează echipamente amplasate in locuri cu grad ridicat de pericol de foc sau electrocutare;
- s-au prevăzut cabluri cu întârziere mărita la propagarea flecarii (la instalaţiile normale) ;
- tablourile electrice vor fi realizate cu carcase din materiale incombustibile;
- se vor utiliza materiale speciale rezistente la foc (exemplu spume exfoliante cu rezistenta la propagarea focului), la traversarea circuitelor (cabluri, bare, etc.) din încăperile echipamentelor si tablourilor electrice, către alte spatii;
- prevederea unui iluminat de securitate pentru evacuare;

Din punct de vedere al dotărilor cu mijloace de intervenţie in caz de incendiu, sunt prevăzute următoarele masuri de protecţie:

- dotarea compartimentelor aferente tabloului general cu stingătoare portabile cu praf si bioxid de carbon, amplasate la locuri vizibile;
- montarea de dispozitive de manevra pentru scoaterea de sub tensiune a instalaţiilor electrice, in cazul izbucnirii unui incendiu si anume manete de acţionare la tablourile electrice, amplasate in locuri cu acces facil din exteriorul clădirii sau butoane de comanda declanşare de la distanta, când acest lucru nu este posibil.

Din punct de vedere al Legii 10 / 1995 cu modificările și completările ulterioare și HG 925/ 1995, lucrarea va fi verificată prin grija beneficiarului pentru exigența complexă, privind:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate și mediu;
- siguranță în exploatare;
- protecție împotrivă zgomotului;
- economie de energie și izolație termică.

**- soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.**

Nu este cazul.

**4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:**

**a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;**

Impactul social va fi unul major la nivelul Municipiului Husi întrucât realizarea unui centru multifunctional modern la nivel local va contribui la imbunatatirea accesului la servicii sociale.

În ceea ce priveşte egalitatea de şanse pe toată durata proiectului, încă din etapa de proiectare, redactare şi apoi continuând cu implementarea se vor respecta prevederile legislaţiei în vigoare cu privire la egalitatea de şanse şi de tratament între femei şi bărbaţi în domeniul muncii, egalitate de şanse şi nediscriminare şi se vor lua în considerare toate politicile şi practicile prin care să nu se realizeze nicio deosebire, excludere, restricţie sau preferinţă, indiferent de: rasă, naţionalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, gen, orientare sexuală, vârstă, handicap, boală cronică necontagioasă, infectare HIV, apartenenţă la o categorie defavorizată, precum şi orice alt criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoaşterii, folosinţei sau exercitării, în condiţii de egalitate, a drepturilor omului şi a libertăţilor fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social şi cultural sau în orice alte domenii ale vieţii publice.

Echipa de management a proiectului se angajează să adopte acţiuni pozitive în vederea atingerii obiectivelor egalităţii de şanse, iar selecția grupului țintă se realizează doar pe criterii de funcționalitate și de distribuție organizatorică.

În plus faţă de măsurile adoptate pentru respectarea egalităţii de tratament dintre bărbaţi şi femei, se vor avea în vedere pe perioada derulării proiectului şi aspecte pentru a se asigura un tratament egal tuturor persoanelor, indiferent de:

- rasă sau origine etnică;
- religie si credinţă;
- dizabilităţi;
- orientare sexuală;
- vârstă.

**b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;**

În faza de execuție nu este prevăzută creearea de noi locuri de muncă. Serviciile de proiectare și lucrările de execuție vor fi contractate de la operatori economici cu experiență în domeniu și care dețin licența de proiectare și respectiv execuție conform prevederilor Legii 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor cu modificările și completările ulterioare.

Cheltuielile previzionate după implementarea proiectului sunt de mai multe categorii:

- cheltuieli salariale;
- cheltuieli pentru asigurarea utilităților;
- cheltuieli cu întreținerea curentă;
- cheltuieli pentru servirea mesei.

Cheltuielile de operare vor fi suportate de către beneficiar, iar asumarea acestora se va face prin Hotărâre de Consiliu Local.

În cadrul centrului de zi vor fi 15 angajați.

**c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;**

Nu este cazul.

**d) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.**

Nu este cazul.

**4.5 Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii**

**Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu este realizată ținând cont de elemente principale, şi anume:**

***Valoarea totala a investiției este de 2.457.208,66 lei (valoare inclusiv TVA), din care:***

***Construcții-montaj (C+M): 1.843.397,75 lei (valoare inclusiv TVA);***

Orizontul de timp pentru care s-a realizat previziunea este de 15 de ani;

Rata de actualizare folosită pentru calcularea VNA este de 4%.

**Sustenabilitatea financiară a proiectului (Durabilitatea financiară)** Durabilitatea financiară a proiectului a fost evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat neactualizat. La determinarea fluxului de numerar net cumulat s-au luat în considerare toate costurile şi toate sursele de finanţare.

Construirea fluxului de numerar conduc la determinarea sustenabilităţii financiare. Durabilitatea proiectului se verifică prin fluxul net de numerar cumulat care trebuie să fie mai mare decât 0 în oricare an de pe perioada duratei de viaţă a investiţiei.

**Rata de actualizare** este utilizată pentru calcularea valorii actualizate a fluxului de numerar obţinut în analiză, în fiecare an, pentru a lua în calcul valoarea în timp a banilor. Aceasta urmăreşte să reflecte costul de oportunitate al capitalului, care poate fi considerat ca venitul ce s-ar fi obţinut din cea mai bună alternativă pentru proiect.

VAN = ∑ [(Bt - Ct) / (1 + r)^t], unde Bt = beneficiile financiare din anul t, Ct = costurile financiare din anul t, r = rata de actualizare financiară, t = numarul de ani (in intervalul perioadei de referinţă stabilite pentru proiecte din domeniul analizat).

∑ [(Bt - Ct) / (1 + RIR)^t] = 0, unde RIR = rata internă de rentabilitate, t = anul de calcul (t ia valori de la 1 la T=15 ani, unde T = perioada de referinţă)

**Rata de actualizare** este utilizată pentru calcularea valorii actualizate a fluxului de numerar obţinut în analiză, în fiecare an, pentru a lua în calcul valoarea în timp a banilor. Aceasta urmăreşte să reflecte costul de oportunitate al capitalului, care poate fi considerat ca venitul ce s-ar fi obţinut din cea mai bună alternativă pentru proiect.

VAN = ∑ [(Bt - Ct) / (1 + r)^t], unde Bt = beneficiile financiare din anul t, Ct = costurile financiare din anul t, r = rata de actualizare financiară, t = numarul de ani (in intervalul perioadei de referinţă stabilite pentru proiecte din domeniul analizat).

∑ [(Bt - Ct) / (1 + RIR)^t] = 0, unde RIR = rata internă de rentabilitate, t = anul de calcul (t ia valori de la 1 la T=15 ani, unde T = perioada de referinţă).

Fluxul de numerar :

| Sustenabilitatea financiara | Resurse de finatare | Sume de la bugetul local pentru functionare | Total intrari | Costuri de investitie | Costuri de functionare si mentenanta | Total iesiri | Flux de numerar | Flux de numerar cumulat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UM | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON |
| 2020 | 2457.209 | 552.300 | 3009.509 | 2457.209 | 552.300 | 3009.509 | 0.000 | 0.000 |
| 2021 | 0.000 | 581.572 | 581.572 | 0.000 | 581.572 | 581.572 | 0.000 | 0.000 |
| 2022 | 0.000 | 612.395 | 612.395 | 0.000 | 612.395 | 612.395 | 0.000 | 0.000 |
| 2023 | 0.000 | 644.852 | 644.852 | 0.000 | 644.852 | 644.852 | 0.000 | 0.000 |
| 2024 | 0.000 | 679.029 | 679.029 | 0.000 | 679.029 | 679.029 | 0.000 | 0.000 |
| 2025 | 0.000 | 715.018 | 715.018 | 0.000 | 715.018 | 715.018 | 0.000 | 0.000 |
| 2026 | 0.000 | 752.914 | 752.914 | 0.000 | 752.914 | 752.914 | 0.000 | 0.000 |
| 2027 | 0.000 | 792.818 | 792.818 | 0.000 | 792.818 | 792.818 | 0.000 | 0.000 |
| 2028 | 0.000 | 834.838 | 834.838 | 0.000 | 834.838 | 834.838 | 0.000 | 0.000 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2029 | 0.000 | 879.084 | 879.084 | 0.000 | 879.084 | 879.084 | 0.000 | 0.000 |
| 2030 | 0.000 | 925.675 | 925.675 | 0.000 | 925.675 | 925.675 | 0.000 | 0.000 |
| 2031 | 0.000 | 974.736 | 974.736 | 0.000 | 974.736 | 974.736 | 0.000 | 0.000 |
| 2032 | 0.000 | 1026.397 | 1026.397 | 0.000 | 1026.397 | 1026.397 | 0.000 | 0.000 |
| 2033 | 0.000 | 1080.796 | 1080.796 | 0.000 | 1080.796 | 1080.796 | 0.000 | 0.000 |
| 2034 | 0.000 | 1138.079 | 1138.079 | 0.000 | 1138.079 | 1138.079 | 0.000 | 0.000 |
| 2035 | 0.000 | 1198.397 | 1198.397 | 0.000 | 1198.397 | 1198.397 | 0.000 | 0.000 |

| Calculul Ratei de Rentabilitate Financiară în raport cu investiția | Sume transferate din bugetul local si vanzare de bilete | Costuri de întreținere și operare | Costuri totale cu investiția | Total cheltuieli | Flux de numerar | Flux de numerar actualizat | Factor de actualizare |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UM | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | |
| 2020 | 552.300 | 552.300 | 2457.209 | 3009.509 | -2457.209 | -2457.209 | 1.000 |
| 2021 | 581.572 | 581.572 | 0.000 | 581.572 | 0.000 | 0.000 | 0.962 |
| 2022 | 612.395 | 612.395 | 0.000 | 612.395 | 0.000 | 0.000 | 0.925 |
| 2023 | 644.852 | 644.852 | 0.000 | 644.852 | 0.000 | 0.000 | 0.889 |
| 2024 | 679.029 | 679.029 | 0.000 | 679.029 | 0.000 | 0.000 | 0.855 |
| 2025 | 715.018 | 715.018 | 0.000 | 715.018 | 0.000 | 0.000 | 0.822 |
| 2026 | 752.914 | 752.914 | 0.000 | 752.914 | 0.000 | 0.000 | 0.790 |
| 2027 | 792.818 | 792.818 | 0.000 | 792.818 | 0.000 | 0.000 | 0.760 |
| 2028 | 834.838 | 834.838 | 0.000 | 834.838 | 0.000 | 0.000 | 0.731 |
| 2029 | 879.084 | 879.084 | 0.000 | 879.084 | 0.000 | 0.000 | 0.703 |
| 2030 | 925.675 | 925.675 | 0.000 | 925.675 | 0.000 | 0.000 | 0.676 |
| 2031 | 974.736 | 974.736 | 0.000 | 974.736 | 0.000 | 0.000 | 0.650 |
| 2032 | 1026.397 | 1026.397 | 0.000 | 1026.397 | 0.000 | 0.000 | 0.625 |
| 2033 | 1080.796 | 1080.796 | 0.000 | 1080.796 | 0.000 | 0.000 | 0.601 |
| 2034 | 1138.079 | 1138.079 | 0.000 | 1138.079 | 0.000 | 0.000 | 0.577 |
| 2035 | 1198.397 | 1198.397 | 0.000 | 1198.397 | 0.000 | 0.000 | 0.555 |

Se observă că indicatorii calculaţi în cadrul analizei financiare se încadrează în următoarele limite:

- Venitul net actualizat în raport cu investiția (VANF/IV) = -2.457.21 < 0; Întrucât valoarea indicatorului este negativ, se poate conculziona că proiectul propus nu aduce profit.
- Rata interna de rentabilitate financiare în raport cu investiția (RIR) = - 21,45 < rata de actualizare (4%); Rata Internă de Rentabilitate financiară a capitalului măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate adecvată a capitalului fără finanţare nerambursabilă.
- Fluxul de numerar este pozitiv în fiecare an al perioadei de referinţa după implementarea proiectului;
- Raportul cost/beneficii = 1

Deoarece toţi indicatorii calculaţi în cadrul analizei financiare sunt conform cerinţelor, proiectul necesită intervenţie financiară nerambursabilă.

**4.6 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate**

A fost realizată analiza cost eficacitate pornind de la calculele anterioare care au previzionat un număr de 230 de utilizatori.

Prin analiza economică se urmăreşte estimarea impactului si a contribuţiei proiectului la creşterea economică la nivel regional si naţional.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăţi (municipiu, regiune sau ţară), nu numai din punctul de vedere al beneficiarului investiției.

Analiza financiară este considerată drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice, în vederea determinării indicatorilor socio-economici trebuie realizate anumite ajustări pentru variabilele utilizate în cadrul analizei financiare.

Principiile şi metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în concordanţă cu:

- „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis", elaborat de Comisia Europeană pentru perioadă de programare 2014-2020;

Principalele recomandări privind analiza armonizată a proiectelor de investiţii in infrastructura educaţionala se referă la următoarele elemente:

- Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare şi transfer de capital, criterii de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor şi a senzitivităţii, costul marginal al fondurilor publice, tratarea efectelor socio- economice indirecte;
- Costuri de mediu;
- Costurile şi impactul indirect al investiţiei de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de întreţinere, operare şi administrare, valoarea reziduală).

Rata de actualizare pentru actualizarea costurilor si beneficiilor in timp este de 5%, in conformitate cu normele Europene asa cum sunt descrise in 'Guide to cost-benefit analysis of investment projects' editat de "Evaluation Unit - DG Regional Policy", Comisia Europeana. Rata de actualizare de 5% este valabila pentru „tarile de coeziune", Romania incadrandu-se in aceasta categorie.

**Ipoteze de baza**

Scopul principal al analizei economice este de a evalua dacă beneficiile proiectului depăşesc costurile acestuia şi dacă merită să fie promovat. Analiza este elaborată din perspectiva întregii societăţi nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde întreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu

valoare monetară directă, precum costurile de construcţii si întreţinere şi economiile din costurile de operare.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparări consistente a costurilor şi beneficiilor în cadrul proiectului şi apoi simt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectuleste dezirabil şi merită să fie implementat. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul cănu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetara.

Anul 2020 este luat ca baza fiind anul întocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile si beneficiile sunt actualizate prin prisma preturilor reale din anul 2020.

Valoarea reziduala la sfârşitul perioadei de analiza a fost estimata la 50% din costul total de investiţie, pentru orice element care va fi realizat ca parte a lucrărilor de investiţii.

Ca indicator de performanta a lucrărilor de modernizare, s-au folosit Valoarea Actualizata Neta (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) si Gradul de Rentabilitate (rata beneficiu/cost). Acesta din urma exprima benefiiciile actualizate raportate la unitatea monetara de capital investit. In final, rezultatele sunt exprimate sub forma Ratei Interne de Rentabilitate: rata de scont pentru care Valoarea Neta Actualizata ar fi zero.

Corecţiile fiscale si transformarea preturilor de piaţa in preturi contabile Aplicarea corecţiilor fiscale:

Aplicarea corecţiilor fiscale consta in deducerea cotei TVA de 19% din cadrul costurilor exprimate in valori financiare.

**Transformarea preturilor de piaţa in preturi contabile**

Pentru calculul factorilor de conversie din preturi de piaţa in preturi contabile se utilizează adesea o tehnică numită analiza semi-input-output (SIO)1. Analiza STO foloseşte tabele de intrări ieşiri cu date la nivel naţional, recensăminte naţionale, sondaje cu privire la cheltuielile gospodăriilor şi alte surse la nivel naţional, cum ar fi date cu privire la tarifele

---

[1] Sursa: Analiza cost-beneficiu - concepte şi practică Anthony E. Boardman, David H. Greenberg, Aidan R. Vining, David L. Weimer, Editura ARC, Ediţia a II-a, pagina 527.

vamale, cotaţii şi subvenţii. Această analiză poate fi folosită şi la calculul factorului de conversie standard.

Deşi factorul de conversie standard se determină în mod normal prin calcularea factorilor de conversie corespunzători sectoarelor productive ale unei economii, se poate folosi şi formula:

$$\frac{(M + X)}{(M + Tm - Sm) + (X - Tx + Sx)}$$

unde,

- FCS = factor de conversie standard;
- M = valoarea totală a importurilor în preţuri CIF la graniţă;
- X = valoarea totală a exporturilor în preţuri FOB la graniţă;
- Tm = valoarea taxelor vamale totale aferente importurilor;
- Sm = valoarea totală a subvenţiilor pentru importuri;
- Tx = valoarea totală a taxelor la export;
- Sx = valoarea totala a subvenţiilor pentru exporturi.

în calcularea **preţului contabil (umbră) al forţei de muncă** se aplică următoarea formulă:

**PCF = PPF x (1-u) x (l-t),**unde:

- PCF = Preţul contabil al forţei de muncă
- PPF = Preţul de piaţă al forţei de muncă
- u = Rata regională a şomajului
- t = Rata plăţilor aferente asigurărilor sociale şi alte taxe conexe

În tabelul de mai jos se prezintă factorii de conversie a preţurilor de piaţă în preţuri contabile, pe categorii de costuri, pentru proiectele din România, aşa cum au fost definiţi în cadrul Ghidului Naţional pentru Analiza Cost - Beneficiu ACIS-Jaspers.

**Factori de conversie de la preturi de piaţa în preţuri contabile**

| Categorie de cost | Factor de conversie | Comentariu |
|---|---|---|
| **Articole care se pot comercializa** | **1** | |
| **Articole care nu se pot comercializa** | **1** | **dacă nu se justifică altfel** |
| **Forţa de muncă calificată** | **1** | |
| **Forţa de muncă necalificată** | **SWRF** | **formula de calcul (1-u) x (1-t)** |
| **Achiziţia de teren** | **1** | **dacă nu se justifică altfel** |
| **Transferuri financiare** | **0** | |

*Sursa: http://wxv\v.metodologie.ro/Ghid%20ACB%20RQ%20vroiect. udf. pag. 16*

Ghidul Comisiei Europene pentru elaborarea Analizelor Cost-Beneflciu pentru proiectele de investiţii publice stabileşte un factor de conversie de 0.6 de la valori financiare

la valori economice pentru forţa de munca necalificata. (pag. 132, cap. 4.1.4). De asemenea, Ghidul sugerează si o compoziţie a elementelor de cost pentru costul de întreţinere si operare, respectiv pentru costul de construcţie, după cum urmeaza:

- Costul de întreţinere si operare: 40% forţa de munca necalificata, 8% forţa de munca calificata, 45% materiale si utilaje, 7% energie;
- Costul de construcţie: 37% forţa de munca necalificata, 7% forţa de munca calificata, 46% materiale si utilaje, 10% energie.

In lipsa unor informaţii specifice proiectului analizat (informaţii detaliate cu privire la structura costurilor antrepenorului general precum si a companiilor de construcţie ce vor fi implicate in activitatile de intretinere), se vor utiliza aceste data de intrare.

Având in vedere acestea, factorii de conversie din preturi contabile in preturi umbra sunt:

- Pentru costul de **intretinere si operare:** 0,4x0,6+0,6x1=0,84
- Pentru costul de **construcţie:** 0,37x0,6+0,63x1=0,85.

**Rata Internă de Rentabilitate Economică**

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (E1RR) se bazează pe ipotezele:

- Toate beneficiile şi costurile incrementale sunt exprimate în preţuri reale 2018, în Lei;
- EIRR este calculată pentru o durată de 15 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de implementare a investiţiei, precum şi perioada de exploatare, până în anul 15;
- Viabilitatea economică a Proiectului se evaluează prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizată în analiză este 5%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, dacă EIRR este mai mare sau egală cu 5%, condiţie ce corespunde cu obţinerea unui raport beneficii/costuri supraunitar.

| Cost/eficacitate | Costuri de intretinere si operare | Costuri totale cu investitia | Total cheltuieli | Coeficientul de actualizare | Costuri actualizate | Efecte totale neactualizate - număr mediu beneficiari |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mii RON | mii RON | mii RON | | | 230 |
| 2020 | 552.300 | 2457.209 | 3009.509 | 1.000 | 3009.509 | 0.000 |
| 2021 | 581.572 | 0.000 | 581.572 | 0.962 | 559.204 | 221.154 |
| 2022 | 612.395 | 0.000 | 612.395 | 0.925 | 566.194 | 212.648 |
| 2023 | 644.852 | 0.000 | 644.852 | 0.889 | 573.271 | 204.469 |
| 2024 | 679.029 | 0.000 | 679.029 | 0.855 | 580.437 | 196.605 |
| 2025 | 715.018 | 0.000 | 715.018 | 0.822 | 587.693 | 189.043 |
| 2026 | 752.914 | 0.000 | 752.914 | 0.790 | 595.039 | 181.772 |
| 2027 | 792.818 | 0.000 | 792.818 | 0.760 | 602.477 | 174.781 |
| 2028 | 834.838 | 0.000 | 834.838 | 0.731 | 610.008 | 168.059 |
| 2029 | 879.084 | 0.000 | 879.084 | 0.703 | 617.633 | 161.595 |
| 2030 | 925.675 | 0.000 | 925.675 | 0.676 | 625.353 | 155.380 |
| 2031 | 974.736 | 0.000 | 974.736 | 0.650 | 633.170 | 149.404 |
| 2032 | 1026.397 | 0.000 | 1026.397 | 0.625 | 641.085 | 143.657 |
| 2033 | 1080.796 | 0.000 | 1080.796 | 0.601 | 649.098 | 138.132 |
| 2034 | 1138.079 | 0.000 | 1138.079 | 0.577 | 657.212 | 132.819 |
| 2035 | 1198.397 | 0.000 | 1198.397 | 0.555 | 665.427 | 127.711 |

Raport cost-eficacitate - număr mediu beneficiari = 1.34

**Calculul indicatorilor de rentabilitate economică**

Analiza economica a condus la estimarea fluxurilor de costuri si beneficii ale investiţiei.

In final, sunt calculaţi, pentru o rata economica de actualizare a capitalului de 5% (rata de actualizare) indicatorii de eficienta economica a investiţiei:

- Rata Interna de Rentabilitate Economica: EIRR = 6,59 %;
- Valoarea Neta Actualizata Economica: ENPV = 12.172,81 lei;
- Raportul Cost eficacitate: 53.

Analiza economică a proiectului arata oportunitatea investiţiei, ENPV fiind pozitiv, dar şi efectul benefic al acesteia asupra economiei locale, superior costurilor economice şi sociale pe care acesta le implică, raportul beneficii/cost fiind mai mare decât 1.

## 4.7 Analiza de senzitivitate

Pentru realizarea analizei de senzitivitate se vor parcurge paşii următori:

- identificarea variabilelor care sunt considerate critice pentru durabilitatea beneficiilor proiectului;

Acest lucru se realizează prin modificarea procentuală a unui set de variabile ale investiţiei şi apoi calcularea valorii indicatorilor de performanţă financiară şi economică.

- calculul "valorilor de comutare" pentru variabilele critice identificate;

Pentru a stabili viabilitatea deciziilor din punct de vedere al eficienței economice în condiții de risc și incertitudine se utilizează analiza de tip "ce se întâmplă dacă...? (what if.. .?)" denumită analiză de senzitivitate.

Analiza de senzitivitate reprezintă o tehnică de studiu a modificărilor unor concluzii, rezultate în urma unor cercetări, față de variațiile posibile ale valorilor factorilor sau față de erorile diferitelor mărimi conținute în estimările făcute. Analiza de senzitivitate permite identificarea variabilelor care au cel mai mare impact asupra principalilor indicatori calculați în cadrul analizei financiare. Aceasta permite o mai bună înțelegere a riscului pe care îl comportî diferite variante de acțiune, cât și a stabilității deciziei pentru care am optat.

Se vor determina variabilele critice ale căror variații (-1%, +1%) vor determina cele mai semnificative variații asupra principalilor indicatori ai rentabilității, respectiv RIR si VNP.

**Selectarea variabilelor cheie ale modelului**

Pentru determinarea variabilelor cheie se vor lua în considerare următorii indicatori:

- Valoarea investitiei;
- Costurile de întreținere și operare.

➢ Majorarea investiției cu 5%:

| Calculul Ratei de Rentabilitate Financiară în raport cu investiția | Sume transferate din bugetul local si vanzare de bilete | Costuri de întreținere și operare | Costuri totale cu investiția | Total cheltuieli | Flux de numerar | Flux de numerar actualizat | Factor de actualizare |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UM | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | |
| 2020 | 552.300 | 552.300 | 2580.069 | 3132.369 | -2580.069 | -2580.069 | 1.000 |
| 2021 | 581.572 | 581.572 | 0.000 | 581.572 | 0.000 | 0.000 | 0.962 |
| 2022 | 612.395 | 612.395 | 0.000 | 612.395 | 0.000 | 0.000 | 0.925 |
| 2023 | 644.852 | 644.852 | 0.000 | 644.852 | 0.000 | 0.000 | 0.889 |
| 2024 | 679.029 | 679.029 | 0.000 | 679.029 | 0.000 | 0.000 | 0.855 |
| 2025 | 715.018 | 715.018 | 0.000 | 715.018 | 0.000 | 0.000 | 0.822 |
| 2026 | 752.914 | 752.914 | 0.000 | 752.914 | 0.000 | 0.000 | 0.790 |
| 2027 | 792.818 | 792.818 | 0.000 | 792.818 | 0.000 | 0.000 | 0.760 |
| 2028 | 834.838 | 834.838 | 0.000 | 834.838 | 0.000 | 0.000 | 0.731 |
| 2029 | 879.084 | 879.084 | 0.000 | 879.084 | 0.000 | 0.000 | 0.703 |
| 2030 | 925.675 | 925.675 | 0.000 | 925.675 | 0.000 | 0.000 | 0.676 |
| 2031 | 974.736 | 974.736 | 0.000 | 974.736 | 0.000 | 0.000 | 0.650 |
| 2032 | 1026.397 | 1026.397 | 0.000 | 1026.397 | 0.000 | 0.000 | 0.625 |
| 2033 | 1080.796 | 1080.796 | 0.000 | 1080.796 | 0.000 | 0.000 | 0.601 |
| 2034 | 1138.079 | 1138.079 | 0.000 | 1138.079 | 0.000 | 0.000 | 0.577 |
| 2035 | 1198.397 | 1198.397 | 0.000 | 1198.397 | 0.000 | 0.000 | 0.555 |

- Venitul net actualizat în raport cu investiția (VANF/IV) = - 2,580.07 < 0; Întrucât valoarea indicatorului este negativ, se poate conculziona că proiectul propus este nu este profitabil.
- Rata Internă de Rentabilitate financiară a capitalului măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate adecvată a capitalului fără finanţare nerambursabilă.
- Întrucât veniturile sunt egale cu chetuielile, rata internă de rentabilitate financiară nu se poate calcula.
- Analiza profitabilităţii financiare a capitalului este redată în tabelul de mai sus.

- Raportul cost/beneficii = 1.

➢ Diminuarea investiției cu 5%:

| Calculul Ratei de Rentabilitate Financiară în raport cu investiția | Sume transferate din bugetul local si vanzare de bilete | Costuri de întreținere și operare | Costuri totale cu investiția | Total cheltuieli | Flux de numerar | Flux de numerar actualizat | Factor de actualizare |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UM | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | |
| 2020 | 552.300 | 552.300 | 2334.348 | 2886.648 | -2334.348 | -2334.348 | 1.000 |
| 2021 | 581.572 | 581.572 | 0.000 | 581.572 | 0.000 | 0.000 | 0.962 |
| 2022 | 612.395 | 612.395 | 0.000 | 612.395 | 0.000 | 0.000 | 0.925 |
| 2023 | 644.852 | 644.852 | 0.000 | 644.852 | 0.000 | 0.000 | 0.889 |
| 2024 | 679.029 | 679.029 | 0.000 | 679.029 | 0.000 | 0.000 | 0.855 |
| 2025 | 715.018 | 715.018 | 0.000 | 715.018 | 0.000 | 0.000 | 0.822 |
| 2026 | 752.914 | 752.914 | 0.000 | 752.914 | 0.000 | 0.000 | 0.790 |
| 2027 | 792.818 | 792.818 | 0.000 | 792.818 | 0.000 | 0.000 | 0.760 |
| 2028 | 834.838 | 834.838 | 0.000 | 834.838 | 0.000 | 0.000 | 0.731 |
| 2029 | 879.084 | 879.084 | 0.000 | 879.084 | 0.000 | 0.000 | 0.703 |
| 2030 | 925.675 | 925.675 | 0.000 | 925.675 | 0.000 | 0.000 | 0.676 |
| 2031 | 974.736 | 974.736 | 0.000 | 974.736 | 0.000 | 0.000 | 0.650 |
| 2032 | 1026.397 | 1026.397 | 0.000 | 1026.397 | 0.000 | 0.000 | 0.625 |
| 2033 | 1080.796 | 1080.796 | 0.000 | 1080.796 | 0.000 | 0.000 | 0.601 |
| 2034 | 1138.079 | 1138.079 | 0.000 | 1138.079 | 0.000 | 0.000 | 0.577 |
| 2035 | 1198.397 | 1198.397 | 0.000 | 1198.397 | 0.000 | 0.000 | 0.555 |

Venitul net actualizat în raport cu investiția (VANF/IV) = - 2,334.35 < 0; Întrucât valoarea indicatorului este negativ, se poate conculziona că proiectul propus este nu este profitabil.

- Rata Internă de Rentabilitate financiară a capitalului măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate adecvată a capitalului fără finanţare nerambursabilă.

- Întrucât veniturile sunt egale cu chetuielile, rata internă de rentabilitate financiară nu se poate calcula.
- Analiza profitabilităţii financiare a capitalului este redată în tabelul de mai sus.
- Raportul cost/beneficii = 1.

➢ Majorarea costurilor de întreținere și operare cu 5%, după finalizarea lucrărilor:

| Calculul Ratei de Rentabilitate Financiară în raport cu investiția | Sume transferate din bugetul local si vanzare de bilete | Costuri de întreținere și operare | Costuri totale cu investiția | Total cheltuieli | Flux de numerar | Flux de numerar actualizat | Factor de actualizare |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UM | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | |
| 2020 | 579.915 | 579.915 | 2457.209 | 3037.124 | -2457.209 | -2457.209 | 1.000 |
| 2021 | 608.689 | 608.689 | 0.000 | 608.689 | 0.000 | 0.000 | 0.962 |
| 2022 | 638.928 | 638.928 | 0.000 | 638.928 | 0.000 | 0.000 | 0.925 |
| 2023 | 670.710 | 670.710 | 0.000 | 670.710 | 0.000 | 0.000 | 0.889 |
| 2024 | 704.114 | 704.114 | 0.000 | 704.114 | 0.000 | 0.000 | 0.855 |
| 2025 | 739.224 | 739.224 | 0.000 | 739.224 | 0.000 | 0.000 | 0.822 |
| 2026 | 776.128 | 776.128 | 0.000 | 776.128 | 0.000 | 0.000 | 0.790 |
| 2027 | 814.920 | 814.920 | 0.000 | 814.920 | 0.000 | 0.000 | 0.760 |
| 2028 | 855.698 | 855.698 | 0.000 | 855.698 | 0.000 | 0.000 | 0.731 |
| 2029 | 898.565 | 898.565 | 0.000 | 898.565 | 0.000 | 0.000 | 0.703 |
| 2030 | 943.629 | 943.629 | 0.000 | 943.629 | 0.000 | 0.000 | 0.676 |
| 2031 | 991.004 | 991.004 | 0.000 | 991.004 | 0.000 | 0.000 | 0.650 |
| 2032 | 1040.812 | 1040.812 | 0.000 | 1040.812 | 0.000 | 0.000 | 0.625 |
| 2033 | 1093.177 | 1093.177 | 0.000 | 1093.177 | 0.000 | 0.000 | 0.601 |
| 2034 | 1148.235 | 1148.235 | 0.000 | 1148.235 | 0.000 | 0.000 | 0.577 |
| 2035 | 1206.124 | 1206.124 | 0.000 | 1206.124 | 0.000 | 0.000 | 0.555 |

Venitul net actualizat în raport cu investiția (VANF/IV) = - 2,457.21 < 0; Întrucât valoarea indicatorului este negativ, se poate conculziona că proiectul propus este nu este profitabil.

- Rata Internă de Rentabilitate financiară a capitalului măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate adecvată a capitalului fără finanţare nerambursabilă.
- Întrucât veniturile sunt egale cu chetuielile, rata internă de rentabilitate financiară nu se poate calcula.
- Analiza profitabilităţii financiare a capitalului este redată în tabelul de mai sus.
- Raportul cost/beneficii = 1.

➢ Diminuarea costurilor de întreținere și operare cu 5%, după finalizarea lucrărilor:

| Calculul Ratei de Rentabilitate Financiară în raport cu investiția | Sume transferate din bugetul local si vanzare de bilete | Costuri de întreținere și operare | Costuri totale cu investiția | Total cheltuieli | Flux de numerar | Flux de numerar actualizat | Factor de actualizare |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UM | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | mii RON | |
| 2020 | 524.685 | 524.685 | 2457.209 | 2981.894 | -2457.209 | -2457.209 | 1.000 |
| 2021 | 550.718 | 550.718 | 0.000 | 550.718 | 0.000 | 0.000 | 0.962 |
| 2022 | 578.078 | 578.078 | 0.000 | 578.078 | 0.000 | 0.000 | 0.925 |
| 2023 | 606.833 | 606.833 | 0.000 | 606.833 | 0.000 | 0.000 | 0.889 |
| 2024 | 637.055 | 637.055 | 0.000 | 637.055 | 0.000 | 0.000 | 0.855 |
| 2025 | 668.821 | 668.821 | 0.000 | 668.821 | 0.000 | 0.000 | 0.822 |
| 2026 | 702.211 | 702.211 | 0.000 | 702.211 | 0.000 | 0.000 | 0.790 |
| 2027 | 737.309 | 737.309 | 0.000 | 737.309 | 0.000 | 0.000 | 0.760 |
| 2028 | 774.203 | 774.203 | 0.000 | 774.203 | 0.000 | 0.000 | 0.731 |
| 2029 | 812.987 | 812.987 | 0.000 | 812.987 | 0.000 | 0.000 | 0.703 |
| 2030 | 853.759 | 853.759 | 0.000 | 853.759 | 0.000 | 0.000 | 0.676 |
| 2031 | 896.623 | 896.623 | 0.000 | 896.623 | 0.000 | 0.000 | 0.650 |
| 2032 | 941.687 | 941.687 | 0.000 | 941.687 | 0.000 | 0.000 | 0.625 |
| 2033 | 989.065 | 989.065 | 0.000 | 989.065 | 0.000 | 0.000 | 0.601 |
| 2034 | 1038.879 | 1038.879 | 0.000 | 1038.879 | 0.000 | 0.000 | 0.577 |
| 2035 | 1091.255 | 1091.255 | 0.000 | 1091.255 | 0.000 | 0.000 | 0.555 |

Venitul net actualizat în raport cu investiția (VANF/IV) = - 2,457.21 < 0; Întrucât valoarea indicatorului este negativ, se poate conculziona că proiectul propus este nu este profitabil.

- Rata Internă de Rentabilitate financiară a capitalului măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate adecvată a capitalului fără finanţare nerambursabilă.
- Întrucât veniturile sunt egale cu chetuielile, rata internă de rentabilitate financiară nu se poate calcula.
- Analiza profitabilităţii financiare a capitalului este redată în tabelul de mai sus.
- Raportul cost/beneficii = 1.

Variațiile apărute pentru indicatorii de performanță la variația acestor factori cheie sunt foarte mici.

Ca urmare a modificării variabilelor cheie au reieșit următoarele aspecte:

- la modificarea nivelului investiției proiectul nu prezintă un grad de senzitivitate ridicat, indicatorii de profitabilitate variind foarte puțin;
- în cazul modificării costurilor de întreținere și operare proiectul are un grad de senzitivitate mai ridicat.

**4.8 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor;**

Reacţia la risc va cuprinde măsuri şi acţiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscurilor se va realiza prin:

- programare dacă riscurile sunt legate de termene de execuţie;
- prin reproiectarea judicioasă a activităţilor, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor, îndepărtarea/eliminarea riscurilor în cadrul proiectului se va realiza prin:
    - iniţierea unor activităţi suplimentare acolo unde este posibil;
    - stabilirea unor preţuri acoperitoare riscurilor;

- condiţionarea unor evenimente.

Repartizarea riscului - este un instrument de management al riscului ce se va realiza:

- pe baza criteriului "alocarea riscului" pârtii care poate să-l suporte și să-l gestioneze cel mai bine.
- prin identificarea pârtiilor care preiau în parte sau total responsabilitatea pentru consecinţele riscului.

| Risc | Măsuri |
|---|---|
| Modificări legislative în domeniul administraţiei publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale | Documentarea distinctă în fișa postului a sarcinilor corespunzătoare poziţiei de membru în echipa de implementare a proiectului. Impact - mic. |
| Capacitatea insuficientă de finanţare și cofinanţare la timp a investiţiei. | Alocarea unui timp suficient pentru fundamentarea și argumentarea necesarului de fonduri pentru includerea în bugetul de investiţii a fiecărui consiliului local pentru anul 2017-2018. - contractarea unei eventuale linii de credit pentru a asigurarea sustenabilităţii financiare. Impact - mediu. |
| Potenţiala instabilitate a cadrului legislativ | Prevederea unor criterii calitative de calificare a executantului similare cu practicile comunităţii europene. Impact -mediu. |

| | |
|---|---|
| Cadrul legislativ actual care este dispersat si insuficient definit precum si eventualele modificari legislative (ex: Legislatia privind achizitiile publice) | Acest risc poate avea un impact semnificativ datorita erorilor ce se pot realiza ca urmare a nerespectarii eventualelor modificari legislative fie datorita lipsei informatiilor necesare fie datorita eventualelor modificari realizate pe parcursul perioadei de implementare al proiectului. Acest risc poate fi controlat prin informarea/comunicarea permanenta privind evolutiile domeniilor/subdomeniilor economice si financiare de interes. Responsabilul de identificarea si implementarea de masuri preventive/corective este Managerul de proiect,in cel mai scurt timp de la aparitia |
| Întârzieri în achiziția de bunuri și servicii sau prestarea sau livrarea de bunuri defectuoasă | Vor fi întocmite caietele de sarcini în conformitate cu prevederile legale în domeniu cu suficient timp înainte de planificarea derularii serviciului/ livrarii bunurilor conținută în cererea de finanțare în vederea utilizării bunului sau a serviciului în speță. De asemenea caietele de sarcini sau documentațiile tehnice vor avea cuprinse în ele constrângerile și premisele ce au stat la baza elaborării proiectului și/sau a activităților acestuia. Se vor diminua riscurile de a avea contestații la atribuirea contractelor de bunuri si servicii prin evitarea cuprinderii în documentațiile de atribuire a elementelor |
| Potenţiale modificări ale prescripţiilor tehnice | Reproiectarea judicioasa a activităţilor, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor. Impact - mic. |

| | |
|---|---|
| Nerespectarea termenelor de implementare a activităţilor | Acest risc poate avea un impact semnificativ si cu efect de domino in implementarea proiectului deoarece orice decalare a calendarului de activitati poate duce la neindeplinirea indicatorilor si/sau a rezultatelor asumate prin intermediul contractului de finantare, cu impact major financiar. Riscul va fi controlat prin urmarirea permanenta a calendarului de implementare a activitatilor proiectului si implementarea de masuri preventive specifice pentru evitarea intarzierilor. Managerul de proiect va fi responsabil cu monitorizarea si controlul acestui risc si in cazul aparitiei lui va actiona prompt in scopul solutionarii lui. Impact - semnificativ |

## 5. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

### 5.1 Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

**Analiza variantelor /scenariilor studiate**

Din punct de vedere functional, data fiind natura activitatilor propuse a se desfasura, terenul disponibil pentru utilizare, precum si constrangerile urbanistice si de conformare la foc a rezultat o configuratie clara, reprezentata de o singura varianta fezabila de configurare in plan si volumetrie (compacta si eficienta din punct de vedere al raportului cost/utilitate).

Au fost studiate mai multe posibilitati de compartimentare interioara si de organizare functionala, care nu modifica insa caracteristicile generale si zonificarea functionala principala propusa, deoarece au pornit de la necesarul de spatii si suprafetele acestora.

Din punct de vedere arhitectural si functional, cele doua variante/scenarii sunt aproape similare, existand unele mici diferente.

In vederea implementarii variantei propuse, au fost studiate doua solutii constructive/ functionale distincte:

**Varianta functionala /constructiva I:**

Se propunere realizarea unei constructii cu regim Parter si etaj partial, cu sistem de tip cadre metalice contravantuite:

- Fundatii izolate din beton armat monolit;
- Sistem structural tip cadre cu noduri rigide, articulate la baza,formate din stalpi si grinzi metalice, si contravantuiri metalice verticale, centrice din teava rotunda dispuse pe directia perpendiculara cadrelor;
- Pardoseala din beton armat, ce reazemata pe umplutura bine compactata si pe grinzile perimetrale din beton armat rezemate la randul lor pe cuzineti;
- Structura de acoperis formata din grinzi metalice profil IPE 400 pentru grinzile de cadru, pane de profil UNP 200, contravantuiri acoperis L100x10;
- Inchideri perimetrale din panouri de tip sandvis;
- Din punct de vedere al configuratiei in plan se propune o cladire de forma rectangulara, avand dimensiunile in plan de cca 26.20x19.20 m, ce contine 4 sali multifunctionale, un foaier – zona de luat masa, oficiu, grupuri sanitare, spatii tehnice si de depozitare. Traveea din dreapta (Ax E-F) urmeaza sa primeasca un etaj partial, unde va fi amplasata zona administrativa. Accesul la etajul partial s-ar putea face prin intermediul unor scari deschise cu una sau doua rampe.

**Varianta constructiva II:**

Se propunere realizarea unei constructii cu regim Parter, cu sistem de tip cadre:

- Fundatii izolate din beton armat monolit;
- Sistem structural tip cadre, cu stalpi din beton armat incastrati la baza si grinzi metalice;
- Pardoseala din beton armat, ce reazemata pe umplutura bine compactata si pe grinzile perimetrale din beton armat rezemate la randul lor pe cuzineti;
- Structura de acoperis formata din grinzi metalice profil IPE 400 pentru grinzile de cadru, pane de profil UNP 200, contravantuiri acoperis L100x10;

- Inchideri perimetrale din panouri de tip sandvich;
- Din punct de vedere al configuratiei in plan se propune o cladire de forma rectangulara, urmand aceeasi configuratie ca si varianta 1, avand dimensiunile in plan de cca 26.20x19.20 m, ce contine 4 sali multifunctionale, un foaier – zona de luat masa, oficiu, grupuri sanitare, spatii tehnice si de depozitare, spatii administrative.

**Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)**

Scenariul selectat este **Scenariul II**, fiind varianta care satisface maximal parametrii minimali de cost, precum si cerintele de functionalitate ale imobilului este. Din punct de vedere functional, prezenta contravantuirilor verticale contravine fluxurilor functionale si realizarii golurilor de usi si ferestre in peretii centrului multifunctional. De aceea se alege sistemul structural fara contravantuiri verticale, astfel incat sa se poata face accesul pe orice deschidere intre stalpi.

Totodata, o configuratie fara etaj partial permite realizarea unei inaltimi utile mai mici a intregului ansamblu, reduce costurile de constructie si previne realizarea unor spatii ce ar putea deveni excedentare. Din punct de vedere functional, atata timp cat suprafetele sunt adecvate utilizarii propuse, o constructie parter este mult mai facil de utilizat, neexistand o segregare pe nivele. Totodata, o constructie parter simplifica din punct de vedere structural intregul ansamblu si nu aduce modificari centrului de rigiditate al constructiei, fiind mai simplu de calculat si executat.

Alegerea sistemului structural sus-mentionat in **scenariul 2** a fost generata in principal de cerinte functionale, prezenta contravantuirilor verticale (necesare in cazul unui sistem structural integral metalic) contravine functionalitatii spatiilor. De aceea se alege sistemul structural fara contravantuiri verticale, astfel incat sa se poata face accesul pe orice deschidere intre stalpi.

Totodata, din punctul de vedere al facilitatii executiei, varianta cu stalpi din beton armat permite realizarea constructiei cu forta de munca mai putin specializata, atat de dificil de gasit in perioada actuala (evident se va asigura supravegherea/ interventia permanenta a personalului specializat) si cu mijloace locale mai usor de gasit (beton, agregate, armatura), spre deosebire de necesitatea uzinarii unor elemente de precizie inalta din metal pentru stalpi.

Un alt avantaj al acestui tip de constructie este acela ca asigura o mai buna protectie la foc, nefiind necesara termoprotejarea stalpilor cu vopsea termospumanta sau torcret (pentru incadrarea in gradul II de rezistenta la foc este necesara asigurarea unei protectii de minimum 2 ore, destul de costisitoare). Stalpii din beton armat, prin natura lor, au asigurata in mod intrinsec aceasta protectie la foc (uzual pentru dimensiunile din proiect pot rezista la foc minimum 3 ore, mai mult decat este necesar pentru asigurarea caracteristicilor de securitate la incendiu. Pentru asigurarea protectiei la foc si incadrarea in GRF II, in conformitate cu NP 118/99 va fi necesara in mod suplimentar numai termoprotejarea grinzilor metalice (este necesara o protectie de numai 45 de minute, mult mai rapid, usor si mai putin costisitor de realizat).

