

DESCRIEREA INVESTIȚIEI

"Campus regional integrat pentru învățământ dual Vest Timisoara"

din cadrul proiectului „Rută integrată completă pentru învățământul dual în regiunea de Vest prin dezvoltarea și operaționalizarea Consorțiului Regional pentru Învățământ Dual VEST Timisoara”, cod e-PNRR 32 - faza Studiu de fezabilitate conform HG 907/2016

I. Elemente de identificare a obiectivului de investiții

1. DENUMIREA OBIECTIVULUI/LUCRĂRILOR: **„Campus regional integrat pentru învățământ dual Vest Timisoara”**
2. AMPLASAMENT: **Municipiul Timișoara, Jud. Timiș, Str. Orion nr. 5, C.P. 300716**
3. BENEFICIAR: **Municipiul Timișoara**
4. FAZA: **Studiu de fezabilitate**
5. NR .DOCUMENTAȚIE: **490/septembrie 2024**
6. ELABORATOR: **Studio Arca SRL**

II. Caracteristicile principale ale obiectivului de investiții:

Obiective generale:

Prin implementarea proiectului CAMPUS DUAL se va realiza legătura necesară între sistemul educațional preuniversitar, universitar și agenții economici.

Obiectivele programului finanțat prin PNRR:

1. Asigurarea accesului egal la educație și formare profesională inițială de calitate, cu accent pe identificarea și incluziunea potențialilor beneficiari, în special a elevilor și studenților aparținând grupurilor vulnerabile/dezavantajate, prin dezvoltarea de parteneriate cu agenți economici sau alți parteneri relevanți, în vederea adaptării învățământului profesional tehnic la cerințele pieței muncii;
2. Realizarea a minimum 10 structuri parteneriale care vor fi baza Consorțiilor (fiecare fiind alcătuită cel puțin din următoarele tipuri de entități: UAT-uri, operatori economici, unități de învățământ profesional și tehnic, inclusiv dual de stat, instituțiile de învățământ superior de stat acreditate, alți parteneri relevanți pentru scopul educațional al centrului) pentru sprijinirea angajatorilor de a deține rolul activ în domeniul pregătirii profesionale a elevilor și studenților, precum și dezvoltarea și dotarea a minimum 10 campusuri profesionale integrate, liceale și universitare, care să deservească 11 învățământul dual preuniversitar și universitar.

Scopul apelului de proiecte îl reprezintă pilotarea rutei complete de învățământ dual în cadrul unor consorții regionale integrate pentru învățământ dual, denumite în continuare „Consorții” la plural și „Consorțiu” la singular. În acest sens, în cadrul prezentului apel de proiecte, se are în vedere dezvoltarea și dotarea a minimum 10 campusuri profesionale integrate care să contribuie la dezvoltarea învățământului profesional, atât prin creșterea numărului de domenii, de calificări și de absolvenți, cât și prin asigurarea unui parcurs educațional pentru elevii înscriși în învățământul dual. De asemenea, se are în vedere crearea premiselor care să permită absolvenților învățământului dual de nivel preuniversitar continuarea studiilor în învățământul universitar. În cadrul Consorțiilor, elevii și studenții pot dobândi calificări de nivel 3 – 8, conform Cadrului Național al Calificărilor.

Generarea conceptului de arhitectură

Definirea conceptului de arhitectură a urmărit gruparea funcțiilor din tema de proiectare în ansambluri unitare compacte și împărțirea arealului amplasamentului în zone funcționale distincte (clădirea școlii, incinta și corpurile de cazare, spațiile exterioare cu acces public). Rezultă două ansambluri construite principale:

- Ansamblul școlii (spațiile educaționale și sala de sport);
- Ansamblul corpurilor de cazare.

În paralel cu o organizare funcțională clar structurată, conceptul urmărește poziționarea strategică a construcțiilor propuse pe amplasament, precum și armonizarea și buna conectivitate cu zonele învecinate.

- Mixarea tipurilor de funcțiuni

Specificul funcțional al metodologiei de învățământ dual necesită atât comasarea unor categorii de vârstă diferite (liceeni și studenți), cât și alăturarea unor tipuri diferite de spații educaționale.

Integrarea acestor spații într-o singură clădire se face prin fuziunea dintre o prismă multietajată, ce conține sălile de clasă, și o dală prelungită pe orizontală, ce înglobează spațiile care trebuie să rămână conectate cu nivelul solului (atelierelor specializate, auditoriu, sala de mese, sala de sport).

- Curți interioare

Volumul compact al parterului are nevoie de câteva perforații pentru a aduce lumină naturală în interior.

Volumul etajat este organizat în jurul unui atrium central care permite soarelui să pătrundă în zonele de circulație. Spațiile exterioare și interioare generate astfel vor putea găzdui o colecție diversificată de zone de socializare și recreere.

- Accesuri

Curțile de lumină generate perforază laturile din vecinătatea fațadelor și definesc astfel accesurile principale și secundare în clădiri.