Din punct de vedere financiar, **Scenariul II este mai putin costisitor fata de Scenariul I (diferenta de cost intre structurile verticale din b.a. fata de cele metalice) si poate fi pus in opera de o gama mai larga de prestatori de servicii.**

**5.2 Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:**

**a) obţinerea şi amenajarea terenului;**

Terenul este in prezent in proprietatea UAT Husi.

Nu sunt necesare cheltuieli suplirmentare in ceea ce priveste obtinerea terenului.

Referitor la amenajarea terenului, vor fi necesare toate lucrarile precizate la punctul c) :

- Realizarea unei zone de circulatii- acces si parcare a autovehiculelor (10 locuri), avand stratul de uzura pietris;
- Amenajarea zonei de intrare – platforma pietonala cu pavele din beton sau similar;
- Amenajarea trotuarelor pietonale,se propune ca solutie:
  - 10cm strat izolator și filtrant din balast conform STAS 6400;
  - 3cm nisip pilonat;
  - 8 cm beton C32/37, pe hartie Kraft sau folie polietilena, sau dale/pavaje prefabricate din beton de ciment vibrofinisate;
- Amenajarea spatiilor verzi, etc. Vegetatia aferenta spatiilor verzi va fi compusa din iarba (gazon) si vegetatie joasa (tufisuri, arbusti);
- Lucrarile de instalatii si utilitati necesare.

**b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;**

Instalații sanitare

La execuția lucrărilor de instalații sanitare și de protecție la incendiu se vor respecta, de asemenea următoarele:

Norme de protecția muncii:

- Norme generale de protecția muncii în vigoare;
- Legea securității și sănătății în muncă, protecția muncii;

Norme PSI:

- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor P 118/1999;
- Normativ P118/2-2013 pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;
- Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații – C 300;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor;

Norme instalații sanitare:

- Normativ I9;
- Normativ NP-003 pentru execuția și exploatarea instalațiilor cu țevi din polipropilenă;
- STAS 1478. Instalații sanitare. Alimentare cu apă la construcții civile și industriale;
- STAS 1795. Instalații sanitare. Canalizare interioară;
- SR 1343/1. Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă de alimentare pentru centre populate;
- SR 1846. Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apă de canalizare;
- NTPA-002/05-Normativ pentru condiții de calitate ale apelor deversate în rețele de canalizare.

**INSTALAȚII TERMICE**

Prezentul memoriu se va consulta împreună cu planșele desenate și se va definitiva la întocmirea proiectului tehnic și de execuție.

Proiectarea și executarea lucrărilor de instalații interioare de încălzire asigură criteriile de performanță prevăzute în Legea 10/1995 pentru principalele cerințe de calitate obligatorii:

- rezistență și stabilitate;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolație termică, hidrofugă și economia de energie;
- protecție împotrivă zgomotului.

**Norme instalații termice:**

Se vor respecta următoarele legi, coduri de proiectare, normative și STAS-uri :

- Legea 50 republicată și completată cu Legea 453/2001 privind autorizarea construcțiilor;
- Legea 10 / 2015 privind calitatea în construcții;
- C 56-Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor;
- I 13 — Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală;
- I 5 — Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare;
- GP 051-2000 — Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici;
- GP 060-2000 — Ghid pentru proiectarea instalațiilor de încălzire perimetrală la clădiri;
- SC 004-2000 — Soluții cadru de proiectare a instalațiilor de climatizare la clădiri publice;
- Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;

- STAS 1907-Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul;
- STAS 1797-Instalații de încălzire centrală. Dimensionarea corpurilor de încălzire;
- STAS 6472-Parametrii climatici exterior.

**Instalații electrice**

**Alimentarea cu energie electrica**

Alimentarea cu energie electrica se face printr-un racord electric de la reteaua eléctrica din zona.

Proprietarul va avea un tablou electric cu urmatoarele date electroenergetice estimate:

| | |
|---|---|
| – Putere instalata | Pi=85kW |
| – Putere absorbita | Pa=60kW |
| – Frecventa | f=50Hz |
| – Tensiune de utilizare | U=400/230V |

Alimentarea cu energie electrica a receptoarelor electrice se face din tabloul electric TG. Acesta se va amplasa intr.-o camera cu dedicatie speciala pentru amplasarea tabloului general, cu iesire direct in exterior, fara a modifica geometría spatiului si cerintele privind evacuarea persoanelor, carcasa tabloului fiind cu grad de protectie IP65, metalica, respectandu-se prevederile art. 5.3.3.10 din I7/2011.

Pentru monitorizarea fumului si monoxidului de carbon, se vor instala in sala de intalniri patru detectorare pentru aceste fel de depasiri.

**Contorizarea energiei electrice**

Blocul de masura, echipat cu contoare electronice pentru masurarea energiei electrice active, este amplasat in exteriorul spatiului comercial.

Tabloul electric de distributie TG se va echipa cu lampi de semnalizare a prezentei tensiunii, elemente de masurare si indicare a tensiunii si a curentului (analizor retea).

**Limitele proiectului**

Proiectul de instalatii electrice este limitat la iesirile din tabloul electric TG. In tabloul general s-au prevazut rezerve de aproximativ 25%.

**Schema de distributie**

In prezentul proiect s-a prevazut executarea unui sistem radial de distributie, avand amplasat un tabloul electric.

Selectivitatea protectiilor diferentiale trebuie sa fie respectate. Pentru o cascada de protectii diferentiale, dispozitivele diferentiale din amonte trebuie sa fie in mod obligatoriu de tipul selectiv intarziat.

**Instalatii electrice de iluminat si prize**

**Instalatii electrice de iluminat**

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat conform proiectului de iluminat pus la dispozitie de proiectantul general. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

Tipul si pozitia anumitor corpuri de iluminat au fost stabilite conform temei beneficiarului, a planurilor de ahitectura si a calculului dialux pus la dispozitie de catre beneficiar.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare magneto-termice si diferentiale prevazute cu protectie automata la curenti de defect, conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri tip N2XH, avind sectiunea 1,5 mm$^2$, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie HF, pozate aparent pe placa fixate cu scoabe, pentru coborarile la intrerupatoare.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intrerupatoarelor. Intrerupatoarele corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor si comutatoarelor va fi de 0.9 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pina in axul aparatului si vor fi montate aparent.

Executia instalatiilor electrice de iluminat se va realiza in conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.

Toate carcasele metalice ale corpurilor de iluminat se vor lega la pamant prin conductorul de protectie.

La schimbari de trasee se vor utiliza doze etanse prevazute cu presetupe, pentru protectie la incendiu si la umezeaza. In doze, legaturile circuitelor electrice se vor cositori si izola.

**Instalatii electrice de iluminat de securitate**

Constructia se echipeaza cu urmatoarele instalatii electrice pentru iluminat de siguranta:

- **instalatie electrica pentru iluminat de siguranta pentru evacuare** conform art. 7.23.7., 7.23.7.1, 7.23.7.2. şi 7.23.12.1 din Normativul pentru proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente cladirilor, indicativ I 7-2011 si se asigura cu corpuri de iluminat cu lampi cu acumulatori inclusi cu autonomie de functionare minim 2h (Corpuri de iluminat de tip autonom marcate cu "IEŞIRE"/ „EXIT" sau cu pictograme de orientare, directii de urmat, sens, schimbari de directie, cai de salvare, iesiri de salvare, cai evacuare). Se vor monta corpuri de iluminat pentru evacuare deasupra uşilor de ieşire din încăperi/spatiul comercial, de-a lungul coridoarelor si la schimbari de directie, lânga fiecare echipament de interventie împotriva incendiului (stingatoare).

- **corpurile de iluminat destinate iluminatului de securitate pentru interventie** sunt amplasate în locurile în care sunt montate armaturi (dispozitive de comanda si control cu dubla actionare – automata si manuala - electrovalva gaz natural; zona tablou electric, zona sistem actionare delestare tablou); sunt alimentate din circuite ale iluminatului normal; pentru intrarea in functiune in conformitate art. 7.23.2 si tabel 7.23.1, corpurile de iluminat destinate iluminatului de securitate pentru interventie sunt de tip autonom, dotate cu inversoare de surse cu baterii sau acumulatori proprii pentru menţinerea iluminatului functional, vor fi integrate în iluminatul normal şi se vor folosi concomitent. Circuitele si coloanele de se executa cu cabluri N2XH, cu 4 conductoare, din care unul pentru semnalizarea prezentei fazei si incarcarea acumulatorilor.

- **instalatie electrica pentru iluminatul de securitate împotriva panicii,** cf art 7.23.9.1. si tab 7.23.1 din Normativ I7-2011 cu corpuri de iluminat de tip autonom(acumulatori inclusi) care sa asigure o autonomie in functionare de cel putin 2 ore este necesar a fi prevazut. Au fost prevazute corpuri de iluminat cu acumulaturi inclusi prevazut cu comanda automata de punere în functiune dupa caderea iluminatului normal si cu comenzi manuale/ actionare manuala(butoane de comanda) accesibile personalului de serviciu al cladirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Circuitele si coloanele de alimentare a corpurilor de iluminat de siguranta impotriva panicii se executa cu cabluri cu întârziere la propagarea focului în manunchi N2XH. Iluminatul de panica se prevede si cu comenzi manual din mai multe locuri accesibile persoanlulul de serviciu al spatiului comercial, conform art.7.23.9.3 din I7/2011.

- In camera in care se monteaza ECS-ul, **se va prevedea iluminat pentru continuarea lucrului** –conform prevederilor art. 7.23.5.1. alin a). Timpul de punere în funcţiune a sistemelor de iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului la întreruperea iluminatului normal va fi în 0.5s-5s, iar timpul de functionare va fi până la terminarea activităţii cu risc, conform prevederilor tab. 7.23.1.

Toate circuitele de iluminat interior vor fi protejate individual sau centralizat cu disjunctor diferenţial de 30mA pentru protecţia oamenilor împotriva şocurilor electrice.

**Instalatii electrice de prize**

Prizele bipolare, vor fi pentru montaj ingropat sau aparent in plinta DLP, in functie de tipul instalatiilor. Circuitele de priza sunt realizate integral in sistem faza + neutru + protectie de la nivelul tabloului electric pana la consumatori utilizand cablu N2XH pozat aparent in tub de protectie HF. Pentru coborarile la echipamente se vor utiliza tuburi de protectie IPEY. Prizele propuse sunt pentru montaj aparent – PT, fiind montate la inaltimea de 0.3 m ( de la pardoseala finita ) sau la inaltimile specificate in desene.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

In conformitate cu SR EN 60695-2-11 dozele de derivatie si de aparat trebuie executate din metal sau din materiale plastice si trebuie sa fie etanse.

**Instalatii electrice de forta**

Pentru asigurarea unui climat optim in spatiu vor fi prevazute sisteme de incalzire /racire.

Cablarea aparaturii si accesoriilor se va realiza conform dispozitiilor normelor in vigoare.

Ansamblul aparaturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate si al unor simboluri autocolante preimprimate. Ansamblul bornelor si cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse.

**Protecţiile electrice echipamentelor vor fi definitivate dupa cunoasterea echipamentelor si numai impreuna cu reprezentatntul furnizorilor echipamentelor.**

**Instalatii de protectie impotriva socurilor electrice**

In instalatiile electrice aferente cladirii, se va utiliza schema de legare la pamant TN-C-S, schema in care functiile de neutru si de protectie sunt combinate intr-un singur conductor pe o portiune a schemei.

In prima parte a distributiei se utilizeaza schema TN-C, schema cu 4 conductoare (L1, L2, L3, PEN), urmand ca dupa aceea sa fie utilizata schema TN-S, schema cu 5 conductoare (L1, L2, L3, N, PE).

In schema TN-C, conductorul PEN va face intotdeauna parte din cablu.

In schema TN-S, pentru cabluri cu sectiunea pana la 35mmp, conductorul de protectie PE va face parte din cablu, iar pentru cabluri cu sectiunea mai mare de 35mmp, conductorul de protectie se va prevedea separat montandu-se pe acelasi traseu cu cablul de alimentare.

Dupa trecerea la schema TN-S, conductorul PE nu se mai poate conecta la neutrul N.

Circuitele si coloanele electrice vor avea conductor neutru si de protectie distincte de la tabloul in care se face trecerea la schema TN-S.

Conductorul de protectie va fi din cupru izolat cu sectiunea de minim 2,5mmp, sectiune corelata cu sectiunea conductorilor activi conform prevederilor nomativ NP-I7 si nu se va intrerupe.

Pentru legarea suplimentara la pamant a carcaselor metalice ale tablourilor si receptoarelor electrice, se vor prevedea centuri interioare de impamantare din platbanda de otel zincat 25x4mm, care se vor racorda la priza de pamant in cel putin doua puncte.

Carcasele metalice ale tablourilor si receptoarelor electrice se vor racorda la centurile interioare de impamantare tot cu platbanda de otel zincat 25x4mm prin intermediul pieselor flexibile din cupru cu sectiunea de minim 16mmp sau cu conductoare din cupru cu sectiunea de minim 16mmp.

Conductorul de protecţie se va executa în varianta similara cu conductorii activi. Pentru evitarea unor întreruperi accidentale a reţelei de protecţie aceasta va fi inscripţionată distinct (culoare specifică a izolaţiei, verde-galben alternativ) şi va fi legată la pământ în apropierea sursei de alimentare (tablou electric general etc.).

Pentru protecţia împotriva supratensiunilor de origine tranzitorie s-au prevăzut descărcătoare la nivelul tabloului electric general.

Se vor respecta cu stricteţe condiţiile de recepţie şi de verificare a instalaţiei de legare la pământ de protecţie conform SR EN 61140-2002 Protecţia împotriva şocurilor electrice

**Priza de pamant si instalatia de paratrasnet**

Instalatia electrica se va racordata la priza de pamant nou proiectata, care va avea o valoare de 1ohm, fiind comuna cu instalatia de paratrasnet.

Instalatia de paratrasnet se va prevedea noua. Se prevede echiparea cu dispozitiv de amorsare (PDA). Montarea acestuia se va face pe comana acoperisului. Pentru dispozitivul de captare se realizeaza doua coborari din platbanda de OLZn 25x4mm, dispuse pe peretii exteriori. Aceste coborari se vor lega la priza de pamant prin intermediul pieselor de separatie PS care se montateaza la cota +2.5 m fata de cota terenului amenajat conform detaliului de montaj. Conform tabel 3.1 din I7/2011, intre conductorul de coborare si elementele de constructie se va pastra o distanta de 15cm.

La instalaţia de priză de pământ ă a clădirii vor fi legate de asemenea toate echipamentele din instalaţia de ventilatie si climatizare, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune, armăturile cablurilor electrice de curenţi slabi, şi alte elemente metalice care pot fi puse accidental sub tensiune. Conductorul neutru se va conecta la bornele special prevăzute în tablourile electrice.

Tablourile electrice vor fi conectate la priza de pământ prin intermediul celui de-al 5-lea conductor al cablului de alimentare precum şi prin platbandă de Ol Zn 25x4mmp de la priza de pământ artificiala a cladirii.

Priza de pamant este comuna cu priza de pamant pentru tensiuni accidentale de atingere si va avea o rezistenta mai mica de 1 Ohm.

La fiecare coborare va fi prevăzută o priză de pământ separată, de tip "labă de gâscă" îngropată în pământ la minim 80 cm de cota terenului neamenajat. La această priză de pământ va fi racordat circuitul de paratrăsnet si apoi priza de pamant artificiala.

**Instalatia de voce-date**

S-a prevazut un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna admininstrare a retelei, o flexibilitate mare in ce priveste organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicatie utilizat (telefon, calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea retelei fara a fi necesara recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) si sistemele informationale de la diferiti producatori dea lungul unei perioade mari de existenta a cladirii.

Se va amplasa un Rack principal la parter in camera birou, care va constituii nodul retelei.

Cablarea intre Rack-uri si prizele de date s-a realizat cu cablu FTP 4x2x0,5 cat5e.

**Caracteristici tehnice ale echipamentelor prevazute in proiect**

Rack-ul in care se vor monta echipamentele de retea vor avea urmatoarele caracteristici:

- latime: 19 inch;
- închise (cu usa si încuietoare);
- destinate instalarii pe podea sau pe perete;
- rack-urile vor fi livrate functionale cu toata cablarea realizata si accesoriile necesare;
- prize multiple pentru alimentare;
- kit ventilatie (minim 4 ventilatoare);
- accesorii pentru montaj;

**Instalatia de detectie, semnalizare si avertizare incendiu**

Pentru detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu, se va prevedea o instalatie de detectie incendiu si un echipament de control si semnalizare amplasat la parter in camera secretariat. In foyer este prevazut un panu repetor.

În principiu, instalaţia de semnalizare a incendiilor trebuie să detecteze începutul de incendiu în cel mai scurt timp, să analizeze rapid informaţiile primite şi, în cazul confirmării evenimentului, să emită semnalul de alarmă adecvat, pentru asigurarea intervenţiei şi evacuării. Componenta oricărui sistem automat de semnalizare a incendiului include detectoare de incendiu, un analizator al semnalului primit, dispozitive de alarmare şi surse de energie.

Detectoarele de incendiu funcţionează pe baza unor principii de detecţie diferite, fiind sensibile la diverse efecte ale arderii (fum, gaze de ardere, creşterea temperaturii, radiaţiile electromagnetice emise de flacară).

Butoane manuale de semnalizare. Fiecare instalaţie de semnalizare a incendiilor trebuie să fie dotată şi cu dispozitive de avertizare manuală. Conectarea acestora la echipamentul de control si semnalizare este indicat a se realiza în sistemul adresabil. Odată acţionate, ele trebuie să rămână blocate în poziţie de alarmă, readucerea în stare normală făcându-se doar prin utilizarea unor dispozitive speciale. În acest fel, există garanţia alarmării până la identificarea zonei şi asigurarea intervenţiei. Fiecare buton se recomandă a fi marcat cu numărul circuitului de semnalizare şi poziţia ce o ocupă în circuit, astfel încât să permită o identificare uşoară.

Amplasarea butoanelor de semnalizare se face în locuri vizibile şi uşor accesibile in zona cailor de evacuare măsurată, la o înălţime de circa 1,50 m, de la o pardoseală, fixate pe elemente verticale de construcţie (stâlpi, pereţi etc.).

Echipamentul de control si semnalizare respecta toate standardele in vigoare, are operatiuni flexibile, este usor de instalat si intretinut si poate fi up-gradat. Daca procesorul central se defecteaza, sistemul de monitorizare se asigura ca semnalele de detectie si alarma de incendiu sunt transmise la o unitate alternativa. In acest fel facilitatea de detectie a

sistemului de alarmare incendiu este mentinuta si in timpul operatiunilor de urgenta. In cazul unei intreruperi de curent bateriile asigura functionarea sistemului.

Surse de alimentare cu energie electrică existenta:

- Sursa de bază - reţeaua electrică conectată la sistemul energetic national;
- Sursa de rezervă - baterie de acumulatoare; preia automat alimentarea atunci când sursa de bază nu mai asigură alimentarea normală de funcţionare a instalaţiei. Tranziţia de la o sursă la alta nu trebuie sa conducă la modificări în starea sistemului; sursa de rezervă trebuie să asigure funcţionarea normală a instalaţiei minim 48 ore şi încă minimum 5 minute în condiţii de alarmă generală de incendiu. Dacă ea este destinată protecţiei oamenilor, acest timp se majorează la 30 minute.

**Solutia tehnica**

Instalaţia va fi executată în conformitate cu standardele şi normativele în vigoare P118/3, EN54 şi cu prevederile de completare ale brigăzii locale de pompieri.

Sistemul de semnalizare a începutului de incendiu va asigura:

- detecţia fumului în fază incipientă;
- declanşarea alarmei de la butoanele manuale de alarmare de către orice persoană care sesizează un început de incendiu;
- alarmarea acustică şi luminoasă;
- identificarea zonei care a generat evenimentul;
- transmiterea de comenzi prin intermediul modulelor de comanda (delestare tablou);
- avertizarea la distanţă.

Sistemul de detectare, semnalizare și avertizare incendiu prevăzut în proiect creează posibilitatea de a se localiza rapid şi exact apariţia unei stări anormale, de a se afişa starea elementelor de detecţie şi de a transmite alarma la nivelul ierarhic superior. Sistemul de semnalizare a incendiilor este conceput pentru a acorda protecţie integrală.

Toţi parametrii importanţi pentru funcţionarea întregii instalaţii, ca de exemplu repartizarea grupelor de senzori, sistemele de comandă pentru situaţii de incendiu etc. pot fi programaţi prin intermediul computerului de la nivelul centralei în funcţie de compartimentele de incendiu.

Echipamentul de control si semnalizare a incendiilor dispune de un sistem de diagnosticare a defecţiunilor la distanţă. În cazul apariţiei unei defecţiuni, respectiv în situaţia în care este necesară realizarea unei lucrări de întreţinere, este posibilă verificarea la distanţă atât a tuturor datelor relevante corespunzătoare centralei vizate, cât şi a stărilor senzorilor

din acest domeniu, conform stării actuale a instalaţiei, pentru a accelera procesul de remediere a defecţiunilor.

Dimensionări sistem:

- lungime maximă pe buclă: 3500m – funcţie de numărul şi tipul elementelor de pe buclă ;
- distanţa maximă faţă de unitatea centrală a panourilor externe de comandă şi afişare: 1200m;
- distanţa maximă între centralele conectate în reţea: 1200m sau nelimitată prin intermediul unor modem-uri specializate şi a liniilor telefonice;
- tehnologia "în buclă" permite funcţionarea sistemului într-o serie de situaţii limită, cum ar fi: întreruperea cablurilor într-un singur loc – sistemul semnalizează această situaţie, dar rămâne complet funcţional; întreruperea cablurilor în mai multe locuri – sistemul semnalizează această situaţie, fiind posibilă recunoaşterea senzorilor care sunt între centrală şi locurile de întrerupere a cablurilor.

**Mod de funcţionare**

Sistem de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu este în permanenţă activ.

La declanşarea alarmei, pe ecranul LCD este afişată zona aflată în stare de alarmă, cu date privind tipul senzorului (senzor de fum, buton de alarmare la incendiu etc.) şi încăperea în care acesta este situat.

Când sistemul este în stare de alarmă, sunt activate sirenele de semnalizare acustică. În caz de alarmă falsă, operatorul poate interveni pentru anularea stării de alarmă (operatorului îi este alocat un cod de intervenţie sau poate opri sirenele cu ajutorul cheii de comandă).

**Echipamente periferice**

Conexiunile se realizează prin cabluri JEH(St)H 2x2x0,8 E30. Pentru alimentarea centralei se va folosi cablu tip CYY-F 3x2,5. Cablarea sirenelor de exterior se va realiza prin cablu JEH(St)H E30 2x2x0,8 cu rezistenţă la foc 30 minute.

Detectoarele optice de fum au fost poziţionate astfel încât parametrii relevanţi asociaţi unui incendiu să poată ajunge la ele fără obstacole.

Alegerea echipamentelor s-a făcut pentru condiţii normale de mediu ( max. +50°C, curenţi de aer <5m/s continuu / < 10m/s - sporadic, fără vibraţii, umiditate max. 95% (fără condens), etc.). În cazul modificării acestor parametrii, este necesară recalcularea elementelor sistemului şi eventual repoziţionarea acestora.

Poziţionarea detectoarelor a fost făcută pentru fiecare spaţiu în parte luând în considerare arhitectura spaţiului şi parametrii asociaţi – dimensiuni, înalţime etc. în conformitate cu Normativul P118/3-2015, seriile EN54 şi VdS. În cazul modificării arhitecturii (apariţia unor noi compartimente, recompartimentările spaţiilor existente, etajări etc.) este de asemenea necesară recalcularea sistemului.

Sistemul prezintă două tipuri de surse de alimentare :

- Sursa primară alimentată de la reţeaua de alimentare 230Vca, prin intermediul unei surse stabilizate de tensiune continuă 24Vdc;
- Sursa secundară - acumulatori tampon 12V/17Ah.

Echipamentele de detecţie şi avertizare vor fi etichetate conform buclei şi adresei individuale. Echipamentele trebuie să fie în conformitate cu norma europeană EN 54. Instalaţia trebuie montată conform prevederilor în vigoare.

**Instalatia detectie panica**

S-a prevazut un sistem de avertizare panica pentru grupurile sanitare ale persoanelor cu dizabilitati conform NP 051-2012.

In fiecare grup sanitar pt persoane cu dizabilitati s-au montat cate un buton de urgenta si un buton pentru anulare urgente, iar avertizarea panicii se va face local, prin montarea deasupra usii grupului sanitar a unui controller cu avertizare luminoasa. Avertizarea panicii va fi transmisa la camera portar de la arter, prin intermediul unui afisaj LCD, care afiseaza indicativul grupului sanitar de unde se transmite semnalul de panica.

Cablarea s-a realizat cu cablu rezistent la foc tip JY(st)Y 4x2x0,8.

**Masuri si instructiuni de protectia muncii si P.S.I.**

La executia si exploatarea instalatiilor electrice proiectate, se vor respecta prevederile Normelor generale de protectie a muncii, precum si Normele de protectie a muncii pentru instalatii electrice.

In vederea eliminarii pericolelor de electrocutare a personalului de executie si exploatare a instalatiilor electrice de lumina si forta, prin proiect se prevad urmatoarele masuri:

- Partile metalice ale instalatiilor electrice ( carcase, suporti etc.), care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot fi puse, ca urmare a unor defecte de izolatie, se leaga electric la conductorul de protectie si suplimentar la o instalatie de legare la pamant conform prevederilor standardului SR CEI 61200-413;
- In exploatare si la reviziile si reparatiile instalatiilor electrice, personalul de specialitate respectiv, va avea grija sa verifice in orice ocazie starea legaturilor de protectie la nul si la centura de impamantare, luand masuri imediate de remediere in cazul constatarii unor defectiuni;
- La operatiunile de montaj, probe si punere in functiune a instalatiilor electrice interioare, se vor respecta cu precadere prevederile normelor republicane de protectie a muncii, precum si normele departamentale ENEL;
- Pentru cazul in care lucrarile se vor executa in instalatii fara intreruperea totala a tensiunii, se va proceda la delimitarea materiala de protectie a zonei de lucru sau se respecta

normele privitoare la distanta de apropiere fata de instalatiile sub tensiune, cu utilizarea mijloacelor de protectie prevazute pentru acest caz in norme ;

- La instalatiile date in exploatare, lucrarile de revizie, reparatii si interventii, se vor executa pe baza de grafic periodic si permis de lucru, cu prevederea masurilor de protectia muncii pentru fiecare operatie in parte;
- Utilizarea placutelor avertizoare si a echipamentelor de protectia muncii specific electrice ( platforme electroizolante, cizme electroizolante, manusi electroizolante etc.) este absolut obligatorie in cazul interventiilor la instalatiile care sunt sau care ar putea fi puse sub tensiune pe perioada interventiei respective;
- Toate lucrarile de montaj ale instalatiilor electrice, se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnica corespunzatoare si instructajul de protectia muncii pentru locul de lucru respectiv facut. Acest instructaj va fi consemnat in fisa individuala de instruire;
- Beneficiarul, in exploatarea instalatiilor electrice, are obligatia ca la locul de amplasare a tablourilor instalatiilor speciale, sa afiseze instructiuni detailate asupra modului de desfasurare a operatiunilor in functionarea normala a instalatiilor, precum si masurile necesare in caz de avarie.

**MĂSURI DE PROTECȚIE**

**Masuri de protectia muncii**

Instalatiile electrice din cladire functioneaza la tensiune periculoasa, putand provoca electrocutari atat prin atingere directa cat si indirecta (din cauza defectelor sau deteriorarilor de izolatie).

Pentru protectia impotriva electrocutarilor prin atingeri directe, toate elementele conductoare de curent ale instalatiilor electrice, aflate in mod normal sub tensiune , vor fi inaccesibile unei atingeri intamplatoare datorita masurilor luate prin amplasare, amenajari speciale si in primul rand constructie (izolare de protectie prin carcase corespunzatoare pentru tablouri, doze, prize , intrerupatoare si corpuri de iluminat).

Protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta se realizeaza numai prin mijloace tehnice, respectiv legarea la nulul de protectie a partilor metalice care nu sunt in mod normal sub tensiune, dar care pot fi puse sub tensiune in mod accidental si utilizarea diferentialelor ( intrerupatoare cu declansatoare la curent de defect de 30 mA) pe circuitele care alimenteaza consumatorii "cu risc crescut".

La executarea lucrarilor de instalatii electrice prevazute in prezenta documentatie se vor respecta prevederile:

- Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca ;
- Regulamentul priviind protectia si igiena muncii in constructii aprobat cu ordinul MLPAT nr.9/N/15.03.1993 – editia 1995.

**Masuri de aparare impotriva incendiilor**

La întocmirea documentaţiei s-a ţinut seama de respectarea prevederilor PSI in vigoare, specifice lucrărilor de proiectare, astfel:

- Ordinul MAI 163/28.02.2007 privind aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Normativul P118-99 "Siguranţa la foc a construcţiilor";
- Normativul NP I7/2011 pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor;
- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III-a – Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare, P118/3-2015;

In cadrul proiectului s-au luat masuri de protecţie si prevenire a unui eventual incendiu, după cum urmează:

- clădirea sunt prevăzute cu instalaţii de protecţie împotriva trăsnetului;
- s-au prevăzut protecţii la scurtcircuit si suprasarcina pentru eliminarea riscului de producere a incendiului in cadrul instalaţiilor electrice;
- s-a prevăzut protecţie diferenţiala pe circuitele tablourilor, pentru evitarea pericolului de foc, cauzat prin defect de izolaţie, precum si la circuitele care alimentează echipamente amplasate in locuri cu grad ridicat de pericol de foc sau electrocutare;
- s-au prevăzut cabluri cu întârziere mărita la propagarea flecarii (la instalaţiile normale) ;
- tablourile electrice vor fi realizate cu carcase din materiale incombustibile;
- se vor utiliza materiale speciale rezistente la foc (exemplu spume exfoliante cu rezistenta la propagarea focului), la traversarea circuitelor (cabluri, bare, etc.) din încăperile echipamentelor si tablourilor electrice, către alte spatii;
- prevederea unui iluminat de securitate pentru evacuare;

Din punct de vedere al dotărilor cu mijloace de intervenţie in caz de incendiu, sunt prevăzute următoarele masuri de protecţie:

- dotarea compartimentelor aferente tabloului general cu stingătoare portabile cu praf si bioxid de carbon, amplasate la locuri vizibile;
- montarea de dispozitive de manevra pentru scoaterea de sub tensiune a instalaţiilor electrice, in cazul izbucnirii unui incendiu si anume manete de acţionare la tablourile electrice, amplasate in locuri cu acces facil din exteriorul clădirii sau butoane de comanda declanşare de la distanta, când acest lucru nu este posibil.

Din punct de vedere al Legii 10 / 1995 cu modificările și completările ulterioare și HG 925/ 1995, lucrarea va fi verificată prin grija beneficiarului pentru exigența complexă, privind:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;

- igienă, sănătate și mediu;
- siguranță în exploatare;
- protecție împotrivă zgomotului;
- economie de energie și izolație termică.

**c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;**

**Descrierea functional – arhitecturala a constructiei**

Prezentul proiect propune constructia unui Centru de resurse pentru comunitate in ZUM 3 DRIC care va fi realizat in cadrul proiectului "**Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 Dric**" cuprins în Planul de Acțiuni din cadrul SDL pentru zone urbane marginalizate, în care UAT-Husi este solicitant eligibil.

Se propune realizarea constructiei Centru Multifunctional, pornind de la tema de proiectare si discutiile purtate cu beneficiarul. In conformitate cu acestea, se propune o constructie noua care va integra toate functiunile necesare si va acoperi necesarul de spatii alocate.

Prin intermediul acestui centru se vor desfasura activitati socio-educative pentru un numar de 100 copii și 130 adulți din zona marginalizata.

Precizam ca intreaga constructie a fost dimensionata pentru a primi in mod simultan un maximum de 150 de persoane, incluzand si personalul angajat.

Tipuri de servicii sociale care pot fi dezvoltate în cadrul centrului social, ce urmează a fi înfiinţat prin proiect, sunt:

- *Servicii pentru centrul social:*

5. Centru de zi pentru copii: vor fi oferite servicii socio-educationale unui numar de 100 de copii pe o perioada de 3 ani pentru copiii si tinerii cu risc de abandon scolar si care provin din familii cu grad ridicat de vulnerabilitate.
   - Servicii educaționale tip școală după școală;
   - Servicii de consiliere și dezvoltare de aptitudini de viață independent;
   - Oferirea unei mese calde;
   - Activități culturale și artistice.
6. Centru de resurse comunitare pentru adulți: vor fi oferite servicii pentru un numar de 130 de persoane adulte aflate in situatii de vulnerabilitate.
   - Servicii de informare si consiliere;
   - Servicii juridice.

Pentru a putea oferi servicii integrate familiilor din ZUM3 sunt necesare urmatoarele tipuri de servicii:

- Informare si consiliere pentru parinti;
- Educatie parental pentru parintii/apartinatorii legali ai beneficiarului din cadrul centrului de zi;
- Informare si consiliere pentru tineri sub forma unui "Club al tinerilor" si servicii de orientare in cariera.

Constructia va avea regimul de inaltime parter, o suprafata construita de cca. 515 mp si o inaltime maxima de cca. 6.10-6.20 m (de la cota circulatiilor carosabile, 5.80 m de la cota +/- 0.00).

Accesul utilizatorilor in constructie se face pe latura nordica, prin intermediul unui sas, marcat pe fatada principala printr-un element arhitectural iesit din planul acesteia si tratat cu materiale diferite. Din punct de vedere functional, constructia graviteaza in jurul foaierului, ce este dublat si ca spatiu de luat masa, din care pot fi accesate toate celelalte spatii. Foaierul constituie si un spatiu de intalnire, de discutii informale, inainte de a incepe activitatile principale – fiind in legatura directa cu zona de luat masa.

Activitatile principale vor avea loc in cadrul a 4 sali multifunctionale, dintre care 3 pot fi unite prin desfacerea unor pereti amovibili, realizandu-se un spatiu avand capacitatea de maximum 150 de persoane, ce nu se inscrie in categoria de sali aglomerate. Aceasta sala este prevazuta cu un spatiu de depozitare, pentru scaune, recuzita, materiale, etc.

Pentru servirea / pregatirea /portionarea mesei va fi prevazut un oficiu – in care nu vor avea loc activitati de preparare, ci numai de portionare / incalzire electrica a hranei, nefiind prevazut cu racord de gaze naturale. Acesta este amplasat pe latura dreapta a foaierului.

Grupurile sanitare sunt amplasate pe latura stanga a foaierului, fiind usor de accesat de catre diversele categorii de utilizatori ai centrului. Sunt prevazute: un grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati, doua grupuri sanitare si o camera de curatenie.

Pe latura dreapta a centrului sunt prevazute spatiile tehnice si zona administrativa, fiind prevazut si un coridor de evacuare, precum si un acces secundar (latura estica). Pe aceeasi latura sunt prevazute usile de acces la anexele constructiei: spatii tehnice, camera deseuri, camera tablou electric general. Spatiile tehnice si anexele sunt accesibile din exteriorul constructiei, in conformitate cu normativele in vigoare si sunt separate de celelalte spatii prin pereti asigurand rezistenta la foc necesara. Spatiile de depozitare vor avea suprafata mai mica de 36 mp.

Compartimentarea propusa a cladirii va fi urmatoarea:

Zona administrativa:

- 01. Sala multifunctionala – 45.00 mp;
- 02. Sala multifunctionala – 44.00 mp;

- 03. Sala multifunctionala – 45.00 mp;
- 04. Sala multifunctionala – 28.00 mp;
- 05. Depozitare sala – 15.50 mp;
- 06. Grup sanitar 1 (persoane cu dizabilitati) – 4.30 mp;
- 07. Camera de curatenie – 2.85 mp;
- 08. Grup sanitar 2 (doamne) – 8.50 mp;
- 09. Grup sanitar 3 (domni) – 8.70 mp;
- 10. Garderoba – 10.40 mp;
- 11. Spatiu acces /foaier /zona multifunctionala – 143 mp;
- 12. Zona oficiu – 17.00 mp;
- 13. Spatiu mentenanta – 17.15 mp;
- 14. Camera deseuri – 3.75 mp;
- 15. Camera TEG – 3.80 mp;
- 16. Spatiu tehnic – 7.25 mp;
- 17. Zona administrativa – 37.80 mp;
- 18. Grup sanitar si dus – 8.50 mp;
- 19. Sas – 4.50 mp;

**Constructia se incadreaza la CATEGORIA «C» DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766/J997) si la CLASA >III< DE IMPORTANTA (conform Codului de proiectare seismica P100/1-2013).**

Alte elemente specifice vor fi detaliate la fazele ulterioare ale proiectului.

Lucrarile propuse a se realiza nu vor afecta rezistenta si stabilitatea constructiilor vecine. La realizarea constructiei se va asigura indeplinirea tuturor cerintelor de calitate stabilite prin Legea 10/1995 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare.

La faza de executie se vor respecta agrementele, detaliile specifice si indicatiile producatorilor pentru toate materialele puse in opera.

**Dotarile birourilor, vestiarelor si bailor vor fi cele precizate in planurile de arhitectura si/sau instalatii, fiind cele standard pentru acest tip de functiune (li se va asigura in intregime functionaltatea). Amenajarea interioara si mobilarea propriu-zisa a birourilor, salilor multifunctionale, foaierului si a zonei de oficiu va fi determinata la faza P.T., in functie de necestitatile beneficiarului, aceasta analiza depasind cadrul fazei S.F.**

**<u>Sistemul constructiv:</u>**

Din punct de vedere structural, pentru constructia parter a Centrului Multifunctional ZUM 3 se propune o structura portanta in cadre, avand stalpii metalici (Scenariul I) sau beton armat (Scenariul II) si grinzi metalice. In cazul aferent scenariului I vor fi necesare contravantuiri, care pot lipsi in cazul scenariului II. Structura de acoperis va fi formata din

grinzi metalice tip IPE 400, pane de profil UNP 200, contravantuiri acoperis L100x10 (sau dimensiunile care reies din proiectul tehnic de rezistenta).

Structurile metalice vor fi protejate la foc, in vederea asigurarii parametrilor specifici unei constructii avand GRF II (R120 stalpii, R45 grinzile).

Fundatiile vor fi izolate, din beton armat monolit, cele perimetrale urmand sa fie conectate printr-o grinda de fundare perimetrala.

Peretii vor fi realizati din rigle C200, peste care se fixeaza anvelopa cosntructiei,

Pardoseala din beton armat, cu grosime de cca 15cm, ce va rezema pe stratul de pietris cu nisip foarte bine compactat; Aceasta va fi realizata din b.a. elicopterizat, cu adaus de cuart, urmand sa primeasca diverse finisaje, in functie de necesitati.

Alegerea sistemului structural sus-mentionat in varianta 2 a fost generata in principal de cerinte functionale, prezenta contravantuirilor verticale (necesare in cazul unui sistem structural integral metalic) contravine functionalitatii spatiilor. De aceea se alege sistemul structural fara contravantuiri verticale, astfel incat sa se poata face accesul pe orice deschidere intre stalpi.

Totodata, din punctul de vedere al facilitatii executiei, varianta cu stalpi din beton armat permite realizarea constructiei cu forta de munca mai putin specializata, atat de dificil de gasit in perioada actuala (evident se va asigura supravegherea/ interventia permanenta a personalului specializat) si cu mijloace locale mai usor de gasit (beton, agregate, armatura), spre deosebire de necesitatea uzinarii unor elemente de precizie inalta din metal pentru stalpi.

Un alt avantaj al acestui tip de constructie este acela ca asigura o mai buna protectie la foc, nefiind necesara termoprotejarea stalpilor cu vopsea termospumanta sau torcret (pentru incadrarea in gradul II de rezistenta la foc este necesara asigurarea unei protectii de minimum 2 ore, destul de costisitoare). Stalpii din beton armat, prin natura lor, au asigurata in mod intrinsec aceasta protectie la foc (uzual pentru dimensiunile din proiect pot rezista la foc minimum 3 ore, mai mult decat este necesar pentru asigurarea caracteristicilor de securitate la incendiu. Pentru asigurarea protectiei la foc si incadrarea in GRF II, in conformitate cu NP 118/99 va fi necesara in mod suplimentar numai termoprotejarea grinzilor metalice (este necesara o protectie de numai 45 de minute, mult mai rapid, usor si mai putin costisitor de realizat).

**Inchideri si finisaje exterioare, tamplarii exterioare:**

Inchiderile exterioare se vor realiza in sistem usor, utilizand pane si rigle metalice din profile subtiri (C200), peste care se vor amplasa panouri sandwich termoizolatoare, cu fete metalice si vata minerala sau poliizocianurat (asigurand clasa de reactie la foc min Bs2d0 sau A1, min EI 15). Grosimea panourilor va fi de minimum 10 cm pentru pereti, respectiv 12 cm + cuta panoului pentru invelitoare.

Invelitoarea va fi realizata din panouri sandwich de acoperis prevazute la partea superioara cu membrana hidroizolatoare, avand caracteristicile specificate mai sus, ce permit realizarea unei invelitori cu pante mai mici. Pe centrul constructiei va fi prevazut un jgheab preizolat, hidroizolat – racordat la hidroizolatia invelitorii, dimensionat astfel incat sa preia apa de pe intreaga constructie. Invelitoarea va iesi in consola pe intreg perimetrul constructiei.

Pe anumite zone, in vederea realizarii unor zone contrastante ale fatadei, se vor prevedea pereti realizati in sistem fatada ventilata, compusi din finisaj panouri HPL (print lemn), asigurand min. C1/Bs2d0, bariera antivant, structura metalica specifica, termoizolatie v.m. (C0/A1) si b.c.v.

Soclul va fi hidroizolat, termoizolat cu polistiren extrudat si finisat cu tencuieli structurate specifice in culori inchise. Zonele de intrare vor fi finisate cu pardoseli din beton elicopterizat peste care se realizeaza placari din gresie antiderapanta de exterior sau piatra naturala tratata antiderapant.

Tamplariile exterioare vor fi din aluminiu cu rupere de punte termica si geam termoizolant (termopan, minim 2 foi). Anumite zone vor fi rezolvate cu proiecte specifice de tip perete cortina. Caracteristicile acestora vor fi stabilite prin proiectul tehnic. Tamplariile se vor realiza in culoarea gri.

Se propune amplasarea si a unor usi metalice de exterior (cu unul sau doua canaturi), termoizolate, prevazute cu sisteme de inchidere aferente. Elementele de tamplarie vor avea rezistenta la foc prevazuta in planuri si vor fi echipate si cu sisteme de autoinchidere sau cu manere antipanica.

**Compartimentari si finisaje interioare, tamplarii interioare:**

Compartimentarile interioare vor fi realizate din elemente usoare (gips carton sau similar) urmand sa asigura rezistenta la foc corespunzatoare:

- pereti de compartimentare rezistenti la foc, din gips carton pe structura metalica simplu, dublu sau triplu placati, asigurand C0/A2s1d0 EI90, EI180, in functie de amplasarea acestora in plan;
- pereti de compartimentare din gips carton simplu sau dublu placati, asigurand C0/A2s1d0 EI30, obisnuiti sau avand caracteristici de rezistenta la umiditate in functie de spatiul in care sunt amplasati;
- pereti amovibili, cu sistem de actionare manual, cu strangere pe un perete, fonoizolanti, asigurand C0/A2s1d0;
- toti peretii rezistenti la foc vor avea racordurile cu peretii exteriori realizate in sistem elastic, utilizand rosturi umplute cu mastic siliconic sau alte materiale similare, protejate cu elemente metalice sau din gips carton. Peretii interiori nu vor fi fixati de anvelopa cladirii, pastrandu-se posibilitatea deformarii independente ale diverselor elemente.

Toate produsele puse in opera vor fi agrementate, urmand a se respecta in totalitate indicatiile producatorului.

Se va realiza termoizolarea suplimentara a zonelor predispuse la punti termice, utilizandu-se vata minerala (C0/A1, A2s1d0) prevazuta cu bariera de vapori.

Finisajele interioare propuse sunt descrise in plansele ce fac parte integranta din prezentul proiect. Acestea se pot modifica la fazele ulterioare ale proiectului si vor fi moderne, rezistente si compatibile cu functiunea propusa:

- Pardoselile se vor alege in functie de caracterul si utilitatea fiecarei incaperi, astfel se propune beton elicopterizat cu adaus de cuart spatiile tehnice, mentenanta, pardoseala rasini epoxidice /polimerice peste placa b.a. elicopterizat in toate salile multifunctionale, foaier, birouri, etc.; gresie ceramica antiderapanta in spatiile cu umiditate mare: grupurile sanitare, vestiare, dusuri, camera deseuri;
- Pragurile exterioare sau interioare vor fi protejate cu elemente metalice;
- Peretii vor pastra fie finisajele reprezentate de panourile sandwich, fie placari gips carton si vopsitorii lavabile, placari cu faianta in spatiile cu umiditate mare sau cu lambriu PAL in spatiile in care se poate produce uzura /lovirea peretilor;
- Plafoanele vor fi reprezentate ori direct de panourile sandwich de invelitoare, fie false/suspendate din g.c. casetat sau continuu + vopsitorii lavabile, asigurand C0/A2s1d0. In salile multifunctionale se vor prevedea plafoane fonoabsorbante;
- Tamplariile interioare vor fi metalice, cu unul sau doua canaturi, unele avand caracteristici de rezistenta la foc (EI30), asa cum sunt mentionate in proiect. Acolo unde este cazul, se vor prevedea dispozitive de siguranta la usi – de autoinchidere la usile rezistente la foc sau antipanica – la usile aflate pe traseele principale de evacuare.

**La realizarea constructiei se va asigura indeplinirea tuturor cerintelor de calitate stabilite prin Legea 10/95 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare.**

**Prin realizarea proiectului nu vor fi afectate constructiile invecinate, acestea aflandu-se la distante asiguratorii.**

**La faza de executie se vor respecta agrementele, detaliile specifice si indicatiile producatorilor pentru toate materialele puse in opera.**

**Amenajari exterioare propuse:**

In oricare dintre variantele constructive analizate anterior sunt necesare amenajari exterioare, in vederea bunei desfasurari a activitatii. Toate aceste amenajari vor folosi solutii – tip, in mare masura prefabricate, zuale pentru acest tip de program arhitectural. Dintre cele mai importante, mentionam:

- Realizarea unei zone de circulatii- acces si parcare a autovehiculelor (10 locuri), avand stratul de uzura pietris;
- Amenajarea zonei de intrare – platforma pietonala cu pavele din beton sau similar;
- Amenajarea trotuarelor pietonale,se propune ca solutie:
- 10cm strat izolator și filtrant din balast conform STAS 6400;
- 3cm nisip pilonat;

- 8 cm beton C32/37, pe hartie Kraft sau folie polietilena, sau dale/pavaje prefabricate din beton de ciment vibrofinisate.
- Amenajarea spatiilor verzi, etc. Vegetatia aferenta spatiilor verzi va fi compusa din iarba (gazon) si vegetatie joasa (tufisuri, arbusti);

**La realizarea constructiei se va asigura indeplinirea tuturor cerintelor de calitate stabilite prin Legea 10/95 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare.**

**Prin realizarea proiectului nu vor fi afectate constructiile invecinate, acestea aflandu-se la distante asiguratorii.**

**La faza de executie se vor respecta agrementele, detaliile specifice si indicatiile producatorilor pentru toate materialele puse in opera.**

**Rezistenta si stabilitate**

În conformitate cu proiectul de rezistenta realizat.

**La realizarea constructiei se va asigura indeplinirea tuturor cerintelor de calitate stabilite prin Legea 10/95 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare.**

**Prin realizarea proiectului nu vor fi afectate constructiile invecinate, acestea aflandu-se la distante asiguratorii.**

**Securitatea la incendiu**

Se vor respecta prevederile din Legea 307/2006, Ordinul MAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor Generale de aparare impotriva incendiilor; din Normativul P-118/1999 privind siguranta la foc a constructiilor, P118-2/2013, P118-3/2015 si din celelalte reglementari tehnice de specialitate.

Se precizeaza urmatoarele : profilul de activitate al constructiei este: **cladiri pentru cultura fara sali aglomerate (centru multifunctional).**

Construcția propusă se incadreaza in categoria de constructii şi amenajari care **NU** se supun avizarii / autorizarii din punct de vedere al securitatii la incendiu, conform prevederilor anexei nr 1, pct II. lit. (a), din H.G.R. nr. 571 / 2016, fiind o constructie destinata culturii, avand suprafata construita si suprafata construita desfasurata sub 600 mp si numarul de persoane sub 200.

**Cladirea propusa pentru Centrul Multifunctional ZUM 3 se constituie intr-un compartiment de incendiu cu aria construita mai mica de 2500 mp, incadrat in gradul II de rezistenta la foc.**

Nr. total de utilizatori ce se pot afla simultan in constructie este de: 150 persoane. Utilizatorii se afla in incinta numai in timpul programului de lucru (cu exceptia serviciilor de paza), avand in general capacitatea de autoevacuare.

**Caile de evacuare:**

Evacuarea persoanelor din interiorul constructiei se asigura in mai multe directii, **doua cai de evacuare**, exceptand spatiile tehnice, unde nu se pot afla in mod uzual persoane, astfel:

- direct in exterior pentru persoanele aflate in spatiile tehnice, anexe (sub 5 persoane);
- direct in exterior, prin intermediul sasului, respectiv al accesului secundar pentru persoanele aflate in foaier, salile multifunctionale, altor spatii interioare, lungimea de evacuare in doua directii fiind de 30 m (sub cei 2x30m stabiliti in NP 118/99). Calea de evacuare este reprezentata din usi pivotante cu doua canaturi, prevazuta cu dispozitiv antipanica, cu deschiderea libera de min 180 cm (3 fluxuri), respectiv printr-o usa pivotanta intr-un canat, prevazut cu dispozitiv antipanica, cu deschiderea libera de min 110 cm (2 fluxuri);Usile vor avea deschiderea in sensul evacuarii;

Conform art. 4.2.109. si tabel 4.2.109 din P118/99, capacitatea de evacuare (C) a unui flux (F) este de maxim 75 persoane, iar lungimea maxima a caii de evacuare atunci cand evacuarea se face intr-o singura directie este de 20m, respectiv 30 m in doua directii.

Intrucat normativul NP 118/99 nu precizeaza lungimile cailor de evacuare in cazul constructiilor civile pentru cultura, acestea au fost calculate cf. tab. 4.2.109 din P 118-99, similar cu cele ale cladirilor pentru ivatamant (situatia cea mai similara cu cea proiectata).

Numarul de fluxuri necesar pentru evacuare (1) este mult mai mic decat numarul de fluxuri propus (4).

In toate situatiile, lungimile maxime de evacuare sunt sub cei 2x30de metri permisi pentru evacuarea in doua directii, respectiv sub cei 20 de metri permisi pentru evacuarea intr-o directie, in functie de situatie.

**Riscul de incendiu**

**Conform calculului densitatii sarcinii termice si art. 2.1.1, 2.1.2 din normativul P118/99, intregul spatiu se încadreaza în nivelul de RISC MIC de incendiu.**

**Prin proiect la majoritatea spatiilor interioare s-a evaluat densitatea sarcinii termice ca fiind sub 420 MJ/mp (risc mic de incendiu), in timp ce local exista spatii in care riscul de incendiu este mare sau mijlociu. La faza de exploatare a constructiei intra in sarcina beneficiarului sa nu permita depasirea cantitatilor de materiale combustibile in diversele spatii analizate, in caz contrar considerandu-se invalidat proiectul tehnic si fiind necesara reanalizarea solutiilor tehnice.**

**Gradul de rezistenta la foc**

Elementele de construcţie utilizate la realizarea structurii portante a clădirii, la închideri şi compartimentări, au nivelurile minime de performanţă privind combustibilitatea şi rezistenţa la foc prezentate mai jos.

Rezistenţa la foc a principalelor elemente de construcţie (a celor portante sau cu rol de compartimentare) s-a stabilit conform MP008-2000 si SR EN 1992-1-2, astfel:

- Stalpi din beton armat, monolit: clasa C0 , A1 – R120;

- Stalpi metalici in zona sas-ului, protejati la foc: clasa C0 , A1 – R120;
- Grinzi metalice invelitoare, protejate la foc: clasa C0 , A1 – R45;
- Pane si rigle metalice neprotejate - pereti si invelitoare: clasa C0 , A1 – R15;
- Inchideri pereti si acoperis – panouri sandwich de acoperis cu fete metalice si termoizolatie PIR (poliizocianurat): min clasa C1/Bs2d0 – EI 15;
- Pereti interiori neportanti din gips carton pentru separarea camerei TEG, de celelalte spatii: clasa C0 , A2s1d0 – EI180;.
- Pereti interiori neportanti din gips carton pe caile de evacuare orizontale, instre sali si foaier, la dispeceratul unde se afla amplasat ECS, la camera deseuri: clasa C0 , A2s1d0 – EI90, EI 60 (cf indicatiilor din planse);
- Pereti interiori neportanti din gips carton, intre diversele spatii cu risc mic de incendiu (grupuri sanitare, vestiare, etc): clasa C0 , A2s1d0 – EI30;
- Tamplarie exterioara din aluminiu cu rupere de punte termica, min. clasa C0/A1
- Usi interioare metalice (C0/A1, avand rezistentele la foc precizate in planuri);
- Plafon gips carton sau casetat mineral pe structura metalica – C0/A1 sau A2s1d0 pe zona birourilor, grupurilor sanitare, oficiului;
- ghenele verticale / orizontale pentru conducte si cabluri, la trecerea prin pereti si plansee, au inchise spatiile dintre conducte sau cabluri, cu elemente de clasa C0 si rezistente la foc echivalente elementului strapuns;
- peretii ghenelor verticale pentru conducte vor fi executati din elemente de clasa C0/A1 si rezistenta la foc minim 15 minute, conform cu art.2.3.11 din Normativul P118-99;
- la trecerea canalelor, conductelor si cablurilor prin pereti si plansee, se vor lua masuri de etansare a golurilor din jurul acestora, cu materiale din clasa C0/A1 si cu rezistenta la foc egala cu cea a elementului strapuns;

**Luând în considerare rezistenţa la foc a elementelor de construcţie şi clasa de combustibilitate a acestora, conform tabel 2.1.9. din normativului P118/99, construcţia se incadreaza in gradul II rezistenţă la foc.**

**Se asigură corelarea între, numărul de niveluri, aria construită la sol, gradul de rezistenţă la foc, conform art. 3.2.4. respectiv tabel 3.2.4. din normativul P 118 – 99.**

**În urma evaluării factorilor care concură la aprecierea stabilităţii la foc a construcţiei (gradul de rezistenţă la foc al construcţiei, comportarea la foc şi rezistenţa la foc a principalelor elemente de rezistenţă ale construcţiei), se apreciază ca bună stabilitatea acestei construcţii la acţiunea focului.**

**Limitarea propagării incendiilor la vecinatăţi**

**a).Distanţele de siguranţă**

Constructia este amplasata la distante de siguranta fata de vecintatatile construite, asigurandu-se minimum 6.00 metri fata de cea mai apropiata constructie GRFII.

**b). Măsurile constructive pentru limitarea propagării incendiului pe faţade şi pe acoperiş (performanţa la foc exterior a acoperişului/invelitorii de acoperis)**

- Limitarea propagării unui incendiu pe faţade, se asigură prin utilizarea unei tamplarii exterioare din aluminiu cu rupere de punte termica, asigurand clasa C0/A1;
- La nivelul peretilor si invelitorii, pentru limitarea propagarii unui incendiu pe fatade si acoperis, se vor utiliza materiale de inchidere asigurand minimum C1/Bs2d0, EI15 (panouri sandwich cu poliizocianurat), acolo unde nu este precizat altfel.

Elementele constructive din componenţa acoperişului autoportant pe structura metalica asigură condiţiile impuse de gradul II de rezistenţă la foc al clădirii.

Fatadele si acoperisul raspund performantei cerute de gradul II de rezistenta la foc.

**Sistemele şi instalaţiile de detectare, semnalizare, alarmare şi stingere a incendiului**

Obiectivul se prevede cu instalație de detectare, semnalizare și avertizare incendiu cu acoperire totală. Cladirea are paza 24 din 24 ore.

Se amenajeaza toate instalatiile de iluminat de siguranta din cadrul locatiei cu respectarea prevederilor normativului I.7/2011, cap. 7.23 :

Constructia se echipeaza cu urmatoarele instalatii electrice pentru iluminat de siguranta:

- instalatie electrica pentru iluminat de siguranta pentru evacuare;
- corpurile de iluminat destinate iluminatului de securitate pentru interventie;
- instalatie electrica pentru iluminatul de securitate împotriva panicii;
- pentru continuarea lucrului.

În conformitate cu Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a –II-a - Instalatii de stingere, indicativ P118/2-2013 modificat si completat prin Ordinul MDRAP 6026/2018, nu este obligatorie echiparea spaţiului comercial cu instalaţii de stingere a incendiilor, cu hidranti interiori (din reteaua proprie) si exteriori.

**Igienă, sănătate și mediu – situatia propusa**

Se vor respecta Ordinul ministrului sănătății nr.331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, STAS 6472, privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 și STAS 6646, privind iluminarea naturală și artificială.

**PROTECȚIA MEDIULUI –** se vor respecta prevederile din OUG 195/2005 privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protecția atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997, "Ghid privind utilizarea surselor regenerabile de energie la clădirile noi și existente", indicativ Gex 13-2015, aprobat prin ORDIN MDRAP nr. 825 din 7 octombrie 2015:

Încălzirea este proiectată astfel încât să poată asigura temperatura corespunzătoare spațiilor, conform reglementărilor tehnice și cerințelor beneficiarului.

S-au prevazut grupuri sanitare echipate conform normelor, prevazut cu instalatie de alimentare cu apa calda si rece, precum si canalizare.

În zonă nu se pun probleme speciale de protecție a mediului. În vederea protecției mediului se vor prevedea următoarele: Nu se vor deversa nici un fel de ape reziduale

menajere și nu se vor depozita deșeuri, în afara rețelelor și spațiilor special destinate. Evacuarea apelor uzate este asigurată prin branșamentul existent la rețeaua de canalizare orășenească. Prin proiect se va asigura colectarea separata a apelor uzate menajere si pluviale (conventional curate) si se propune realizarea unui sistem de separatoare de hidrocarburi in zonele in care este necesar.

Înscrierea în limitele admise de emisii de gaze arse, conform Ordinului M.A.P.P.M. nr. 462/1993: funcțiunile prevăzute prin proiect nu generează noxe sau alți factori de poluare ai mediului și se înscriu în limitele admise de emisii de gaze arse (se propune un sistem de incalzire electric), conform Ordinului M.A.P.P.M. nr.462/1993;

Modul de colectare și depozitare a deșeurilor : În interiorul construcției sunt prevazute spatii pentru depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din activitatea desfășurată. Deseurile solide sunt sortate si depozitate in europubele. Evacuarea acestora se va asigura prin contract cu firme specializate, la gropile de gunoi existente sau in vederea reciclarii.

Toate materialele, instalatiile si utilajele folosite vor fi omologate conform normelor in vigoare si dupa caz, agrementate tehnic, asigurand in acest fel incadrarea in normele romanesti si europene privind zgomotul si calitatea aerului.

Materialele utilizate nu vor fi nocive sau cancerigene.

**Economie de energie și izolare termică**

Se vor respecta prevederile din OG 29/2000 aprobată prin Legea 325/2002, privind reabilitarea termică a fondului construit și stimularea economisirii energiei termice și din seria de Normative tehnice C107, precum și Reglementările europene și naționale relevante incidente privitoare la eficiența energetică a clădirilor:

- Directiva 2010/31/UE a parlamentului european și a consiliului din 19 mai 2010 privind performanță energetică a clădirilor;
- Regulamentul Delegat nr. 244/2012 de completare a Directivei 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind performanța energetică a clădirilor prin stabilirea unui cadru metodologic comparativ de calcul al nivelurilor optime, din punctul de vedere al costurilor, ale cerințelor minime de performantă energetică a clădirilor și a elementelor acestora;
- Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor și legislația subsecventă inclusiv Ordinului ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementării tehnice Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare, precum și Ordinul nr. 3.152 din 15 octombrie 2013 pentru aprobarea Procedurii de control al statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale privind performanța energetică a clădirilor și inspecția sistemelor de incălzire/climatizare-indicativ PCC 001-2013.

Materialele utilizate pentru termoizolare vor fi ecologice și rezistente la foc, având următoarele caracteristici (se vor respecta concluziile auditului energetic):

- Termoizolație vată minerală bazaltică, PIR sau similar, termoizolație soclu și plăci polistiren extrudat, expandat: lambda max = 0.040 W/mk;

- Tâmplărie PVC sau aluminiu cu rupere de punte termică și geam termoizolant clar+low e ;
- Prin realizarea învelitorilor se vor lua măsuri privind împiedicarea infiltrațiilor de apă; Hidroizolațiile contra umidității pământului vor respectă normativul NP 040/02.

**Siguranța în exploarare**

Se respectă prevederile din STAS 6131 privind dimensionarea parapeților și balustradelor, STAS 2965 privind dimensionarea scărilor și treptelor:

Prin proiect s-au respectat conditiile din „Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" – indicativ NP 068-02, dupa cum urmeaza:

- **Siguranta privind circulatia pe cai exterioare pietonale** - Circulatiile si platformele exterioare au fost astfel proiectate incat sa se asigure evitarea riscului de accidente prin:
- **Alunecare** - Stratul de uzura la aleile si circulatiile pietonale sunt executate din materiale care nu permit alunecarea si accidentarea persoanelor, dalaje, chiar in conditiile in care acestea sunt ude.
- **Impiedicare** - Pe traseul circulatiilor pietonale nu exista denivelari mai mari de 2,5 cm.
- **Lovire de obstacole laterale sau frontale** - Trotuarele care servesc intrarile sunt largi. Pe tot parcursul traseelor de circulatie pietonala se asigura inaltimea libera de trecere de minimum 2,10m.
- **Cadere pe timp de furtuna** - Pe caile de circulatie pietonale nu fost prevazute puncte de sprijin, intrucat, in caz de necesitate, utilizatorii se pot adaposti rapid in cladire.
- **Siguranta cu privire la accesul in cladiri** - Accesele in imobilului au fost astfel proiectate incat sa fie usor utilizabile. Usile de acces in cladiri s-au proiectat corespunzator prevederilor normativului, asigurandu-se intrari echipate cu usi duble. Protectia la alunecare a circulatiilor exterioare este asigurata prin folosirea unor materiale antiderapante.

**Siguranta privind circulatia interioara**, presupune asigurarea protectiei impotriva riscului de accidentare prin :

- **Alunecare** - Stratul de uzura atat din spatiile garajului, zonei administrative cat si din anexe a pardoselilor interioare impiedica alunecarea.
- **Impiedicare** - Pe suprafetele intens circulate si pe caile de evacuare, pardoselile proiectate nu au denivelari, conform prevederilor normativului.
- **Contactul cu proeminente joase** - Pe toate circulatiile inaltimile de trecere sunt corespunzatoare, iar golurile au fost dimensionate respectand inaltimea minima de 2,10 m.
- **Contactul cu elemente verticale laterale, pe caile de circulatie** - Suprafata peretilor nu are proeminente, muchii ascutite sau alte surse de lovire, agatare, ranire.
- **Contactul cu suprafete transparente:**- Suprafetele integral vitrate se vor semnaliza cu marcaje de atentionare amplasate intre 0,7-1,5 m de la sol si cu diametrul sau latimea minima de cca. 20 cm.

- **Contactul cu usi batante sau usi care se deschid** - Usile au fost prevazute cu deschiderea obisnuita (pe balamale sau pivoti). Usile batante sunt din materiale usoare si flexibile care nu prezinta pericol de lovire. Usile batante vor fi semnalizate cu marcaje de atentionare identice cu cele mentionate mai sus. Amplasarea si sensul de deschidere al usilor este rezolvat astfel incat sa nu limiteze sau sa impiedice circulatia, sa nu se loveasca intre ele, sa nu loveasca persoane care isi desfasoara activitatea.
- **Coliziunea cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente** - Traseele circulatiilor sunt corespunzator dimensionate, clare si libere, asigurand orientarea usoara catre punctele de interes. Dimensiunile culoarelor de trecere sunt cel putin 110 cm. Piesele de mobilier adiacente cailor de circulatie, nu trebuie sa prezinte colturi, muchii ascutite sau alte surse de agatare, lovire, ranire. Latimea minima a utila usilor folosite este de 80 cm.
- **Siguranta cu privire la schimbarile de nivel** – nu sunt denivelari mai mari de 0,30 m care sa fie prevazute cu balustrade (parapeti) de protectie cu inaltimea conform STAS 6131. Ferestrele au fost prevazute cu parapeti mai mari de 0,90 m.
- **Producere de panica** - Traseul fluxurilor de circulatie este clar, liber si comod. Circulatia este subliniata si dirijata prin dispunearea mobilierului specific. Traseele de circulatie sunt clare si separate pe fiecare zona functionala in parte. Caile de evacuare sunt atentionate prin marcaje corespunzatoare. Toate usile cailor de evacuare se deschid in sensul evacuarii.
- **Siguranta cu privire la deplasarea pe scari si rampe – nu este cazul (cladire parter)**

**Siguranta cu privire la iluminarea artificiala.** Iluminarea medie pentru iluminatul de siguranta presupune asigurarea protectiei impotriva riscului de accidentare prin:

- **Intreruperea activitatii in caz de avarie (intrerupere de curent).** In acest caz iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului va fi de 10% pentru toate spatiile cu exceptia dispeceratului - incaperea care adaposteste centrala de semnalizare incendii, unde va fi de 20%. Iluminatul de siguranta va fi alimentat dintr-o sursa UPS-tensiune neintreruptibila, care va alimenta corpurile iluminatului de siguranta. Circuitele iluminatului de siguranta vor fi realizate cu cabluri cu intarziere la propagarea flacarii. Traseele cablurilor iluminatului de siguranta vor fi diferite de traseele iluminatului normal.
- **Coliziune, busculada, in caz de emergenta** - Iluminatul de siguranta pentru evacuare pe coridoare si holuri va fi de 20% din iluminatul normal.
- **Creare de panica, in caz de emergenta** - Fiind vorba de un spatiu comercial, iluminatul de siguranta pentru panica va fi de 10% din iluminatul normal, dar min. 20lx, conf. Art. 2.(A).2.8.1.c., din Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintelor de siguranta in exploatare NP 068-02.
- **Iluminarea medie pentru iluminatul normal pe caile de circulatie orizontala si verticala,** presupune protectia impotriva riscului de accidentare din cauza luminii necorespunzatoare pe caile de circulatie, prin asigurarea intre 100-150lx.

- **Siguranta circulatiei cu mijloace de transport mecanizate (ascensoare)** – In conformitate cu prevederile specifice producatorului si cu normele in vigoare.
- **Siguranta cu privire la riscuri provenite din instalatii** - Siguranta instalatiilor electrice, de incalzire, ventilare si climatizare. La proiectarea instalatiilor electrice, hidro, de incalzire, ventilare si climatizare au fost luate masuri pentru a se realiza siguranta in exploatare a acestor instalatii, conform prevederilor reglementarilor tehnice, potrivit memoriilor de specialitate anexate.
- **Protectia la arsuri sau opariri** - Conductele de apa calda vor fi izolate termic, astfel incat sa se respecte prevederile NP 068-02, referitoare la temperaturile admise ale suprafetelor elementelor de instalatii.
- **Contactul cu elemente de instalatii** - Executarea lucrarilor de instalatii se va face astfel incat suprafetele accesibile utilizatorilor sa nu prezinte muchii ascutite, bavuri, colturi taioase etc. Fixarea elementelor de instalatii pe suprafetele de constructie se va face astfel incat sa nu permita riscuri de accidentare prin desprindere, cadere sau rasturnare. Executarea, exploatarea, intretinerea si repararea instalatiilor electrice, hidro, de incalzire, ventilare si climatizare se va face numai de catre personal calificat corespunzator.
- **Temperatura maxima a apei calde menajere** - Temperatura apei calde menajere este limitata la 60°C.
- **Conductele de transport ale apei potabile** - Sunt prevazute din tevi de presiune din material plastic nepermitand dezvoltarea agentilor biologici. Apa preluata din retelele publice este potabila, iar indicatorii fizico-chimici si bacteriologici se incadreaza in limitele impuse de prevederile STAS 1342-91. Evacuarea apelor uzate menajere se face in reteaua publica de canalizare, iar caracteristicile fizico-chimice a acestor ape uzate se incadreaza in prevederile Normativului privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor, indicativ NTPA-002/2002.
- **Siguranta cu privire la instalatii electrice** - Tensiunile de lucru sunt de 380/220V. La instalatiile electrice se vor aplica masuri pentru protectia impotriva socurilor electrice datorate atingerii directe sau indirecte.

**Protectia impotriva atingerilor directe** - Toate materialele si echipamentele electrice vor avea asigurata protectia impotriva atingerii directe a partilor active. Protectia impotriva atingerilor directe se realizeaza, dupa caz, prin una din urmatoarele masuri:

- izolarea partilor active se realizeaza prin acoperirea completa cu o izolatie care sa aibe caracteristici corespunzatoare in conditiile de solicitare mecanica, termica, electrica.
- introducerea echipamentelor in carcase de protectie sau bariere indeplineste urmatoarele conditii:
  - Gradul de protectie al barierei este cel putin IP2xx. Intre obstacol si partea activa distanta este minimum 40 mm.
  - Suprafetele superioare ale barierelor sau invelisurilor din materiale neizolante, usor accesibile, sa fie IP4x4.
  - Barierele sa fie fixate sigur si sa reziste solicitarilor mecanice.

- Desfacerea sau scoaterea barierelor nu este posibila decat: fie cu cheia, fie numai dupa scoaterea de sub tensiune a partilor active protejate prin bariere sau invelisuri, tensiunea neputand sa fie restabilita decat dupa remontarea barierelor.

- instalarea unor obstacole care sa impiedice atingerile intamplatoare a partilor active se aplica la incaperile pentru echipamentele electrice:
  - la apropierea intamplatoare de partile active (prin balustrade sau grilaje);
  - la contacte intamplatoare cu partile active, in cursul operatiilor de intretinere sau exploatare (prin ecranare).
- instalarea partilor active in afara zonei accesibile
  - partile active simultan accesibile, ce se gasesc la potentiale diferite, sunt amplasate astfel incat sa nu se gaseasca in interiorul zonei accesibile

Instalatiile sunt racordate la o retea legata la pamant. Schema de legare la pamant este de tip TN-C-S. Mijloacele de protectie impotriva atingerilor indirecte sunt:

- legarea la nulul de protectie (ca principal mijloc de protectie);
- legarea la priza de pamant (mijloc suplimentar de protectie);
- protectia impotriva atingerilor indirecte, prin intreruperea automata a alimentarii, care se realizeaza cu ajutorul dispozitivelor automate de protectie.
- instalatia de paratrasnet

Instalatia de paratrasnet este de tip PREVECTRON sau similar si este racorda la instalatia de legare la pamant a cladirii. Rezistenta prizei de pamant, nu depaseste valoarea de 1 ohm.

**Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere**:

**Siguranta cu privire la intretinerea vitrajelor**, presupune asigurarea protectiei impotriva riscului de accidentare prin cadere de la inaltime, in timpul lucrarilor de curatire, vopsire, reparare a ferestrelor (ochiuri mobile si fixe), a fatadelor vitrate. Nu sunt necesare masuri deosebite in acest caz.

**Siguranta cu privire la intretinerea caselor de scara:** Nu este cazul.

**Siguranta cu privire la intretinerea acoperisului:** Nu este cazul.

**Siguranta la intruziuni si efractii** - Siguranta la intruziuni, este asigurata prin prevederea de geamuri si usi anti-efractie.

**Siguranta cu privire la compartimentari** - Separarea spatiilor interioare s-a facut cu pereti, astfel incat sa corespunda prevederilor reglementarilor tehnice.

**<u>Protecția împotriva zgomotului</u>**

Conform Normativului C 125-2013 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

Avand in vedere ca amplasarea constructiei se afla la distante relativ mari fata de vecinatatile construite (cu functiune de locuinta), nu se pun probleme deosebite în ceea ce privește protecția la zgomot. Selecția celor mai silențioase echipamente, cu nivele de zgomot

sub limitele legal admise, este cuplată cu poziționarea lor în imobil astfel încât să reducă și mai mult impactul asupra spațiilor învecinate. Astfel se asigură un impact minim asupra vecinitatilor și respectarea tuturor prevederilor în vigoare.

**MĂSURILE DE PROTECȚIE CIVILĂ**

Se respectă Legea nr. 481 din 08.11.2004 a protecției civile modificată cu Legea nr. 212/2006, republicată în Monitorul Oficial nr. 554/2008, decizia nr. 177/1999 a Primului Ministru, H.G.R. nr. 560/2005 modificată cu H.G.R. nr. 37/2006, Ordinul M.A.I. nr. 1435 din 18 septembrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă, modificat și completat cu Ordinul M.I.R.A. nr. 535 din 7 iulie 2008;

Ca urmare a regimului de inaltime al constructiei, conform prevederilor H.G.R. nr. 560/2005 modificată cu H.G.R. nr. 37/2006, nu este necesară prevederea construcției cu un adăpost de protecție civilă.

**Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse**

a. **Echiparea cladirii cu regim Parter**

Constructia va fi racordata la furnizorul de distributie cu apa-canal, energie electrica, telefonie, internet şi va fi prevazuta cu instalatie proprie de incalzire-climatizare, instalatie de impamântare. Cladirea va fi racordata la reteaua publica de apa si canalizare, urmand a fi prevazuta cu instalatiile interioare pentru apa precum si cele necesare evacuarii apelor uzate .

Pentru realizarea, in sezonul cald cat si in sezonul rece, a conditiilor de microclimat necesare desfasurarii in bune conditii a activitatii din spatiile comerciale s-a prevazut o instalatie de incalzire/climatizare cu sistem tip VRF compus dintr-o unitate externa montata in exterior in zona din spate si mai multe unitati interioare de tip duct si de pardoseala cu carcasa si picioare.

In majoritatea spatilor nu vor exista tavane false si sistemele de incalzire/racire se monteaza aparent, sub fereastra.

Prepararea apei calde menajere se va realiza independent cu boilere electrice 50/80 L, per zone.

Distributia apei calde/apei recie menajera se face prin tevi din PPr cu fibra compozita. Conductele vor fi izolate impotriva producerii condensului cu armaflex.

**Echipamente:**

| Nr. crt. | Denumirea | UM | Cantitatea |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Unitate exterioara VRV, pompa de caldura RXYTQ40TYF - 12CP+2x14CP Capacitate de racire: Qrece= 96 kW Capacitate de incalzire: Qcald= 82,1 kW Alimentare electrică: 3N~400V/50Hz Putere instalată: 9 + 2x11,4 =31,8 kW<br/>Kit de conectare multi-modul | buc | 1 |
| 2 | Unitate interioară VRV necarcasata de plafon fals de dimensiuni reduse Capacitate de răcire: Qrece= 4,5 kW Capacitate de încălzire Qcald= 5,0 kW Debit de aer 8.5 / 9.5 / 10.5 $m^3$/min Alimentare electrică 1N~240V/50Hz;Pi= 0.1 kW Intensitate curent 16 A | buc | 6 |
| 3 | Unitate interioară VRV necarcasata de plafon fals de dimensiuni reduse Capacitate de răcire: Qrece= 5,6 kW Capacitate de încălzire Qcald= 6,3 kW Debit de aer 10 /11 / 12.5 $m^3$/min Alimentare electrică 1N~240V/50Hz;Pi= 0.1 kW Intensitate curent 16 A | buc | 1 |
| 4 | Unitate interioară VRV tip consola, pardoseala Capacitate de răcire: Qrece= 3,6 kW Capacitate de încălzire Qcald= 4 kW Debit de aer 6/ 8 $m^3$/min Alimentare electrică 1N~240V/50Hz;Pi= 0.1 kW | buc | 4 |
| 5 | Unitate interioară VRV tip consola, pardoseala Capacitate de răcire: Qrece= 7 kW Capacitate de răcire sensibila: Qrece= 4,5 kW Capacitate de încălzire Qcald= 8 kW Debit de aer 12 / 16 $m^3$/min Alimentare electrică 1N~240V/50Hz;Pi= 0.11 kW | buc | 4 |
| 6 | Kit distribuţie de agent frigorific VRV Refnet 2 tev | buc | 14 |
| 7 | Telecomanda perete white | buc | 15 |
| 8 | Boiler electric 50 l: P=2 kW; U=1~230V; montaj pe perete, termometru, complet echipat | buc | 1 |
| 9 | Boiler electric 100 l: P=2,5 kW; U=1~230V; izolat minim 50mm - conductivitate termica maxima 0,04 W/mK, protectie termoizolatie, protectie | buc | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | catodica cu anod de magneziu, termometru, termostat, supapa siguranta, complet echipat | | |
| 10 | Boiler electric 10 l (oficiu) P=2 kW; U=1~230V; posibilitate montare sub spalator, termometru, complet echipat | buc | 3 |
| 11 | Ventilator evacuare aer GS, centrifugal ,de canal ø125mm, în plafonul fals, având următoarele caracteristici: - debit de aer 160-200 m3/h, - presiune disponibila 80 Pa, - alimentare electrica 230 V / 50 Hz, puterea electrică 300W - kit antivibratii - suport susţinere - control electronic turaţie în funcţie de presost | buc | 3 |
| 12 | Ventilator axial pentru evacuare aer viciat, cu tubulatura ø100, 60Pa, debit Q=100mc/h,timer, legat la lumina; sistem complet | buc | 1 |
| 13 | Convectot electric 1000W | buc | 1 |
| 14 | Convectot electric 700W | buc | 1 |
| 15 | Convectot electric 500W | buc | 4 |
| 16 | Convectot electric 300W | buc | 5 |
| 17 | Dotari PSI: * stingător portabil cu pulbere tip P6 pentru focare tip minim 34A/144B/C - 2buc (1 buc / 200 mp) * stingător portabil cu pulbere tip G6 pentru focare tip minim 70/C/E - 1 buc la CAMERA TEG si 1 buc la Spatiu tehnic * panou de incendiu tip C complet echipat - 1 buc la exterior | buc | 1 |
| 18 | UPS 2600VA MONTAJ RACK | buc | 1 |
| 19 | Centrala de semnalizare incendiu adresabila, echipata cu 2 modul de bucla, imprimanta, procesor redundant, panou de comanda si display lcd, panou de afisare zonala | buc | 1 |
| 20 | Echipament de inregistrare rapida(imprimanta) | buc | 1 |

**Dotari:**

| Nr. crt. | Denumirea | UM | Cantitatea |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Scaune pentru zona multifuntionala | buc | 36 |
| 2 | Mese rotunde | buc | 6 |
| 3 | Cuier garderoba | buc | 8 |
| 4 | Birouri zona administrativa | buc | 6 |
| 5 | Scaune birou | buc | 6 |
| 6 | Scaune pentru salile multifunctionale | buc | 134 |
| 7 | Dulap pentru zona administrativa | buc | 8 |
| 8 | Dulap in doua usi | buc | 4 |

**d) probe tehnologice şi teste.**

Nu este cazul.

**5.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:**

**a. indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;**

- valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei cu TVA este 2.457.208,66;

- valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei fără TVA este 2.069.073,95 ;

- din care construcţii-montaj (C+M) fără TVA este 1.549.073,74 lei;

- din care construcţii-montaj (C+M) cu TVA este 1.843.397,75 lei.

**b. indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare; ...**

**Capacităţi fizice – situaţia propusă:**

In prezent parcela propusa si terenurile adiacente sunt neconstruite. In aceste conditii se poate asigura o organizare in plan optima din punct de vedere functional si economic.

**Situaţie propusă**

- Suprafata terenului: 15167 mp;
- Supraf. alocata centrului multifunctional : 3090.50 mp;
- Supraf. amenajata prin proiect : 1793.70 mp;
- Ac si Ad Centru multifunctional max 515 mp;
- Spatii verzi: cca 570 mp;
- Circulatii auto si parcari (max 10 locuri): cca 405 mp;
- Circulatii pietonale, trotuare: cca. 303.70 mp;
- - POT = 16.6%, CUT = 0.17 (raportat la suprafata alocata centrului).

**c. indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;**

Indicatori de rezultat :

1. **Centru Multifunctional**

- Suprafata terenului: 15167 mp;
- Supraf. alocata centrului multifunctional : 3090.50 mp;
- Supraf. amenajata prin proiect : 1793.70 mp;
- Ac si Ad Centru multifunctional max 515 mp;
- Spatii verzi: cca 570 mp;
- Circulatii auto si parcari (max 10 locuri): cca 405 mp;
- Circulatii pietonale, trotuare: cca. 303.70 mp;
- - POT = 16.6%, CUT = 0.17 (raportat la suprafata alocata centrului).

2. **Dotari**

| Nr. crt. | Denumirea | UM | Cantitatea |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Scaune pentru zona multifuntionala | buc | 36 |
| 2 | Mese rotunde | buc | 6 |
| 3 | Cuier garderoba | buc | 8 |
| 4 | Birouri zona administrativa | buc | 6 |
| 5 | Scaune birou | buc | 6 |
| 6 | Scaune pentru salile multifunctionale | buc | 134 |
| 7 | Dulap pentru zona administrativa | buc | 8 |
| 8 | Dulap in doua usi | buc | 4 |

**d. durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.**

Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii este de 24 de luni.

**5.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Soluțiile moderne adoptate vizează înscrierea în legislația în vigoare.

S-a căutat cu precădere ca soluțiile să corespundă celor șase cerințe esențiale, așa cum sunt ele definite de Legea 10/2015 privind calitatea în construcții.

Lucrările descrise mai sus urmăresc în principal:

- asigurarea în permanență a apei reci și apei calde sanitare la parametrii de temperatură, debit, presiune și igienă (potabilitate), impuse de Normativul I9 și în același timp respectarea cerințelor de calitate obligatorii (exigențe B,D,E și F);
- asigurarea în permanență a protecției la incendiu și a mijloacelor de intervenție, pentru protecția oamenilor și a bunurilor materiale, în conformitate cu criteriul de performanță C impus de legea 10/1995 cu completările ulterioare și normele în vigoare.

La execuția lucrărilor de instalații sanitare și de protecție la incendiu se vor respecta, de asemenea următoarele:

**Norme de protecția muncii:**

- Norme generale de protecția muncii în vigoare;
- Legea securității și sănătății în muncă, protecția muncii;

**Norme PSI:**

- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor P 118/1999;
- Normativ P118/2-2013 pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;
- Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații – C 300;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor;

**Norme instalații sanitare:**

- Normativ I9;
- Normativ NP-003 pentru execuția și exploatarea instalațiilor cu țevi din polipropilenă;
- STAS 1478. Instalații sanitare. Alimentare cu apă la construcții civile și industriale;
- STAS 1795. Instalații sanitare. Canalizare interioară;
- SR 1343/1. Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă de alimentare pentru centre populate;
- SR 1846. Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apă de canalizare;
- NTPA-002/05-Normativ pentru condiții de calitate ale apelor deversate în rețele de canalizare.

**Norme instalații termice:**

Se vor respecta următoarele legi, coduri de proiectare, normative și STAS-uri :

- Legea 50 republicată și completată cu Legea 453/2001 privind autorizarea construcțiilor;
- Legea 10 / 2015 privind calitatea în construcții;

- C 56-Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor;
- I 13 — Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală;
- I 5 — Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare;
- GP 051-2000 — Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici;
- GP 060-2000 — Ghid pentru proiectarea instalațiilor de încălzire perimetrală la clădiri;
- SC 004-2000 — Soluții cadru de proiectare a instalațiilor de climatizare la clădiri publice;
- Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
- STAS 1907-Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul;
- STAS 1797-Instalații de încălzire centrală. Dimensionarea corpurilor de încălzire;
- STAS 6472-Parametrii climatici exteriori

**Prezentul proiect a fost elaborat cu respectarea următoarelor norme în vigoare privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice:**

- Instrucțiuni proprii interne pentru securitatea și sănătatea muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice (65/2007)
- Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor NTE 001/03/00
- I7-2011. Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000Vc.a. și 1500Vc.c.
- NTE007/08/00. Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
- P118-3/2015. Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție
- P118-1999. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor

- SR HD 384.4.41 S2:2004 Instalații electrice în construcții. Partea 4: Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Capitolul 41: Protecția împotriva șocurilor electrice.

**5.5 Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.)**

Ratele de co-finanţare aplicabile pentru cheltuielile eligibile sunt:

- rata de cofinanțare din partea Uniunii Europene este maxim 85% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului prin Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR);
- 13% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului reprezintă rata de cofinanțare din bugetul de stat (BS);
- 2% din valoarea cheltuielilor eligibile reprezintă contribuția Municipiului Husi.

**6. Urbanism, acorduri şi avize conforme**

**6.1** Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Pentru prezentul obiectiv de investiţii a fost emis de către Consiliul Judetean Vaslui, Certificatul de urbanism cu nr. 557 din 11.11.2019.

**6.2 Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege**

Pentru prezentul obiectiv de investiţii a fost emis de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Vaslui un extras de carte funciară care este ataşat prezentei documentaţii (75228).

**6.3 Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică**

Pentru prezentul obiectiv de investiţii a fost emisă de către Agenţia pentru Protecţia Mediului Vaslui, Decizia etapei de incadrare care este ataşată prezentei documentaţii.

**6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităţilor**

Nu este cazul.

**6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară**

A fost realizat un Studiu Topografic pentru prezentul proiect.

**6.6 Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice**

A fost realizat un studiu geotehnic, anexat prezentului proiect.

**Solutiile tehnice de ansamblu / detaliu pot fi conditionate sau modificate de obtinerea avizului de la I.S.U.**

**7. Implementarea investiţiei**

**6.1 Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei**

Entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei este Municipiul Husi.

- Adresa poştală: Str. 1 Decembrie, Nr. 9, Mun. Husi, Jud. Vaslui;

- Numărul de telefon: nr. telefon 0235480009, adresa de e-mail: primar@primariahusi.ro, adresa paginii de internet: www.primariahusi.ro;

Municipiul Husi prin personalul din cadrul aparatului executiv are experienţa şi capacitatea necesară de a implementa acest proiect.

## 6.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

| an proiect | 1 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| luna proiect | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Activitatea de pregătire a PT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Obţinerea Autorizatiei de construire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Realizarea investiţiei de bază | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prestarea serviciilor de dirigenţie de şantier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prestarea serviciilor de asistenţă tehnică | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cheltuieli de informare şi publicitate | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Raportarea progresului în implementarea proiectului, conform prevederilor contractului de finanţare | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Durata de implementare a proiectului este de 24 de luni.

## 6.3 Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Pentru o bună funcţionare a clădirii sunt necesare controale periodice. Controlul periodic al clădirii şi instalaţiilor constă în verificări interioare şi exterioare.

Controlul exterior constă în verificarea structurii.

Controlul interior constă în verificarea tencuielii, instalaţiilor termice, sanitare şi a reţelei de furnizare a apei potabile, stabilindu-se totodată şi necesitatea reparaţiilor.

**Plan de mentenanță**

Conform Legii 10/1995 pentru asigurarea durabilității, a siguranței în exploatare, a funcționalității și a calității investiției, scopul urmăririi comportării în timp și realizării de măsuri de menetenanță este asigurarea aptitudinii investiției pentru exploatarea pe toată durata de serviciu .

Supravegherea curentă a stării tehnice are ca obiect depistarea și semnalizarea în faza incipientă a situațiilor ce periclitează durabilitatea și siguranța in exploatare, în vederea luării din timp a măsurilor de intervenție necesare. Supravegherea curentă a stării tehnice și măsurile de intervenție și mentenanță, sunt activități ce au caracter permanent.

| Nr. crt. | Denumirea lucrărilor | Periodicitatea | | Felul controlului / Activitate de întreținere | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | vizual | special | vizual | special |
| 1 | Se va urmări modul de funcționare a boilerului, panourilor si etanșeitatea lor pentru eliminarea pierderilor de apă și a disfuncțiunilor | permanent bilunar | Anual | da | |
| 2 | Se va verifica gradul de uzură a armăturilor de serviciu si de închidere pentru eliminarea pierderilor de apă | permanent bilunar | | da | |
| 3 | Se va urmări starea conductelor de apă a suporților și a izolației acestora pentru a preveni formarea condensului și coroziunea acestora | permanent bilunar | | da | |
| 4 | Verificarea permanentă a conductelor de canalizare, a prinderilor coloanelor și colectoarelor in vederea depistării eventualelor scăpari pe la imbinări | permanent bilunar | | da | |
| 5 | Se va urmări modul de funcționare și alimentare acentralei | lunar | anual | da | da |
| 6 | Se va urmări modul de funcționare a echipamentelor, pompelor, vaselor, și etanșeitatea lor pentru eliminarea pierderilor de agent termic | permanent trimestrial | | da | |
| 7 | Se va verifica gradul de uzură a țevilor, fitinguri armături de serviciu și de închidere, filtre pentru eliminarea pierderilor de agent termic | permanent semestrial | semestrial | da | curățire |
| 8 | Se va urmări periodic modul de deschidere/închidere al armăturilor de închidere și dezaerisire | permanent semestrial | | da | |
| 9 | Se va urmări modul de funcționare al ventilatoarelor, al echipamentelor de ventilare, consumurile electric, rulmenții, motoarele | lunar | Trimestrial | da | gresare |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Se va verifica integritatea prizei de pamant astfel încât rezistenţa de dispersie să nu depăşească valoarea indicată în proiect, pentru tipul de împământare utilizat; | Trimestrial | Special | da | |
| 11 | Se va verifica periodic continuitatea legării la pământ a părţilor metalice ale tablourilor electrice şi a celorlalte echipamente care în mod normal de funcţionare nu se află sub tensiune, dar care în mod accidental pot avea o schimbare de potenţial | permanent Trimestrial | | da | |
| 12 | Se vor verifica periodic aparatele electrice din tablourile electrice | Trimestrial | | da | Înlocuire |
| 13 | Se vor verifica periodic elementele de scurgere: jgheaburi, burlane, etc. | permanent Trimestrial | | da | Înlocuire |
| 14 | Se va verifica starea finisajelor exterioare, urmărindu-se în mod special zonele în care poate fi afectată bariera termică din motive accidentale | permanent Trimestrial | | da | Lucrări de reparaţii |

### 6.4 Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

Se recomanda subcontractarea activitatii de Diriginte de Şantier intrucat Primaria Husi nu are angajati specialisti in domeniu.