- Zona de recreație

Curțile școlilor timșorene sunt dominate de amenajările minerale cu alei pavate și terenuri de sport comasate într-o incintă clar delimitată, zonele de vegetație fiind reduse la minim din cauza spațiului limitat disponibil. Configurarea propusă oferă oportunitatea găzduirii acestor spații pe acoperișul circulabil, accesibil de la etajul 1, dând șansa spațiilor de la nivelul terenului să primească alte utilizări.

- Spațiul public

Fiind mai apropiată de accesurile în sălile de clasă, terasa circulabilă de peste parter este mai potrivită pentru activitățile sociale și sportive de scurtă durată ce se petrec pe durata pauzelor sau înainte și după orele de curs. Spațiul din fața școlii, din vecinătatea accesului principal, primește astfel o expresie înverzită și rămâne deschis comunității, conectat la spațiile publice învecinate.

- Incinta campusului

Perimetrul securizat care definește incinta necesară funcționării școlii este preponderent definit de fațade și este retras față de limitele de învecinare cu zona rezidențială, astfel încât să ocupe o suprafață minimă la nivelul terenului.

- Spații cu acces public

În afara incintei școlii, spațiile amenajate, preponderent zone verzi, sunt deschise accesului public și constituie o interfață de interacțiune cu locuitorii din zonă. Terenurile de sport de pe acoperișul sălii de sport sunt accesibile și în afara programului de funcționare al școlii.

- Spații exterioare amenajate

Se conturează astfel o rețea interconectată de spații amenajate în aer liber cu caracter variat: unele rezervate școlii, altele destinate spațiilor de cazare, dar mai ales zone ample cu acces public.

Retragerea clădirilor față străzile perimetrare permite formarea unui ancadrament de vegetație care înrămează în mod distinctiv clădirile campusului și totodată alcătuiește un filtru de acces gradual, de la spațiul expus al străzii, la caracterul izolat al locului ce stimulează studiul și introspecția.

Procesul de conturare a conceptului soluției de arhitectură produce următoarele beneficii:

- O volumetrie simplă și ușor de recunoscut, care, datorită exprimării structurii în fațade, determină o imagine exterioară ordonată, rațională și coerentă.
- Incinta ocupă o amprentă minimă la nivelul solului, prin urmare distanțele între zonele de interes sunt reduse și ușor de parcurs;

- Spațiile exterioare cu rol educațional și recreativ destinate utilizatorilor campusului sunt suficiente chiar dacă ocupă o suprafață restrânsă; diversitatea spațiilor exterioare e sporită, datorită utilizării acoperișului ca suprafață circulabilă;
- Spațiile amenajate alăturate incintei campusului sunt deschise accesului public, permițând organizarea unor evenimente educaționale în aer liber de mare amploare și totodată facilitând interacțiunea cu membrii comunității;
- În clădirea școlii, circulațiile interioare sunt transformate într-o rețea de spații de socializare ce favorizează interacțiunea între utilizatorii campusului; curțile interioare asigură însorire suficientă în spațiile educaționale și de socializare;
- Orientarea față de punctele cardinale, sistemele de control a însoririi și echiparea tehnică a clădirii asigură confort în utilizare o eficiență energetică ridicată.

A. Indicatori maximali/Valoarea totală a investiției (T.V.A. inclusă):

Valoarea totală a cheltuielilor, exprimată în lei, este de **175.678.798,88** lei, din care C+M: **118.622.830,51** lei.

B. Durata totală de de execuție lucrări (pentru varianta recomandată): este de 18 luni.

Se va respecta termenul maxim de implementare aferent investiției finanțate prin PNRR 2020-2G - 30.09.2026.

C. Statutul juridic:

Certificat de Urbanism Nr. 2734 din 27.11.2023 în scopul: „Campus regional integrat pentru învățământ dual Vest Timișoara”, prelungit până la data de 26.11.2025:

1) Terenuri situate în intravilan; 2) Proprietar: Municipiul Timișoara, domeniu public – conform extras CF anexat; 3) Sarcini: nu sunt; 4) Imobilul, înscris în extrasul CF nr. 449441, nu este inclus în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

D. Indicatori minimali/ Capacități (în unități fizice și valorice):

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare.

Ansamblul ce va fi realizat va avea funcțiunea de campus școlar (învățământ și cazare) și va fi organizat în 3 obiecte:

- **Obiectul 01S: Școală:** săli de clasă, laboratoare, ateliere, auditoriu, mediateca, cantină, spații de socializare, spații administrative și sală de sport cu regim de înălțime Dp+P, Dp+P+3E
- **Obiectul 02C: Cazare:** camere, circulații, funcțiuni conexe și spații de socializare cu regim de înălțime P+5E.
- **Obiectul 03I: Incintă/ spații exterioare:** accesuri, alei, iluminat, amenajări exterioare (spații verzi, spații de recreere), dotări tehnico-edilitare, inclusiv configurarea rețelelor din incintă.

Suprafața totală a CF 449441 este de 33.652 mp. Suprafața minimă de spații verzi (spații verzi amenajate, spații pentru odihnă și activități în aer liber, alei) va fi min. 25% din suprafața terenului.