## 7. Concluzii şi recomandări

Lucrul cu un singur constructor este mai eficient din punct de vedere financiar, riscul financiar al imposibilităţii susţinerii lucrărilor de către constructor până la momentul rambursării situaţiilor de lucrări fiind mult mai redus decât în cazul mai multor constructori. Este binecunoscută la nivel naţional situaţia precară a societăţilor comerciale mici şi mijlocii în susţinerea execuţiei de lucrări până la momentul decontării acestora, lucru evidenţiat de schimbările legislative din ultimii ani, în urma cărora în prezent se permite în cadrul contractelor publice decontarea direct către subcontractanţi, cesiunea creanţelor din contract etc. Aceste riscuri financiare nu se elimină în totalitate, însă odată cu un număr mare de contractori creşte exponenţial şi riscul ca proiectul să nu fie dus la bun sfârşit datorită neexecutării la timp a contractului de către unul dintre constructori.

În plus, lucrul cu un singur constructor este mult mai eficient din punct de vedere al utilizării resurselor umane. De exemplu, şedinţele de analizare a progresului lucrărilor s-ar efectua cu aceleaşi persoane, în acelaşi timp, pentru toate obiectele de investiţie.

Pe de altă parte, autoritatea contractantă nu dispune de suficiente resurse umane pentru supravegherea concomitentă a mai multor şantiere.

Investiția ce urmează a se executa are un singur deviz, iar împărțirea anumitor cheltuieli, cum ar fi, de exemplu, cheltuielile cu lucrările de construcții aferente organizării de șantier și cele privind cheltuielile conexe organizării de șantier ar trebui defalcate, lucru care nu se poate face, având în vedere faptul că acest contract de lucrări face obiectul unui singur proiect cu finanțare externă, al cărui buget este corelat cu devizul general al întregii investiții.

Pe de altă parte, dacă nu se lotizează contractul, s-ar realiza o singură organizare de șantier, ceea ce ar conduce la scăderea costului lucrărilor, ceea ce înseamnă automat și scăderea contribuției locale în proiect, cu impact pozitiv asupra bugetului Municipiului Husi, care va putea astfel finanța și alte investiții în beneficiul locuitorilor săi.

Pentru a putea coordona eficient implementarea proiectului și pentru a realiza recepția întregului obiectiv în același timp, în termenul impus de contractul de finanțare, așa cum se menționează în cererile de finanțare, este imperios necesară încheierea unui singur contract de lucrări, lucru care ar asigura autoritatea contractantă că nu va trebui să returneze banii primiți datorită nerealizării lucrărilor în termenele contractuale. Un singur șef de șantier va coordona mult mai bine lucrările decât doi șefi de șantier, aparținând unor operatori economici diferiți, care vor trebui să negocieze multe aspecte în privind organizării fluxului lucrărilor. Toate acestea ar conduce și la creșterea costului total al lucrărilor, întrucât cheltuielile administrative vor fi mai mari în cazul în care execuția lucrărilor s-ar face de către mai mulți constructori.

Documentațiile următoare, care se vor întocmi ulterior studiului de fezabilitate, vor trebui verificate de către specialiști verificatori tehnici de proiecte, astfel:

- proiect pentru autorizarea executării lucrărilor;
- documentaţii tehnice necesare pentru obţinerea avizelor/acordurilor/autorizaţiilor legale;
- proiect tehnic de execuţie;

8. **Piese desenate:**

   a. Planşa nr. A00 – Plan de încadrare în zonă;
   b. Planşa nr. A01 – Plan de situaţie;
   c. Planşa nr. A01A – Plan de situatie;
   d. Planşa nr. A02 – Plan centru multifunctional ;
   e. Planşa nr. A03 – Plan invelitoare;
   f. Plansa nr. A05 – Plan centru multifunctional;
   g. Plansa nr. A06 – Imagini 3D;
   h. Plansa nr. A07 – Imagini 3D;
   i. Plansa nr. A08 – Imagini 3D;
   j. Plansa nr. R01– Plan fundatii, sectiuni caracteristice, vedere izometrica;
   k. Plansa nr. Is.01 – Plan instalatii sanitare – Centru multifunctional;
   l. Plansa nr. Is.02 - Schema instalatii sanitare – Centru multifunctional;
   m. Plansa nr. ITV.01 – Plan instalatii HVAC – Centru multifunctional;
   n. Plansa nr. IS.01 – Plan instalatii sanitare – Centru multifunctional;
   o. Plansa nr. IE.01 – Plan instalatii electrice – Centru multifunctional;
   p. Plansa nr. IE.02 – Plan de situatie – Centru multifunctional;

**Intocmit,**

**SC RTC PARTNERS SRL**

**Cristian Toma**

**05.12.2019**

SOCIETATEA COMERCIALĂ
BUCUREȘTI - ROMÂNIA

*PROIECTANT: SC RTC PARTNERS SRL; Sediu: Bucuresti, Bd. Tudor Vladimirescu, nr.22, Clădirea Greengate Office, et.5, birou 514; Reg. Com: J40/13566/2015, Cod fiscal 35200737*

**DEVIZ GENERAL**
al obiectivului de investiţii
**CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL IN ZUM 3 DRIC**

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare fără TVA lei | TVA lei | Valoare cu TVA lei |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | |
| 1.1 | Obţinerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Total capitol 1** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii** | | | | |
| 2.1 | Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii | 26,000.00 | 4,940.00 | 30,940.00 |
| **Total capitol 2** | | **26,000.00** | **4,940.00** | **30,940.00** |
| **CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică** | | | | |
| 3.1 | Studii | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | 3.1.1. Studii de teren | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.1.3. Alte studii specifice | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2 | Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.3 | Expertizare tehnică | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.4 | Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5 | Proiectare | **112,000.00** | **21,280.00** | **133,280.00** |
| | 3.5.1. Temă de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.5.2. Studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general | 62,000.00 | 11,780.00 | 73,780.00 |
| | 3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| | 3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie | 45,000.00 | 8,550.00 | 53,550.00 |
| 3.6 | Organizarea procedurilor de achiziţie | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7 | Consultanţă | **42,495.00** | **8,074.05** | **50,569.05** |
| | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii | 42,495.00 | 8,074.05 | 50,569.05 |
| | 3.7.2. Auditul financiar | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.8 | Asistenţă tehnică | **25,000.00** | **4,750.00** | **29,750.00** |
| | 3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului | **5,000.00** | **950.00** | **5,950.00** |
| | 3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.8.2. Dirigenţie de şantier | 20,000.00 | 3,800.00 | 23,800.00 |
| **Total capitol 3** | | **179,495.00** | **34,104.05** | **213,599.05** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| 4.1 | Construcţii şi instalaţii | 1,467,004.29 | 278,730.82 | 1,745,735.11 |
| | 4.1.1. Obiect 1 – Centru Multifunctional | 1,381,908.63 | 262,562.64 | 1,644,471.27 |
| | 4.1.2 Obiect 2 - Amenajari exterioare | 85,095.66 | 16,168.18 | 101,263.84 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale | 46,990.38 | 8,928.17 | 55,918.55 |
| | 4.2.1. Obiect 1 – Centru Multifunctional | 46,990.38 | 8,928.17 | 55,918.55 |
| | 4.2.2 Obiect 2 - Amenajari exterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 274,119.12 | 52,082.63 | 326,201.75 |
| | 4.3.1. Obiect 1 – Centru Multifunctional | 274,119.12 | 52,082.63 | 326,201.75 |
| | 4.3.2 Obiect 2 - Amenajari exterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 4.4.1. Obiect 1 – Centru Multifunctional | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 4.4.2 Obiect 2 - Amenajari exterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotări | 27,700.00 | 5,263.00 | 32,963.00 |
| | 4.5.1. Obiect 1 – Centru Multifunctional | 27,700.00 | 5,263.00 | 32,963.00 |
| | 4.5.2 Obiect 2 - Amenajari exterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 4.6.1. Obiect 1 – Centru Multifunctional | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 4.6.2 Obiect 2 - Amenajari exterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Total capitol 4** | | **1,815,813.79** | **345,004.62** | **2,160,818.41** |
| **CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli** | | | | |
| 5.1 | Organizare de şantier | **9,079.07** | **1,725.02** | **10,804.09** |
| | 5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier | 9,079.07 | 1,725.02 | 10,804.09 |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2 | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | **29,053.02** | **0.00** | **29,053.02** |
| | 5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii | 9,079.07 | 0.00 | 9,079.07 |
| | 5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii | 1,815.81 | 0.00 | 1,815.81 |
| | 5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 9,079.07 | 0.00 | 9,079.07 |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare | 9,079.07 | 0.00 | 9,079.07 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse şi neprevăzute | 9,079.07 | 1,725.02 | 10,804.09 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare şi publicitate | 1,000.00 | 190.00 | 1,190.00 |
| **Total capitol 5** | | **48,211.16** | **3,640.04** | **51,851.20** |
| **CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste** | | | | |
| 6.1 | Pregătirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6.2 | Probe tehnologice şi teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Total capitol 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL GENERAL** | | **2,069,519.95** | **387,688.71** | **2,457,208.66** |
| **din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)** | | **1,549,073.74** | **294,324.01** | **1,843,397.75** |

În preţuri la cursul inforeuro din octombrie 2019; 1 euro = 4.7515 lei.

Întocmit,
Cristian Toma

Data intocmirii: 05.12.2019
Beneficiar

PROIECTANT: SC RTC PARTNERS SRL; Sediu: Bucuresti, Bd. Tudor Vladimirescu, nr.22, Clădirea Greengate Office, et.5, birou 514; Reg. Com: J40/13566/2015, Cod fiscal 35200737

**DEVIZUL**
**obiectului 1 "CENTRU MULTIFUNCTIONAL"**

**CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL IN ZUM 3 DRIC**

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare fără TVA | TVA | Valoare cu TVA |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| 4.1* | Construcţii şi instalaţii | | 0.00 | 0.00 |
| 4.1.1. | Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.1.2 | Rezistenţă | 479,312.13 | 91,069.30 | 570,381.43 |
| 4.1.3 | Arhitectură | 602,227.21 | 114,423.17 | 716,650.38 |
| 4.1.4 | Instalaţii | 300,369.29 | 57,070.17 | 357,439.46 |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **1,381,908.63** | **262,562.64** | **1,644,471.27** |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale | 46,990.38 | 8,928.17 | 55,918.55 |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **46990.38** | **8,928.17** | **55,918.55** |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 274,119.12 | 52082.63 | 326,201.75 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotări | 27,700.00 | 5263.00 | 32,963.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **301,819.12** | **57,345.63** | **359,164.75** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **1,730,718.13** | **328,836.44** | **2,059,554.57** |

În preţuri la cursul inforeuro din octombrie 2019; 1 euro = 4.7515 lei.

Întocmit,
Cristian Toma

Data intocmirii: 05.12.2019
Beneficiar

PROIECTANT: SC RTC PARTNERS SRL; Sediu: Bucuresti, Bd. Tudor Vladimirescu, nr.22, Clădirea Greengate Office, et.5, birou 514; Reg. Com: J40/13566/2015, Cod fiscal 35200737

**DEVIZUL**
**obiectului 2 "AMENAJARI EXTERIOARE"**

**CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL IN ZUM 3 DRIC**

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare fără TVA | TVA | Valoare cu TVA |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| 4.1* | Construcţii şi instalaţii | | 0.00 | 0.00 |
| 4.1.1. | Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.1.2 | Rezistenţă | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.1.3 | Arhitectură | 85,095.66 | 16,168.18 | 101,263.84 |
| 4.1.4 | Instalaţii | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **85,095.66** | **16,168.18** | **101,263.84** |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotări | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **85,095.66** | **16,168.18** | **101,263.84** |

În preţuri la cursul inforeuro din octombrie 2019; 1 euro = 4.7515 lei.

Data intocmirii: 05.12.2019
Beneficiar

Întocmit,
Cristian Toma

**PROIECTANT: SC RTC PARTNERS SRL; Sediu: Bucuresti, Bd. Tudor Vladimirescu, nr.22, Clădirea Greengate Office, et.5, birou 514; Reg. Com: J40/13566/2015, Cod fiscal 35200737**

## REȚELE EXTERIOARE - CAPITOLUL II

### Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului

*CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL IN ZUM 3 DRIC*

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor si a subcapitolelor | Valoare fara TVA | TVA | Valoare inclusiv TVA |
|---|---|---|---|---|
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I. | Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului | | | |
| 1 | Alimentare cu apa | 8000.000 | 1520.000 | 9520.000 |
| 2 | Canalizare | 8000.000 | 1520.000 | 9520.000 |
| 3 | Alimentare cu gaze naturare | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 4 | Alimentare agent cu agent termic | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 5 | Alimentare cu energie electrica | 10000.000 | 1900.000 | 11900.000 |
| 6 | Telecomunicatii (telefonie, radio, Tv, etc.) | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 7 | Alte tipuri de retele exterioare | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 8 | Drumuri de acces | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 9 | Cai ferate industriale | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 10 | Cheltuieli aferente racordarii la retele de utilitati | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| TOTAL CAPITOL | | 26000.000 | 4940.000 | 30940.000 |
| TOTAL DEVIZ | | 26,000.000 | 4,940.000 | 30,940.000 |

În prețuri la cursul inforeuro din octombrie 2019; 1 euro = 4.7515 lei.

Data intocmirii: 05.12.2019
Beneficiar

Întocmit,
Cristian Toma

SOCIETATEA COMERCIALA RTC PARTNERS

PROIECTANT: SC RTC PARTNERS SRL; Sediu: Bucuresti, Bd. Tudor Vladimirescu, nr.22, Clădirea Greengate Office, et.5, birou 514; Reg. Com: J40/13566/2015, Cod fiscal 35200737

## DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 3
## cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica
*CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL IN ZUM 3 DRIC*

| Nr. crt. | Specificatie | Valoare fara TVA | TVA | Valoare inclusiv TVA |
|---|---|---|---|---|
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| I | **Studii** | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 1. Studii de teren (geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice si de stabilitate a terenului pe care se amplaseaza obiectul de investitie) | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2. Raport privind impactul asupra mediului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3. Alte studii specifice | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| II | **Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii - total, din care:** | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 1. obtinerea/prelungirea valabilitatii ceritificatului de urbanism | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2. obtinerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire, obtinere autorizatii de scoatere din circuitul agricol | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3. obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retelele publice de apa, canalizare, gaze,termoficare, energie electrica, telefonie, etc. | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 4. obtinere aviz sanitar, sanitar-veterinar si fitosanitar | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 5. obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 6. intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in Cartea Funciara | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 7. obtinerea avizului PSI | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 8. obtinerea acordului de mediu | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 9. cai ferate industriale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 10. Alte avize si acorduri solicitate prin lege | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| III. | **Expertizare tehnică** | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Expertizare tehnică | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| IV. | **Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor** | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| V. | **Proiectare - total, din care:** | 112,000.00 | 21,280.00 | 133,280.00 |
| | 1. Cheltuieli pentru elaborarea tuturor fazelor de proiectare - total, din care: | 112,000.00 | 21,280.00 | 133,280.00 |
| | a. tema de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | b. studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | c. studiu de fezabilitate/ DALI | 62,000.00 | 11,780.00 | 73,780.00 |
| | d. documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | e. verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| | f. proiect tehnic şi detalii de execuţie | 45,000.00 | 8,550.00 | 53,550.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| VI. | **Organizarea procedurilor de achizitie** | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| VII. | **Cheltuieli pentru consultanta - total, din care:** | 42,495.00 | 8,074.05 | 50,569.05 |
| | 1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii | 42,495.00 | 8,074.05 | 50,569.05 |
| | 2. Auditul financiar | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| VIII. | **Cheltuieli pentru asistenta tehnica - total, din care:** | 25,000.00 | 4,750.00 | 29,750.00 |
| | 1. Asistenta tehnica din partea proiectantului | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| | 1.1 pe perioada de execuţie a lucrărilor | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| | 1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2. Dirigentie de santier | 20,000.00 | 3,800.00 | 23,800.00 |
| **TOTAL CAPITOLUL III** | | 179,495.00 | 34,104.05 | 213,599.05 |

În preţuri la cursul inforeuro din octombrie 2019; 1 euro = 4.7515 lei.

Data intocmirii: 05.12.2019
Beneficiar

Întocmit,
Cristian Toma

PROIECTANT: SC RTC PARTNERS SRL; Sediu: Bucuresti, Bd. Tudor Vladimirescu, nr.22, Clădirea Greengate Office, et.5, birou 514; Reg. Com: J40/13566/2015, Cod fiscal 35200737

**DEVIZUL**
**obiectului Cap. V "Alte cheltuieli"**

---

**CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL IN ZUM 3 DRIC**

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare fără TVA | TVA | Valoare cu TVA |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli** | | | | |
| 5.1 | Organizare de şantier | **9,079.07** | **1,725.02** | **10,804.09** |
| | 5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier | 9,079.07 | 1,725.02 | 10,804.09 |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2 | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | **29,053.02** | **0.00** | **29,053.02** |
| | 5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii | 9,079.07 | 0.00 | 9,079.07 |
| | 5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii | 1,815.81 | 0.00 | 1,815.81 |
| | 5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 9,079.07 | 0.00 | 9,079.07 |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare | 9,079.07 | 0.00 | 9,079.07 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse şi neprevăzute | 9,079.07 | 1,725.02 | 10,804.09 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare şi publicitate | 1,000.00 | 190.00 | 1,190.00 |
| **Total capitol 5** | | **48,211.16** | **3,640.04** | **51,851.20** |

În preţuri la cursul inforeuro din octombrie 2019; 1 euro = 4.7515 lei.

Întocmit,
Cristian Toma

Data intocmirii: 05.12.2019
Beneficiar

**PROIECTANT: SC RTC PARTNERS SRL; Sediu: Bucuresti, Bd. Tudor Vladimirescu, nr.22, Clădirea Greengate Office, et.5, birou 514; Reg. Com: J40/13566/2015, Cod fiscal 35200737**
Beneficiar: Municipiul Husi

# CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL IN ZUM 3 DRIC

## Anexa III - Eşalonarea costurilor

| | | buget (lei cu TVA) | AN 1 | AN 2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Activitatea de pregătire a PT | 59,500.00 | | |
| 2 | Obținerea Autorizatiei de construire | | | |
| 3 | Realizarea investiției de bază, inclusiv achitarea taxelor legale | 2,200,675.52 | 1,100,337.76 | 1,100,337.76 |
| 4 | Prestarea serviciilor de dirigenție de șantier | 23,800.00 | 11,900.00 | 11,900.00 |
| 5 | Prestarea serviciilor de asistență tehnică | 5,950.00 | 2,975.00 | 2,975.00 |
| 6 | Cheltuieli de informare și publicitate | 1,190.00 | 396.67 | 396.67 |
| 7 | Raportarea progresului în implementarea proiectului, conform prevederilor contractului de finanțare | 50,569.05 | 0.00 | 0.00 |

Proiectant,

PROIECTANT: SC RTC PARTNERS SRL; Sediu: Bucuresti, Bd. Tudor Vladimirescu, nr.22, Clădirea Greengate Office, et.5, birou 514; Reg. Com: J40/13566/2015, Cod fiscal
Beneficiar: Municipiul Husi

# Anexa I - Graficul de realizare a investiţiei

| an proiect | 1 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| luna proiect | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Activitatea de pregătire a PT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Obținerea Autorizatiei de construire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Realizarea investiției de bază | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prestarea serviciilor de dirigenție de șantier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prestarea serviciilor de asistență tehnică | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cheltuieli de informare și publicitate | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Raportarea progresului în implementarea proiectului, conform prevederilor contractului de finanțare | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Beneficiar,

Obiectivul: CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL IN ZUM 3 DRIC

## Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

| Obiectul: Instalaţii electrice | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Devizul: Instalaţii electrice iluminat şi prize | | | | | | |
| SECTIUNEA TEHNICA | | | | | SECTIUNEA | |
| Nr | Simbol | Capitolul de lucrari | UM | Cantitatea | Pretul unitar (Lei) | Pretul total (Lei) |
| 1.1.1 | EA02A1 | Tub izolant, de protecţie, etanş, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 16 mm, montat îngropat | m | 450 | 8.9581 | **4031.144** |
| | | | | Material: | 1.0053 | 452.368 |
| | | | | Manopera: | 7.9528 | 3578.776 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.2 | 6704488 | Tub izolat tip i.p.e.(pantzer) 16 stas 6990 | m | 450 | 0.6 | **270** |
| | | | | Material: | 0.6 | 270 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.3 | EA02A2 | Tub izolant, de protecţie, etanş, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 20 mm, montat îngropat | m | 650 | 8.9733 | **5832.641** |
| | | | | Material: | 1.0205 | 663.298 |
| | | | | Manopera: | 7.9528 | 5169.343 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.4 | 6704490 | Tub izolat tip i.p.e.(pantzer) 20 stas 6990 | m | 650 | 1.23 | **799.5** |
| | | | | Material: | 1.23 | 799.5 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.5 | EA02A2 | Tub izolant, de protecţie, etanş, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 20 mm, montat îngropat | m | 30 | 8.9733 | **269.199** |
| | | | | Material: | 1.0205 | 30.614 |
| | | | | Manopera: | 7.9528 | 238.585 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.6 | 6704531 | Tub izolante tip i.p.e(pantzer) 40 77 mm stas-6990 | m | 30 | 1.4322 | **42.967** |
| | | | | Material: | 1.4322 | 42.967 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.7 | EA02A2 | Tub izolant, de protecţie, etanş, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 20 mm, montat îngropat | m | 20 | 10.234 | **204.681** |
| | | | | Material: | 2.2812 | 45.624 |
| | | | | Manopera: | 7.9528 | 159.057 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.8 | 800 | Tub izolat RF de 16 mm montat ingropat | buc | 20 | 0.82 | **16.4** |
| | | | | Material: | 0.82 | 16.4 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.9 | EA16D1 | Doză de derivaţie, pentru cabluri sau ţevi de instalaţii, montată în mediu normal, tip NBU-PG 21 | buc | 80 | 4.6013 | **368.102** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 21.069 |
| | | | | Manopera: | 4.3379 | 347.033 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.10 | 801 | Doza de derivatie pentru cabluri cu 8 presetupe | buc | 80 | 45 | **3600** |
| | | | | Material: | 45 | 3600 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.11 | EA17B1 | Doză de ramificaţie şi tragere, de tip rotund sau pătrat, pentru instalaţiile de antenă colectivă R + TV şi ramificaţia circuitelor instalaţiilor electrice, inglobate in beton tip patrat, RIPS, marimea 29 | buc | 125 | 6.0671 | **758.392** |
| | | | | Material: | 1.1872 | 148.396 |
| | | | | Manopera: | 4.88 | 609.996 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.12 | EA18C1 | Doză centralizatoare, din tablă, pentru conductori, montaţi în tuburile coloanelor individuale sau colective, având dimensiunile de 200x200x200 mm | buc | 1 | 59.9274 | **59.927** |
| | | | | Material: | 43.841 | 43.841 |
| | | | | Manopera: | 16.0864 | 16.086 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.13 | EB15A1 | Numere şi etichete, pentru branşamente, coloane electrice, circuite telefonice sau cabluri electrice numere pentru bransamente sau coloane electrice | buc | 48 | 1.6471 | **79.062** |
| | | | | Material: | 0.0204 | 0.979 |
| | | | | Manopera: | 1.6267 | 78.082 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.14 | EC05A1 | Cablu pentru energie electrică, tras prin tub de protecţie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul având conducte cu secţiunea pînă la 16 mmp | m | 500 | 1.8094 | **904.688** |
| | | | | Material: | 0.0019 | 0.957 |
| | | | | Manopera: | 1.8075 | 903.731 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.15 | 461 | Cablu N2XH 3x1,5 pozat ingropat in tub de protectie | m | 500 | 3 | **1500** |
| | | | | Material: | 3 | 1500 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.16 | EC05A1 | Cablu pentru energie electrică, tras prin tub de protecţie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul având conducte cu secţiunea pînă la 16 mmp | m | 150 | 1.8094 | **271.406** |
| | | | | Material: | 0.0019 | 0.287 |
| | | | | Manopera: | 1.8075 | 271.119 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.17 | 462 | Cablu N2XH 4x1,5 pozat ingropat in tub de protectie | m | 150 | 6.1 | **915** |
| | | | | Material: | 6.1 | 915 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.18 | EC05A1 | Cablu pentru energie electrică, tras prin tub de protecţie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul având conducte cu secţiunea pînă la 16 mmp | m | 800 | 1.8094 | **1447.501** |
| | | | | Material: | 0.0019 | 1.531 |
| | | | | Manopera: | 1.8075 | 1445.97 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.19 | 464 | Cablu N2XH 3x2,5 pozat ingropat in tub de protectie | m | 800 | 4 | **3200** |
| | | | | Material: | 4 | 3200 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.20 | EC05A1 | Cablu pentru energie electrică, tras prin tub de protecţie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul având conducte cu secţiunea pînă la 16 mmp | m | 40 | 1.8094 | **72.375** |
| | | | | Material: | 0.0019 | 0.077 |
| | | | | Manopera: | 1.8075 | 72.299 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.21 | 466 | Cablu N2XH 5x16 pozat ingropat in tub de protectie | m | 40 | 51 | **2040** |
| | | | | Material: | 51 | 2040 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.22 | EC05A1 | Cablu pentru energie electrică, tras prin tub de protecţie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul având conducte cu secţiunea pînă la 16 mmp | m | 30 | 1.8094 | **54.281** |
| | | | | Material: | 0.0019 | 0.057 |
| | | | | Manopera: | 1.8075 | 54.224 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.23 | 467 | Cablu N2XH 5x35 tras în pământ | m | 30 | 122 | **3660** |
| | | | | Material: | 122 | 3660 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.24 | EC05A1 | Cablu pentru energie electrică, tras prin tub de protecţie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul având conducte cu secţiunea pînă la 16 mmp | m | 25 | 1.8094 | **45.234** |
| | | | | Material: | 0.0019 | 0.048 |
| | | | | Manopera: | 1.8075 | 45.187 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.25 | 468 | Cablu NHXH3x1,5 tras prin tub de protectie | m | 25 | 3 | **75** |
| | | | | Material: | 3 | 75 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.26 | EC12C1 | Cap terminal int. legare la borne cu cond. din Cu<4x10 | buc | 96 | 13.4768 | **1293.769** |
| | | | | Material: | 0.6438 | 61.803 |
| | | | | Manopera: | 12.833 | 1231.966 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.27 | ED01A1 | Intreruptor manual unipolar, construcţie normală sau | buc | 2 | 6.0671 | **12.134** |
| | | | | Material: | 0.2832 | 0.566 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | impermeabilă (flanş), montat îngropat | | Manopera: | 5.7839 | 11.568 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.28 | 5500720 | Intrerupator cumpana st.simbol 0170 250 v 10a | buc | 2.02 | 4.0712 | **8.224** |
| | | | | Material: | 4.0712 | 8.224 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.29 | ED03B1 | Comutator unipolar serie, construcţie normală, sau construcţie impermeabilă (flanş) montat îngropat, exclusiv doza de aparat | buc | 13 | 20.7534 | **269.795** |
| | | | | Material: | 18.223 | 236.899 |
| | | | | Manopera: | 2.5304 | 32.896 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.30 | ED03B1 | Comutator unipolar serie, construcţie normală, sau construcţie impermeabilă (flanş) montat îngropat, exclusiv doza de aparat | buc | 2 | 38.5734 | **77.147** |
| | | | | Material: | 36.043 | 72.086 |
| | | | | Manopera: | 2.5304 | 5.061 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.31 | 5500689 | Comutator cumpana capsulat simbol 076 10a 250 v | buc | 2.02 | 18 | **36.36** |
| | | | | Material: | 18 | 36.36 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.32 | ED01A1 | Intreruptor manual unipolar, construcţie normală sau impermeabilă (flanş), montat îngropat | buc | 5 | 6.0671 | **30.335** |
| | | | | Material: | 0.2832 | 1.416 |
| | | | | Manopera: | 5.7839 | 28.919 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.33 | 551 | Intreruptor sub tencuiala, 250V, 10A, legrand sau echivalent, IP44 | buc | 5.05 | 25 | **126.25** |
| | | | | Material: | 25 | 126.25 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.34 | ED03B1 | Comutator unipolar serie, construcţie normală, sau construcţie impermeabilă (flanş) montat îngropat, exclusiv doza de aparat | buc | 5 | 2.5734 | **12.867** |
| | | | | Material: | 0.043 | 0.215 |
| | | | | Manopera: | 2.5304 | 12.652 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.35 | 552 | Buton aprindere iluminat de panica ST, 250V, 10A, legrand sau echivalent | buc | 5.05 | 25 | **126.25** |
| | | | | Material: | 25 | 126.25 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.36 | ED08A1 | Priză bipolară, simplă sau dublă, construcţie normală sau construcţie impermeabilă (flanş), cu sau fără contact de protecţie (nul), montată îngropat | buc | 29 | 6.0671 | **175.945** |
| | | | | Material: | 0.2832 | 8.213 |
| | | | | Manopera: | 5.7839 | 167.733 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.37 | 653 | Priza bipolara simpla cu contact de protectie,250V, 16A, mont. ingropat, legrand sau echivalent , IP44 | buc | 29 | 12.1915 | **353.553** |
| | | | | Material: | 12.1915 | 353.553 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.38 | ED08A1 | Priză bipolară, simplă sau dublă, construcţie normală sau construcţie impermeabilă (flanş), cu sau fără contact de protecţie (nul), montată îngropat | buc | 66 | 6.0671 | **400.427** |
| | | | | Material: | 0.2832 | 18.691 |
| | | | | Manopera: | 5.7839 | 381.736 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.39 | 654 | Priza bipolara dublă cu contact de protectie,250V, 16A, mont. ingropat, legrand sau echivalent , IP44 | buc | 66 | 18.1915 | **1200.639** |
| | | | | Material: | 18.1915 | 1200.639 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.40 | ED03B1 | Comutator unipolar serie, construcţie normală, sau construcţie impermeabilă (flanş) montat îngropat, exclusiv doza de aparat | buc | 1 | 2.5734 | **2.573** |
| | | | | Material: | 0.043 | 0.043 |
| | | | | Manopera: | 2.5304 | 2.53 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.41 | 20020827 | Buton de urgenta, tip | buc | 1 | 406.656 | **406.656** |
| | | | | Material: | 406.656 | 406.656 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.42 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 7 | 4.782 | **33.474** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 1.844 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 31.631 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.43 | 800 | C1 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x10W, montaj aparent, IP44 | buc | 7 | 120 | **840** |
| | | | | Material: | 120 | 840 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.44 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 8 | 4.782 | **38.256** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 2.107 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 36.149 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.45 | 801 | C2 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip plafoniera, 1x10W,montaj aparent, IP44 | buc | 8 | 140 | **1120** |
| | | | | Material: | 140 | 1120 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.46 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 1 | 4.782 | **4.782** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 0.263 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 4.519 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.47 | 802 | C3 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x20W, montaj aparent, IP20 | buc | 1 | 180 | **180** |
| | | | | Material: | 180 | 180 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.48 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 48 | 4.782 | **229.537** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 12.641 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 216.896 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.49 | 803 | C4 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj incastrat in tavanul fals, IP20 | buc | 48 | 130 | **6240** |
| | | | | Material: | 130 | 6240 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.50 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 9 | 4.782 | **43.038** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 2.37 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 40.668 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.51 | 804 | C5 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj incastrat in tavanul fals, IP20, cu kit de | buc | 9 | 90 | **810** |
| | | | | Material: | 90 | 810 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.52 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 5 | 4.782 | **23.91** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 1.317 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 22.593 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.53 | 805 | C6 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip aplica, 1x20W, montaj aparent, IP20, cu kit de emergenta 1h | buc | 5 | 98 | **490** |
| | | | | Material: | 98 | 490 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.54 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 33 | 4.782 | **157.807** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 8.691 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 149.116 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.55 | 806 | C7 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP20 | buc | 33 | 120 | **3960** |
| | | | | Material: | 120 | 3960 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.56 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 1 | 4.782 | **4.782** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 0.263 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 4.519 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.57 | 807 | C8 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x20W, montaj aparent, IP20, cu kit de emergenta de 1h | buc | 1 | 82 | **82** |
| | | | | Material: | 82 | 82 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.58 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 2 | 4.782 | **9.564** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 0.527 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 9.037 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.59 | 808 | C9 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP20, cu kit de emergenta 1h | buc | 2 | 82 | **164** |
| | | | | Material: | 82 | 164 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.60 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 10 | 4.782 | **47.82** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 2.634 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 45.187 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.61 | 809 | C10 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP20, cu kit de emergenta 1h | buc | 10 | 82 | **820** |
| | | | | Material: | 82 | 820 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.62 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 6 | 4.782 | **28.692** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 1.58 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 27.112 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.63 | 810 | C11 - Corp de ilumint pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP44 | buc | 6 | 82 | **492** |
| | | | | Material: | 82 | 492 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.64 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 1 | 4.782 | **4.782** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 0.263 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 4.519 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.65 | 811 | C12 - Corp de ilumint pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP44, cu kit de emergenta 3h | buc | 1 | 182 | **182** |
| | | | | Material: | 182 | 182 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.66 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 1 | 4.782 | **4.782** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 0.263 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 4.519 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.67 | 812 | C13 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP20, cu kit de emergenta 3h | buc | 1 | 182 | **182** |
| | | | | Material: | 182 | 182 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.68 | EE05D1 | Aplică simplă, oblică sau dreaptă, fără glob, montată pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic | buc | 1 | 4.782 | **4.782** |
| | | | | Material: | 0.2634 | 0.263 |
| | | | | Manopera: | 4.5187 | 4.519 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.69 | 813 | C14 - Corp de iluminat pentru iluminatul general de interior, tip liniar, 1x40W, montaj aparent, IP20, cu kit de emergenta 1h | buc | 1 | 182 | **182** |
| | | | | Material: | 182 | 182 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.70 | EE12E1-asim | Corp de iluminat, pentru lămpi fluorescente tubulare neetanş, montat pe construcţii (console) metalice | buc | 23 | 13.2352 | **304.41** |
| | | | | Material: | 0.583 | 13.409 |
| | | | | Manopera: | 12.6522 | 291.001 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.71 | 814 | Exit-Corp de iluminat pentru iluminatul de evacuare, cu led, 3h, IP30, 5W, 60lm, 8x42x192mm,VOYAGER BLADE | buc | 23 | 182 | **4186** |
| | | | | Material: | 182 | 4186 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.72 | EE12E1-asim | Corp de iluminat, pentru lămpi fluorescente tubulare neetanş, montat pe construcţii (console) metalice | buc | 3 | 13.2352 | **39.706** |
| | | | | Material: | 0.583 | 1.749 |
| | | | | Manopera: | 12.6522 | 37.957 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.73 | 815 | Exit-Corp de iluminat pentru iluminatul de evacuare, cu led, 3h, IP30, 5W, 60lm, 8x42x192mm,VOYAGER BLADE | buc | 3 | 282 | **846** |
| | | | | Material: | 282 | 846 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.74 | EE13A1-asim | Montarea accesoriilor pentru corpuri de iluminat | buc | 156 | 22.4173 | **3497.097** |
| | | | | Material: | 19.3446 | 3017.758 |
| | | | | Manopera: | 3.0727 | 479.339 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.75 | EF09A1 | Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta având sectiunea de pînă la 10 mmp (exclusiv) | buc | 288 | 1.2652 | **364.384** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 1.2652 | 364.384 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.76 | EH01A1 | Încercarea cablurilor de energie electrică, de maximum 1 kV | buc | 48 | 46.1675 | **2216.038** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Manopera: | 13.9175 | 668.038 |
| | | | | Utilaj: | 32.25 | 1548 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.77 | ATD29B | Suporti, stelaje, constructii metalice din elemente prefabricate zincate | kg | 100 | 7.843 | **784.301** |
| | | | | Material: | 4.4457 | 444.57 |
| | | | | Manopera: | 3.3973 | 339.731 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.78 | EF03D1-asim | Tablou TG (tablou general ), echipat conform schema monofilara | buc | 1 | 2532.4125 | **2532.412** |
| | | | | Material: | 2299.792 | 2299.792 |
| | | | | Manopera: | 232.6204 | 232.62 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.79 | EI01A1 | Diblu metalic cu diametrul nominal de 6-8 mm | buc | 940 | 2.7312 | **2567.322** |
| | | | | Material: | 0.02 | 18.8 |
| | | | | Manopera: | 2.7112 | 2548.522 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.80 | RPCU10 A1 -asim | Strapungeri in ziduri din b.a. pt. montare doze inst. electrice | buc | 336 | 15.1827 | **5101.382** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 15.1827 | 5101.382 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.81 | RPCU11 A3-asim | Executare de santuri in zidarie de beton pentru montarea tuburilor instalatiilor electrice | m | 190 | 9.5796 | **1820.115** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 9.5796 | 1820.115 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.82 | RPCU12 D1 | Străpungeri în planşee de beton armat pentru realizarea găurilor necesare trecerii conductelor în planşee de 14-17 cm grosime cu secţiunea străpungerii sub 150 cm | buc | 80 | 9.9409 | **795.269** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 9.9409 | 795.269 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.83 | RPCU12 D4 | Străpungeri în planşee de beton armat pentru realizarea găurilor necesare trecerii conductelor în planşee de 14-17 cm grosime cu secţiunea străpungerii de 501-600 cmp | buc | 270 | 17.5322 | **4733.696** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 17.5322 | 4733.696 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.84 | RPCB13B | Astuparea cu beton marca B150, | buc | 56 | 14.3628 | **804.319** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | a găurilor din planşee, cuprinzând curăţirea găurilor şi amorsarea cu lapte de ciment pentru asigurarea legăturii între betonul vechi si cel nou la gauri cu suprafata medie de 0,20 mc in plansee de peste 10 cm grosime | | Material: | 4.422 | 247.63 |
| | | | | Manopera: | 9.9409 | 556.688 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.85 | EI05B1 | Acoperirea cu mortar de ciment a tuburilor de protecţie şi a conductelor punte (INTENC) aşezate pe planşeul de beton un tub, cu diametrul de 21-50 mm | m | 400 | 3.1456 | **1258.252** |
| | | | | Material: | 1.3382 | 535.267 |
| | | | | Manopera: | 1.8075 | 722.985 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.1.86 | CB47A1 | Schelă metalică tubulară lucrări pe suprafeţe verticale pînă la 30 m înălţime inclusiv ; | mp | 160 | 9.1951 | **1471.219** |
| | | | | Material: | 0.5193 | 83.088 |
| | | | | Manopera: | 8.6758 | 1388.131 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |

| | |
|---|---|
| **Total ore manopera (ore)** | **1966.5907** |
| **Total greutate materiale (tone)** | **10.0424** |

| | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **Total Cheltuieli Directe** | **47658.97** | **35545.39** | **1548** | **0** | **84752.36** |

| **Alte cheltuieli directe** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Coeficient** | **Valoare** | **Material** | **Manopera** | **Utilaj** | **Transport** | **Total** |
| Contributia | 2,2500% | 0 | 799.771 | 0 | 0 | 799.771 |

| | | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total Cheltuieli Directe** | | **47658.97** | **36345.161** | **1548** | **0** | **85552.13** |
| Cheltuieli indirecte | 5,0000% | | | | | 4277.606 |
| Profit | 5,0000% | | | | | 4491.487 |

| | |
|---|---|
| **Total Deviz fara TVA** | **94321.22** |

| **Obiectul: Instalaţii electrice** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Devizul: Priza de pamant** | | | | | | |
| **SECTIUNEA TEHNICA** | | | | | **SECTIUNEA** | |
| **Nr** | **Simbol** | **Capitolul de lucrari** | **UM** | **Cantitatea** | **Pretul unitar (Lei)** | **Pretul total (Lei)** |
| 1.2.1 | TSA16C1 | Sapatura manuala de pamant,in spatii limitate,in transee de pana | mc | 64.8 | 40.3263 | **2613.144** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | la 4 m adancime,pentru cabluri electrice de inalta tensiune in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime < 1m adancime < 1.5m,teren tare | | Manopera: | 40.3263 | 2613.144 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.2.2 | TSD18C1 | Umlutura compactata in santuri,pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune,executata cu pamant provenit din : teren tare | mc | 64.8 | 22.7966 | **1477.22** |
| | | | | Material: | 0.272 | 17.626 |
| | | | | Manopera: | 22.5246 | 1459.594 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.2.3 | TSD04D1 | Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand : 20 cm grosime pamant coeziv | mc | 64.8 | 12.4426 | **806.277** |
| | | | | Material: | 0.272 | 17.626 |
| | | | | Manopera: | 12.1706 | 788.652 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.2.4 | W1R06A 3-asim | Electrod din OLZn profilat cu lungimea de 3m pentru priza de pamant in teren foarte tare – 15 buc | m | 45 | 59.8282 | **2692.268** |
| | | | | Material: | 33.1074 | 1489.833 |
| | | | | Manopera: | 24.1208 | 1085.434 |
| | | | | Utilaj: | 2.6 | 117 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.2.5 | EG08B1-asim | Conducta de legare la pamant din banda OLZn 40x4mm mont. in teren tare | m | 180 | 10.4082 | **1873.474** |
| | | | | Material: | 5.8669 | 1056.049 |
| | | | | Manopera: | 4.5413 | 817.425 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.2.6 | W1P08A | Verificarea prizelor de pamant pentru lucrari de instalatii electrice la constructii | buc | 1 | 33.1082 | **33.108** |
| | | | | Material: | 0.4112 | 0.411 |
| | | | | Manopera: | 32.697 | 32.697 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |

| | |
|---|---|
| **Total ore manopera (ore)** | **374.1782** |
| **Total greutate materiale (tone)** | **13.537** |

| | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **Total Cheltuieli Directe** | **2581.544** | **6796.946** | **117** | **0** | **9495.491** |

| **Alte cheltuieli directe** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Coeficient** | **Valoare** | **Material** | **Manopera** | **Utilaj** | **Transport** | **Total** |
| Contributia | 2,2500% | 0 | 152.931 | 0 | 0 | 152.931 |

| | | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total Cheltuieli Directe** | | **2581.544** | **6949.877** | **117** | **0** | **9648.422** |
| Cheltuieli indirecte | 5,0000% | | | | | 482.421 |
| Profit | 5,0000% | | | | | 506.542 |

| | |
|---|---|
| **Total Deviz fara TVA** | **10637.39** |

| **Obiectul: Instalaţii electrice** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Devizul: Insalaţia de voce -date** | | | | | | |
| **SECTIUNEA TEHNICA** | | | | | **SECTIUNEA** | |
| **Nr** | **Simbol** | **Capitolul de lucrari** | **UM** | **Cantitatea** | **Pretul unitar (Lei)** | **Pretul total (Lei)** |
| 1.3.1 | ED08A1 | Priză bipolară, simplă sau dublă, construcţie normală sau construcţie impermeabilă (flanş), cu sau fără contact de protecţie (nul), montată îngropat | buc | 31 | 6.0671 | **188.079** |
| | | | | Material: | 0.2832 | 8.779 |
| | | | | Manopera: | 5.7839 | 179.3 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.2 | 561 | Priza voce date RF45 montaj ingropat cat 5e | buc | 31 | 31 | **961** |
| | | | | Material: | 31 | 961 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.3 | EF01A# asim | Tablou electric pe schelet metalic, cu masca, montat aparent sau in nisa, avand suprafata de pana la 0,30 mp | buc | 2 | 364.2564 | **728.513** |
| | | | | Material: | 338.0557 | 676.111 |
| | | | | Manopera: | 24.4007 | 48.801 |
| | | | | Utilaj: | 1.8 | 3.6 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.4 | 301 | PATCHPANEL CAT 6, 24xRJ45-1HU, ECRANAT, SUPORT DE CABLURI INTEGRAT | buc | 2 | 219 | **438** |
| | | | | Material: | 219 | 438 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.5 | EF01A# asim | Tablou electric pe schelet metalic, cu masca, montat aparent sau in nisa, avand suprafata de pana la 0,30 mp | buc | 1 | 364.2564 | **364.256** |
| | | | | Material: | 338.0557 | 338.056 |
| | | | | Manopera: | 24.4007 | 24.401 |
| | | | | Utilaj: | 1.8 | 1.8 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.6 | 302 | CABINET 20U MONTARE PE PODEA, USA DIN STICLA CU RAMA METALICA, PANOURI LATERALE DETASABILE, KIT | buc | 1 | 2239 | **2239** |
| | | | | Material: | 2239 | 2239 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.7 | EF01A# asim | Tablou electric pe schelet metalic, cu masca, montat aparent sau in nisa, avand suprafata de pana la 0,30 mp | buc | 1 | 364.2564 | **364.256** |
| | | | | Material: | 338.0557 | 338.056 |
| | | | | Manopera: | 24.4007 | 24.401 |
| | | | | Utilaj: | 1.8 | 1.8 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3.8 | 303 | UNITATE 4xVENTILATOARE CU TERMOSTAT + INTRERUPATOR | buc | 1 | 489.01 | **489.01** |
| | | | | Material: | 489.01 | 489.01 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.9 | ED08A1 | Priză bipolară, simplă sau dublă, construcţie normală sau construcţie impermeabilă (flanş), cu sau fără contact de protecţie (nul), montată îngropat | buc | 1 | 6.0671 | **6.067** |
| | | | | Material: | 0.2832 | 0.283 |
| | | | | Manopera: | 5.7839 | 5.784 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.10 | 304 | BARA DE ALIMENTARE 6 PRIZEx220V, MONTARE IN CABINET 19", SIGURANTA 16A, KIT FIXARE 19" | buc | 1 | 858 | **858** |
| | | | | Material: | 858 | 858 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.11 | 305 | ACCES POINT WIRELESS | buc | 1 | 2000 | **2000** |
| | | | | Material: | 2000 | 2000 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.12 | ED08A1 | Priză bipolară, simplă sau dublă, construcţie normală sau construcţie impermeabilă (flanş), cu sau fără contact de protecţie (nul), montată îngropat | buc | 2 | 6.0671 | **12.134** |
| | | | | Material: | 0.2832 | 0.566 |
| | | | | Manopera: | 5.7839 | 11.568 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.13 | 571 | switch | buc | 2 | 71 | **142** |
| | | | | Material: | 71 | 142 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.14 | W1LC17A% | Montarea cablului subteran cu fibra optica (OPUG) in tub din plastic in teren normal Sapare manuala | m | 25 | 161.8236 | **4045.589** |
| | | | | Material: | 53.3761 | 1334.404 |
| | | | | Manopera: | 108.4474 | 2711.186 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.15 | 6704716 | Tub izolant flexibil cu invelis metalic dn 19 mm | m | 450 | 1.1556 | **520.033** |
| | | | | Material: | 1.1556 | 520.033 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.3.16 | 572 | Cablu retea (FTP cat.5e) | m | 500 | 1.2 | **600** |
| | | | | Material: | 1.2 | 600 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |

| | |
|---|---|
| **Total ore manopera (ore)** | **166.28** |
| **Total greutate materiale (tone)** | **8.9405** |

| | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **Total Cheltuieli Directe** | **10943.3** | **3005.44** | **7.2** | **0** | **13955.94** |

| Alte cheltuieli directe | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coeficient | Valoare | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
| Contributia | 2,2500% | 0 | 67.622 | 0 | 0 | 67.622 |

| | | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total Cheltuieli Directe** | | **10943.3** | **3073.062** | **7.2** | **0** | **14023.56** |
| Cheltuieli indirecte | 5,0000% | | | | | 701.178 |
| Profit | 5,0000% | | | | | 736.237 |

| | |
|---|---|
| **Total Deviz fara TVA** | **15460.98** |

| **Obiectul: Instalații electrice** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Devizul: Instalatia de paratrasnet** | | | | | | |
| | | **SECTIUNEA TEHNICA** | | | **SECTIUNEA** | |
| **Nr** | **Simbol** | **Capitolul de lucrari** | **UM** | **Cantitatea** | **Pretul unitar (Lei)** | **Pretul total (Lei)** |
| 1.4.1 | EG01A01 + | Montare dispozitiv paratrasnet de captare de tip Aiditec/Electron - CPT PROTECTION | buc | 1 | 38.6478 | **38.648** |
| | | | | Material: | 2.5 | 2.5 |
| | | | | Manopera: | 36.1478 | 36.148 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.4.2 | 20055311 | Con de protectie acoperis CSU31, din silicon, cu diametrul bazei de 160 mm si diametrul de trecere de 5-85 mm, cu protectie UV, | buc | 1 | 138 | **138** |
| | | | | Material: | 138 | 138 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.4.3 | CPT_02 | Catarg paratrasnet, din otel inox V2A, pentru montajul paratrasnetelor PDA Aiditec Sigma R si Advance RP | buc | 1 | 985 | **985** |
| | | | | Material: | 985 | 985 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.4.4 | CPT_10 | NIMBUS 30, (Δt=30μs, Rp=48÷72m), inox 316, IP67, certificat BV | buc | 1 | 3985 | **3985** |
| | | | | Material: | 3985 | 3985 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.4.5 | CPT_03 | Piesa de adaptare P-ADAP, AlØ42,5 | buc | 1 | 120 | **120** |
| | | | | Material: | 120 | 120 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.4.6 | CPT_04 | Contor lovituri de trasnet – CDR 401 | buc | 1 | 220 | **220** |
| | | | | Material: | 220 | 220 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.4.7 | CPT-05 | Platbanda OLZn25x4 pentru coborari | kg | 170 | 7.2 | **1224** |
| | | | | Material: | 7.2 | 1224 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.4.8 | CPT-06 | Clema jgheab inox latime 40mm, pt. cond. Ø6-11mm, test 100kA | buc | 4 | 17.2 | **68.8** |
| | | | | Material: | 17.2 | 68.8 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4.9 | CPT-07 | Clemă universala otel zincat, Ø 8-10mm, R-R | buc | 5 | 7.2 | **36** |
| | | | | Material: | 7.2 | 36 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.4.10 | CPT-08 | Suport din poliamida pt. fixare conductor d=6-11 mm /30x2mm . h=14mm | buc | 170 | 7.2 | **1224** |
| | | | | Material: | 7.2 | 1224 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.4.11 | W1P08A | Verificarea prizelor de pamant pentru lucrari de instalatii electrice la constructii | buc | 4 | 32.9443 | **131.777** |
| | | | | Material: | 0.4112 | 1.645 |
| | | | | Manopera: | 32.533 | 130.132 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |

| | |
|---|---|
| **Total ore manopera (ore)** | **9.2** |
| **Total greutate materiale (tone)** | **0.3494** |

| | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **Total Cheltuieli Directe** | **8004.945** | **166.28** | **0** | **0** | **8171.225** |

| **Alte cheltuieli directe** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Coeficient** | **Valoare** | **Material** | **Manopera** | **Utilaj** | **Transport** | **Total** |
| Contributia | 2,2500% | 0 | 3.741 | 0 | 0 | 3.741 |

| | | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total Cheltuieli Directe** | | **8004.945** | **170.021** | **0** | **0** | **8174.966** |
| Cheltuieli indirecte | 5,0000% | | | | | 408.748 |
| Profit | 5,0000% | | | | | 429.186 |

| | |
|---|---|
| **Total Deviz fara TVA** | **9012.9** |

| **Obiectul: Instalații electrice** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Devizul: Instalația de detectie** | | | | | | |
| **SECTIUNEA TEHNICA** | | | | | **SECTIUNEA** | |
| **Nr** | **Simbol** | **Capitolul de lucrari** | **UM** | **Cantitatea** | **Pretul unitar (Lei)** | **Pretul total (Lei)** |
| 1.5.1 | EC01C# | Cablu pentru instalatii electrice la locuri de lampa sau priza, avand sectiunea conductoarelor pana la 4 mmp, montat cu scoabe pe console fixate cu dibluri din material plastical plastic, inclusiv consolele | m | 930 | 9.8631 | **9172.679** |
| | | | | Material: | 0.3143 | 292.282 |
| | | | | Manopera: | 8.2528 | 7675.118 |
| | | | | Utilaj: | 1.296 | 1205.279 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.2 | 4816500 | Cablu jeh(st)E30 2x2x08 | m | 957 | 1.92 | **1837.438** |
| | | | | Material: | 1.92 | 1837.438 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.3 | EA01B% | Tub de protectie din material plastic, montat ingropat sau aparent, avand diametrul exterior de: peste 25 mm, inclusiv - montat ingropat | m | 850 | 11.7501 | **9987.577** |
| | | | | Material: | 0.5386 | 457.825 |
| | | | | Manopera: | 9.0515 | 7693.754 |
| | | | | Utilaj: | 2.16 | 1835.999 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.4 | 20016116 | Tub protectie 16 mm RF 30 minfixat cu prinderi metalice | M | 850 | 0.528 | **448.8** |
| | | | | Material: | 0.528 | 448.8 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.5 | EC01C# | Cablu pentru instalatii electrice la locuri de lampa sau priza, avand sectiunea conductoarelor pana la 4 mmp, montat cu scoabe pe console fixate cu dibluri din material plastical plastic, inclusiv consolele | m | 25 | 9.8631 | **246.577** |
| | | | | Material: | 0.3143 | 7.857 |
| | | | | Manopera: | 8.2528 | 206.32 |
| | | | | Utilaj: | 1.296 | 32.4 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.6 | 4816500 | Cablu NXHX E90 3X1,5 | m | 25 | 3.264 | **81.6** |
| | | | | Material: | 3.264 | 81.6 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.7 | EM12A3+ | Montaj detectoare adresabile de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura) pe tavan tabla (panouri sandwich) | buc | 19 | 17.6434 | **335.224** |
| | | | | Material: | 13.6501 | 259.351 |
| | | | | Manopera: | 3.9933 | 75.873 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.8 | 20018379 | Detector convenţional de fum, Detector de temperatură, Detector combinate (fum+temperatură) - (soclu inclus) | buc | 19 | 135.8466 | **2581.086** |
| | | | | Material: | 135.8466 | 2581.086 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.9 | EM12A3+ | Montaj detectoare adresabile de fum, temperatura, combinate (fum+temperatura) pe tavan tabla (panouri sandwich) | buc | 5 | 17.6434 | **88.217** |
| | | | | Material: | 13.6501 | 68.25 |
| | | | | Manopera: | 3.9933 | 19.966 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.10 | L5 | Detector adresabil multicriterial inclusiv soclu | buc | 5 | 173.7599 | **868.799** |
| | | | | Material: | 173.7599 | 868.799 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.11 | ED03XF | Montare aparat semnalizare optica (lampa de camera sau grupa cu 1,2,3 becuri, indicator, caseta) | bucata | 7 | 9.3177 | **65.224** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 9.3177 | 65.224 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5.12 | 28741155 00017 | Lampa semnalizare transformatpatrata | buc | 7 | 14.4 | **100.8** |
| | | | | Material: | 14.4 | 100.8 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.13 | ED01XA | Montare aparat monofazat (intrerupator, comutator, priza, buton), ingropat, inclusiv doza | bucata | 8 | 22.7933 | **182.347** |
| | | | | Material: | 10.8134 | 86.507 |
| | | | | Manopera: | 11.9799 | 95.839 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.14 | 28741155 00122 | Buton alarma incendii 175vcc simbol 3788a nid.3785-70 inclusiv carcasa | buc | 8 | 145.9199 | **1167.359** |
| | | | | Material: | 145.9199 | 1167.359 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.15 | RPR8014 992 | Sirena de manevra montare executata la inaltime | buc | 9 | 2.2629 | **20.366** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 2.2629 | 20.366 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.16 | 20018499 | Sirena de incendiu cu LED flash de interior, 24v pentru incendiu, culoare rosie | buc | 8 | 113.7042 | **909.634** |
| | | | | Material: | 113.7042 | 909.634 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.17 | 20018477 | Sirena autoprotejata de exterior | buc | 1 | 151.6799 | **151.68** |
| | | | | Material: | 151.6799 | 151.68 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.18 | 20020673 | Software de procesare - complexitate standard | buc | 1 | 1547.73 | **1547.73** |
| | | | | Material: | 1547.73 | 1547.73 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.19 | 20019174 | Apelator telefonic | buc | 1 | 154.47 | **154.47** |
| | | | | Material: | 154.47 | 154.47 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.20 | 510 | ACUMULATOR 12V/24Ah | buc | 1 | 285 | **285** |
| | | | | Material: | 285 | 285 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.21 | 511 | ACUMULATOR 12V/7Ah | buc | 4 | 185 | **740** |
| | | | | Material: | 185 | 740 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.22 | 20020816 | Sursa de alimentare, simpla de putere mica / ups (< 500 w) | buc | 1 | 86 | **86** |
| | | | | Material: | 86 | 86 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.5.23 | 5110 | MODUL TRANSPONDER 4 IN / 2 OUT, COMPLET ECHIPAT CU IZOLATOR SI CARCASA | buc | 1 | 585 | **585** |
| | | | | Material: | 585 | 585 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |

| | |
|---|---|
| **Total ore manopera (ore)** | **1190.93** |
| **Total greutate materiale (tone)** | **1.5625** |

| | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **Total Cheltuieli Directe** | **12717.47** | **15852.46** | **3073.678** | **0** | **31643.61** |

| **Alte cheltuieli directe** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Coeficient** | **Valoare** | **Material** | **Manopera** | **Utilaj** | **Transport** | **Total** |
| Contributia | 2,2500% | 0 | 356.68 | 0 | 0 | 356.68 |

| | | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total Cheltuieli Directe** | | **12717.47** | **16209.14** | **3073.678** | **0** | **32000.29** |
| Cheltuieli indirecte | 5,0000% | | | | | 1600.014 |
| Profit | 5,0000% | | | | | 1680.015 |

| | |
|---|---|
| **Total Deviz fara TVA** | **35280.32** |

| **Obiectul: Instalații electrice** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Devizul: Instalația dedetectie panica** | | | | | | |
| **SECTIUNEA TEHNICA** | | | | | **SECTIUNEA** | |
| **Nr** | **Simbol** | **Capitolul de lucrari** | **UM** | **Cantitatea** | **Pretul unitar (Lei)** | **Pretul total (Lei)** |
| 1.6.1 | EC01C# | Cablu pentru instalatii electrice la locuri de lampa sau priza, avand sectiunea conductoarelor pana la 4 mmp, montat cu scoabe pe console fixate cu dibluri din material plastical plastic, inclusiv consolele | m | 30 | 9.8396 | **295.189** |
| | | | | Material: | 0.3143 | 9.428 |
| | | | | Manopera: | 8.2294 | 246.881 |
| | | | | Utilaj: | 1.296 | 38.88 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.6.2 | 142 | Cablu JEH(ST)H 4X2X0,8 s 7288 | m | 30 | 4.24 | **127.2** |
| | | | | Material: | 4.24 | 127.2 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.6.3 | 20011918 | Tub pvc d=16 mm | m | 25 | 0.1762 | **4.405** |
| | | | | Material: | 0.1762 | 4.405 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.6.4 | ED01XA | Montare aparat monofazat (intrerupator, comutator, priza, buton), ingropat, inclusiv doza | bucata | 2 | 16.4874 | **32.975** |
| | | | | Material: | 0.2666 | 0.533 |
| | | | | Manopera: | 16.2209 | 32.442 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.6.5 | 20019160 | Buton de panica | buc | 1 | 10 | **10** |
| | | | | Material: | 10 | 10 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.6.6 | 201 | Buton de anulare panica | buc | 1 | 10 | **10** |
| | | | | Material: | 10 | 10 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.6.7 | ET02C2+ | Montaj unitate centrala, echipata complet, verificari / probe - set din 4 cititoare | set | 1 | 5.6773 | **5.677** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 5.6773 | 5.677 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.6.8 | 200 | sursa de alimentare | buc | 1 | 420 | **420** |
| | | | | Material: | 420 | 420 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.6.9 | 202 | Controler de zona - 72660A | buc | 1 | 358 | **358** |
| | | | | Material: | 358 | 358 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.6.10 | 203 | Modul electronic de salon, 72570P1 | buc | 1 | 785 | **785** |
| | | | | Material: | 785 | 785 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.6.11 | 204 | Terminal de salon cu display - 74911B5 | buc | 1 | 128 | **128** |
| | | | | Material: | 128 | 128 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 1.6.12 | 205 | Terminal databus pasiv - 72639A | buc | 1 | 485 | **485** |
| | | | | Material: | 485 | 485 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |

| | |
|---|---|
| **Total ore manopera (ore)** | **20.715** |
| **Total greutate materiale (tone)** | **0.1931** |

| | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **Total Cheltuieli Directe** | **2337.567** | **285** | **38.88** | **0** | **2661.447** |

| **Alte cheltuieli directe** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Coeficient** | **Valoare** | **Material** | **Manopera** | **Utilaj** | **Transport** | **Total** |
| Contributia | 2,2500% | 0 | 6.412 | 0 | 0 | 6.412 |

| | | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total Cheltuieli Directe** | | **2337.567** | **291.412** | **38.88** | **0** | **2667.859** |
| Cheltuieli indirecte | 5,0000% | | | | | 133.393 |
| Profit | 5,0000% | | | | | 140.063 |

| | |
|---|---|
| **Total Deviz fara TVA** | **2941.32** |

| Obiectul: Instalații sanitare-termice | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Devizul: Instalații sanitare | | | | | | |
| SECTIUNEA TEHNICA | | | | | SECTIUNEA | |
| Nr | Simbol | Capitolul de lucrari | UM | Cantitatea | Pretul unitar (Lei) | Pretul total (Lei) |
| 2.1.1 | SC07A1 | Lavoar din portelan sanitar, montat pe console fixate cu dibluri de lemn pe zid de caramida | buc | 7 | 158.7547 | **1111.283** |
| | | | | Material: | 130.838 | 915.866 |
| | | | | Manopera: | 27.9167 | 195.417 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.2 | SD06A1 | Baterie amestecatoare,stativa,pentru lavoar avand d=1/2 toli | buc | 7 | 262.6801 | **1838.761** |
| | | | | Material: | 235.4361 | 1648.053 |
| | | | | Manopera: | 27.244 | 190.708 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.3 | SC20A1 | Sifon pentru spalator dublu(pant. )de 1 1/2 ,simbol 797 | buc | 7 | 88.4216 | **618.951** |
| | | | | Material: | 70.932 | 496.524 |
| | | | | Manopera: | 17.4896 | 122.427 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.4 | SD05B# | Robinet reglaj, drepentru sau coltar,Montare inaintea armaturilor de la obiectele sanitare,d=3/4 | buc | 14 | 11.5038 | **161.053** |
| | | | | Material: | 5.6178 | 78.649 |
| | | | | Manopera: | 5.886 | 82.405 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.5 | SC13A# | Oglinda sanit semicrist,cu marg slef,de 400 x 500mm,500 x 600 mm,etc pe per caram si bca | buc | 7 | 152.6188 | **1068.332** |
| | | | | Material: | 140.0059 | 980.041 |
| | | | | Manopera: | 12.613 | 88.291 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.6 | SE35A# | Spalator rufe, inox, fund dublu de 900 x 700 x 800 mm,g=100 kg,pe suport cadru cu 6 picioare | buc | 1 | 414.9634 | **414.963** |
| | | | | Material: | 315.191 | 315.191 |
| | | | | Manopera: | 99.7724 | 99.772 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.7 | SD06A1 | Baterie amestecatoare,stativa,pentru lavoar avand d=1/2 toli | buc | 1 | 262.6801 | **262.68** |
| | | | | Material: | 235.4361 | 235.436 |
| | | | | Manopera: | 27.244 | 27.244 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.8 | SC20A1 | Sifon pentru spalator dublu(pant. )de 1 1/2 ,simbol 797 | buc | 1 | 88.4216 | **88.422** |
| | | | | Material: | 70.932 | 70.932 |
| | | | | Manopera: | 17.4896 | 17.49 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.9 | SD05B# | Robinet reglaj, drepentru sau coltar,Montare inaintea armaturilor de la obiectele sanitare,d=3/4 | buc | 2 | 11.5038 | **23.008** |
| | | | | Material: | 5.6178 | 11.236 |
| | | | | Manopera: | 5.886 | 11.772 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.10 | SC16A1 | Rezervor pentru spalare vas wc,din portelan tip rx1,Montare la inaltime,cu dibl. de lemn pe zid de caramida | buc | 4 | 243.2792 | **973.117** |
| | | | | Material: | 209.6447 | 838.579 |
| | | | | Manopera: | 33.6346 | 134.538 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.11 | SC13A1 | Vas pentru closet din portelan sanitar cu sifon interior s tip . . . | buc | 4 | 182.3024 | **729.21** |
| | | | | Material: | 148.1635 | 592.654 |
| | | | | Manopera: | 34.1389 | 136.556 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.12 | SC20XA | Suport din portelan pt. hartie (porthartie) montat pe perete | bucata | 4 | 18.8234 | **75.294** |
| | | | | Material: | 11.592 | 46.368 |
| | | | | Manopera: | 7.2314 | 28.926 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.13 | SC13A1+ | Vas pentru closet din portelan sanitar cu sifon interior s tip . . . | buc | 1 | 35.426 | **35.426** |
| | | | | Material: | 1.2871 | 1.287 |
| | | | | Manopera: | 34.1389 | 34.139 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.14 | 244274095 | Set complet vas closet pentru persoane cu disabilități cu rezervor și bare ajutătoare | buc | 1.01 | 2100 | **2121** |
| | | | | Material: | 2100 | 2121 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.15 | SC20XA | Suport din portelan pt. hartie (porthartie) montat pe perete | bucata | 1 | 18.8234 | **18.823** |
| | | | | Material: | 11.592 | 11.592 |
| | | | | Manopera: | 7.2314 | 7.231 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1.16 | SC03A2 | Cada pentru dus inclusiv cabina ,calit. 1,din fonta emailata rotunjita | buc | 1 | 2373.3063 | **2373.306** |
| | | | | Material: | 2345.2382 | 2345.238 |
| | | | | Manopera: | 28.0681 | 28.068 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.17 | SD06A1 | Baterie amestecatoare,stativa,pentru lavoar avand d=1/2 toli | buc | 1 | 255.0001 | **255** |
| | | | | Material: | 227.7561 | 227.756 |
| | | | | Manopera: | 27.244 | 27.244 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.18 | SC20A1 | Sifon pentru duș(pant. )de 1 1/2 ,simbol 797 | buc | 1 | 118.723 | **118.723** |
| | | | | Material: | 101.2334 | 101.233 |
| | | | | Manopera: | 17.4896 | 17.49 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.19 | RPSC26A# | Montarea pisoarului din portelan sanitar pe: zidarie de caramida sau b. c. a.; | buc | 2 | 205.5116 | **411.023** |
| | | | | Material: | 150.3837 | 300.767 |
| | | | | Manopera: | 55.1278 | 110.256 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.20 | 2451306 | Pisoar portelan tip u2 alb c.1 s 2383 | buc | 2.02 | 180 | **363.6** |
| | | | | Material: | 180 | 363.6 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.21 | 2875274204575 | Robinet pentru pisoar 3/8" | buc | 1 | 24 | **24** |
| | | | | Material: | 24 | 24 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.22 | 4201367 | Baterie pisoar cu senzor | buc | 1 | 551 | **551** |
| | | | | Material: | 551 | 551 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.23 | 4203155 | Sifon pentru pisoar tip butelie. alama ni.cr.1 tol.simb.448 | buc | 1 | 18 | **18** |
| | | | | Material: | 18 | 18 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.24 | CMj30A13B | Conducte de alimentare cu apă rece, caldă, din ţevi oţel zincat Montat robinet cu cep pt. golire d=1/2 ţoli | buc | 4 | 26.0384 | **104.154** |
| | | | | Material: | 24.5249 | 98.099 |
| | | | | Manopera: | 1.5136 | 6.054 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.25 | SD07C# | Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel,d=1 | buc | 10 | 13.8387 | **138.387** |
| | | | | Material: | 8.9617 | 89.617 |
| | | | | Manopera: | 4.877 | 48.77 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.26 | SD07D# | Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel,d=1 1/4 | buc | 9 | 17.4838 | **157.355** |
| | | | | Material: | 10.254 | 92.286 |
| | | | | Manopera: | 7.2299 | 65.069 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.27 | ID03XC03 | Robinet de retinere cu ventil, drept, cu mufe pt. instal. incalz. centr., D = 1 1/4 - 1 1/2" | bucata | 1 | 9.9411 | **9.941** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 9.9411 | 9.941 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.28 | 2875274201688 | Robinet retinere ventil 1 1/4" pn 6 mufa ni522 | buc | 1 | 24 | **24** |
| | | | | Material: | 24 | 24 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.29 | ID03XB02 | Robinet cu ventil pt. abur, drept, cu mufe pt. instal. incalz. centr., D = 3/4 - 1" | bucata | 1 | 6.3261 | **6.326** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 6.3261 | 6.326 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.30 | 2875274201676 | Robinet retinere ventil 1" pn 6 mufa ni522 | buc | 1 | 24 | **24** |
| | | | | Material: | 24 | 24 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.31 | SD07B# | Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel,d=3/4 | buc | 2 | 11.4906 | **22.981** |
| | | | | Material: | 7.4545 | 14.909 |
| | | | | Manopera: | 4.0361 | 8.072 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.32 | SB44D2 | Sifon de pardoseala din fonta emailata avand d= 50mm,dublu cu 2 racord si iesire verticala | buc | 7 | 97.2905 | **681.034** |
| | | | | Material: | 78.287 | 548.009 |
| | | | | Manopera: | 19.0035 | 133.025 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.33 | SE56A# | Filtru pentru apa potabila, cu mufe filetate pentru montaj pe conducta,dimens 1 -2 | buc | 3 | 38.6798 | **116.039** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 38.6798 | 116.039 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.34 | 7322058 | Filtru pentru apa cu mufe filetate D = 3/4 | buc | 1 | 5.3189 | **5.319** |
| | | | | Material: | 5.3189 | 5.319 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.35 | 7322056 | Filtru pentru apa cu mufe filetate D = 1 | buc | 2 | 25.6108 | **51.222** |
| | | | | Material: | 25.6108 | 51.222 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.36 | SD07A# | Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel,d=3/8 - 1/2 | buc | 32 | 3.0271 | **96.868** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 3.0271 | 96.868 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.37 | 4201616 | Robinet trecere cu ventil DN 1/2 inclusiv olandezi | buc | 32 | 5.2549 | **168.158** |
| | | | | Material: | 5.2549 | 168.158 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.38 | SD07A# | Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel,d=3/8 - 1/2 | buc | 17 | 3.0271 | **51.461** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 3.0271 | 51.461 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.39 | 4201616 | Robinet trecere cu ventil DN 3/4 inclusiv olandezi | buc | 17 | 8.1349 | **138.294** |
| | | | | Material: | 8.1349 | 138.294 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.40 | SD07A# | Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel,d=3/8 - 1/2 | buc | 8 | 3.0271 | **24.217** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 3.0271 | 24.217 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.41 | 4201616 | Robinet trecere cu ventil DN 1 inclusiv olandezi | buc | 8 | 14.8549 | **118.84** |
| | | | | Material: | 14.8549 | 118.84 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.42 | IC36A1# | Teava din polietilena armata de inalta densitate su poliprop. armata sau nearmata montata in coloane in instal. de incalzire centr. cu diametrul ext. de pana la 20 mm inclusiv izolațiile. | m | 115 | 5.0452 | **580.196** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 5.0452 | 580.196 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.43 | 6716501 | Teava din polipropilena cu folie aluminiu (pp-al) DN = 20 mm | m | 115 | 5.2992 | **609.408** |
| | | | | Material: | 5.2992 | 609.408 |
| | | | | Transport: | 0 | 0 |
| 2.1.44 | IC35C1# | Teava din polietilena armata de inalta densitate su poliprop. armata sau nearmata montata la leg. corp. aparatelor de incalzire in instal. de incalzire centr. cu | m | 100 | 6.7229 | **672.289** |
| | | | | Material: | 0 | 0 |
| | | | | Manopera: | 6.7229 | 672.289 |
| | | | | Utilaj: | 0 | 0 |

# CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

**Studii geotehnice construcții civile și industriale, căi de comunicaţie, estimări stabilitate taluzuri, expertize accidente la fundații și alunecări de teren**

Sediul social: Str. Becaţei nr. 4, Sector 3, Bucureşti, Telefon: 0722.516.178
J40/4413/03.04.2013 CUI: 31457259 e-mail: carmen.geoproiect@yahoo.com


| | |
|---|---|
| **Titlu proiect:** | **Construcția unui centru multifuncțional în ZUM 3-DRIC** |
| **Număr proiect:** | RTC 199/25.10.2019 |
| **Beneficiar:** | **MUNICIPIUL HUȘI** |
| **Titlul documentaţiei:** | Studiu geotehnic privind condiţiile geologo-tehnice ale terenului de fundare, pe amplasament în judeţul Vaslui, municipiul Huși, str. Doctor Ion Neamțu, CF nr. 75228 |
| **Proiectant general** | SC RTC PARTNERS SRL |
| **Coordonator proiect** | CRISTIAN TOMA |
| **Executant** | SC CARMEN GEOPROIECT SRL |
| **Faza proiect** | SF |

**Administrator:**
**ing. geolog Bogdan Dumitriu**

**Resp. studiu:**
**ing. geolog Bogdan Dumitriu**

GEOPROIECT S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

**Verificator A. f.:**
**ing. Liviu Trifan**

TRIFAN LIVIU ROMÂNIA M.C.T.C. NR. 06372 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

**DECEMBRIE 2019**

VERIFICATOR PROIECTE
Ing. Trifan Liviu
Atestat M.T.C.T. - Domeniul "Af"
Legitimația Nr. M06372/2004
Telefon: 0740030363

Nr. 1340 Data: 09 decembrie 2019

**REFERAT**
**privind verificarea de calitate la cerința "Af" a:**
**Studiu geotehnic pe amplasament în județul Vaslui, municipiul Huși,**
**str. Doctor Ion Neamțu, CF nr. 75228**

## 1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant general: SC RTC PARTNERS SRL
- Proiectant de specialitate: SC CARMEN GEOPROIECT SRL București
- Investitor: MUNICIPIUL HUȘI
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 09.12.2019
- Faza de proiectare: D.T.A.C.

## 2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE STUDIULUI GEOTEHNIC:

- Construcție: construire imobil cu regim de înălțime P;
- Destinația: centru multifuncțional ZUM 3-DRIC;
- Adresă: județul Vaslui, municipiul Huși, Str. Doctor Ion Neamțu, CF 75228;
- Condiții de amplasament și vecinătăți: amplasament relativ plan, cu risc geotehnic moderat;
- Structura litologică a terenului de fundare investigat indică următoarea succesiune:
  - ✓ 0,00 m – 0,40 m Pământ vegetal;
  - ✓ 0,40 m – 1,40 m Argilă prăfoasă nisipoasă gălbuie tare;
  - ✓ 1,40 m – 4,40 m Praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat și concrețiuni calcaroase;
  - ✓ 4,40 m – 6,00 m Praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat.
- Nivelul apei subterane nu a fost interceptat pe adancimea investigata.

## 3. SOLUȚIA DE FUNDARE RECOMANDATĂ:

- fundare directă;
- stratul de fundare indicat: praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat și concrețiuni calcaroase, încadrat ca pământ loessoid prăfos argilos;
- adâncimea minimă de fundare: -1,50 m pentru fundații exterioare;
- presiunea convențională de bază Pconv.= 160 kPa (respectiv 200 kPa în cazul compactării terenului la 98%);
- sistemul de fundare indicat: dimensiunea minimă a fundațiilor să fie de 0,60 m.

## 4. RECOMANDARE:

- Se va realiza o compactare a fundului săpăturii;
- Este necesară avizarea de către inginerul geolog a naturii terenului de fundare;
- Se vor respecta prevederile din normativul NP125/2010 - Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire.

## 5. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:

- Memoriu tehnic: 16 pagini;
- Piese desenate: 3 anexe totalizând 11 pagini.

## 6. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

- În urma verificării se consideră că Studiul Geotehnic elaborat de S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L. București este CORESPUNZĂTOR, semnându-se și ștampilându-se în conformitate cu "Îndrumător pentru verificarea tehnică de calitate a proiectelor" elaborat de M.L.P.T.L. - D.G.R.A.T. în noiembrie 1996.

Am primit 2 (două) exemplare,
Proiectant de specialitate
Ing. geol. Bogdan Dumitriu

Am predat 2 (două) exemplare,
Verificator tehnic "Af"
Ing. Trifan Liviu

TRIFAN LIVIU NR.06372 Af INGINER VERIFICATOR PROIECTE

# CUPRINS

*TITLUL CAPITOLULUI*


**1. DATE GENERALE**
1.1 Denumirea si amplasarea lucrarii
1.2 Investitori/Beneficiari
1.3 Proiectantul de specialitate pentru studiul geotehnic
1.4 Numele si adresa tuturor unităţilor care au participat la investigarea terenului de fundare, cu precizarea categoriei de lucrări în care au fost implicate
1.5 Date tehnice furnizate de beneficiar şi/sau proiectant privitoare la sistemele constructive preconizate

**2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT**
2.1 Date privind zonarea seismica
2.2 Date geologice generale
2.3 Cadrul geomorfologic, hidrografic şi hidrogeologic
2.4 Date climatologice
2.5 Date geotehnice
2.6 Istoricul amplasamentului şi situaţia actuală
2.7 Încadrarea obiectivului în Zone de risc (cutremure, alunecări de teren, inundaţii) care formează Planul de amenajare a teritoriului naţional – Secţiunea V – Zone de risc

**3. PREZENTAREA INFORMAŢIILOR GEOTEHNICE**
3.1 Prezentarea lucrărilor de teren efectuate
3.2 Metodele, utilajele şi aparatura folosite
3.3 Metodele folosite pentru recoltarea, transportul şi depozitarea probelor
3.4 Stratificaţia pusă în evidenţă
3.5 Nivelul apei subterane şi caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune)
3.6 Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane şi eventual, ale unor strate de pământ
3.7 Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor şi apei în cazul investgaţiilor prin foraje, cu prezentarea în copie a autorizaţiei laboratorului şi a anexei cu încercările de laborator autorizate/acreditate

**4. EVALUAREA INFORMAŢIILOR GEOTEHNICE**
4.1 Categoria geotehnică
4.2 Analiza şi interpretarea datelor lucrărilor de teren şi de laborator şi rezultatelor încercărilor
4.3 Valori caracteristice de calcul ai principalilor parametrii geotehnici
4.4 Adâncimea si sistemul de fundare recomandate
4.5 Calculul terenului de fundare la starea limită de deformaţii
4.6 Tasarea absolută probabilă
4.7 Necesitatea imbunatatirii /consolidarii terenului

**5. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI**
5.1 Concluzii
5.2 Recomandari

**ANEXE**
Plan de amplasament **Anexa 1**
Fişă de foraj **Anexa 2**
Determinări de laborator **Anexa 3**

# Studiu geotehnic pe amplasament în judeţul Vaslui, municipiul Huşi, str. Doctor Ion Neamţu, CF nr. 75228

## 1. DATE GENERALE

### 1.1. Denumirea şi amplasarea lucrării

Prezentul studiu geotehnic s-a întocmit la cererea beneficiarului şi are drept scop prezentarea condiţiilor geotehnice din amplasamentul pe care urmează a se realiza construirea unui Centru Multifuncţional în ZUM 3-DRIC cu regim de înălţime parter.

Datele cuprinse în acest studiu urmează a se folosi pentru întocmirea documentaţiei tehnice pentru autorizarea lucrărilor de autorizare, faza de proiectare SF.

Terenul face parte din jud. Vaslui, Municipiul Huşi, Str. Doctor Ion Neamţu, înregistrat în cartea funciară cu numărul 75228.

Suprafaţa terenului, de 15167 mp este relativ plană, cu pantă descrescătoare de la NV către SE, în zona unde se va construi viitorul imobil.

Amplasarea forajului geotehnic este figurată în Anexa 1.

Prezentul studiu s-a întocmit pe baza datelor geologice şi geotehnice obţinute prin investigaţii directe de teren şi de laborator, efectuate în terenul de fundare al construcţiei, conform normativului NP 074/2014.

### 1.2. Investitor/Beneficiar

MUNICIPIUL HUŞI

### 1.3. Proiectantul de specialitate pentru studiul geotehnic

SC CARMEN GEOPROIECT SRL

### 1.4. Numele şi adresa tuturor unităţilor care au participat la investigarea terenului de fundare, cu precizarea categoriei de lucrări în care au fost implicate

Amplasamentul studiat a fost investigat printr-un foraj geotehnic de 6,0 m adâncime din care s-au prelevat probe tulburate şi netulburate.

Lucrările de teren au fost realizate de către SC GEOSONDOFOR SRL.

Determinarile de laborator geotehnic au fost efectuate de către SC CARMEN GEOPROIECT SRL în laborator autorizat ISC grad II.

### 1.5. Date tehnice furnizate de beneficiar şi/sau proiectant privitoare la sistemele constructive preconizate

Construirea unui Centru Multifuncţional în ZUM 3-DRIC cu regim de înălţime parter.

## 2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

### 2.1. Date privind zonarea seismică

Amplasamentul studiat este situat în municipiul Huşi, jud. Vaslui şi este încadrat conform hărţii de macrozonare seismică, anexă la SR 11100/1-93, ca macrozona de intensitate $8_1$, cu perioadă de revenire de 50 de ani.

Conform hărţilor anexe la normativul P100-1/2013, valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani, este: ag = 0,25g şi 20% probabilitate de depăşire în următorii 50 de ani, iar perioada de control (colţ) a spectrului de răspuns Tc = 0,7 sec.

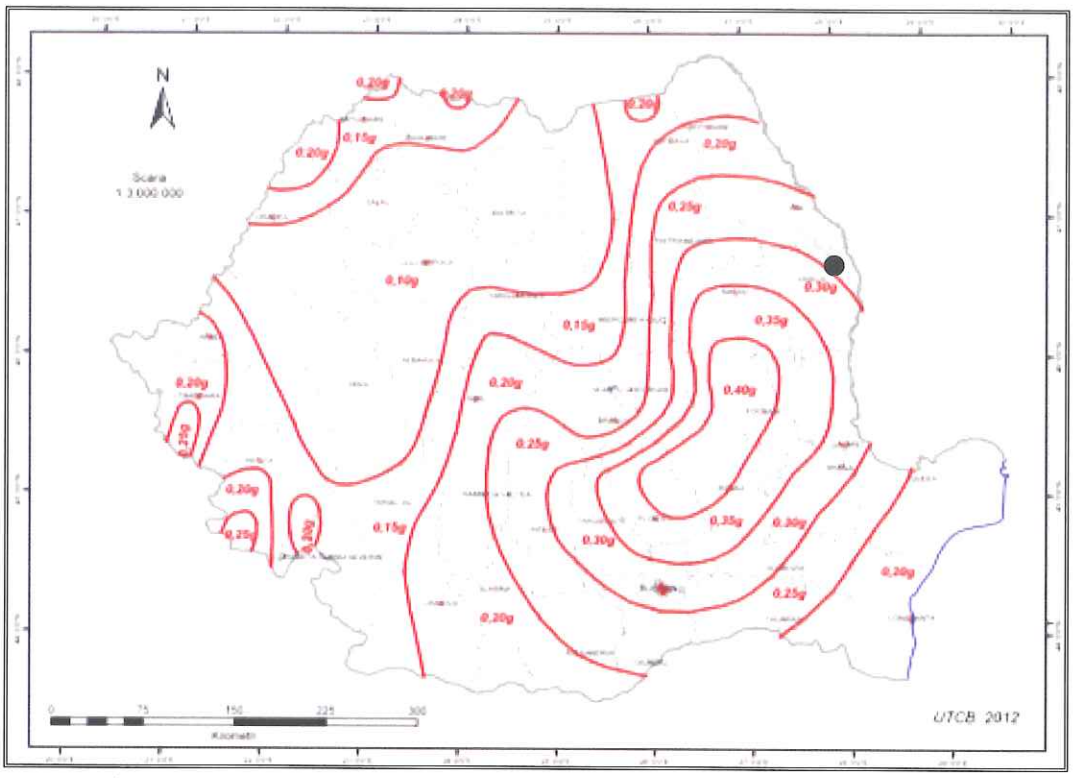



Fig. 1. Zonarea teritoriului în termeni de valori de vârf ale acceleraţiei terenului $a_g$.

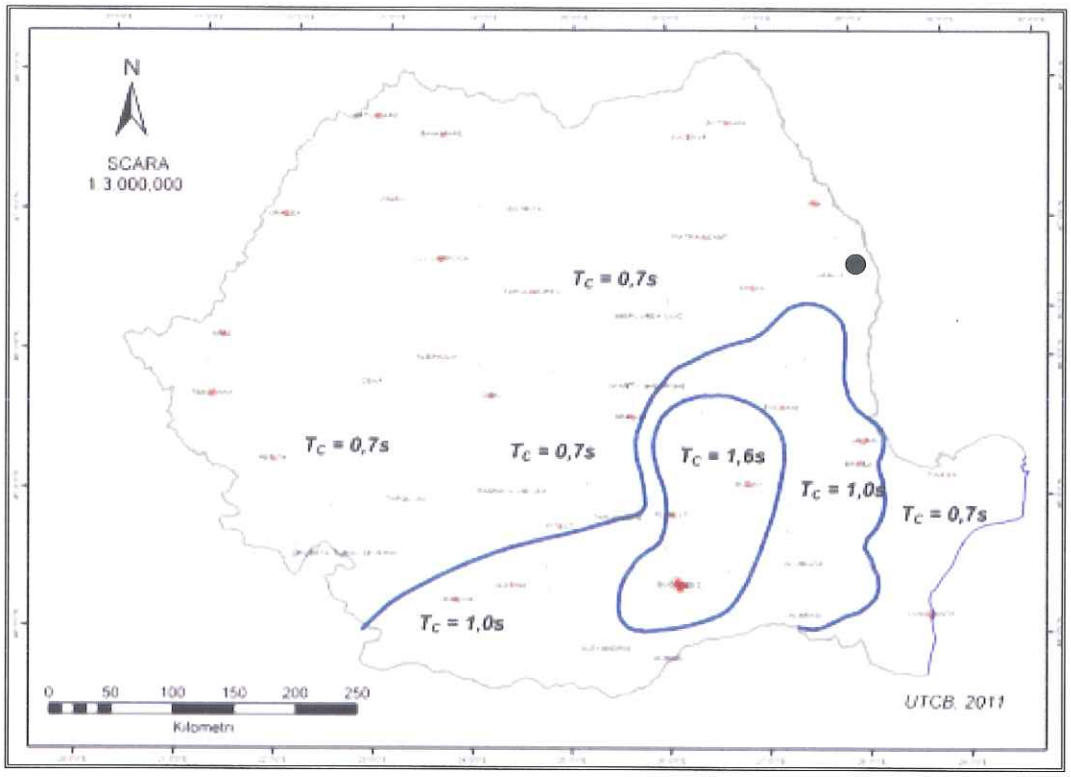



Fig. 2. Zonarea teritoriului în termeni de perioada de control (colt), $T_C$, a spectrului de răspuns.

## 2.2. Date geologice generale

Din punct de vedere geologic (Fig. 3), teritoriul face parte din Platforma Moldovenească, cea mai veche unitate geostructurală precarpatică de pe teritoriul Romaniei (Proterozoic mediu). Platforma Moldovenească este alcatuita dintr-un soclu metamorfic străbătut de intruziuni magmatice granitoidice și o cuvertură sedimentară formată din depozite cvasiorizontale, care reflectă stadiile de evoluție geologică. Astfel, fundamentul reprezintă etapa de labilitate tectonică (etapa geosinclinală), în care procesele geodinamice și geotectonice au fost foarte active. Au avut loc procese de sedimentare, magmatice și metamorfice finalizate cu formarea unui sistem orogenic. Cuvertura corespunde cu etapa de stabilitate tectonică, în care s-au manifestat doar mișcari epirogenetice pozitive și negative. Evoluția geotectonică a Globului și paleoclimatică au determinat trei mari cicluri de transgresiune și regresiune marină, corespunzătoare megaciclurilor de sedimentare în care s-au format depozitele cuverturii.

Soclul eoproterozoic este reprezentat prin mezometamorfite (reprezentate prin gnaise cuarț-dioritice) carora li se adaugă masive granitice.

În zona amplasamentului studiat apar formatiuni miocene, pliocene și cuarternare. Miocenul este reprezentat de partea sa mediană și superioară a Sarmațianului, Bessarabian (bs) și Kersonian (ks).

**Bessarabian (bs)**

Depozitele Bessarabianului sunt cele mai vechi depozite care aflorează în regiune și au cea mai largă răspândire. Astfel de depozite apar deoparte și de alta a râului Vaslui și a râului Gura Văii. În zona de aflorare a Bessarabianului cu grosime de aproximativ 360 metri se pot

separa trei complexe cu caractere litologice şi faunistice distincte: stratele cu Cryptomactra, complexul cu faună de apă dulce şi complexul greso-oolitic.

Stratele cu Cryptomacra sunt alcătuite dintr-o serie monotonă de marne argiloase cenuşii-albăstrui, compacte sau slab stratificate.

Complexul cu faună de apă dulce este alcătuit din marne argiloase cenuşii, predominante la partea inferioară, cu intercalaţii de argile nisipoase şi de nisipuri cenuşii sau gălbui, tot mai frecvente la partea superioară unde se individualizează un pachet de 15-20 m de nisipuri albe (nisipuri de Bârnova).

Complexul greso-oolitic este alcătuit din argile şi nisipuri în care se intercalează două pachete de gresii şi oolitice. Primul pachet de 2-7 m grosime, este format din gresii calcaroase şi gresii oolitice de culoare cenuşie – gălbuie. Al doilea pachet de 4-10 m grosime, format din nisipuri şi gresii micafere, constituie orizontul nisipurilor şi gresiilor de Şcheia.

**Kersonian (ks)**

Este constituit din depozite în facies salmastru: argile marnoase, argile şi argile nisipoase cenuşiu-verzui, cu intercalaţii subtiri de marne calcaroase în baza. Kersonianul se dezvoltă în special în zona Vasluiului şi în interfluviul văilor Barlad şi Crasna. În cea mai mare parte a regiunii, Kersonianul se prezintă în faciesul fluvio-lacustru, facies lateral al Kersonianului salmastru cu Mactra care apare în zona Tanacu. Astfel, Kersonianul în facies salmastru începe printr-un calcar lumaşelic de 0,25 grosime, deasupra urmează pe o grosime de 70 m, marne argiloase cenuşii-versui şi nisipuri. În faciesul fluvio-lacustru, este alcătuit din argile, nisipuri argiloase şi nisipuri cenuşii sau gălbui. În bază se dezvoltă un nivel de 10-15 m de nisipuri cu gresii dure, cenuşii-albăstrui, în lentile până la 1,00 m lungime.

Pliocenul este reprezentat prin etajul său inferior, Meoţian.

**Meoţian (m)**

Depozitele Meoţianului formează culmea dealurilor, ocupând suprafeţe mai mari între valea Prut şi valea Vaslui şi la sud de valea Bârlad. Limita septentrională a acestor depozite este o linie sinuoasă care trece prin Cozia (E) – Zăpodia – SV – Odobeşti (în V). Moeţianul acestei regiuni este alcătuit din argile marnoase şi nisipuri care se intercalează cu un orizont de gresii tufitice, care permite separarea a trei orizonturi:

- orizontul inferior, alcătuit din argile marnoase şi nisipuri micafere cu intercalaţii subţiri de gresii în plăci la E de valea Vaslui;
- orizontul mijlociu, alcătuit din trei bancuri de gresii cu material cineritic, fiecare gros de 2-4 m, separate prin nisipuri şi argile marnoase, însumează 12-20 m grosime; uneori în aceste bancuri de gresii tufitice se individualizează concreţiuni lenticulare, mari, cu aspect de gresii cenuşii-albăstrii foarte dure, cu suprafaţa de alteraţie galbenă. Din acest orizont provine flora de la Buneşti descrisă de Barbu (1934) cu Carpinus grandis Heer, Quercus robur pliocenica Sap.. Deschideri bune ale orizontului de Nuţasca – Ruseni se găsesc la Buneşti, Avereşti, Zăpodeni;
- orizontul superior este format din argile verzui, argile nisipoase şi nisipuri micafere, acestea din urmă fiind predominante. Culmile cele mai înalte sunt alcătuite din aceste depozite care ating o grosime de aproximativ 100 m.

Formațiunile cuaternare se regăsesc pe văile Crasna și Prut, fiind reprezentate prin partea superioară a Pleistocenului – Pleistocen ($qp_3$) și Holocen ($qh_2$).

**Pleistocen ($qp_3$)**

Pleistocenul este reprezentat depozite aluvionare și loessoide aparținând teraselor înalte, superioare și inferioare, precum și în luncile principalelor râuri din zonă (Crasna și Prut).

**Holocen ($qh_2$)**

Albiile majore ale râurilor Prut și Bahlui, pe alocuri foarte largi, sunt alcătuite din aluviuni care pot atinge 10 m grosime; pretutindeni se aștern peste argilele sarmațiene impermeabile. Aluviunile sunt formate din pietrișuri mărunte și nisipuri grosiere (1-3,50 m), cu dispoziție lenticulară, urmate de nisipuri medii și fine (3-4,5 m), apoi de argile nisipoase (1-4m). Aceste depozite conțin o pânză acviferă protejată de o pătură de 1-4 m de argile cenușii impermeabile care o separă de apele mlaștinilor foarte întinse în luncile râurilor.

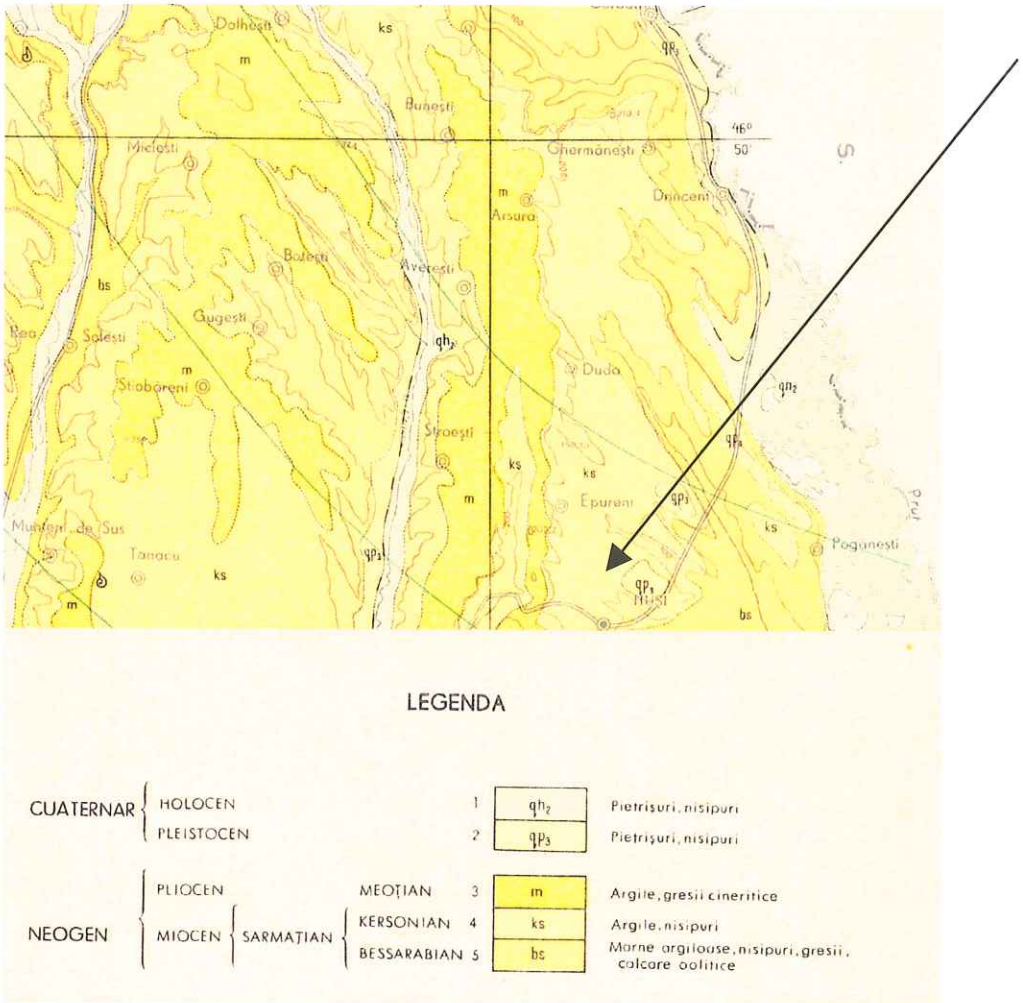



Fig. 3. Fragment din harta geologică Iași

## 2.3. Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic

Amplasamentul este situat pe un teren ce face parte, din punct de vedere morfologic, din marea unitate morfologică Podișul Moldovei, zona centrală a acesteia, reprezentată prin

unitatea de rang inferior Podişul Central Moldovenesc, iar din cadrul acestuia Podişul Bârladului (Fig. 4 si Fig. 5).

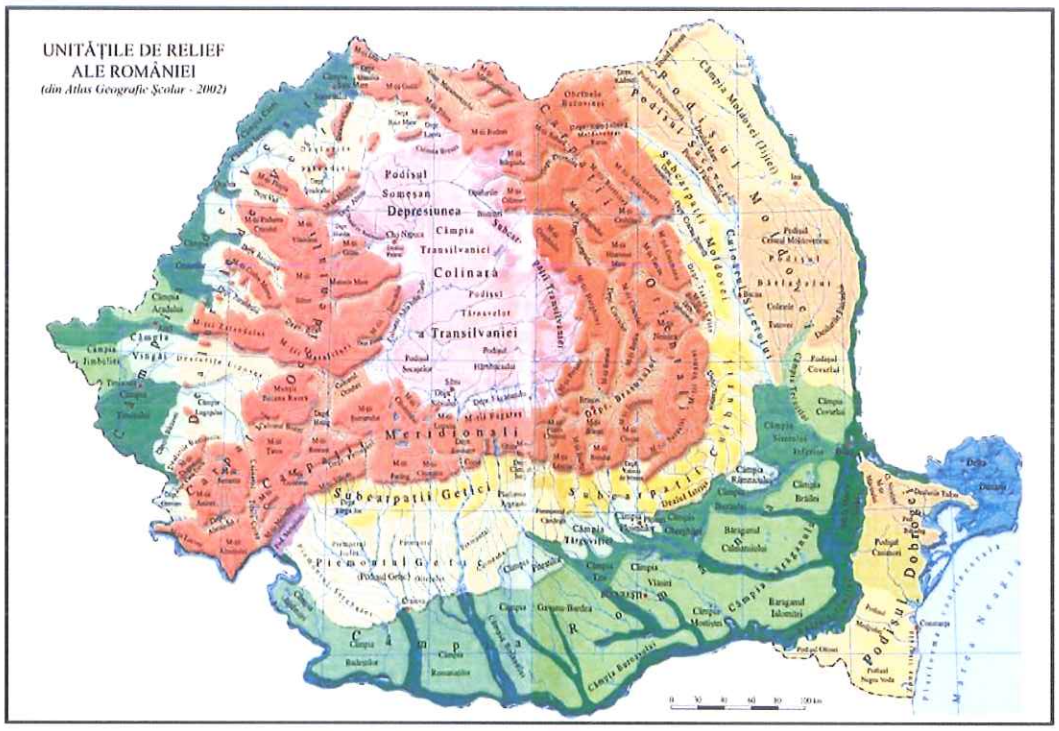



Fig. 4. Unităţile morfologice ale României

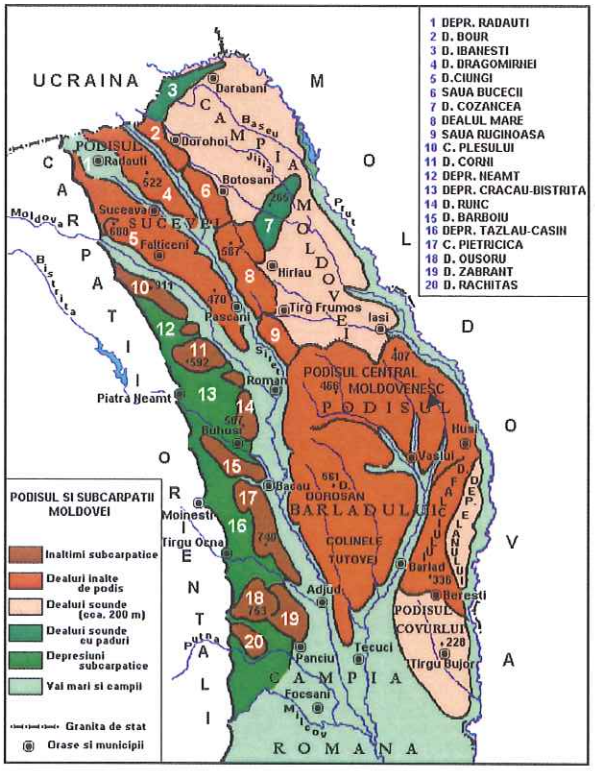



Fig. 5. Unităţile morfologice ale teritoriului României: Podişul Moldovei

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul se gaseşte pe un relief deluros (II), dezvoltat pe formaţiuni neogene variate litologic, cutate larg sau monoclinale (C): podiş cu

altitudini cuprinse între 200m și 400m, fragmentat în culmi cu poduri prelungi separate de vai paralele (33), conform Harții geomorfologice a Romaniei, sc. 1:1.000.000 (Fig. 6).

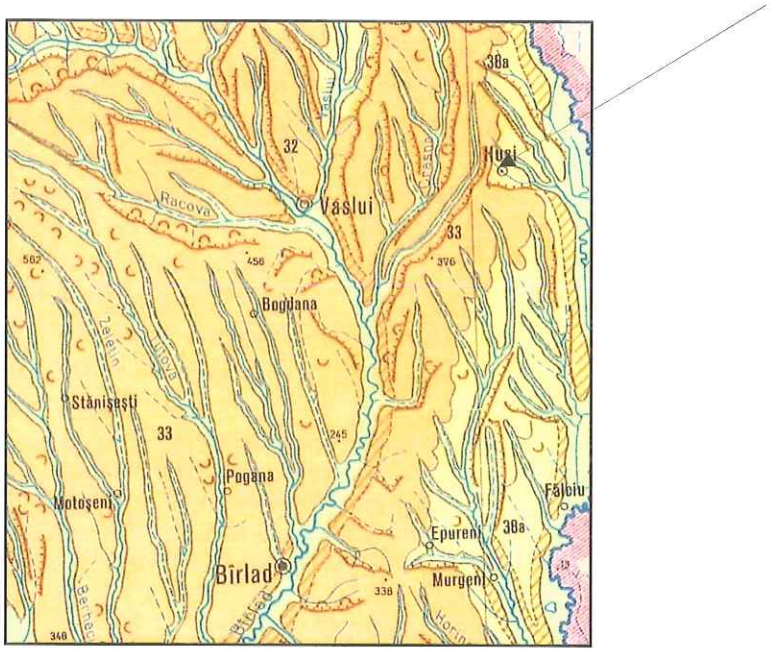



Fig. 6. Fragment din Harta Geomorfologică a Romaniei, sc. 1:1.000.000

În zona amplasamentului se întâlnesc formațiuni coezive alcătuite din argile prăfoase nisipoase și prafuri argiloase nisipoase, gălbui, cu calcar alterat de la 1,40 m adâncime, de vârstă kersoniană.

Rețeaua hidrografică a Municipiului Huși este formată din râul Huși și afluenții săi, pâraiele Drăslăvățul și Râiești. Pârâul Râiești este format la rândul său din pâraiele Turbata și Șara la nord, care curg dintre colinele ce împrejmuiesc municipiul. Pârâul Broșteni preia apa altor pâraie mai mici: Ochiul, Schitul, Zavatii și Drăslăvăț. Izvorând din dealurile ce înconjoară Municipiul Huși, pâraiele acestea evidențiază condițiile fizico-geografice ale regiunii pe care o străbat.

### 2.4. Date climatologice

Amplasamentul studiat se încadreaza într-un sector de clima continentală cu nuanțe de excesivitate ce aparține etajului climatic de deal, subetajul dealurilor și podisurilor joase (200 ... 500m), district climă de padure, topoclimatul complex de deal și podis, topoclimate elementare de depresiune, de pădure, de abrupturi și de culmi deluroase – versant cu expunere estică. Caracteristic zonei este fenomenul de seceta în timpul verii și viscolul în perioada de iarnă. Topoclimatul complex specific zonei (33: Podisul Barladului) se caracterizeaza prin urmatoarele elemente specifice: temperatura medie anuală de 8....9°C, temperatura medie in ianuarie (februarie) -3... -4°C, iulie (august) 20 ... 22°C, amplitudine medie anuală 24 ... 25°C, zile cu ingheț 110 ... 120, zile tropicale 30 ... 40, perioada făra ingheț < 180 zile, precipitații medii anuale 401 ... 500 mm, zile cu strat de zapada > 75, umiditatea relativa în iulie 56 ... 64%, zile senine 40 ... 50.

Direcția dominantă a vanturilor locale este NE – SV (vânturi calde și reci, uscate), iar influenta circulatiei dominante a aerului la sol este pe direcție N – S. Între vanturile locale remarcam crivațul care este cel mai frecvent vânt în zonă, facandu-și totuși simțita prezența și

un vânt uscat, numit suhoveiul (bate în perioada calda a anului, are umiditatea relativă < 30%, temperatura aerului depasește 25°C, iar viteza poate atinge 5 m/s) (Fig. 7).

Adâncimea de îngheț a regiunii în care se află amplasamentul, este de 80-90 cm (conform STAS 6054-77).

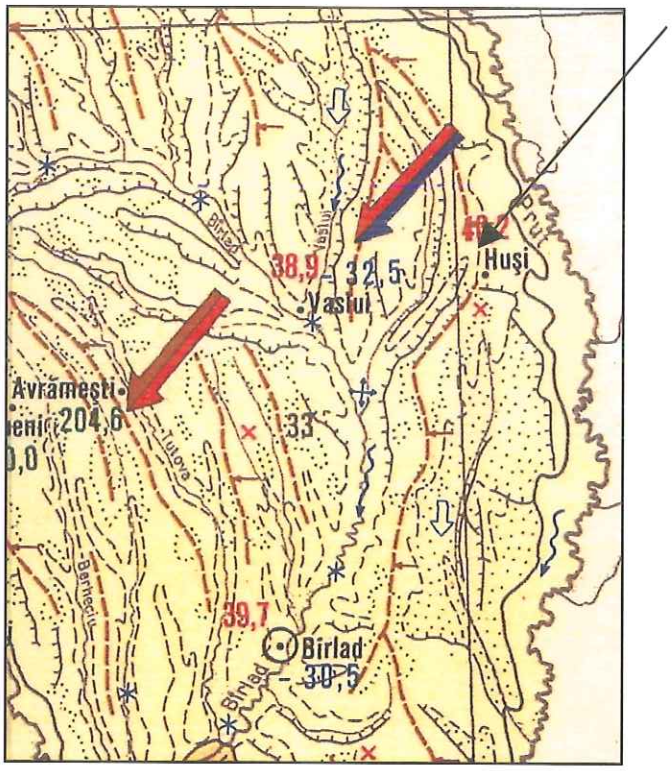



Fig. 7. Fragment din Harta Topoclimatică a Romaniei, sc. 1:1.500.00

## 2.5. Date geotehnice

În zona amplasamentului se identifică formațiuni coezive cu compresibilitate medie, încadrate conform NP125/2010 ca pământuri loessoide de tip praf argilos, alcătuite din argile prăfoase nisipoase, cu activitate medie din punct de vedere al potențialului de umflare și contracție (până la 1,40 m adâncime) și prafuri argiloase nisipoase, gălbui, tari, cu calcar alterat și concrețiuni calcaroase.

## 2.6. Istoricul amplasamentului și situația actuală

Categoria de folosință: curți-construcții.

## 2.7. Încadrarea obiectivului în Zone de risc (cutremure, alunecări de teren, inundații) care formează Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea V – Zone de risc

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată se face în conformitate cu prevederile legii nr. 575/11.2001 - Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural și cu prevederile ghidului GT006-97 - Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatare a construcțiilor, refacerea și protecția mediului.

Factorii de risc avuţi în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundaţiile şi alunecările de teren.

Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică pe scara MSK este $8_I$, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani.

Inundaţii: aria studiată se încadrează în zona cu cantităţi de precipitaţii cuprinse între 100-150 mm în 24 de ore, fără arii afectate de inundaţii.

Alunecări de teren: zona în care se află amplasamentul cercetat, este caracterizată cu potenţial ridicat de producere a alunecărilor, cu probabilitate „mare" (Fig. 8).

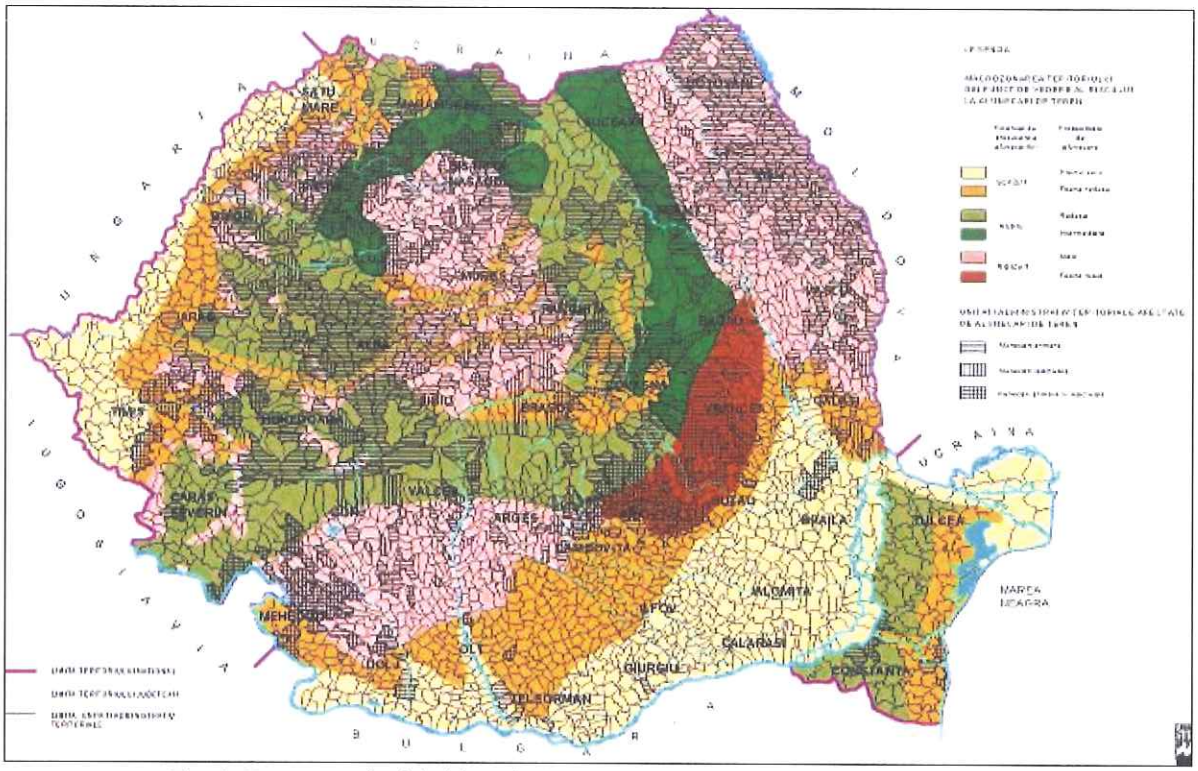



Fig. 8. Zonarea teritoriului funcţie de potenţialul producerii alunecărilor de teren.

## 3. PREZENTAREA INFORMAŢIILOR GEOTEHNICE

### 3.1. Prezentarea lucrărilor de teren efectuate

Amplasamentul studiat a fost investigat printr-un foraj geotehnic de 6,0 m adâncime.

### 3.2. Metodele, utilajele şi aparatura folosite

Forajul geotehnic a fost executat cu o instalaţie de foraj manuală de tip Pionier si diametru de săpare de 100 mm. După finalizarea forajului, acesta a fost astupat cu pământ rezultat din realizarea forajului, bine compactat.

### 3.3. Metodele folosite pentru recoltarea, transportul şi depozitarea probelor

Din foraj s-au prelevat probe tulburate şi netulburate. Probele tulburate au fost recoltate la pungă, iar cele netulburate în ştuţuri metalice. După recoltare, probele au fost etichetate corespunzător, iar ştuţurile au fost parafinate la capete în scopul păstrării umidităţii

naturale. Probele au fost transportate în condiţii corespunzătoare la laboratorul geotehnic al SC CARMEN GEOPROIECT SRL.

### 3.4. Stratificaţia pusă în evidenţă

Succesiunea litologică interceptată şi prezentată în fişa de foraj este următoarea:

- 0,00 m – 0,40 m Pământ vegetal;
- 0,40 m – 1,40 m Argilă prăfoasă nisipoasă gălbuie tare;
- 1,40 m – 4,40 m Praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat şi concreţiuni calcaroase;
- 4,40 m – 6,00 m Praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat.

Succesiunea litologică interceptată în foraj şi adâncimile de probare sunt prezentate în fişa anexată (Anexa 2).

### 3.5. Nivelul apei subterane şi caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune)

Nivelul apei subterane nu a fost identificat în foraj pe adâncimea investigată.

### 3.6. Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane şi eventual, ale unor strate de pământ

Nu este cazul.

### 3.7. Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor şi apei în cazul investigaţiilor prin foraje

Pe probele recoltate au fost realizate determinări de proprietăţi fizice şi mecanice în laboratorul geotehnic autorizat ISC grad II aparţinând SC CARMEN GEOPROIECT SRL.

## 4. EVALUAREA INFORMAŢIILOR GEOTEHNICE

### 4.1. Categoria geotehnică

Conform normativului NP074/2014 terenul de fundare al construcţiei se încadrează în categoria geotehnică 2 (10 - 14 puncte), cu risc geotehnic moderat. Punctajul aferent (14 puncte), rezultă din:

- Condiţii de teren: terenuri dificile – 6 puncte;
- Apa subterană: fără epuizmente – 1 punct;
- Clasificarea construcţiei după categoria de importantă: normală – 3 puncte;
- Vecinătăţi: fără riscuri – 1 punct;
- Zona seismică de calcul $a_g$>0,25: – 3 puncte.

### 4.2. Analiza şi interpretarea datelor lucrărilor de teren şi de laborator şi rezultatelor încercărilor

Rezultatele analizelor geotehnice de laborator efectuate pe probele prelevate din foraj sunt prezentate în fişa de foraj şi în rapoartele de încercare de laborator anexate.

- Din punct de vedere granulometric probele analizate se încadrează în categoria argilelor prăfoase nisipoase şi a prafurilor argiloase nisipoase.
- După indicele de plasticitate (Ip), formaţiunile din zona terenului de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu plasticitate mare (Ip = 22,4-27,3%);
- După indicele de consistenţă (Ic), formaţiunile coezive sunt tari (Ic = 1);
- După gradul de umiditate (Sr), terenul de fundare se încadrează în categoria pământurilor umede (Sr = 0,42);
- După modulul edometric obţinut, terenul de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu compresibilitate medie ($M_{200-300}$ = 11.696 kPa);
- Valoarea indicelui de tasare specifică suplimentară la umezire ($im_{300}$= 3,98 cm/m) încadrează proba prelevată de la adâncimea de -1,00 m în categoria pământurilor sensibile la umezire conform NP125/2010 – Normativ privind fundarea construcţiilor pe pământuri sensibile la umezire; funcţie de compoziţa granulometrică, argila prăfoasă nisipoasă este încadrată ca pământ loessoid prăfos argilos;
- Presiunea de umflare de 55 kPa, încadrează primul strat interceptat în categoria pământurilor cu activitate medie din punct de vedere al capacităţii de umflare şi contracţie conform NP126/2010 – Normativ privind fundarea construcţiilor pe pământuri cu umflări şi contracţii mari.

### 4.3. Valori caracteristice de calcul ai principalilor parametrii geotehnici

Caracteristicile geotehnice de calcul au fost stabilite pe baza determinărilor geotehnice de laborator, conform NP 122/2010.

Presiunea convenţională de bază a fost aleasă în conformitate cu NP125/2010.

În tabelul 1 sunt evidenţiate caracteristicile geotehnice pentru materialul din zona de fundare.

Tabel 1

| Tip litologic | γ (kN/m³) | ϕ (°) | c (kPa) | E (kPa) | Ip | Ic | e | $\overline{P}_{conv}$ (kPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Praf argilos nisipos, tare (pământ loessoid prăfos argilos)** | 16,73-16,50 | 15* | 35* | 20.000 | 27,3 | 1 | 0,75 | 160** |

* Conform NP 122/2010.

** Conform NP 125/2010, Anexa 4 tabelul A4.1. Valorile $\overline{P}_{conv}$ corespund adâncimii de -1,00m de la suprafaţa terenului natural constituit din PSU şi sunt valabile pentru orice lăţime a fundaţiei B.

**Nu se vor realiza corecţii pozitive de lăţime.**

Valoarea coeficientului de deformaţie laterală ν în zona fundaţiilor este 0,35 (prafuri argiloase nisipoase), iar a coeficientului de frecare μ este 0,30 (pământuri prăfoase).

### 4.4. Adâncimea si sistemul de fundare recomandate

Terenul de fundare este reprezentat de praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat şi concreţiuni calcaroase, încadrat ca pământ loessoid prăfos argilos.

Adâncimea de fundare minimă va fi de -1,50 m pentru fundații exterioare.
Nu sunt condiționări privind sistemul de fundare.

**4.5. Calculul terenului de fundare la starea limită de deformații,** conform NP 112/2014 pct. A.3.

În ipoteza realizării unei construcții la adâncimea de fundare $D_f$= -1,50 m.

**Observații:**

În cazul compactării terenului de fundare la un grad de compactare de 98% se poate avea in vedere o creștere a capacității portante de 15-20%, respectiv **200 kPa.**

Pentru construcții fundate pe teren natural PSU, fără măsuri de îmbunătățire, se vor avea în vedere următoarele:

- dimensiunea minimă a fundației să nu fie mai mică de 0,6 m;
- pentru fundațiile exterioare, adâncimea de fundare va fi de minimum 1,5 m;
- pentru fundațiile interioare adâncimile minime de fundare vor fi de 1,0 m;
- fundarea trebuie să se facă în mod obligatoriu sub zona cu frecvente găuri de rozătoare și trebuie să depășească stratul vegetal, cu luarea în considerare a adâncimii de îngheț.

- **Presiunea corespunzătoare unei extinderi limitate a zonei plastice în terenul de fundare** ($P_{pl}$), pentru construcții fără subsol se calculează cu relația:

$$p_{pl} = m_1(\bar{\gamma} \cdot B \cdot N_1 + q \cdot N_2 + c \cdot N_3)\ [kPa]$$

- $m_1$ – coeficient al condițiilor de lucru;
- $\bar{\gamma}$ – media ponderată a greutății volumice de calcul a straturilor de sub fundație cuprinse pe o adâncime B/4 măsurată de la talpa fundației, în kN/m$^3$;
- B – latura mică a fundației, în metri;
- q – suprasarcina de calcul la adancimea de fundare, lateral față de fundație, în kPa;
- c – valoarea de calcul a coeziunii stratului de pământ de sub talpa fundației, în kPa;
- $N_1$, $N_2$, $N_3$ – coeficienți adimensionali în funcție de valoarea de calcul a unghiului de frecare interioară a terenului de sub talpa fundației.

Tabel 2

| Lățime fundație (m) | Adâncime de fundare (m) | $m_1$ | $\bar{\gamma}$ (KN/m$^3$) | φ (°) | C (kPa) | $N_1$ | $N_2$ | $N_3$ | $P_{pl}$ (kPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,6 | 1,50 | 1,4 | 16,50 | 15 | 35 | 0,325 | 2,300 | 4,845 | 322 |
| 0,8 | 1,50 | 1,4 | 16,50 | 15 | 35 | 0,325 | 2,300 | 4,845 | 323 |
| 1,5 | 1,50 | 1,4 | 16,50 | 15 | 35 | 0,325 | 2,300 | 4,845 | 328 |
| 8,0 | 1,50 | 1,4 | 16,50 | 15 | 35 | 0,325 | 2,300 | 4,845 | 377 |

Valorile $\bar{\gamma}$ φ **şi c au fost considerate asigurator.**

### 4.6. Tasarea absolută probabilă

Pentru o construcţie cu fundaţie de 0,60 m lăţime cu o presiune netă de 155 kPa la adâncimea de 1,50 m va avea o tasare calculată (conform NP112/2014 anexa H, pct. H2.1 – metoda însumării pe strate) de cca. 0,50 cm la care se adaugă tasarea suplimentară din umezire.

### 4.7. Necesitatea îmbunătăţirii / consolidării terenului

Nu sunt necesare consolidări ale terenului de fundare.

## 5. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

### 5.1. Concluzii

Prezentul studiu s-a întocmit pe baza datelor geologice si geotehnice obţinute prin investigaţii directe de teren şi de laborator, efectuate în terenul de fundare al construcţiei, conform normativului NP 074/2014.

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat este situat în Podişul Bârladului.

Zona Municipiului Huşi este un areal sensibil manifestărilor seismice vrâncene, încadrându-se în macrozona de intensitate $8_1$, valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani, este ag = 0,25g şi 20% probabilitate de depăşire în următorii 50 de ani, iar perioada de control (colţ) a spectrului de răspuns Tc = 0,7 sec.

Media cantităţilor anuale a precipitaţiilor este de 401-500 mm.

Adâncimea de îngheţ este de 80-90 cm (conform STAS 6054-77).

Conform normativului NP 074/2014 terenul de fundare al construcţiei se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Succesiunea litologică interceptată de forajul executat este următoarea:

- 0,00 m – 0,40 m Pământ vegetal;
- 0,40 m – 1,40 m Argilă prăfoasă nisipoasă gălbuie tare;
- 1,40 m – 4,40 m Praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat şi concreţiuni calcaroase;
- 4,40 m – 6,00 m Praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat.

Nivelul apei subterane nu a fost identificat în foraj pe adâncimea investigată.

Adâncimea de fundare minimă va fi de -1,50 m pentru fundaţii exterioare.

Terenul de fundare este constituit din praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat şi concreţiuni calcaroase, încadrat ca pământ loessoid de tip prăfos argilos.

Caracteristicile geotehnice de calcul au fost stabilite pe baza determinărilor geotehnice de laborator, şi conform NP 122/2010.

Presiunea convenţională ($\bar{P}_{conv}$) are valoarea de **160 kPa.** O creştere de max. 20% a portanţei poate fi luată in considerare in cazul compactării terenului de fundare la un grad de compactare de 98%.

Presiunea la starea limită de deformaţii (Ppl) calculată pentru adâncimea de fundare Df = -1,50 m şi lăţimi ale fundaţiei B = 0,6 ÷ 8,0 m are valori cuprinse între 322 kPa şi 377 kPa.

Pentru o construcţie cu lăţimea fundaţiei de 0,60 m, adâncimea de fundare de minimum 1,50 m şi o presiune netă pe talpa fundaţiei de 155 kPa, tasarea va fi de cca. 0,50 cm la care se adauga tasarea suplimentara din umezire.

**5.2. Recomandări**

- Se recomandă respectarea prevederilor din NP 125/2010 – Normativ privind fundarea construcţiilor pe pământuri sensibile la umezire.

- Adâncimea minimă de fundare recomandată este de -1,50 m pentru fundaţii exterioare.

- Se vor realiza rigole perimetrale de scurgere şi evacuare a apei inclusiv de la burlanele de scurgere a apei de pe acoperiş.

- Săpăturile pentru fundaţii la o adâncime mai mare de 1,50 m, se vor realiza în taluz cu pante de max. 1/2 sau cu pereţi verticali sprijiniţi corespunzător adâncimilor şi deschiderilor acestora.

- Înainte de turnarea betonului de egalizare, se va realiza o compactare a fundului săpăturii.

- Sistematizarea verticală şi în plan a amplasamentului pentru asigurarea colectării şi evacuării rapide către un emisar a apelor din precipitaţii, prin prevederea unor pante de minimum 2%; se va realiza iniţial sistematizarea necesară pentru lucrările de execuţie, urmand ca celelalte lucrări de sistematizare să se termine odată cu punerea în funcţiune a obiectivului.

- Construcţia va fi prevăzută cu un trotuar etanş cu lăţimea de minimum 1,00 m cu pantă spre exterior care să conducă apele meteorice la un sistem de evacuare.

- Colectarea şi evacuarea rapidă a apei din precipitaţii pe toată durata execuţiei săpăturilor prin amenajari adecvate (pante, puţuri, instalaţii de pompare etc.); în situaţia în care la cota de fundare se constată existenţa unui strat de pământ afectat de precipitatii, acesta va fi îndepărtat imediat înainte de turnarea betonului.

- Evitarea stagnării apelor în jurul construcţiilor, atât în perioada execuţiei cât şi pe toată durata exploatării, prin soluţii constructive adecvate (trotuare, compactarea terenului în jurul construcţiilor, execuţia de strate etanşe din argilă, pante corespunzatoare,

rigole, cavalieri etc.). Protecția rețelelor purtătoare de apă sau rezervoare, în caz de necesitate, prin prevederea unor soluții de impermeabilizare a terenului.

- Evitarea pierderilor de apă din rețelele edilitare și instalații prin alegerea soluțiilor adecvate din cele prezentate în ANEXA 7/NP 125/2010.

- Execuția excavațiilor pe porțiuni cu protejarea imediată a acestora.

- Execuția umpluturilor în jurul fundațiilor și pereților subsolurilor pe măsură ce acestea sunt realizate.

- Conform Normelor orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrări de terasamente Ts/1995 elaborat de ISPCF SA litologia întâlnită se încadrează astfel:
    - Pământ vegetal – proprietăţi coezive slabe, categoria de teren uşor pentru săpătură manuală şi categoria I pentru săpătura mecanizată, greutate în săpătură 1200-1400 kg/mc şi o afânare după execuţia săpăturii de 14%-28%;
    - Praf argilos (loess) – proprietăţi slab coezive, categoria de teren mijlocie pentru săpătură manuală şi categoria II pentru săpătura mecanizată, greutate în săpătură 1600-1700 kg/mc şi o afânare după execuţia săpăturii de 8%-17%.

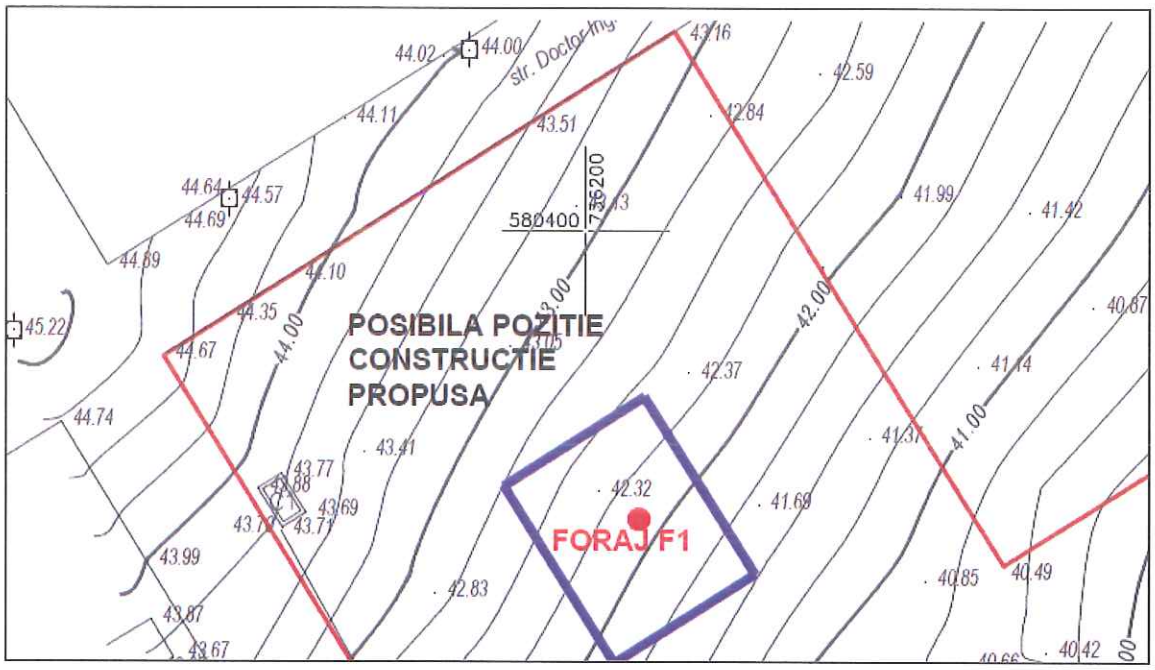
- Orice problemă legată de terenul de fundare se va soluţiona împreună cu inginerul geolog.

- Avizarea poate fi realizată de către un inginer geolog din cadrul firmei SC CARMEN GEOPROIECT SRL sau de către un verificator de proiecte Af. Se recomandă anunțarea persoanei care va realiza avizarea cu cel puțin o zi înainte de finalizarea săpăturii.

Întocmit,
Ing. geol. Bogdan Dumitriu

Verificat,
Ing. Trifan Liviu

# PLAN DE AMPLASARE LUCRĂRI DE INVESTIGARE GEOTEHNICĂ
## judeţul Vaslui, municipiul Huşi, str. Doctor Ion Neamţu, CF nr. 75228




**LEGENDĂ**

● **F1** - Foraj de investigare geotehnică

Întocmit,
Ing. geol. Cristina Bârlea

Anexa 1

S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

Amplasament: Centru Multifuncțional ZUM 3-DRIC, Str. Doctor Ion Neamțu, CF 75228, Municipiul Huși, jud. Vaslui

# FIŞA FORAJULUI F1

| Cota faţă de 0,00 Foraj | Litologie | Stratificaţie | Nr. Probă/Tip* | Adâncime | Limită de curgere | Limită de frământare | Indice plasticitate | Indice de consistenţă | Compoziţie granulometrică: Argilă (Cl) | Praf fin (FSi) | Praf mijlociu (Msi) | Praf mare (Csi) | Nisip fin (Fsa) | Nisip mijlociu (MSa) | Nisip mare (Csa) | Pietriş mic (FGr) | Pietriş mijlociu (MGr) | Pietriş mare (CGr) | Bolovăniş (Co) | Coef. de uniform. granulometrică | Umiditate naturală | Greutate vol. | Greutate vol. uscată | Porozitate | Indice pori | Grad de umiditate | Umflare liberă | Conţinut de carbonaţi | Indici de compresibilitate: Modul edometric | Coef. tasare la 200 kPa | Tasarea specif. supl. la umezire | Rezist. la tăiere: Unghi de frecare | Coeziune | Presiunea de umflare |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| m | | | | m | $W_L$ % | $W_P$ % | $I_P$ % | $I_c$ | mm | 0,002 | 0,0063 | 0,02 | 0,063 | 0,2 | 0,63 | 2 | 6,3 | 20 | 63 | 200 | Cu | W % | γ kN/mc | $\gamma_d$ kN/mc | n % | e | Sr | UL % | % | $M_{200-300}$ kPa | $e_{p2}$ cm/m | $im_{300}$ cm/m | φ (°) | C kPa | kPa |
| 0,40 | | Pământ vegetal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,40 | | Argilă prăfoasă nisipoasă gălbuie tare | 1/S | 1,0 | 33,0 | | | | 16 | 13 | 18 | 23 | 20 | 9 | 1 | | | | | | 11,8 | 16,73 | 14,97 | 42,86 | 0,75 | 0,42 | | | 11696 | 1,82 | 3,98 | | | 55 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4396 | 4,38 | | | | |
| 4,40 | | Praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat şi concreţiuni calcaroase | 2/B | 2,5 | 43,8 | 16,5 | 27,3 | 1 | 16 | 13 | 24 | 26 | 13 | 8 | | | | | | | 15,6 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3/B | 4,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6,00 | | Praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat | 4/B | 6,0 | 37,8 | 15,4 | 22,4 | 1 | 19 | 10 | 18 | 22 | 23 | 8 | | | | | | | 15,0 | | | | | | | | | | | | | |

*S-stut; B-borcan C-carotă

**Anexa 2**

Întocmit,
Ing. geol. Cristina Bârlea

S.C. CARMEN
GEOPROIECT S.R.L.

*Autorizatie ISC nr. 3070/24.09.2015*
*Str. Popa Nan nr. 22 B, sector 2, Bucuresti*
*Tel. 0731 334 384*

# RAPORT DE INCERCARI

Nr: ***390/ 24.sep.19***



Client: ***MUNICIPIUL HUSI***
Adresa: ...
Comanda/contract: ...

Denumire obiect de incercat: ***Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice pe pamanturi pentru un numar de 2 probe tulburate si 1 probe netulburate***
de la obiectivul: ***Centrul Multifuncțional, strada Doctor Ion Neamtu, CF 75228, municipiul Huși județul Vaslui***

Raportul contine:

- prezentare 1 pag
- centralizator rezultate 1 pag
- anexe 7 pag

Identificare metoda utilizata:

| | | Anexa nr.: | Nr pagini: |
|---|---|---|---|
| - granulozitate | SR EN ISO 14688-2:2005 | | |
| | STAS 1913/5-85 | PTL 05 | 3 pag |
| - limite de plasticitate | STAS 1913/4-86 | PTL 04 | 3 pag |
| - compresibilitate in edometru | STAS 8942/1-84 | PTL 07 | 1 pag |

Data primirii obiectului incercat ***20.09.2019***
Perioada efectuarii incercarii: ***20.09.2019-24.09.2019***
Probele au fost prelevate de:

* client, conform comanda nr. .../ ...
* laborator, conform PV prelevare nr. ***342/ 20.09.2019***

Rezultatele obtinute sunt prezentate in anexele care sunt parte integranta din prezentul raport de incercari.
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul scris al Laboratorului SC CARMEN GEOPROIECT SRL.
Prezentul raport se intocmeste in *2 exemplare* pe suport de hartie si in format digital pentru arhiva SC CARMEN GEOPROIECT SRL.

| **Data emiterii:** | **Responsabil Calitate** | **Sef Laborator** |
|---|---|---|
| *24.sep.19* | *Bogdan Dumitriu* | *Constantin Carstea* |
| | CARMEN GEOPROIECT S.R.L. BUCURESTI - ROMANIA | CONSTANTIN CARSTEA Sef Laborator GTF Autorizat: Grad II Autorizatie ISC Nr. 3070/24.09.2015 |

S.C. CARMEN
GEOPROIECT S.R.L.