Suprafața construită desfășurată este de 17.218 mp.

E. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare (după caz):

Indicatori financiari

Valoarea totală a cheltuielilor, exprimată în lei, este de **147.796.673,26 lei fără TVA**, respectiv 175.678.798,88 lei cu TVA, din care construcții – montaj (C+M): 99.683.050,84 lei fără TVA, respectiv 118.622.830,51 lei cu TVA.

Nr. Cap.	Denumirea capitolelor/subcapitolelor	Valoare fără TVA	Valoare cu TVA
CAP. 1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajare terenului	897.724,00	1.068.291,56
CAP. 2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	547.360,00	651.358,40

CAP. 3	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	3.009.080,00	3.580.805,20
CAP. 4	Cheltuieli pentru investiția de bază	123.670.170,40	147.167.502,78
CAP. 5	Alte cheltuieli	14.881.997,86	17.510.335,16
CAP. 6	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	0,00	0,00
CAP. 7	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	4.790.341,00	5.700.505,78
	Total general	147.796.673,26	175.678.798,88
	Din care C+M	99.683.050,84	118.622.830,51

Indicatori socio-economici, de impact, de rezultat/operare:

În vederea facilitării procesului de integrare pe piața muncii a elevilor și studenților care vor opta pentru învățământul dual, la nivel național, prin Ministerul Educației Naționale, în calitate de coordonator de reformă și de investiții, se derulează „Programul-pilot pentru dezvoltarea consorțiilor regionale pentru învățământ dual”, Componenta C15: Educație, Reforma 4: Crearea unei rute profesionale complete pentru învățământul tehnic superior, Investiția 6: Dezvoltarea a minimum 10 consorții regionale și dezvoltarea și dotarea a minimum 10 campusuri profesionale integrate, în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR).

Proiectul „Rută integrată completă pentru învățământul dual în regiunea de vest prin dezvoltarea și operaționalizarea consorțiului regional pentru învățământ dual vest Timișoara” va fi implementat de către Consorțiul Regional pentru Învățământ Dual Vest Timișoara - structură partenerială formată din 31 de parteneri – 3 universități – Universitatea Politehnica Timișoara (lider de consorțiu și lider de proiect), Universitatea de Vest Timișoara, Universitatea de Științele Vieții “ Regele Mihai I” Timișoara – cele mai importante universități din regiunea de Vest a României din punct de vedere al domeniilor de studiu, numărului de studenți și acreditărilor instituționale, UAT Municipiul Timișoara – reprezentând cel mai mare municipiu din regiunea de Vest, cu o pondere de peste 30% din PIB-ul regional și gazdă a celor mai mari companii din regiune cu o economie profund orientată către export și domeniile de specializare inteligentă ale regiunii, Inspectoratul Școlar Județean Timiș, 7 licee tehnologice cu experiență de peste 10 ani în furnizarea de programe de formare în sistem dual la nivel de școală profesională duală, 16 operatori economici cu activitate la nivel regional cuprinzând lideri mondiali în domeniile lor de activitate, companii de importanță strategică regională, majoritatea implicate deja cu experiență de peste 7 ani în sistemele educaționale duale din județul Timiș și cu o vastă experiență internațională în participarea în cadrul programelor de educație duală din țările Uniunii Europene, cu o cifră de afaceri anuală cumulată de peste 6 miliarde de euro și 3 structuri de suport – ONG – asociații patronale și asociații educaționale.

Proiectul, dezvoltat de către Consorțiu, urmărește dezvoltarea și dotarea unui campus profesional integrat, eficientizarea pregătirii practice prin asigurarea unui raport adecvat între teorie și practică prin dotarea cu echipamente de calitate a atelierelor școlare/universitare din cadrul campusului și din cadrul structurilor educaționale din parteneriat, pregătirea personalului de specialitate din domeniul educațional la nivelul școlilor, universităților și operatorilor economici, intervenind cu metode și tehnici noi și inovatoare de predare și reușind astfel implementarea unei rute educaționale complete în regim dual la nivelul regiunii de Vest.

F. Surse de finanțare: Buget local/ Fonduri structurale/Buget de stat/etc.:

Municipiul Timișoara participă, în calitate de Partener 4, în cadrul proiectului „Rută integrată completă pentru învățământul dual în regiunea de Vest prin dezvoltarea și operaționalizarea Consorțiului Regional pentru Învățământ Dual VEST Timișoara” în vederea finanțării nerambursabile prin Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR 2020-2026) - Componenta C15: Educație, Reforma 4: Crearea unei rute profesionale complete pentru învățământul tehnic superior, Investiția 6: Dezvoltarea a minimum 10 consorții regionale și dezvoltarea și dotarea a minimum 10 campusuri profesionale integrate, contractul de

finanțare fiind încheiat la data de 10.10.2023 între Ministerul Educației, în calitate de coordonator de reforme și/sau investiții, și Universitatea Politehnica Timișoara, în calitate de lider al parteneriatului beneficiar al finanțării.

III. Descriere tehnică a lucrărilor pe categorii de lucrări/ Date și caracteristici tehnice (lungimi, lățimi, suprafețe, înălțimi, materiale etc.)/ Caracteristici constructive ș.a.m.d

Amplasament

Terenul aflat în sud-estul orașului, cu orientare nord-sud, are suprafața de 33.652 mp.

Parcela are trei accesuri auto existente care sunt menținute:

- 1 de pe aliniamentul adiacent străzii Orion;
- 2 de pe aliniamentul adiacent străzii Martir Vasile Balmuș.

Parcela studiată are un contur neregulat cu o orientare generală paralelă cu axa cardinală Nord-Sud. Pentru un regim de însorire uniform distribuit, construcțiile propuse au fațadele lungi orientate aproape paralel cu axa Nord-Sud.

Vecinătățile imediate ale amplasamentului determină retragerea zonei construite, atât față de construcțiile de locuințe alăturate (situat la Vest și Sud) cât și față de limitele laterale (situat la Est). De asemenea, față de stația de transformare de înaltă tensiune, învecinată cu extremitatea nordică a terenului, e nevoie, conform normativelor în vigoare, de asigurarea unei zone de protecție de 20 m față de împrejurimea stației.

Prin urmare, amplasamentul se stratifică în 3 zone principale:

- Înșiruirea de spații exterioare, cu acces public, dispusă spre latura vestică, paralel cu strada Orion, ce mediază relația dintre campus, circulațiile învecinate și cartierul rezidențial din proximitate.
- Fâșia centrală ce conține clădirea școlii cu spații educaționale și sala de sport;
- Fâșia alipită laturii estice a parcelei ce va găzdui facilitățile de cazare;

Retragerile față de limitele de proprietate, conform Planului de situație, sunt:

- 10,71 m față de limita parcelei blocului nr. 58 (str. Martir Vasile Balmuș)
- 6,90 m față de aliniamentul străzii Orion,
- 24,00 m față de limita de Nord (stația de transformare) și
- 23,00 m față de limita de Est.

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectului de investiții:

Lucrările prevăzute în proiect sunt structurate pe următoarele obiecte:

Obiectul 01S : Școală: săli de clasă, laboratoare, ateliere, auditoriu, mediateca, cantină, spații de socializare, spații administrative și sală de sport.

Obiectul 02C : Cazare: camere, circulații, funcțiuni conexe și spații de socializare.

Obiectul 03I : **Incintă / spații exterioare**: accesuri, alei, iluminat, amenajări exterioare (spații verzi, spații de recreere), dotări tehnico-edilitare, inclusiv configurarea rețelelor din incintă.

Fiecare specialitate prevede soluții tehnice defalcate pentru fiecare dintre cele trei obiecte componente astfel încât cele 3 obiecte ale proiectului să poată să fie etapizate cu ușurință și bugetate separat.

Obiectul 01S – școală

Volumetria clădirii școlii este dominată de un parter înalt . Acesta constituie o bază ce unifică tronsonul etajat (P+3E), curțile interioare și traforul de protecție al terenului de sport amplasat pe acoperiș. Parterul este exprimat printr-un ritm regulat al stâlpilor ce formează atât fațada clădirii, cât și porticuri pentru accesul principal și intrările în cele două mari spații exterioare:

- **Curtea interioară a școlii** - are rol de spațiu de acces dinspre cămine, terasă pentru cantină și zona de primire și loc de recreere;

- **Curtea sălii de sport** - deschisă accesului public și în afara orelor de curs, din această curte se poate ajunge,

direct prin scara exterioară dispusă în prelungirea porticului, la terenul de sport amplasat pe acoperișul sălii. Peste volumul unificator al parterului înalt, sunt așezate traforul incintei terenului de sport de pe acoperiș și volumul etajat al școlii învelit în fațade cu ritmuri de lamele verticale și orizontale.

Spațiile exterioare adiacente școlii sunt: porticul accesului principal, curțile interioare și amenajările circulabile amplasate pe acoperiș. Acestea sunt cuprinse în Obiectul 01S, separat față de spațiile incluse în Obiectul 03I.

Obiectul 01S este organizat constructiv în următoarele corpuri și tronsoane:

S1 | școală, format din:

- Tronsonul pavilionar - ce cuprinde zona de primire, spații de socializare, ateliere, cantină și auditoriu. O parte din acoperiș este circulabil.
- Tronsonul etajat - cu spații educaționale și administrative.

S2 | sală de sport:

- Corp de clădire compact, cu acoperiș circulabil conectat de acoperișul circulabil al corpului S1 prin două pasarele pietonale.