*Autorizatie ISC nr. 3070/24.09.2015*
*Str. Popa Nan nr. 22 B, sector 2, Bucuresti*
*Tel. 0731 334 384*

# CENTRALIZATOR REZULTATE

Comanda/PV: *342/ 20.09.2019*
Raport: *390/ 24.09.2019*
Pagina: *2/ 9*

Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice pe pamanturi
de la obiectivul:
*Centrul Multifuncțional, strada Doctor Ion Neamtu, CF 75228, municipiul Huși*
*județul Vaslui*

| sondaj nr. | proba nr. tip probu | adancimea | data sosirii data executarii | Denumirea materialului SR EN ISO 14688-1:2005 | Granulozitate SR EN ISO 14688-2:2005 argila (Cl) <0,002mm | praf fin (FSi) 0,002-0,0063mm | praf mijlocu (MSi) 0,0063-0,02 mm | praf mare (CSi) 0,02-0,063 mm | nisip fin (FSa) 0,063-0,2mm | nisip mijlocu (MSa) 0,2-0,63mm | nisip mare (CSa) 0,63-2mm | pietris mic (FGr) 2-6,3mm | pietris mijlocu (MGr) 6,3-20mm | pietris mare (CGr) 20-63mm | bolovanis (Co) 63-200mm | Coeficient de uniformitate | STAS 1913/15-75 Umiditate naturala | Plasticitate STAS 1913/4-86 Limita de curgere | Limita de framantare | Indice de plasticitate | Indice de consistenta | Structura STAS 1913/3-76 Greut.volum. st.naturala | Greut.volum. st.uscata | Porozitate | Indice de porozitate | Grad de saturatie | STAS 1913/2-76 Densitatea scheletului mineral | STAS 7107/1-76 Continut de humus | STAS 1913/12-88 Umflare liber | Rezist. la taiere STAS 8942/2-82 Unghi de fiec. intern. varf / rezid | Coeziunea varf / rezid | Consolidare in edometru STAS 8942/1-84 coeficient de consolidare | timp de consolidare | coeficient de permeabilitate | Compresiune in edometru STAS 8942/1-84 Modul de deformatie | Tasarea specifica | Coefic.de compresib. | Tasare specif. supl. la umez. | STAS 1913/12-88 Presiune de umflare | Observatii |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | | | d1 | d2 | d3 | d4 | d5 | d6 | d7 | d8 | d9 | d10 | d11 | Cu | W | Wc | Wp | Ip | Ic | γ | γd | n | e | Sr | ρs | - | UL | ϕ | c | $c_v$ | $t_{50\%}$ | k | $M_{200-300}$ | $e_2$ | av | $im_3$ | PU | |
| | | | | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | _ | % | % | % | % | _ | kN/m³ | kN/m³ | % | _ | _ | g/cm³ | % | % | grade | kPa | cm²/s | s | cm/s | kPa | cm/m | 1/kPa | cm/m | kPa | * |
| F1 | 1 netulburata | 1.00-1.20 | 20.09.19 20.09.19 | Argilă prăfoasă nisipoasă gălbuie | 16 | 13 | 18 | 23 | 20 | 9 | 1 | - | - | - | - | - | 11,8 | 33,0 | - | - | - | 16,73 | 14,97 | 42,86 | 0,75 | 0,42 | - | - | - | - | - | - | - | - | 11696 4396 | 1.82 4.38 | 0.00015 0.00040 | 3,98 | 55 | ed natural ed inundat 24h |
| F1 | 2 tulburata | 2.50-2.60 | 20.09.19 20.09.19 | Praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat și concrețiuni calcaroase | 16 | 13 | 24 | 26 | 13 | 8 | - | - | - | - | - | - | 15,6 | 43,8 | 16,5 | 27,3 | >1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| F1 | 4 tulburata | 6.00-6.10 | 20.09.19 20.09.19 | Praf argilos nisipos gălbui tare cu calcar alterat | 19 | 10 | 18 | 22 | 23 | 8 | - | - | - | - | - | - | 15,0 | 37,8 | 15,4 | 22,4 | >1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Data intocmirii: 24.09.2019
INTOCMIT

VERIFICAT:
*Sef Laborator*

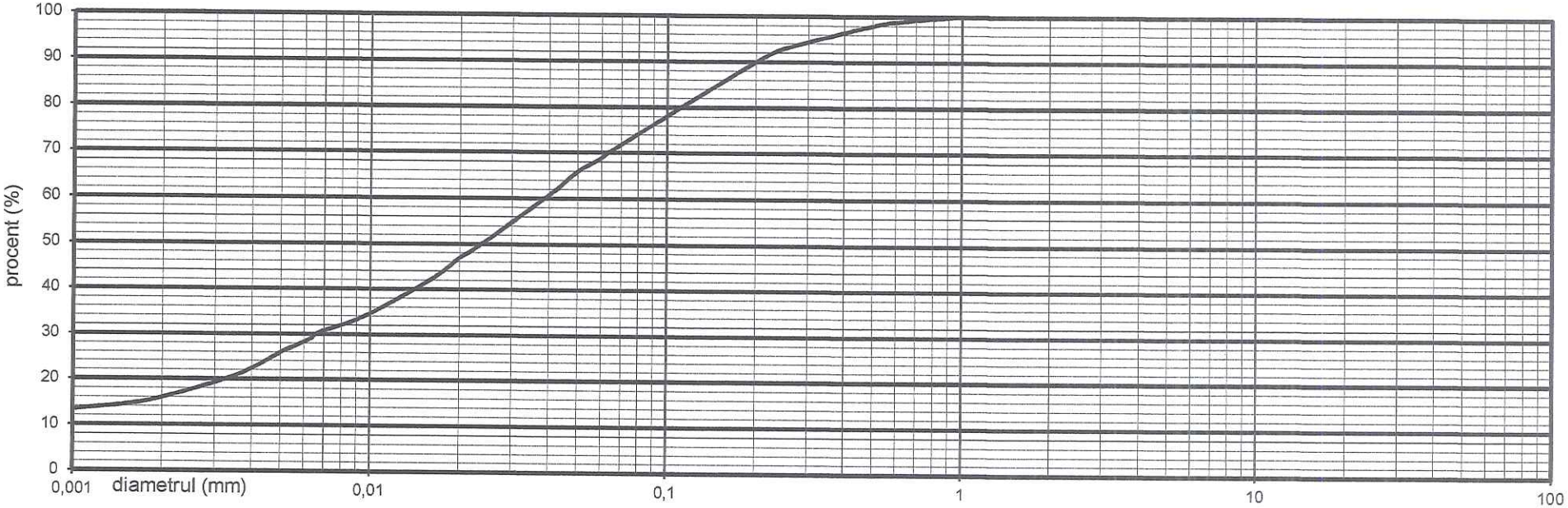
ING. CONSTANTIN CÂRSTEA
Sef Laborator Co
Autorizat: G
Autorizatie ISC Nr. 307

S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

Autorizatie ISC nr. 3070/24.09.2015
Str. Popa Nan nr. 22 B, sector 2, Bucuresti
Tel. 0731 334 384

Raport: *390/24.09.2019*
Comanda: *342/20.09.2019*
Locatia: *Strada Doctor Ion Neamtu, CF75228, mun. Huși, jud. Vaslui*
Sondaj: *F1* Adancime (m): *1.00-1.20*
Proba: *1* Tip proba: *netulburata*

# DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE




| | 0,001 – 0,002 | 0,002 – 0,0063 | 0,0063 – 0,02 | 0,02 – 0,063 | 0,063 – 0,2 | 0,2 – 0,63 | 0,63 – 2 | 2 – 6,3 | 6,3 – 20 | 20 – 63 | 63 – 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ARGILA (Cl) | FIN (FSi) | MIJLOCIU (MSi) | MARE (CSi) | FIN (FSa) | MIJLOCIU (MSa) | MARE (CSa) | MIC (FGr) | MIJLOCIU (MGr) | MARE (CGr) | BOLOVANIS (Co) |
| | | PRAF (Si) | | | NISIP (Sa) | | | PIETRIS (Gr) | | | |
| *procent:* | *16* | *13* | *18* | *23* | *20* | *9* | *1* | *0* | *0* | *0* | *0* |

DENUMIREA MATERIALULUI - SR EN ISO 14688/2-2005: *ARGILĂ PRĂFOASĂ NISIPOASĂ (sa.si.Cl)*

| | 0,001 – 0,002 | 0,002 – 0,005 | 0,005 – 0,05 | 0,05 – 0,25 | 0,25 – 0,5 | 0,5 – 2 | 2 – 20 | 20 – 70 | 70 – 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ARGILA coloidala | ARGILA | PRAF | FIN | MIJLOCIU | MARE | MIC | MARE | BOLOVANIS |
| | | | | NISIP | | | PIETRIS | | |
| *procent:* | *16* | *10* | *40* | *27* | *5* | *2* | *0* | *0* | *0* |

DENUMIREA MATERIALULUI - STAS 1243-88: *PRAF NISIPOS ARGILOS*

INTOCMIT:
*Cătălina Toi*

$d_{60}$= -
$d_{10}$= -
Cu= *#VALUE!*

VERIFICAT:
*Sef Laborator*
*Constantin Carste*

S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

*Aut. ISC nr. 3070/24.09.2015*
*Str. Popa Nan nr. 22 B, sector 2, Bucuresti*
*Tel. 0731 334 385*

Raport: ***390/24.09.2019***
Comanda: ***342/20.09.2019***
Locatia: ***Strada Doctor Ion Neamtu, CF75228, mun. Huși, jud. Vaslui***
Sondaj: ***F1*** Adancime (m): ***1.00-1.20***
Proba: ***1*** Tip proba: ***netulburata***

# LIMITE DE PLASTICITATE

**STAS 1913/4-86**

| Mersul determinarilor | | Unitatea de masura | Umiditatea naturala W | | | Limita superioara de plasticitate Wl | | | Limita inferioara de plasticitate Wp | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Sticla de ceas nr. | | – | 153 | | | 323 | 376 | 317 | | | |
| Proba umeda+tara | A | g | 557,7 | | | 26,391 | 30,53 | 25,995 | | | |
| Proba uscata+tara | B | g | 543,2 | | | 23,965 | 28,367 | 23,403 | | | |
| Tara | C | g | 420,1 | | | 16,548 | 21,824 | 15,594 | | | |
| Umiditatea | w= $\frac{A-B}{B-C} \times 100$ | % | 11,78 | | | 32,71 | 33,06 | 33,19 | | | |
| Adancimea de infigere a conului | S | mm | – | | | 10 | 10 | 10 | – | | |
| Media determinarilor | | % | 11,78 | | | 32,99 | | | 0,00 | | |

Descriere material: ***Argilă prăfoasă nisipoasă***

| | | |
|---|---|---|
| Umiditatea naturala | **w=** ***11,78*** | % |
| Limita superioara de plasticitate | **wl=** ***32,99*** | % |
| Limita inferioara de plasticitate | **wp= -** | % |
| Indicele de plasticitate | **Ip= -** | % |
| Indicele de consistenta | **Ic= -** | |
| Indicele de lichiditate | **Il= -** | |

INTOCMIT:
***Cătălina Tofan***

VERIFICAT:
***Sef Laborator***
***Co***

....

S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

Autorizatie ISC nr. 3070/24.09.2015
Str. Popa Nan nr. 22 B, sector 2, Bucuresti
Tel. 0731 334 384

# CURBA DE COMPRESIUNE - TASARE
## STAS 8942/1-89

Raport: *390/24.09.2019*
Comanda: *342/20.09.2019*
Locatia: *Strada Doctor Ion Neamtu, CF75228, mun. Huși, jud. Vaslui*
Sondaj: *F1* Adancime (m): *1.00-1.20*
Proba: *1* Tip proba: *netulburata*

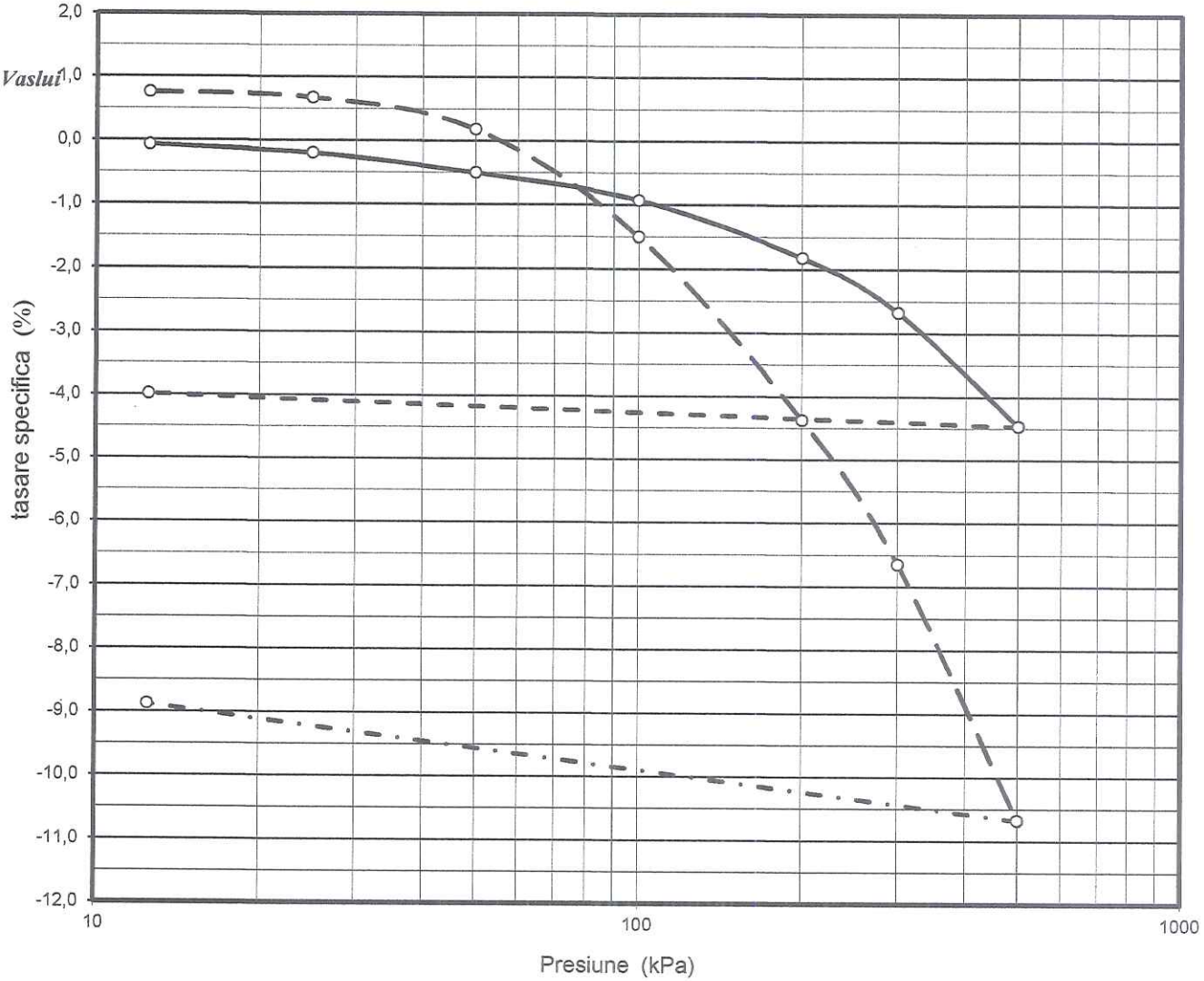
| | *stare naturala* | *stare inundata* | |
|---|---|---|---|
| $M_{2-3}$ = | *11696* | *4396* | kPa |
| $\varepsilon_2$ = | *1,82* | *4,38* | % |
| $a_v$ = | *0,00015* | *0,00040* | 1/kPa |
| $i_{m3}$ = | | *3,98* | % |

| | *initial* | *final* | |
|---|---|---|---|
| Umiditatea | 11,78 | 21,67 | % |
| Greutate volumica naturala | 16,73 | 20,03 | kN/m³ |
| Greutate volumica uscata | 14,97 | 16,46 | kN/m³ |
| Porozitate | 42,86 | 37,15 | % |
| Indicele porilor | 0,75 | 0,59 | – |
| Grad de saturatie | 0,42 | 0,98 | – |

***Presiune de umflare estimata=*** ***55 kPa***

OBSERVATII

***Pamant sensibil la umezire***




INTOCMIT: *Cătălina Tofan* ...

VERIFICAT: *Sef Laborator*
*Constantin Carstea* .....

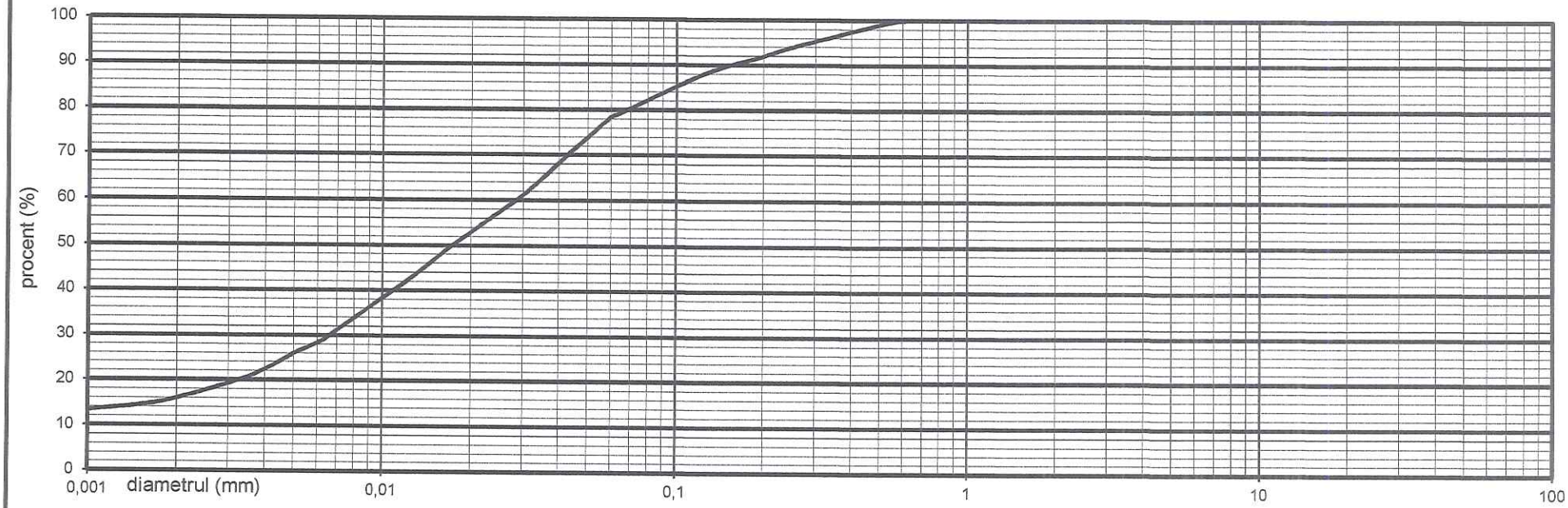
Formular cod PTL 07-02, Editia 1, Revizia 0, Exemplar nr.....

S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

*Autorizatie ISC nr. 3070/24.09.2015*
*Str. Popa Nan nr. 22 B, sector 2, Bucuresti*
*Tel. 0731 334 384*

Raport: *390/24.09.2019*
Comanda: *342/20.09.2019*
Locatia: *Strada Doctor Ion Neamtu, CF75228, mun. Huși, jud. Vaslui*
Sondaj: *F1* Adancime (m): *2.50-2.60*
Proba: *2* Tip proba: *tulburata*

# DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE




| | 0,001 – 0,002 | 0,002 – 0,0063 | 0,0063 – 0,02 | 0,02 – 0,063 | 0,063 – 0,2 | 0,2 – 0,63 | 0,63 – 2 | 2 – 6,3 | 6,3 – 20 | 20 – 63 | 63 – 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ARGILA (Cl)** | FIN (FSi) | MIJLOCIU (MSi) | MARE (CSi) | FIN (FSa) | MIJLOCIU (MSa) | MARE (CSa) | MIC (FGr) | MIJLOCIU (MGr) | MARE (CGr) | **BOLOVANIS (Co)** |
| | | **PRAF (Si)** | | | **NISIP (Sa)** | | | **PIETRIS (Gr)** | | | |
| *procent:* | *16* | *13* | *24* | *26* | *13* | *8* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* |

DENUMIREA MATERIALULUI - SR EN ISO 14688/2-2005: ***PRAF ARGILOS NISIPOS (sa.cl.Si)***

| | 0,001 – 0.002 | 0,002 – 0,005 | 0,005 – 0,05 | 0,05 – 0,25 | 0,25 – 0,5 | 0,5 – 2 | 2 – 20 | 20 – 70 | 70 – 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ARGILA coloidala** | **ARGILA** | **PRAF** | FIN | MIJLOCIU | MARE | MIC | MARE | **BOLOVANIS** |
| | | | | **NISIP** | | | **PIETRIS** | | |
| *procent:* | *16* | *10* | *48* | *20* | *5* | *1* | *0* | *0* | *0* |

DENUMIREA MATERIALULUI - STAS 1243-88: ***PRAF ARGILOS***

INTOCMIT:
*Cătălina Tofan*

$d_{60}$= -
$d_{10}$= -
Cu= *#VALUE!*

VERIFICAT:
*Sef Laborator* .....
*Constantin Carstea*

S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.
Aut. ISC nr. 3070/24.09.2015
Str. Popa Nan nr. 22 B, sector 2, Bucuresti
Tel. 0731 334 385

Raport: *390/24.09.2019*
Comanda *342/20.09.2019*
Locatia: *Strada Doctor Ion Neamtu, CF75228, mun. Huşi, jud. Vaslui*
Sondaj: *F1* Adancime: *2.50-2.60*
Proba: *2* Tip proba: *tulburata*

# LIMITE DE PLASTICITATE

**STAS 1913/4-86**

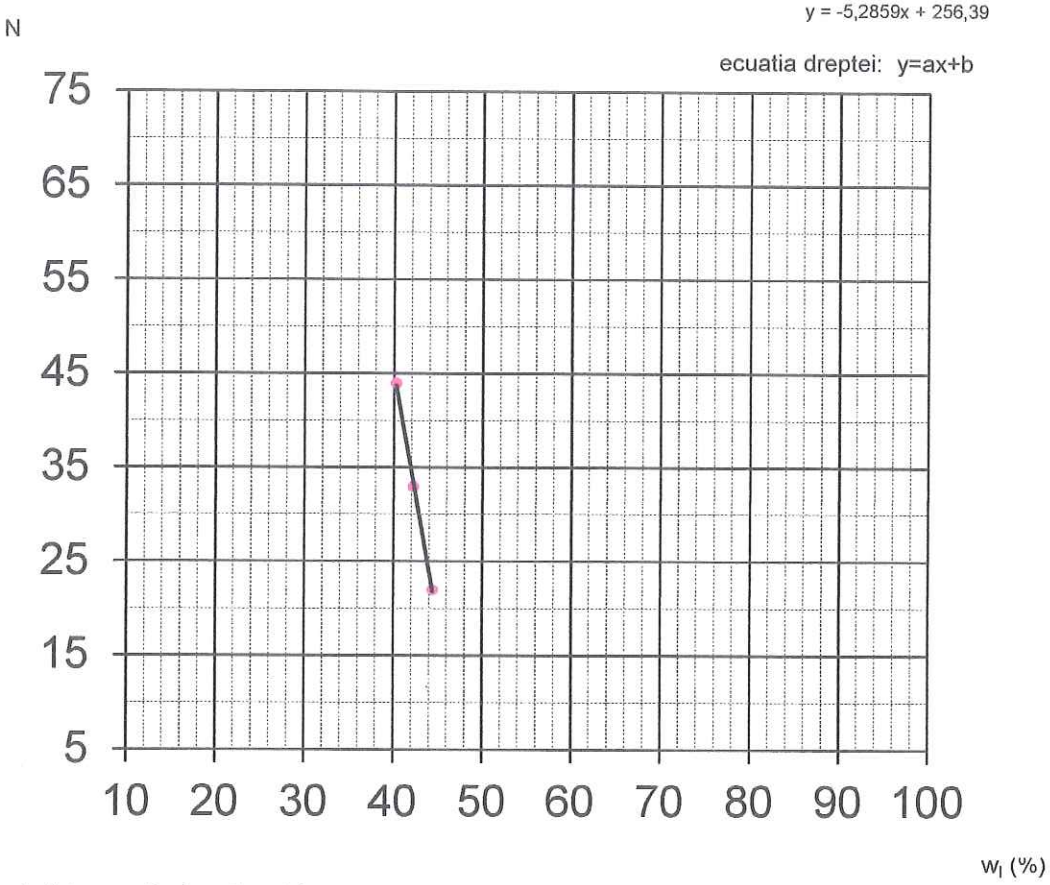
| Mersul determinarilor | | Unitatea de masura | Umiditatea naturala W | | | Limita superioara de plasticitate Wl | | | Limita inferioara de plasticitate Wp | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Sticla de ceas nr. | | – | 120 | | | 210 | 171 | | 229 | 200 | 150 |
| Proba umeda+tara | A | g | 581,5 | | | 31,695 | 25,942 | 28,895 | 32,379 | 28,294 | 18,876 |
| Proba uscata+tara | B | g | 555,1 | | | 29,005 | 23,234 | 26,035 | 31,397 | 27,373 | 17,872 |
| Tara | C | g | 385,3 | | | 22,317 | 17,132 | 19,255 | 25,467 | 21,717 | 11,849 |
| Umiditatea | $w= \frac{A-B}{B-C} \times 100$ | % | 15,55 | | | 40,22 | 44,38 | 42,18 | 16,56 | 16,28 | 16,67 |
| Numarul de caderi ale cupei | N | – | – | | | 44 | 22 | 33 | – | | |
| Media determinarilor | | | 15,55 | | | $Wl_{25caderi}$= 43,77 | | | 16,50 | | |

| a | b |
|---|---|
| 5,2859 | 256,39 |

DETERMINAREA GRAFICA A LIMITEI SUPERIOARE DE PLASTICITATE

y = -5,2859x + 256,39

ecuatia dreptei: y=ax+b




Descriere material: *Praf argilos nisipos tare*

| | | |
|---|---|---|
| Umiditatea naturala | w= *15,55* | % |
| Limita superioara de plasticitate | wl= *43,77* | % |
| Limita inferioara de plasticitate | wp= *16,50* | % |
| Indicele de plasticitate | Ip= *27,27* | % |
| Indicele de consistenta | Ic= *1,04* | |
| Indicele de lichiditate | Il= *-0,04* | |

INTOCMIT:

VERIFICAT:
*Sef Laborator*
*Constanti*

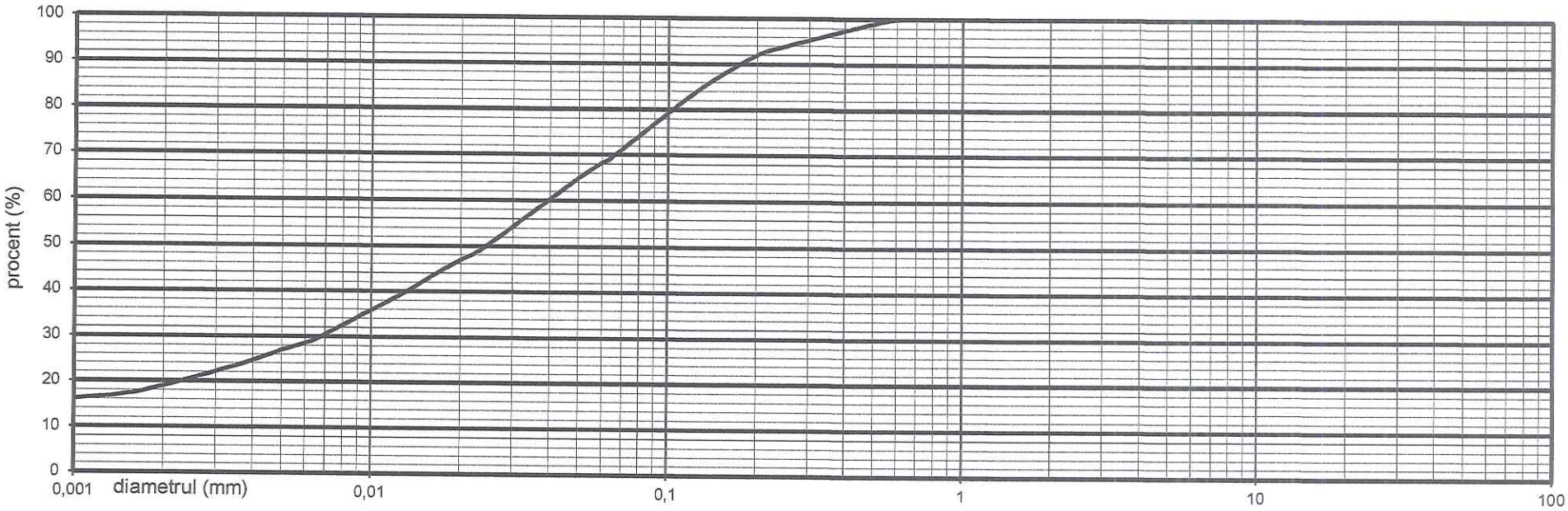
.....

S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

Autorizatie ISC nr. 3070/24.09.2015
Str. Popa Nan nr. 22 B, sector 2, Bucuresti
Tel. 0731 334 384

Raport: *390/24.09.2019*
Comanda: *342/20.09.2019*
Locatia: *Strada Doctor Ion Neamtu, CF75228, mun. Huși, jud. Vaslui*
Sondaj: *F1* Adancime (m): *6.00-6.10*
Proba: *4* Tip proba: *tulburata*

# DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE




| | 0,001 – 0,002 | 0,002 – 0,0063 | 0,0063 – 0,02 | 0,02 – 0,063 | 0,063 – 0,2 | 0,2 – 0,63 | 0,63 – 2 | 2 – 6,3 | 6,3 – 20 | 20 – 63 | 63 – 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ARGILA (Cl)** | FIN (FSi) | MIJLOCIU (MSi) | MARE (CSi) | FIN (FSa) | MIJLOCIU (MSa) | MARE (CSa) | MIC (FGr) | MIJLOCIU (MGr) | MARE (CGr) | **BOLOVANIS (Co)** |
| | | **PRAF (Si)** | | | **NISIP (Sa)** | | | **PIETRIS (Gr)** | | | |
| *procent:* | *19* | *10* | *18* | *22* | *23* | *8* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* |

DENUMIREA MATERIALULUI - SR EN ISO 14688/2-2005: *ARGILĂ*

| | 0,001 – 0,002 | 0,002 – 0,005 | 0,005 – 0,05 | 0,05 – 0,25 | 0,25 – 0,5 | 0,5 – 2 | 2 – 20 | 20 – 70 | 70 – 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ARGILA coloidala** | **ARGILA** | **PRAF** | FIN | MIJLOCIU | MARE | MIC | MARE | **BOLOVANIS** |
| | | | | **NISIP** | | | **PIETRIS** | | |
| *procent:* | *19* | *8* | *38* | *29* | *5* | *1* | *0* | *0* | *0* |

DENUMIREA MATERIALULUI - STAS 1243-88: *NISIP ARGILOS*

INTOCMIT:
*Cătălina Tofa*

$d_{60}$= -
$d_{10}$= -
Cu= *#VALUE!*

VERIFICAT:
*Sef Laborator* .....
*Constantin Carstea*

S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

Aut. ISC nr. 3070/24.09.2015
Str. Popa Nan nr. 22 B, sector 2, Bucuresti
Tel. 0731 334 385

Raport: *390/24.09.2019*
Comanda *342/20.09.2019*
Locatia: *Strada Doctor Ion Neamtu, CF75228, mun. Huși, jud. Vaslui*
Sondaj: *F1* Adancime: *6.00-6.10*
Proba: *4* Tip proba: *tulburata*

# LIMITE DE PLASTICITATE

**STAS 1913/4-86**

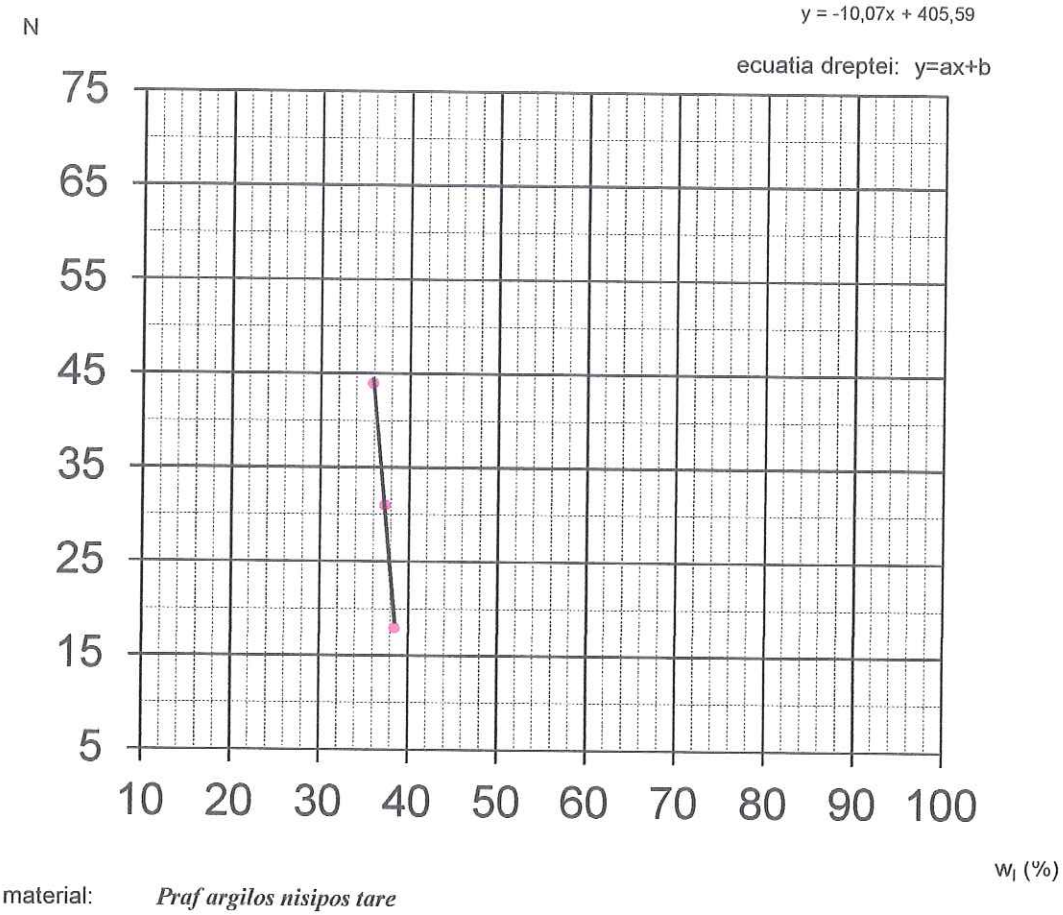
| Mersul determinarilor | | Unitatea de masura | Umiditatea naturala W | | | Limita superioara de plasticitate Wl | | | Limita inferioara de plasticitate Wp | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Sticla de ceas nr. | | – | 149 | | | 170 | 237 | | 230 | 239 | 169 |
| Proba umeda+tara | A | g | 552,3 | | | 26,58 | 37,706 | 28,935 | 33,928 | 36,225 | 25,004 |
| Proba uscata+tara | B | g | 529,2 | | | 24,199 | 35,101 | 26,305 | 32,972 | 35,306 | 24,069 |
| Tara | C | g | 375,1 | | | 17,56 | 28,323 | 19,255 | 26,772 | 29,338 | 17,968 |
| Umiditatea | $w= \frac{A-B}{B-C} \times 100$ | % | 14,99 | | | 35,86 | 38,43 | 37,30 | 15,42 | 15,40 | 15,33 |
| Numarul de caderi ale cupei | N | – | – | | | 44 | 18 | 31 | – | | |
| Media determinarilor | | | 14,99 | | | $Wl_{25caderi}$= 37,79 | | | 15,38 | | |

| a | b |
|---|---|
| 10,07 | 405,59 |

DETERMINAREA GRAFICA A LIMITEI SUPERIOARE DE PLASTICITATE

y = -10,07x + 405,59

ecuatia dreptei: y=ax+b




Descriere material: *Praf argilos nisipos tare*

| | | |
|---|---|---|
| Umiditatea naturala | **w=** *14,99* | % |
| Limita superioara de plasticitate | **wl=** *37,79* | % |
| Limita inferioara de plasticitate | **wp=** *15,38* | % |
| Indicele de plasticitate | **Ip=** *22,41* | % |
| Indicele de consistenta | **Ic=** *1,02* | |
| Indicele de lichiditate | **Il=** *-0,02* | |

INTOCMIT:
*Cătălina Tatan*

VERIFICAT:
***Sef Laborator***
***Constantin Carstea***

.....
pag. ... / ...

Anexa Nr.2
Beneficiar:
Municipiul Huşi
Nr...../.....

Aprob,
Primar
Ciupilan Ioan

# TEMĂ DE PROIECTARE

**1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii propus**

**1.1. Denumirea obiectivului de investiţii:**

"CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL IN ZUM 3 DRIC"

**1.2. Ordonator principal de credite/investitor**

Municipiul Huşi

**1.3. Ordonator de credite (secundar/terţiar)**

- nu este cazul.

**1.4. Beneficiarul investiţiei**

Municipiul Huşi

**1.5. Elaboratorul temei de proiectare**

RTC PARTNERS S.R.L.

**2. Date de identificare a obiectivului de investiţii**

**2.1. Informaţii privind regimul juridic, economic şi tehnic al terenului şi/sau al construcţiei existente, documentaţie cadastrală:**

Terenul se afla in cartierul Dric, in intravilanul Municipiului Husi si este propietatea UAT Husi.

Regimul juridic: terenul care face obiectul prezentului proiect se află în proprietatea Municipiului Husi, în conformitate cu actele anexate (extras de C.F. nr. 75228).

**2.2. Particularităţi ale amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investiţii, după caz:**

**a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan**

Terenul, având numărul de CF 75228, în suprafață de cca. 15167 mp (conform extrasului CF) are unele diferente de nivel (cca 3-4 m pe inaltime la 80 m in plan orizontal), fiind delimitat de patru strazi (in prezent neasfaltate – drumuri de pamant).

Terenul are in plan forma literei « L », incadrandu-se intr-un dreptunghi cu laturile de 138.36 x 163.16 m. Pe latura sud-vestica, spre str. Doctor Inginer Ioan Neamtu se propune amplasarea Centrului Multifunctional. Suprafata de teren afectata de investitie este de cca. 1.793,70 mp. Mai exact, din totalitatea parcelei de 15167 mp au fost alocati centrului multifunctionali cca. 3090.50 mp, din care, prin proiect au fost amenjajati cca. 1793.70 mp. Suprafetele astfel delimitate sunt prezentate in planul de situatie anexat.

Terenul nu are servituti sau constrangeri, fiind bordat pe 3 laturi de drumuri de acces.

**b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile**

Accesul carosabil si pietonal pe teren se realizaza pe latura nordica a terenului, direct din str. Dr. Ing. Ioan Neamtu si, posibil, din strada Adam Baltatu (latura vestica a parcelei).

Toate zonele perimetrale sunt neconstituite (urmand sa se realizeze constructii la distante apreciabile fata de obiectivul propus), drumurile sunt in prezent de pamant, neasfaltate.

Vecinatatile sunt drumuri de pamant (prevazute a fi modernizate) si parcele in general neconstruite, neconstituite, in proprietate privata.

Terenul prezintă următoarele vecinătăți conform planului de situație anexat:

N – Str Dr. Ing. Ioan Neamtu;

S - Str General Doctor Aviator Victor Anastasiu;

E - Str George Emil Palade / teren in proprietate privata;

V – Adam Baltatu.

**c) surse de poluare existente în zonă** - nu este cazul.

**d) particularități de relief**

- nu este cazul.

**e) nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților**

Alimentarea cu energie electrica se face printr-un racord electric de la reteaua electrica din zona.

Constructia va fi racordata la furnizorul de distributie cu apa-canal, energie electrica, telefonie, internet și va fi prevazuta cu instalatie proprie de incalzire-climatizare, instalatie de impamântare. Cladirea va fi racordata la reteaua publica de apa si canalizare, urmand a fi prevazuta cu instalatiile interioare pentru apa precum si cele necesare evacuarii apelor uzate .

**f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate**

- nu este cazul.

**g) posibile obligaţii de servitute**

- nu este cazul.

**h) condiţionări constructive determinate de starea tehnică şi de sistemul constructiv al unor construcţii existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenţii, după caz**

- nu este cazul.

**i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentaţiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal şi regulamentul local de urbanism aferent**

- nu este cazul.

**j) existenţa de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie**

- nu este cazul.

**2.3. Descrierea succintă a obiectivului de investiţii propus din punct de vedere tehnic şi funcţional**

**a) destinaţie şi funcţiuni**

Destinaţia obiectivului de investiţii este: Constructia unui centru multifunctional in Zum 3 - Dric

Funcţiune: centru multifunctional

**b) caracteristici, parametri şi date tehnice specifice, preconizate**

Obiectivul general al proiectului este "Constructia unui Centru Multifunctional in ZUM 3 - Dric" ce va consta in infiintarea si dotarea unui centru social în cadrul căruia se vor realiza două servicii sociale specializate destinate populaţiei vulnerabile din ZUM, identificata pentru municipiul Huşi, judeţul Vaslui in Atlasul Zonelor Urbane Marginalizate din studiul „Elaborarea strategiilor de integrare a comunităţilor urbane marginalizate–Atlasul zonelor urbane marginalizate din Romania". În cadrul centrului se vor oferi servicii integrate pentru familie, grupul ţintă va fi format din copii, tineri şi adulţi cu grad ridicat de vulnerabilitate.

Se propunere realizarea unei constructii cu regim Parter, cu sistem de tip cadre:

- Fundatii izolate din beton armat monolit;
- Sistem structural tip cadre, cu stalpi din beton armat incastrati la baza si grinzi metalice;
- Pardoseala din beton armat, ce reazemata pe umplutura bine compactata si pe grinzile perimetrale din beton armat rezemate la randul lor pe cuzineti;
- Structura de acoperis formata din grinzi metalice profil IPE 400 pentru grinzile de cadru, pane de profil UNP 200, contravantuiri acoperis L100x10.
- Din punct de vedere al configuratiei in plan se propune o cladire de forma rectangulara, urmand aceeasi configuratie ca si varianta 1, avand dimensiunile in plan de cca 26.20x19.20 m, ce contine 4 sali multifunctionale, un foaier – zona de luat masa, oficiu, grupuri sanitare, spatii tehnice si de depozitare, spatii administrative.

**c) nivelul de echipare, de finisare şi de dotare, exigenţe tehnice ale construcţiei în conformitate cu cerinţele funcţionale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu şi de mediu în vigoare**

Varianta care satisface maximal parametrii minimali de cost, precum si cerintele de functionalitate ale imobilului este Varianta constructiva II. Din punct de vedere functional, prezenta contravantuirilor verticale contravine fluxurilor functionale si realizarii golurilor de usi si ferestre in peretii centrului multifunctional. De aceea se alege sistemul structural fara contravantuiri verticale, astfel incat sa se poata face accesul pe orice deschidere intre stalpi.

Totodata, o configuratie fara etaj partial permite realizarea unei inaltimi utile mai mici a intregului ansamblu, reduce costurile de constructie si previne realizarea unor spatii ce ar putea deveni excedentare. Din punct de vedere functional, atata timp cat suprafetele sunt adecvate utilizarii propuse, o constructie parter este mult mai facil de utilizat, neexistand o segregare pe nivele. Totodata, o constructie parter simplifica din punct de vedere structural intregul ansamblu si nu aduce modificari centrului de rigiditate al constructiei, fiind mai simplu de calculat si executat.

Alegerea sistemului structural sus-mentionat in varianta 2 a fost generata in principal de cerinte functionale, prezenta contravantuirilor verticale (necesare in cazul unui sistem structural integral metalic) contravine functionalitatii spatiilor. De aceea se alege sistemul structural fara contravantuiri verticale, astfel incat sa se poata face accesul pe orice deschidere intre stalpi.

Totodata, din punctul de vedere al facilitatii executiei, varianta cu stalpi din beton armat permite realizarea constructiei cu forta de munca mai putin specializata, atat de dificil de gasit in perioada actuala (evident se va asigura supravegherea/ interventia permanenta a personalului specializat) si cu mijloace locale mai usor de gasit (beton, agregate, armatura), spre deosebire de necesitatea uzinarii unor elemente de precizie inalta din metal pentru stalpi.

Un alt avantaj al acestui tip de constructie este acela ca asigura o mai buna protectie la foc, nefiind necesara termoprotejarea stalpilor cu vopsea termospumanta sau torcret (pentru incadrarea in gradul II de rezistenta la foc este necesara asigurarea unei protectii de minimum 2 ore, destul de costisitoare). Stalpii din beton armat, prin natura lor, au asigurata in mod intrinsec aceasta protectie la foc (uzual pentru dimensiunile din proiect pot rezista la foc minimum 3 ore, mai mult decat este necesar pentru asigurarea caracteristicilor de securitate la incendiu. Pentru asigurarea protectiei la foc si incadrarea in GRF II, in conformitate cu NP 118/99 va fi necesara in mod suplimentar numai termoprotejarea grinzilor metalice (este necesara o protectie de numai 45 de minute, mult mai rapid, usor si mai putin costisitor de realizat).

**d) număr estimat de utilizatori**

Dezvoltarea serviciilor educaționale, socio-educaționale și culturale pentru un număr de 170 de copii din comunitatea marginalizată și serviciilor comunitare pentru un număr de 130 de adulți din comunitatea marginalizată, în perioada de implementare a strategiei.

**e) durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse**

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 24 de luni.

Durata minima de functionare a obiectivului de investitie va fi cel putin pe toata perioada de implementare si monitorizare a proiectului.

**f) nevoi/solicitări funcționale specifice**

Respectarea principiilor privind dezvoltarea durabilă, egalitatea de șanse, de gen și nediscriminarea.

**g) corelarea soluțiilor tehnice cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului**

- conform cerințelor tehnice impuse;

**h) stabilirea unor criterii clare în vederea soluționării nevoii beneficiarului**

Prin intermediul acestui centru se vor desfasura activitati socio-educative pentru un numar de 100 copii și 130 adulți din zona marginalizata.

Precizam ca intreaga constructie a fost dimensionata pentru a primi in mod simultan un maximum de 150 de persoane, incluzand si personalul angajat.