Regimul de înălțime este variabil, distribuit în felul următor:

Corp, tronson	Regim de înălțime	Cota cornișei
S1, Tronson pavilionar	Dp + P (demisol parțial + parter)	+6,25 m față de cota 0
S1, Tronson etajat	P + 3E	+19,75 m față de cota 0
S2 - sală de sport	D + Pp (demisol + parter parțial)	+13,75 m față de cota 0

Organizarea funcțională cuprinde următoarele spații principale:

- Centrul funcțional comun:
 - Zona de primire
 - Atrium cu gradene
 - Aula
 - Cantina
 - Mediateca
 - Centrul digital
 - Săli de clasă (Etajele 1-3):
 - 12 Săli de clasă (Preuniversitar)
 - 12 Laboratoare (Preuniversitar)
 - 6 Săli de clasă (Universitar)
 - 6 Laboratoare (Universitar)
 - Laboratoare specializate:
 - Laborator comun biologie (Etaj 1)
 - Laborator comun chimie (Etaj 2)
 - Ateliere specializate (Parter):
 - Atelier Construcții
 - Atelier Electric
 - Atelier Electronică-Telecomunicații
 - Atelier Industria Apei
 - Atelier Mecanică
 - Atelier Robotică
 - Atelier Horeca (amplasat în aripa Cantinei)
 - Campus management:
 - Birouri

- Sală de lucru
 - Sală Sport:
- Foyer acces + gradene
- Sala de sport
- Vestiare, dușuri, grupuri sanitare, spații tehnice
- Teren de sport în aer liber amenajat pe acoperiș.

Spațiile educaționale Ansamblul de spații educaționale în sistem dual găzduit de clădirea școlii e împărțit în:

- Spații pentru învățământ preuniversitar;
- Spații pentru învățământ universitar.

Fiecare sală de clasă are un număr maxim de 26 elevi fiecare, în total 468 elevi.

Centrul funcțional comun este format din zona de primire, lobby cu gradene, aula, cantină și cafenea, mediatecă și centrul digital. Este potrivit pentru evenimente școlare/universitare comune, dar e utilizat și pentru activitatea de predare în cazul unor comunități educaționale numeroase, sau pentru activități comune non-formale.

Obiectul 02C – cazare

Configurare: Funcțional, ansamblul unităților de cazare este împărțit în două corpuri: C1 și C2. Fiecare corp de clădire are parterul populat cu funcțiuni sociale, spațiile de cazare fiind distribuite la etaj și accesibile prin intermediul liftului și casei scării.

Zona de socializare: este alcătuită din circulații, spații tehnice și de socializare. Sala de lectură permite studiul individual și în grupuri mici, iar sala de coworking este destinată lucrului colaborativ în echipe mai mari sau la proiecte mai complexe și cu o orientare tehnologică mai pronunțată. De asemenea, terasele exterioare de la nivelul solului încurajează interacțiunea și studiul în aer liber.

Zona de cazare: cuprinde în total 100 de locuri.

Regimul de înălțime: pentru corpul C1 este P + 5E. Cota cornișei este +20,35 m față de cota 0.

Organizare funcțională:

- Zona de socializare (Parter) - Lobby acces
 - Circulații
 - Spații tehnice
 - Sală de lectură
 - Sală de co-working
 - Spălătorie / uscătorie
 - Terase exterioare
- Zona de cazare (Etajele 1-5) - Circulații
 - Spațiu tehnic
 - Bucătărie de nivel
 - Spații de cazare
 - Spații de cazare - universitar
 - Terasă exterioară

Obiectul 031 – incintă/ spații exterioare

Cuprinde spațiile exterioare de la nivelul solului cu excepția amprentei clădirilor, a porticurilor de acces și a curților interioare cuprinse la Obiectele 01S și 02C.

Sunt incluse:

- Amenajări rutiere (accesuri, alei, parcări)
- Alei pietonale
- Terenuri de sport
- Platformă de deșeuri
- Platforme tehnice
- Zona de bransamente

- Zone verzi

Accesuri în incintă: Pe aliniamentul str. Orion există un acces auto ce se menține. La acesta este adăugat accesul auto secundar amplasat pe aliniamentul str. Martir Vasile Balmuș care deservește o alee de incintă cu acces auto de serviciu, ocazional și restricționat.

Împrejmuiri: La aliniament nu se realizează împrejmuiri. Pe limitele laterale se mențin împrejmuirile existente. În interiorul parcelei, perimetrul de securitate al campusului este realizat prin conectarea fațadelor corpurilor S1, S2 și C1 cu limita laterală de proprietate printr-o împrejmuire cu elemente metalice.

Cota ±0,00: Este echivalentă cu cota terenului sistematizat (C.T.S.) din dreptul accesului principal.

Zone verzi: Se menține cât mai mult din vegetația existentă în zonele neconstruite. Spațiile verzi propuse sunt amenajate cu specii locale perene de arbori, arbuști și plante de stepă.

Sistemul de irigații: prevăzut este prin picurare, cu apa preluată din bransamentul de alimentare cu apă.

Mobilier urban: Se prevede mobilier urban realizat din materiale durabile pentru locuri de stat adiacente aleilor și piațetelor, zone de fitness și sport. Materiale recomandate: lemn, metal sau plastic.

Iluminat exterior: Iluminatul exterior se împarte în: stâlpi cu lămpi eficiente energetic având conul de proiecție orientat predominant în jos, iluminat de context cu lămpi cu picior scurt, iluminat ambiental cu corpuri încastrate în planul de călcare. Toate cablurile de alimentare și echipamentele auxiliare sunt subterane și rezistente la intemperii.

Aleile pietonale: sunt finisate cu paviment drenabil cu strat finit din dale de piatră sau pietriș prin borduri sau profile de separare.

Aleile carosabile: sunt finisate cu strat finit din asfalt sau beton rutier cu pante pentru scurgerea apelor pluviale cu substrat compactat din structură rutieră. Pentru aleile de intervenție în caz de incendiu, structura rutieră e dimensionată pentru încărcarea generată de autospecialele de intervenție aflate în sarcină maximă.

Parcări: Cele 3 parcări (P1, P2 - propuse, P3 - existentă) sunt amenajate cu finisaje etanșe la apă, umbrite cu vegetație și dotate cu iluminat artificial. Totalul numărului de locuri de parcare include 2 locuri de parcare pentru persoane cu dizabilități și 2 stații de încărcare pentru mașini electrice.

Dirijarea apei pluviale: Apele pluviale sunt direcționate către rigole și colectate în rezervoare de retenție. Volumele de apă colectate de pe suprafețele carosabile sunt deviate prin separatoare de hidrocarburi.

Echiptamente tehnice: Echipamentele aferente instalațiilor ce nu se pot amplasa în interiorul construcțiilor sau în subteran, vor fi încorporate în incinte vizitabile realizate din confecții metalice proiectate în armonie cu restul amenajării.

Platforma de deșeuri: Deșeurile precolectate selectiv se vor depozita pe o platformă impermeabilă din beton armat, împrejmuită și racordată la canalizare și alimentare cu apă, echipată cu punct de apă și sifon de pardoseală, cu finisaje rezistente la substanțe chimice de curățare. Aceasta va fi amplasată în aer liber, la distanță față de fațadele clădirilor. Colectarea și transportarea gunoierului menajer se va face de către un furnizor autorizat de servicii de salubritate.

Edilitare: Rețelele de distribuție ce traversează parcela vor fi deviate pe domeniul public. Toate traseele de instalații propuse în perimetrul incintei sunt subterane. Bransamentele supraterane sunt dispuse la aliniament și grupate în ansambluri, mascate în carcase metalice armonizate cu restul amenajării.

Structură

Caracteristicile principale ale construcției

Clădirile propuse a fi realizate sunt compuse dintr-un cămin cu regim de înălțime P+5E (parter și 5 etaje) și un campus dual cu regim de înălțime D+P+3E (demisol, parter și 3 etaje).

Structura de rezistență a căminului se constituie dintr-o structură duală cu stâlpi și pereți din beton armat ca și elemente verticale și planșeu de tip dală, care realizează compartimentarea clădirii propuse pe verticală. Clădirea este împărțită în două tronsoane, despărțite printr-un rost seismic. Acoperișul este de tip terasă necirculabilă. Infrastructura se compune din fundații continue din beton armat sub stâlpi și pereții din beton armat.

Structura de rezistență a campusului dual se împarte în două tronsoane. Un tronson are regim de înălțime P+3E și are ca și elemente verticale stâlpi și pereți din beton armat, iar ca elemente verticale grinzi din beton armat în anumite porțiuni și planșeu de tip dală peste fiecare nivel. Acoperișul este de tip terasă necirculabilă. Al doilea tronson are regim de înălțime D+P și are ca elemente verticale stâlpi din beton armat,

iar ca elemente orizontale grinzi din beton armat și grinzi metalice și planșeu de tip dală. Acoperișul este de tip terasă circulabilă. Fundația pentru ambele tronsoane este de tip fundație izolată sub stâlpi din beton armat, legate prin grinzi de cuplare și fundații continue sub pereți din beton armat.

Structura de rezistență a sălii de sport este alcătuită din cadre din beton armat și pereți din beton armat până la nivelul solului. Fundația este de tip radier general. Acoperișul este de tip terasă circulabilă.

Materiale propuse

Elementele propuse în detaliile de execuție corespund cerințelor de calitate a materialelor. Materialele care se vor folosi trebuie să aibă compoziția chimică și caracteristicile fizico-mecanice corespunzătoare mărcilor și claselor de calitate prevăzute în proiect, garantate prin certificate de calitate conform standardelor de produs. Materialele de bază trebuie să fie însoțite de certificatele de calitate ale furnizorului materialelor, mărcile, clasele de calitate, caracteristicile fizico-mecanice, compoziția chimică, ale materialelor utilizate nu pot fi schimbate decât cu acordul scris al proiectantului de specialitate.

Instalații sanitare și pluviale

Sursa de apă este asigurată din rețeaua stradală existentă prin punctul de racord conform planșelor adiacente acestui proiect.