Tipuri de servicii sociale care pot fi dezvoltate în cadrul centrului social, ce urmează a fi înființat prin proiect, sunt:

➢ *Servicii pentru centrul social:*

1. Centru de zi pentru copii: vor fi oferite servicii socio-educationale unui numar de 100 de copii pe o perioada de 3 ani pentru copiii si tinerii cu risc de abandon scolar si care provin din familii cu grad ridicat de vulnerabilitate.
   - Servicii educaționale tip școală după școală
   - Servicii de consiliere și dezvoltare de aptitudini de viață independentă
   - Oferirea unei mese calde
   - Activități culturale și artistice
2. Centru de resurse comunitare pentru adulți: vor fi oferite servicii pentru un numar de 130 de persoane adulte aflate in situatii de vulnerabilitate.
   - Servicii de informare si consiliere;
   - Servicii juridice.

Pentru a putea oferi servicii integrate familiilor din ZUM3 sunt necesare urmatoarele tipuri de servicii:

- Informare si consiliere pentru parinti;
- Educatie parental pentru parintii/apartinatorii legali ai beneficiarului din cadrul centrului de zi;
- Informare si consiliere pentru tineri sub forma unui "Club al tinerilor" si servicii de orientare in cariera.

Constructia va avea regimul de inaltime parter, o suprafata construita de cca. 515 mp si o inaltime maxima de cca. 6.10-6.20 m (de la cota circulatiilor carosabile, 5.80 m de la cota +/- 0.00).

Accesul utilizatorilor in constructie se face pe latura nordica, prin intermediul unui sas, marcat pe fatada principala printr-un element arhitectural iesit din planul acesteia si tratat cu materiale diferite. Din

punct de vedere functional, constructia graviteaza in jurul foaierului, ce este dublat si ca spatiu de luat masa, din care pot fi accesate toate celelalte spatii. Foaierul constituie si un spatiu de intalnire, de discutii informale, inainte de a incepe activitatile principale – fiind in legatura directa cu zona de luat masa.

Activitatile principale vor avea loc in cadrul a 4 sali multifunctionale, dintre care 3 pot fi unite prin desfacerea unor pereti amovibili, realizandu-se un spatiu avand capacitatea de maximum 150 de persoane, ce nu se inscrie in categoria de sali aglomerate. Aceasta sala este prevazuta cu un spatiu de depozitare, pentru scaune, recuzita, materiale, etc.

Pentru servirea / pregatirea /portionarea mesei va fi prevazut un oficiu – in care nu vor avea loc activitati de preparare, ci numai de portionare / incalzire electrica a hranei, nefiind prevazut cu racord de gaze naturale. Acesta este amplasat pe latura dreapta a foaierului.

Grupurile sanitare sunt amplasate pe latura stanga a foaierului, fiind usor de accesat de catre diversele categorii de utilizatori ai centrului. Sunt prevazute: un grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati, doua grupuri sanitare si o camera de curatenie.

Pe latura dreapta a centrului sunt prevazute spatiile tehnice si zona administrativa, fiind prevazut si un coridor de evacuare, precum si un acces secundar (latura estica). Pe aceeasi latura sunt prevazute usile de acces la anexele constructiei: spatii tehnice, camera deseuri, camera tablou electric general. Spatiile tehnice si anexele sunt accesibile din exteriorul constructiei, in conformitate cu normativele in vigoare si sunt separate de celelalte spatii prin pereti asigurand rezistenta la foc necesara. Spatiile de depozitare vor avea suprafata mai mica de 36 mp.

Compartimentarea propusa a cladirii va fi urmatoarea:

Zona administrativa:

- 01. Sala multifunctionala – 45.00 mp;
- 02. Sala multifunctionala – 44.00 mp;
- 03. Sala multifunctionala – 45.00 mp;
- 04. Sala multifunctionala – 28.00 mp;
- 05. Depozitare sala – 15.50 mp;
- 06. Grup sanitar 1 (persoane cu dizabilitati) – 4.30 mp;
- 07. Camera de curatenie – 2.85 mp;
- 08. Grup sanitar 2 (doamne) – 8.50 mp;
- 09. Grup sanitar 3 (domni) – 8.70 mp;
- 10. Garderoba – 10.40 mp;
- 11. Spatiu acces /foaier /zona multifunctionala – 143 mp;
- 12. Zona oficiu – 17.00 mp;
- 13. Spatiu mentenanta – 17.15 mp;
- 14. Camera deseuri – 3.75 mp;
- 15. Camera TEG – 3.80 mp;
- 16. Spatiu tehnic – 7.25 mp;
- 17. Zona administrativa – 37.80 mp;
- 18. Grup sanitar si dus – 8.50 mp;
- 19. Sas – 4.50 mp;

În documentația tehnică aferentă prezentului proiect de investiții se va ține cont ca acțiunile propuse să vizeze:

- reducerea consumului de combustibil convențional utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, cu efect pozitiv asupra schimbărilor climatice si asupra independentei energetice a Romaniei;

- reducerea cheltuielilor cu încălzirea spatiilor pe perioada de iarnă;
- utilizarea surselor neconvenționale de energie atat pentru producerea energiei electrice cât și pentru apa caldă;
- ameliorarea aspectului arhitectural - urbanistic al localității;
- regândirea funcțiunilor pentru desfășurarea activităților specifice conform normativelor în vigoare, numai acolo unde este necesar;
- soluții moderne și materiale de calitate pentru rezolvarea degradărilor nestructurale;
- rezolvarea tuturor problemelor legate de securitatea la incendiu conform prevederilor legale în vigoare.
- *conținutul cadru al Studiului de fezabilitate va respecta structura din legislația în vigoare, respectiv HG 907/29.11.2016.*
- se vor prezenta minimum două scenarii/opțiuni tehnico -economice și analiza detaliată a acestora, comparația acestora din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor, selectarea și justificarea opțiunii recomandate și principalii indicatori tehnico – economici aferenți investiției;
- se va evidenția necesarul de utilități;
- durata de realizare a investiției și graficul orientativ de realizare detaliat pe etape principale;
- structura devizului general și a devizului pe obiect va respecta metodologia de elaborare prezentată în legislația în vigoare **(HG 907/29.11.2016)**.

**2.4. Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia**

- **HG 907/29.11.2016** - Privind etapele de elaborare și continutul cadru ați documentatiilor Tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- **LEGEA 50/2017** - Privind autorizarea executării lucrarilor de construcții cu modificările și completările ulterioare;
- **LEGEA 350/2001** - Privind amenajarea teritoriului și urbanismului cu modificările și completările ulterioare;
- **OUG 100/2016** - Pentru modificarea și completarea Legii 350/2001 și a Legii 50/1991;
- **Legea 10 /1995/** - Privind calitatea în construcții cu completările și modificările ulterioare;
- **Legea nr.163/2016** - Pentru modificarea și completarea Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții;
- **HG nr.273/1994** - Privind aprobarea Regulamentului de recepție a !ucrărilor de construcții și instalații aferente acestora – actualizată;
- **Legea nr.307/2006** - Privind apărarea împotriva incendiilor cu completările și modificările ulterioare;

- **O.M.A.I nr.3/201** - Normele metodologice de avizare şi autorizare privind securitatea la incendiu ;
- **HG 925/1995** - Privind Regulamentul de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuţiei lucrărilor şi construcţiilor;
- **P100-1/2006** - Cod de proiectare antiseismică a construcţiilor - prevederi de proiectare pentru clădiri;
- **P100-3/2008**- Cod de evaluare şi proiectare a lucrărilor de construcţii la clădiri existente, vulnerabile seismic;
- **P 130/1999** - Normativ privind comportarea în timp a construcţiilor;
- **C56 -2002** - Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii;
- ***Normativ* I7/2011** - Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
- **Normativ *I9-2015*** - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor
- **Normativ I13-2015** - Normativ privind proiectarea şi executarea instalaţiilor de încălzire centrală
- **Normativ P118-1999** – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor
- **Normativ P118/2-2013** – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a IIa instalatii de stingere.
- **Normativ P118/3-2013** – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a IIIa instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu
- **Ordin nr. 163 /2007** - Norme generale de apărare împotriva incendiilor
- **Legea 319/2006** - Legea securităţii şi sănătăţii în muncă ( cu toate modificările şi normele de aplicare ulterioare);
- **HG 1091/2006** - Privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru locul de muncă;
- **HG 1425/2006** - Pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006;
- **HG 300/2006** - Privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile;
- **Ghidul Solicitantului aferent Programului Operaţional Regional 2014-2020**, AXA Prioritară 9, Prioritatea de Investiţii 9.1.

| | |
|---|---|
| Aprob, | Întocmit, |
| Beneficiar, | Proiectant, |
| Primar | Director general |
| Ciupilan Ioan | Cristian Toma |

Anexa 2,

**Indicatorii tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii**
**"CONSTRUCȚIA UNUI CENTRU MULTI-FUNCȚIONAL ÎN ÎN ZUM 3-DRIC**

**Amplasament: Municipiul HUSI, Str. Doctor Ion Neamțu, jud. Vaslui, Intravilan, CF75228.**

**Valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei cu TVA este 2,457,208.66;**
**Valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei fără TVA este 2,069,519.95.**
Din care:
**- construcţii-montaj (C+M) fără TVA este 1,549,073.74 lei;**
**- construcţii-montaj (C+M) cu TVA este 1,843,397.75 lei.**

1. **Durata de realizare: 24 luni.**

2. **Capacităţi (în unităţi fizice şi valorice)**
   **După realizarea investiţiei, vor exista următoarele:**
   - Suprafața terenului: 15167 mp;
   - Suprafața alocată centrului multifunctional : 3090,50 mp;
   - Suprafața amenajată prin proiect : 1793,70 mp;
   - Ac si Ad Centru multifunctional max 515 mp;
   - Spații verzi: cca 570 mp;
   - Circulații auto și parcări (max 10 locuri): cca 405 mp;
   - Circulații pietonale, trotuare: cca. 303.70 mp;
   - POT = 16.6%, CUT = 0.17 (raportat la suprafata alocata centrului).

3. **Număr de locuri de muncă create în faza de operare:**
   Nu este cazul.

Manager proiect,
Radu Tatiana-Monica

**Președinte de ședință,**
Gabriela Matei

**Secretar general ,**
jr.Monica Dumitrașcu

ANEXA nr.3

## DESCRIEREA SUMARA A INVESTITIEI

**1. Date generale**

1.1 Denumirea obiectivului de investiţii
**"CONSTRUCŢIA UNUI CENTRU MULTIFUNCŢIONAL IN ZUM 3 DRIC"**

1.2 Amplasamentul (judeţul, localitatea, strada, numărul)
**JUD. VASLUI, MUNICIPIUL HUSI, Strada Doctor Ion Neamtu, CF75228,**

1.3 Titularul investiţiei
**MUNICIPIUL HUŞI**

1.4 Beneficiarul investiţiei
**MUNICIPIUL HUŞI**

1.5 Elaboratorul documentaţiei
SC RTC PARTNERS SRL - BUCUREŞTI, Bd. Tudor Vladimirescu, nr. 22, Clădirea GreenGate Office , etaj 5, birou 514.

**2. Descrierea investiţiei**

2.1 Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

Din punct de vedere funcţional, dată fiind natura activităţilor propuse a se desfăşura, terenul disponibil pentru utilizare, precum şi constrângerile urbanistice şi de conformare la foc a rezultat o configuraţie clară, reprezentată de o singură variantă fezabilă de configurare în plan şi volumetrie (compactă şi eficientă din punct de vedere al raportului cost/utilitate).

Au fost studiate mai multe posibilităţi de compartimentare interioară şi de organizare funcţională, care nu modifică însă caracteristicile generale şi zonificarea funcţională principală propusă, deoarece au pornit de la necesarul de spaţii şi suprafeţele acestora.

Din punct de vedere arhitectural şi funcţional, cele două variante/scenarii sunt aproape similare, existând unele mici diferente.

În vederea implementării variantei propuse, au fost studiate două soluţii constructive/ funcţionale distincte:

**Varianta funcţională/constructivă I:**

Se propunere realizarea unei construcţii cu regim Parter şi etaj parţial, cu sistem de tip cadre metalice contravântuite:

- Fundaţii izolate din beton armat monolit;
- Sistem structural tip cadre cu noduri rigide, articulate la baza, formate din stâlpi şi grinzi metalice, şi contravântuiri metalice verticale, centrice din ţeavă rotundă dispuse pe direcţia perpendiculară cadrelor;
- Pardoseala din beton armat, ce reazemata pe umplutura bine compactată şi pe grinzile perimetrale din beton armat rezemate la rândul lor pe cuzineţi;
- Structura de acoperiş formată din grinzi metalice profil IPE 400 pentru grinzile de cadru, pane de profil UNP 200, contravântuiri acoperiş L100x10;
- Din punct de vedere al configuraţiei în plan se propune o clădire de formă rectangulară, având dimensiunile în plan de cca 26.20x19.20 m, ce conţine 4 săli multifuncţionale, un foaier – zona de luat masa, oficiu, grupuri sanitare, spaţii tehnice şi de depozitare. Traveea din dreapta (Ax E-F) urmează să primească un etaj parţial, unde va fi amplasată zona administrativă. Accesul la etajul parţial s-ar putea face prin intermediul unor scări deschise cu una sau doua rampe.

**Varianta constructivă II:**

Se propunere realizarea unei construcţii cu regim Parter, cu sistem de tip cadre:

- Fundații izolate din beton armat monolit;
- Sistem structural tip cadre, cu stâlpi din beton armat încastrați la baza și grinzi metalice;
- Pardoseala din beton armat, ce reazemata pe umplutura bine compactată și pe grinzile perimetrale din beton armat rezemate la rândul lor pe cuzineți;
- Structura de acoperiș formată din grinzi metalice profil IPE 400 pentru grinzile de cadru, pane de profil UNP 200, contravântuiri acoperiș L100x10.
- Din punct de vedere al configurației în plan se propune o clădire de formăă rectangulară, urmând aceeași configurație ca și varianta I, având dimensiunile în plan de cca 26.20x19.20 m, ce conține 4 săli multifuncționale, un foaier – zona de luat masa, oficiu, grupuri sanitare, spații tehnice și de depozitare, spații administrative.

Varianta care satisface maximal parametrii minimali de cost, precum și cerințele de funcționalitate ale imobilului este Varianta constructiva II. Din punct de vedere funcțional, prezenta contravântuirilor verticale contravine fluxurilor funcționale și realizării golurilor de uși și ferestre în pereții centrului multifuncțional. De aceea se alege sistemul structural fără contravântuiri verticale, astfel încât să se poată face accesul pe orice deschidere între stâlpi.

Totodată, o configurație fără etaj parțial permite realizarea unei înălțimi utile mai mici a întregului ansamblu, reduce costurile de construcție și previne realizarea unor spații ce ar putea deveni excedentare. Din punct de vedere funcțional, atâta timp cât suprafețele sunt adecvate utilizării propuse, o construcție parter este mult mai facil de utilizat, neexistând o segregare pe nivele. Totodată, o construcție parter simplifică din punct de vedere structural întregul ansamblu și nu aduce modificări centrului de rigiditate al construcției, fiind mai simplu de calculat și executat.

Alegerea sistemului structural sus-menționat în varianta II a fost generată în principal de cerințe funcționale, prezența contravântuirilor verticale (necesare în cazul unui sistem structural integral metalic) contravine funcționalității spatiilor. De aceea se alege sistemul structural fără contravântuiri verticale, astfel încât să se poata face accesul pe orice deschidere între stâlpi.

Totodată, din punctul de vedere al facilității execuției, varianta cu stâlpi din beton armat permite realizarea construcției cu forta de muncă mai putin specializată, atât de dificil de găsit în perioada actuală (evident se va asigura supravegherea/intervenția permanentă a personalului specializat) și cu mijloace locale mai usor de găsit (beton, agregate, armătură), spre deosebire de necesitatea uzinării unor elemente de precizie înaltă din metal pentru stâlpi.

Un alt avantaj al acestui tip de construcție este acela că asigură o mai bună protecție la foc, nefiind necesară termoprotejarea stâlpilor cu vopsea termospumantă sau torcret (pentru încadrarea în gradul II de rezistență la foc este necesară asigurarea unei protecții de minimum 2 ore, destul de costisitoare). Stâlpii din beton armat, prin natura lor, au asigurată în mod intrinsec aceasta protecție la foc (uzual pentru dimensiunile din proiect pot rezista la foc minimum 3 ore, mai mult decât este necesar pentru asigurarea caracteristicilor de securitate la incendiu. Pentru asigurarea protecției la foc și încadrarea în GRF II, în conformitate cu NP 118/99 va fi necesară în mod suplimentar numai termoprotejarea grinzilor metalice (este necesara o protecție de numai 45 de minute, mult mai rapid, ușor și mai putin costisitor de realizat).

**Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții**

În prezent parcela propusă și terenurile adiacente sunt neconstruite. În aceste condiții se poate asigura o organizare în plan optim din punct de vedere funcțional și economic.

**Situație propusă**

- Suprafața terenului: 15167 mp;
- Suprafața alocata centrului multifuncțional: 3090,50 mp;
- Suprafața amenajată prin proiect: 1793,70 mp;
- Ac și Ad Centru multifuncțional: max 515 mp;

- Spații verzi: cca 570 mp;
- Circulații auto și parcări (max 10 locuri): cca 405 mp;
- Circulații pietonale, trotuare: cca. 303,70 mp;
- - POT = 16.6%, CUT = 0.17 (raportat la suprafața alocată centrului).

**Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;**
Analiza variantelor constructive se fundamentează pe studii ce vizează:

- Caracterul funcțional al construcției propuse;
- Condiționări urbanistice: încadrare în plan de situație, geometrie/conformism al parcelarului, indicatori urbanistici, alinieri și retrageri, rapoarte cu vecinatățile/construcții existente și acces;
- Caracterul cultural al zonei – încadrarea în specificul arhitectural local;
- Dotări edilitare;
- Condiții geotehnice ale zonei studiate;
- Eficiența energetică;
- Eficiența financiară.

**Descrierea funcțional – arhitecturală a construcției**

Prezentul proiect propune construcția unui Centru de resurse pentru comunitate în ZUM 3 DRIC care va fi realizat în cadrul proiectului "**Construcția unui Centru Multifuncțional în ZUM 3 Dric**" cuprins în Planul de Acțiuni din cadrul SDL pentru zone urbane marginalizate, în care UAT-Husi este solicitant eligibil.

Se propune realizarea construcției Centru Multifuncțional, pornind de la tema de proiectare și discuțiile purtate cu beneficiarul. În conformitate cu acestea, se propune o construcție nouă care va integra toate funcțiunile necesare și va acoperi necesarul de spații alocate.

Prin intermediul acestui centru se vor desfășura activități socio-educative pentru un număr de 100 copii și 130 adulți din zona marginalizată.

Precizăm că întreaga construcție a fost dimensionată pentru a primi în mod simultan un maximum de 150 de persoane, incluzând și personalul angajat.

Tipuri de servicii sociale care pot fi dezvoltate în cadrul centrului social, ce urmează a fi înființat prin proiect, sunt:

- *Servicii pentru centrul social:*

1. Centru de zi pentru copii: vor fi oferite servicii socio-educaționale unui număr de 100 de copii pe o perioada de 3 ani pentru copiii și tinerii cu risc de abandon școlar și care provin din familii cu grad ridicat de vulnerabilitate.
   - Servicii educaționale tip școală după școală
   - Servicii de consiliere și dezvoltare de aptitudini de viață independentă
   - Oferirea unei mese calde
   - Activități culturale și artistice
2. Centru de resurse comunitare pentru adulți: vor fi oferite servicii pentru un număr de 130 de persoane adulte aflate în situații de vulnerabilitate.
   - Servicii de informare și consiliere;
   - Servicii juridice.

Pentru a putea oferi servicii integrate familiilor din ZUM3 sunt necesare următoarele tipuri de servicii:

- Informare și consiliere pentru părinți;
- Educație parentală pentru părinții/aparținătorii legali ai beneficiarului din cadrul centrului de zi;

- Informare și consiliere pentru tineri sub forma unui "Club al tinerilor" și servicii de orientare în carieră.

Construcția va avea regimul de înălțime parter, o suprafață construită de cca. 515 mp și o înălțime maximă de cca. 6.10-6.20 m (de la cota circulațiilor carosabile, 5.80 m de la cota +/- 0.00).

Accesul utilizatorilor în construcție se face pe latura nordică, prin intermediul unui sas, marcat pe fațada principală printr-un element arhitectural ieșit din planul acesteia și tratat cu materiale diferite. Din punct de vedere funcțional, construcția gravitează în jurul foaierului, ce este dublat și ca spațiu de luat masa, din care pot fi accesate toate celelalte spații. Foaierul constituie și un spațiu de întâlnire, de discuții informale, înainte de a începe activitățile principale – fiind în legatură directă cu zona de luat masa.

Activitățile principale vor avea loc în cadrul a 4 săli multifuncționale, dintre care 3 pot fi unite prin desfacerea unor pereți amovibili, realizându-se un spațiu având capacitatea de maximum 150 de persoane, ce nu se înscrie în categoria de săli aglomerate. Aceasta sala este prevazută cu un spatiu de depozitare, pentru scaune, recuzită, materiale, etc.

Pentru servirea/pregătirea /porționarea mesei va fi prevazut un oficiu – în care nu vor avea loc activități de preparare, ci numai de porționare/încălzire electrică a hranei, nefiind prevăzut cu racord de gaze naturale. Acesta este amplasat pe latura dreaptă a foaierului.

Grupurile sanitare sunt amplasate pe latura stângă foaierului, fiind ușor de accesat de către diversele categorii de utilizatori ai centrului. Sunt prevăzute: un grup sanitar pentru persoanele cu dizabilități, două grupuri sanitare și o cameră de curățenie.

Pe latura dreaptă a centrului sunt prevazute spațiile tehnice și zona administrativă, fiind prevazut și un coridor de evacuare, precum și un acces secundar (latura estică). Pe aceeași latura sunt prevăzute ușile de acces la anexele construcției: spații tehnice, camera deseuri, camera tablou electric general. Spațiile tehnice și anexele sunt accesibile din exteriorul construcției, în conformitate cu normativele în vigoare și sunt separate de celelalte spații prin pereți asigurând rezistența la foc necesară. Toate spațiile de depozitare vor avea suprafața sub 36mp.

Compartimentarea propusă a clădirii va fi următoarea:
Zona administrativă:

- 01. Sala multifuncțională – 45.00 mp;
- 02. Sala multifuncțională – 44.00 mp;
- 03. Sala multifuncțională – 45.00 mp;
- 04. Sala multifuncțională – 28.00 mp;
- 05. Depozitare sala – 15.50 mp;
- 06. Grup sanitar 1 (persoane cu dizabilități) – 4.30 mp;
- 07. Camera de curățenie – 2.85 mp;
- 08. Grup sanitar 2 (doamne) – 8.50 mp;
- 09. Grup sanitar 3 (domni) – 8.70 mp;
- 10. Garderobă – 10.40 mp;
- 11. Spațiu acces/foaier/zona multifuncțională – 143 mp;
- 12. Zona oficiu – 17.00 mp;
- 13. Spațiu mentenanță – 17.15 mp;
- 14. Camera deseuri – 3.75 mp;
- 15. Camera TEG – 3.80 mp;
- 16. Spațiu tehnic – 7.25 mp;
- 17. Zona administrativă – 37.80 mp;
- 18. Grup sanitar și duș – 8.50 mp;
- 19. Sas – 4.50 mp;

**Construcția se încadrează la CATEGORIA «C» DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/J997) și la CLASA >III< DE IMPORTANȚĂ (conform Codului de proiectare seismică P100/1-2013).**

Alte elemente specifice vor fi detaliate la fazele ulterioare ale proiectului.

Lucrările propuse a se realiza nu vor afecta rezistența și stabilitatea construcțiilor vecine. La realizarea construcției se va asigura îndeplinirea tuturor cerințelor de calitate stabilite prin Legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

La faza de execuție se vor respecta agrementele, detaliile specifice și indicațiile producătorilor pentru toate materialele puse în operă.

**Dotările birourilor, vestiarelor și băilor vor fi cele precizate în planurile de arhitectură și/sau instalații, fiind cele standard pentru acest tip de funcțiune (li se va asigura în întregime funcționaltatea). Amenajarea interioară și mobilarea propriu-zisă a birourilor, sălilor multifuncționale, foaierului și a zonei de oficiu va fi determinată la faza P.T., în functie de necestitățile beneficiarului, această analiză depășind cadrul fazei S.F.**

**Sistemul constructiv:**

Din punct de vedere structural, pentru construcția parter a Centrului Multifuncțional ZUM 3 se propune o structură portantă în cadre, având stâlpii metalici (Scenariul I) sau beton armat (Scenariul II) și grinzi metalice. În cazul aferent scenariului I vor fi necesare contravântuiri, care pot lipsi în cazul scenariului II. Structura de acoperiș va fi formată din grinzi metalice tip IPE 400, pane de profil UNP 200, contravîntuiri acoperiș L100x10 (sau dimensiunile care reies din proiectul tehnic de rezistență).

Structurile metalice vor fi protejate la foc, în vederea asigurării parametrilor specifici unei construcți având GRF II (R120 stâlpii, R45 grinzile).

Fundațiile vor fi izolate, din beton armat monolit, cele perimetrale urmând să fie conectate printr-o grindă de fundare perimetrală.

Pereții vor fi realizați din rigle C200, peste care se fixează anvelopa construcției.

Pardoseala din beton armat, cu grosime de cca 15cm, ce va rezema pe stratul de pietriș cu nisip foarte bine compactat; Aceasta va fi realizata din b.a. elicopterizat, cu adaus de cuarț, urmând să primească diverse finisaje, în functie de necesități.

Alegerea sistemului structural sus-menționat în varianta II a fost generată în principal de cerințe funcționale, prezența contravântuirilor verticale (necesare în cazul unui sistem structural integral metalic) contravine funcționalității spațiilor. De aceea se alege sistemul structural fără contravântuiri verticale, astfel încât să se poată face accesul pe orice deschidere între stâlpi.

Totodată, din punctul de vedere al facilității execuției, varianta cu stîlpi din beton armat permite realizarea construcției cu forța de muncă mai puțin specializată, atât de dificil de găsit în perioada actuală (evident se va asigura supravegherea/intervenția permanentă a personalului specializat) și cu mijloace locale mai ușor de găsit (beton, agregate, armatură), spre deosebire de necesitatea uzinării unor elemente de precizie înaltă din metal pentru stâlpi.

Un alt avantaj al acestui tip de construcție este acela că asigură o mai bună protecție la foc, nefiind necesară termoprotejarea stâlpilor cu vopsea termospumantă sau torcret (pentru încadrarea în gradul II de rezistență la foc este necesară asigurarea unei protecții de minimum 2 ore, destul de costisitoare). Stâlpii din beton armat, prin natura lor, au asigurată în mod intrinsec aceasta protecție la foc (uzual pentru dimensiunile din proiect pot rezista la foc minimum 3 ore, mai mult decât este necesar pentru asigurarea caracteristicilor de securitate la incendiu. Pentru asigurarea protecției la foc și încadrarea în GRF II, în conformitate cu NP 118/99 va fi necesară în mod suplimentar numai termoprotejarea grinzilor metalice (este necesară o protecție de numai 45 de minute, mult mai rapid, ușor și mai puțin costisitor de realizat).

**Închideri și finisaje exterioare, tâmplării exterioare:**

Închiderile exterioare se vor realiza în sistem usor, utilizînd pane și rigle metalice din profile subțiri (C200), peste care se vor amplasa panouri sandwich termoizolatoare, cu fețe metalice și vată minerală sau poliizocianurat (asigurând clasa de reacție la foc min Bs2d0 sau A1, min EI 15). Grosimea panourilor va fi de minimum 10 cm pentru pereți, respectiv 12 cm + cuta panoului pentru învelitoare.

Învelitoarea va fi realizată din panouri sandwich de acoperiș prevăzute la partea superioară cu membrană hidroizolatoare, având caracteristicile specificate mai sus, ce permit realizarea unei învelitori cu pante mai mici. Pe centrul construcției va fi prevăzut un jgheab preizolat, hidroizolat – racordat la hidroizolația învelitorii, dimensionat astfel încât să preia apa de pe întreaga construcție. Învelitoarea va ieși în consolă pe întreg perimetrul construcției.

Pe anumite zone, în vederea realizării unor zone contrastante ale fațadei, se vor prevedea pereți realizați în sistem fațadă ventilată, compuși din finisaj panouri HPL (print lemn), asigurând min. C1/Bs2d0, bariera antivânt, structura metalică specifică, termoizolație v.m. (C0/A1) și b.c.v.

Soclul va fi hidroizolat, termoizolat cu polistiren extrudat și finisat cu tencuieli structurate specifice în culori închise. Zonele de intrare vor fi finisate cu pardoseli din beton elicopterizat peste care se realizează placări din gresie antiderapantă de exterior sau piatra naturală tratată antiderapant.

Tâmplăriile exterioare vor fi din aluminiu cu rupere de punte termică și geam termoizolant (termopan, minim 2 foi). Anumite zone vor fi rezolvate cu proiecte specifice de tip perete cortina. Caracteristicile acestora vor fi stabilite prin proiectul tehnic. Tâmplariile se vor realiza în culoarea gri.

Se propune amplasarea și a unor uși metalice de exterior (cu unul sau două canaturi), termoizolate, prevșzute cu sisteme de închidere aferente. Elementele de tâmplarie vor avea rezistența la foc prevazută în planuri și vor fi echipate și cu sisteme de autoînchidere sau cu manere antipanică.

**Compartimentări și finisaje interioare, tâmplării interioare:**

Compartimentările interioare vor fi realizate din elemente ușoare (gips carton sau similar) urmând să asigure rezistența la foc corespunzătoare:

- Pereți de compartimentare rezistenți la foc, din gips carton pe structura metalică simplu, dublu sau triplu placați, asigurând C0/A2s1d0 EI90, EI180, în funcție de amplasarea acestora în plan;
- Pereți de compartimentare din gips carton simplu sau dublu placați, asigurând C0/A2s1d0 EI30, obisnuiți sau având caracteristici de rezistență la umiditate în funcție de spațiul în care sunt amplasați;
- Pereți amovibili, cu sistem de acționare manual, cu strângere pe un perete, fonoizolanți, asigurând C0/A2s1d0;
- Toți pereții rezistenți la foc vor avea racordurile cu pereții exteriori realizate în sistem elastic, utilizând rosturi umplute cu mastic siliconic sau alte materiale similare, protejate cu elemente metalice sau din gips carton. Pereții interiori nu vor fi fixați de anvelopa clădirii, păstrându-se posibilitatea deformării independente ale diverselor elemente.

Toate produsele puse în operă vor fi agrementate, urmând a se respecta în totalitate indicațiile producătorului.

Se va realiza termoizolarea suplimentară a zonelor predispuse la punți termice, utilizându-se vată minerală (C0/A1, A2s1d0) prevăzută cu barieră de vapori.

Finisajele interioare propuse sunt descrise în planșele ce fac parte integrantă din prezentul proiect. Acestea se pot modifica la fazele ulterioare ale proiectului și vor fi moderne, rezistente și compatibile cu funcțiunea propusă:

- Pardoselile se vor alege în funcție de caracterul și utilitatea fiecărei încăperi, astfel se propune beton elicopterizat cu adaus de cuarț spațiile tehnice, mentenanță, pardoseală rășini epoxidice /polimerice peste placa b.a. elicopterizat în toate sălile multifuncționale, foaier, birouri, etc.; gresie ceramică antiderapantă în spațiile cu umiditate mare: grupurile sanitare, vestiare, dușuri, camera deșeuri;
- Pragurile exterioare sau interioare vor fi protejate cu elemente metalice;
- Pereții vor pastra fie finisajele reprezentate de panourile sandwich, fie placări gips carton și vopsitorii lavabile, placari cu faianță în spațiile cu umiditate mare sau cu lambriu PAL în spațiile în care se poate produce uzura /lovirea pereților;
- Plafoanele vor fi reprezentate ori direct de panourile sandwich de învelitoare, fie false/suspendate din g.c. casetat sau continuu + vopsitorii lavabile, asigurând C0/A2s1d0. În sălile multifuncționale se vor prevedea plafoane fonoabsorbante;
- Tâmplăriile interioare vor fi metalice, cu unul sau două canaturi, unele având caracteristici de rezistență la foc (EI30), așa cum sunt menționate în proiect. Acolo unde este cazul, se vor prevedea dispozitive de siguranță la uși – de autoînchidere la ușile rezistente la foc sau antipanică – la ușile aflate pe traseele principale de evacuare.

**La realizarea construcției se va asigura îndeplinirea tuturor cerințelor de calitate stabilite prin Legea 10/95 privind calitatea în construcții cu modificarile și completările ulterioare.**

**Prin realizarea proiectului nu vor fi afectate construcțiile învecinate, acestea aflându-se la distanțe asiguratorii.**

**La faza de execuție se vor respecta agrementele, detaliile specifice și indicațiile producătorilor pentru toate materialele puse în operă.**

**Amenajări exterioare propuse:**

În oricare dintre variantele constructive analizate anterior sunt necesare amenajări exterioare, în vederea bunei desfășurări a activității. Toate aceste amenajări vor folosi soluții – tip, în mare măsură prefabricate, zuale pentru acest tip de program arhitectural. Dintre cele mai importante, menționăm:

- Realizarea unei zone de circulații- acces și parcare a autovehiculelor (10 locuri), având stratul de uzură pietriș;
- Amenajarea zonei de intrare – platforma pietonală cu pavele din beton sau similar;
- Amenajarea trotuarelor pietonale, se propune ca soluție:
- 10cm strat izolator și filtrant din balast conform STAS 6400;
- 3cm nisip pilonat;
- 8 cm beton C32/37, pe hârtie Kraft sau folie polietilenă, sau dale/pavaje prefabricate din beton de ciment vibrofinisate;
- Amenajarea spațiilor verzi, etc. Vegetația aferentă spațiilor verzi va fi compusă din iarbă (gazon) și vegetație joasă (tufișuri, arbuști);

**Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse**

**a. Echiparea clădirii cu regim Parter**

Construcția va fi racordată la furnizorul de distribuție cu apa-canal, energie electrică, telefonie, internet și va fi prevazută cu instalație proprie de încalzire-climatizare, instalație de împământare. Clădirea va fi racordata la rețeaua publică de apa și canalizare, urmând a fi prevazută cu instalațiile interioare pentru apa precum și cele necesare evacuarii apelor uzate .

Pentru realizarea, în sezonul cald cât și în sezonul rece, a condițiilor de microclimat necesare desfășurării în bune condiții a activității din spațiile comerciale s-a prevazut o instalație de încalzire/climatizare cu sistem tip VRF compus dintr-o unitate externă montată în exterior în zona din spate și mai multe unități interioare de tip duct și de pardoseala cu carcasă și picioare.

În majoritatea spaților nu vor exista tavane false și sistemele de încălzire/răcire se montează aparent, sub fereastra.

Prepararea apei calde menajere se va realiza independent cu boilere electrice 50/80 L, per zone.

Distribuția apei calde/apei recie menajeră se face prin țevi din PPr cu fibră compozită. Conductele vor fi izolate impotriva producerii condensului cu armaflex.

**Echipamente:**

| Nr. crt. | Denumirea | UM | Cantitatea |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Unitate exterioara VRV, pompa de caldura RXYTQ40TYF - 12CP+2x14CP Capacitate de racire: Qrece= 96 kW Capacitate de incalzire: Qcald= 82,1 kW Alimentare electrică: 3N~400V/50Hz Putere instalată: 9 + 2x11,4 =31,8 kW<br/>Kit de conectare multi-modul | buc | 1 |
| 2 | Unitate interioară VRV necarcasata de plafon fals de dimensiuni reduse Capacitate de răcire: Qrece= 4,5 kW Capacitate de încălzire Qcald= 5,0 kW Debit de aer 8.5 / 9.5 / 10.5 m³/min Alimentare electrică 1N~240V/50Hz;Pi= 0.1 kW Intensitate curent 16 A | buc | 6 |
| 3 | Unitate interioară VRV necarcasata de plafon fals de dimensiuni reduse Capacitate de răcire: Qrece= 5,6 kW Capacitate de încălzire Qcald= 6,3 kW Debit de aer 10 /11 / 12.5 m³/min Alimentare electrică 1N~240V/50Hz;Pi= 0.1 kW Intensitate curent 16 A | buc | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Unitate interioară VRV tip consola, pardoseala Capacitate de răcire: Qrece= 3,6 kW Capacitate de încălzire Qcald= 4 kW Debit de aer 6/ 8 m³/min Alimentare electrică 1N~240V/50Hz;Pi= 0.1 kW | buc | 4 |
| 5 | Unitate interioară VRV tip consola, pardoseala Capacitate de răcire: Qrece= 7 kW Capacitate de răcire sensibila: Qrece= 4,5 kW Capacitate de încălzire Qcald= 8 kW Debit de aer 12 / 16 m³/min Alimentare electrică 1N~240V/50Hz;Pi= 0.11 kW | buc | 4 |
| 6 | Kit distribuţie de agent frigorific VRV Refnet 2 tev | buc | 14 |
| 7 | Telecomanda perete white | buc | 15 |
| 8 | Boiler electric 50 l: P=2 kW; U=1~230V; montaj pe perete, termometru, complet echipat | buc | 1 |
| 9 | Boiler electric 100 l: P=2,5 kW; U=1~230V; izolat minim 50mm - conductivitate termica maxima 0,04 W/mK, protectie termoizolatie, protectie catodica cu anod de magneziu, termometru, termostat, supapa siguranta, complet echipat | buc | 1 |
| 10 | Boiler electric 10 l (oficiu) P=2 kW; U=1~230V; posibilitate montare sub spalator, termometru, complet echipat | buc | 3 |
| 11 | Ventilator evacuare aer GS, centrifugal ,de canal ø125mm, în plafonul fals, având următoarele caracteristici: - debit de aer 160-200 m3/h, - presiune disponibila 80 Pa, - alimentare electrica 230 V / 50 Hz, puterea electrică 300W - kit antivibratii - suport susţinere - control electronic turație în funcție de presost | buc | 3 |
| 12 | Ventilator axial pentru evacuare aer viciat, cu tubulatura ø100, 60Pa, debit Q=100mc/h,timer, legat la lumina; sistem complet | buc | 1 |
| 13 | Convectot electric 1000W | buc | 1 |
| 14 | Convectot electric 700W | buc | 1 |
| 15 | Convectot electric 500W | buc | 4 |
| 16 | Convectot electric 300W | buc | 5 |
| 17 | Dotari PSI: * stingător portabil cu pulbere tip P6 pentru focare tip minim 34A/144B/C - 2buc (1 buc / 200 mp) * stingător portabil cu pulbere tip G6 pentru focare tip minim 70/C/E - 1 buc la CAMERA TEG si 1 buc la Spatiu tehnic * panou de incendiu tip C complet echipat - 1 buc la exterior | buc | 1 |
| 18 | Ups 2600va montaj rack | buc | 1 |
| 19 | Centrala de semnalizare incendiu adresabila, echipata cu 2 modul de bucla, imprimanta, procesor redundant, panou de comanda si display lcd, panou de afisare zonala | buc | 1 |
| 20 | Echipament de inregistrare rapida (imprimanta) | buc | 1 |

**Dotari**

| Nr. crt. | Denumirea | UM | Cantitatea |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Scaune pentru zona multifuntionala | buc | 36 |
| 2 | Mese rotunde | buc | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Cuier garderoba | buc | 8 |
| 4 | Birouri zona administrativa | buc | 6 |
| 5 | Scaune birou | buc | 6 |
| 6 | Scaune pentru salile multifunctionale | buc | 134 |
| 7 | Dulap pentru zona administrativa | buc | 8 |
| 8 | Dulap in doua usi | buc | 4 |

3. Durata de realizare şi etapele principale

**Anexa I - Graficul de realizare a investiţiei**

| an proiect | 1 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| luna proiect | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Activitatea de pregătire a PT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Obţinerea Autorizatiei de construire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Realizarea investiţiei de bază | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prestarea serviciilor de dirigenţie de şantier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prestarea serviciilor de asistenţă tehnică | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cheltuieli de informare şi publicitate | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Raportarea progresului în implementarea proiectului, conform prevederilor contractului de finanţare | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Costurile estimative ale investiţiei:

Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general în lei la cursul prestabilit de 4,7515 lei/euro.

**DEVIZ GENERAL**

al obiectivului de investiţii

**CONSTRUCTIA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL ÎN ZUM 3 DRIC**

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare fără TVA | TVA | Valoare cu TVA |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | |
| 1.1 | Obţinerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Total capitol 1** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii** | | | | |
| 2.1 | Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii | 26,000.00 | 4,940.00 | 30,940.00 |
| **Total capitol 2** | | **26,000.00** | **4,940.00** | **30,940.00** |
| **CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică** | | | | |
| 3.1 | Studii | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | 3.1.1. Studii de teren | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.1.3. Alte studii specifice | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2 | Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.3 | Expertizare tehnică | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.4 | Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5 | Proiectare | **112,000.00** | **21,280.00** | **133,280.00** |
| | 3.5.1. Temă de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.5.2. Studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general | 62,000.00 | 11,780.00 | 73,780.00 |
| | 3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| | 3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie | 45,000.00 | 8,550.00 | 53,550.00 |
| 3.6 | Organizarea procedurilor de achiziţie | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7 | Consultanţă | **42,495.00** | **8,074.05** | **50,569.05** |
| | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii | 42,495.00 | 8,074.05 | 50,569.05 |
| | 3.7.2. Auditul financiar | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.8 | Asistenţă tehnică | **25,000.00** | **4,750.00** | **29,750.00** |
| | 3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului | **5,000.00** | **950.00** | **5,950.00** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.8.2. Dirigenţie de şantier | 20,000.00 | 3,800.00 | 23,800.00 |
| **Total capitol 3** | | **179,495.00** | **34,104.05** | **213,599.05** |
| **CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| 4.1 | Construcţii şi instalaţii | 1,467,004.29 | 278,730.82 | 1,745,735.11 |
| | 4.1.1. Obiect 1 – Centru Multifunctional | 1,381,908.63 | 262,562.64 | 1,644,471.27 |
| | 4.1.2 Obiect 2 - Amenajari exterioare | 85,095.66 | 16,168.18 | 101,263.84 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale | 46,990.38 | 8,928.17 | 55,918.55 |
| | 4.2.1. Obiect 1 – Centru Multifunctional | 46,990.38 | 8,928.17 | 55,918.55 |
| | 4.2.2 Obiect 2 - Amenajari exterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 274,119.12 | 52,082.63 | 326,201.75 |
| | 4.3.1. Obiect 1 – Centru Multifunctional | 274,119.12 | 52,082.63 | 326,201.75 |
| | 4.3.2 Obiect 2 - Amenajari exterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 4.4.1. Obiect 1 – Centru Multifunctional | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 4.4.2 Obiect 2 - Amenajari exterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotări | 27,700.00 | 5,263.00 | 32,963.00 |
| | 4.5.1. Obiect 1 – Centru Multifunctional | 27,700.00 | 5,263.00 | 32,963.00 |
| | 4.5.2 Obiect 2 - Amenajari exterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 4.6.1. Obiect 1 – Centru Multifunctional | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 4.6.2 Obiect 2 - Amenajari exterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Total capitol 4** | | **1,815,813.79** | **345,004.62** | **2,160,818.41** |
| **CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli** | | | | |
| 5.1 | Organizare de şantier | **9,079.07** | **1,725.02** | **10,804.09** |
| | 5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier | 9,079.07 | 1,725.02 | 10,804.09 |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2 | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | **29,053.02** | **0.00** | **29,053.02** |
| | 5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii | 9,079.07 | 0.00 | 9,079.07 |
| | 5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii | 1,815.81 | 0.00 | 1,815.81 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 9,079.07 | 0.00 | 9,079.07 |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare | 9,079.07 | 0.00 | 9,079.07 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse şi neprevăzute | 9,079.07 | 1,725.02 | 10,804.09 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare şi publicitate | 1,000.00 | 190.00 | 1,190.00 |
| **Total capitol 5** | | **48,211.16** | **3,640.04** | **51,851.20** |
| **CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste** | | | | |
| 6.1 | Pregătirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6.2 | Probe tehnologice şi teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Total capitol 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL GENERAL** | | **2,069,519.95** | **387,688.71** | **2,457,208.66** |
| **din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)** | | **1,549,073.74** | **294,324.01** | **1,843,397.75** |

5. Sursele de finanţare a investiţiei se constituie în conformitate cu legislaţia în vigoare şi constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile şi alte surse legal constituite

Ratele de co-finanţare aplicabile pentru cheltuielile eligibile sunt:

- rata de cofinanţare din partea Uniunii Europene este maxim 85% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului prin Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR);
- 13% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului reprezintă rata de cofinanţare din bugetul de stat (BS);
- 2% din valoarea cheltuielilor eligibile reprezintă contribuţia Mun. Huşi.

6. Principalii indicatori tehnico-economici ai investiţiei

a. Principalii indicatori tehnico-economici

- valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei cu TVA este 2.457.208,66;
- valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei fără TVA este 2.069.073,95 ;
- din care construcţii-montaj (C+M) fără TVA este 1.549.073,74 lei;
- din care construcţii-montaj (C+M) cu TVA este 1.843.397,75 lei.

b. Eşalonarea investiţiei (INV/C+M)

- **anul I:1.228.604,33 lei / 921.698,88 lei ;**
- **anul II : 1.228.604,33 lei / 921.698,88 lei ;**

Manager proiect,
Radu Tatiana-Monica

ROMÂNIA JUDEȚUL IAȘI - MUNICIPIUL HUȘI CONSILIUL LOCAL

**Preşedinte de şedinţă,**
Gabriela Matei

**Secretar general ,**
ir.Monica Dumitraşcu