Teava branșamentului se va realiza din polietilena de înaltă densitate (PEHD) având diametrul minim recomandat 0125 din rețeaua stradală existentă, după punctul de racord, în incintă, se va monta un cămin de apometru. Conducta din polietilena se va monta pe un pat de nisip de 10 cm, la adâncime mai mare decât adâncimea de îngheț specifică zonei, conform SR 6054-77, 60-70 cm.

Rețeaua de canalizare menajeră

Instalația de canalizare menajeră asigură colectarea și evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare.

Traseul de canalizare menajeră exterioară se va realiza din conducte PVC-KG îmbinate cu mufa și inele de cauciuc, având diametrul de 0110 - 0200 și rigiditatea inelară SN4. Asigurarea evacuării apelor menajere se va face gravitațional prin intermediul conductelor de canalizare și al căminelor de vizitare până la punctele de racord la rețeaua de canalizare menajeră stradală existentă. Căminele de vizitare se amplasează la 50 m distanță între ele, la schimbări de direcție și în punctele de ramificație conform I9-2022.

Adâncimea de pozare a conductelor este variabilă însă nu mai mică decât adâncimea de îngheț specifică zonei, conform SR 6054-77, 60...70 cm. Conductele de canalizare se vor monta pe un pat de nisip de 10cm și se vor utiliza pantele minime în funcție de diametrul conductei.

Rețeaua de canalizare pluvială

Instalația de canalizare ape pluviale convențional curate va descărca la nivelul parterului și demisolului fiind racordată la rețeaua exterioară de canalizare ape pluviale urmând a fi transportate prin intermediul conductelor și a căminelor de vizitare spre bazinul de retenție din incinta campusului iar apoi din bazinul de retenție spre rețeaua de canalizare menajeră stradală.

Calculul debitului de canalizare pluvială aferent obiectivului de investiție s-a realizat în conformitate cu prevederile SR 1846-2/2007. La dimensionarea conductei de canalizare pluvială s-au avut în vedere prevederile STAS 9470/73.

Apa pluvială convențional murdară de pe platforma de beton/parcarea aferentă terenului descris este colectată prin intermediul unei rețele de canalizare pluvială compus din:

- receptori apă meteorică de tipul unor guri de scurgere carosabile cu grătar de fonta D400 cu ramă din beton armat pentru preluarea de pe drumuri și platforme ;
- conducta orizontală de legătura de la gurile de scurgere la căminele de vizitare PVC-KG;
- cămine de vizitare din beton cu capac pentru clasa de trafic D400;
- conducta de la căminele de vizitare spre separatorul de hidrocarburi PVC-KG;

Instalația de canalizare ape pluviale murdară descarcă prin intermediul unui separator de hidrocarburi (cu un debit nominal mai mare de 51 l/s) spre bazinul de retenție din incinta campusului iar apoi din bazinul de retenție spre rețeaua de canalizare menajeră stradală.

Apele pluviale conventional curate sunt transportate prin intermediul conductelor și căminelor de vizitare spre rețeaua stradală de canalizare pluvială. Adâncimea de pozare a conductelor este variabilă însă nu mai mică decât adâncimea de îngheț specifică zonei (60 - 70 cm). Conductele de canalizare pluvială s-au montat pe un pat de nisip de 10 cm și s-au utilizat pantele minime în funcție de diametrul conductei.

Cu rol de atenuare a vârfului hidraulic, a fost poziționat în incinta Campusului și un **bazin colector al apelor meteorice**, provenite în mod deosebit de pe terasele corpului principal de clădire și a celor două cămine. Apa va fi stocată în acest rezervor, care va asigura drenarea ei naturală în sol, asigurând o reținere a apei la nivelul sitului (factor ecologic) și alimentarea pânzei freatice cu apă (factor ecologic). Acest rezervor va beneficia de asemenea de o zonă plantată, cu specii de plante de apă/hidrofile, care va completa scenografia acestui bazin, care va putea fi traficat, fie pe suprafața de piatră naturală dispusă atât pe fundul bazinului dar și pe taluzuri, fie la nivelul celor 2 pasarele, dacă bazinul va fi plin.

Dimensionarea separatorului de hidrocarburi s-a făcut ținând cont de tabelele și nomogramele de calcul ale producătorului și s-a ales un separator de hidrocarburi cu un debit de $Q > 51$ l/s. Separatorul de hidrocarburi respectă atât normele europene EN 8581 cât și alte prevederi și standarde în vigoare, iar parametrii rezultați vor respecta prevederile normativului NTPA 001/2002 și anexele publicate în Monitorul Oficial nr. 187 din 20.03.2002. S-au respectat toate normele în vigoare ce fac referire la instalațiile sanitare descrise anterior.

Instalații HVAC

În vederea asigurării confortului tehnic sunt prevăzute soluții tehnice în conformitate cu standardele de eficiență energetică prevăzute de legislația și normativele în vigoare.

Ca alternativă, s-a avut inițial în vedere varianta de asigurarea a confortului termic prin conectare la rețeaua centralizată publică de termoficare (Colterm). În urma calculelor, reiese că, în această situație, față de varianta prevăzută, ar crește consumul de energie termică cu un procent cuprins între 20 și 25%, valori care nu ar mai permite încadrarea proiectului la categoria NZEB Plus, așa cum prevede Tema de proiectare.

Prin urmare, s-a ales un ansamblu de soluții adaptate la tiparele de consum specifice fiecărui tip de funcțiune (pompe de căldură aer-apă, pompe de căldură aer-aer și ventilații cu recuperatoare de căldură).

Destinație și funcțiuni:

Conform planului parcelar și a extrasului CF (nr. cad. 449441), parcela pe care se vor realiza lucrările propuse, e situată în intravilanul Municipiului Timișoara, are suprafața de 33 652 mp și se află în proprietatea Municipiului Timișoara. Nu există sarcini înscrise în CF.

Terenul este liber de construcții, fiind situat în partea sud-estică a orașului.

Amplasamentul a fost reglementat prin PUG aprobat prin HCL 457/2023.

Conform certificatului de urbanism nr. 2734 din data de 27.11.2023, prin PUG, s-au stabilit funcțiunea și condițiile de amplasament, regimul de înălțime și conformare a clădirilor, indici urbanistici:

- Destinația terenului: Is_A // Zonă de instituții și servicii publice și de interes public constituite în ansambluri independente. Parțial imobil amplasat în Zonă Locuire colectivă în ansambluri - Lc_A. Parțial imobil amplasat în Zonă verde - cu rol de protecție față de infrastructura majoră, plantații cu rol de protecție sanitară și de reconstrucție ecologică - Vpr. Parțial imobil amplasat în Zonă Gospodărire comunală - Zonă aferentă infrastructurii edilitare- ED. Parcelă afectată de Zonă de protecție/siguranță a magistralelor de apă, posibil afectat de sistematizarea zonei - Servitute de utilitate publică.
- Funcțiuni admise: Construcții pentru învățământ de tip a), clădiri de cazare în sistem internat pentru instituțiile de învățământ
 - Regim maxim de înălțime: 1-5 S+P+7E+ER
 - Înălțime maximă = 43 m
 - CUT max = 2,4
 - POT max = 60%

IV. Soluția agreată de inițiatorul proiectului/documentației

Campusul dual este alcătuit din școală și 1 cămin pentru cazare – prin care se asigură 100 de locuri de cazare. Având în vedere cerințele referitoare la configurarea funcțională a Campusului, soluțiile de organizare funcțională prezentate prin proiect constă în:

Obiectul 01 S: Școală;

Obiectul 02 C: Cazare.

Obiectul 03 I: Incintă/ spații exterioare.

Din punct de vedere tehnico-economic, se asigură facilități complete în cadrul Campusului: studiu, capacitate de cazare, posibilitatea de a lua masa, amenajări pentru sport și relaxare, precum și alte **avantaje**:

- Valoare de investiție inițială mai mică;
- Costuri operaționale mai reduse;
- Timp mai redus de finalizare a lucrărilor de execuție;
- Posibilități variate de extindere a unității școlare;
- Raport optim calitate-preț pentru îndeplinirea nevoilor beneficiarului.

Recomandările Proiectantului sunt optime din punct de vedere al investiției inițiale și a soluționării nevoii specifice a Beneficiarului, pentru asigurarea cazării în Campusul prevăzut. Sunt respectate cerințele legislației în vigoare coroborat cu condițiile de finanțare din ghidul solicitantului aferent P.N.R.R.-C 15 (campus dual/consorții), respectiv de conformare NZEB și de utilizare a energiei alternative, conform Legii 372/2005; prin studiile NZEB și SAER prezentate pentru fiecare corp de clădire propus în parte.

Procesul de conturare a conceptului soluției de arhitectură produce următoarele beneficii:

- O volumetrie simplă și ușor de recunoscut, care, datorită exprimării structurii în fațade, determină o imagine exterioară ordonată, rațională și coerentă.
- Incinta ocupă o amprentă minimă la nivelul solului, prin urmare distanțele între zonele de interes sunt reduse și ușor de parcurs;
- Spațiile exterioare cu rol educațional și recreativ destinate utilizatorilor campusului sunt suficiente chiar dacă ocupă o suprafață restrânsă; diversitatea spațiilor exterioare e sporită, datorită utilizării acoperișului ca suprafață circulabilă;
- Spațiile amenajate alăturate incintei campusului sunt deschise accesului public, permițând organizarea unor evenimente educaționale în aer liber de mare amploare și totodată facilitând interacțiunea cu membrii comunității;
- În clădirea școlii, circulațiile interioare sunt transformate într-o rețea de spații de socializare ce favorizează interacțiunea între utilizatorii campusului; curțile interioare asigură însorire suficientă în spațiile educaționale și de socializare;
- Orientarea față de punctele cardinale, sistemele de control a însoririi și echiparea tehnică a clădirii asigură confort în utilizare și o eficiență energetică ridicată.

PROIECTANT
STUDIO ARCA S.R.L.
Arh. Radu Golumba

