

P R O I E C T
Nr. 539/24.09.2025

H O T Ă R Ă R E A nr. _____
din _____ 2025

privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție DALI ”Construire acoperiș tip terasă (necirculabil) acoperit cu vegetație extensivă pentru reținerea și depoluarea emisiilor auto, peste ultimul nivel al Fast-Park-ului (fp4) – C.F. nr. 351752 Arad”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 86210/24.09.2025

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciului Investiții, înregistrat cu nr. 86213/24.09.2025,

Ținând cont de Avizul Consiliului tehnico-economic nr. 9/24.09.2025,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), lit. d), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. k), s), art. 139 alin. (1), alin. (3) lit. g) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

adoptă prezenta
H O T Ă R Ă R E

Art. 1 Se aprobă documentația tehnico-economică pentru obiectivul de investiție DALI „Construire acoperiș tip terasă (necirculabil) acoperit cu vegetație extensivă pentru reținerea și depoluarea emisiilor auto, peste ultimul nivel al Fast-Park-ului (fp4) – C.F. nr. 351752 Arad”, cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2 Finanțarea investiției se va realiza din bugetul local al Municipiului Arad, în baza programelor anuale de investiții și alte surse atrase.

Art. 3 Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de către Primarul Municipiului Arad, prin serviciile de specialitate și se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI:**

**DALI "Construire acoperiș tip terasa (necirculabil) acoperit cu vegetație
extensiva pentru reținerea și depoluarea emisiilor auto, peste ultimul nivel al Fast-Park-
ului (fp4) – cf. nr. 351752 Arad",**

TITULAR: CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

A. INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI: Scenariul I

TOTAL GENERAL fara TVA: 5.715.790,45 Lei

TOTAL GENERAL cu TVA: 6.865.730,88 Lei

C+M fara TVA: 4.989.426,63 Lei

C+M cu TVA: 6.037.206,22 Lei

B. Durata de realizare a investiției = 10 luni

C. Eșalonarea investiției: Conform graficului de realizare a investiției.

D. Finanțarea obiectivului de investiție: Finanțarea investiției se va realiza din bugetul local al Municipiului Arad, în baza programelor anuale de investiții și alte surse atrase. Pe viitor, proiecte similare ar putea beneficia și de finanțare nerambursabilă prin Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) – componenta „Valul renovării”, Programul „Orașe verzi și reziliente” administrat de Administrația Fondului pentru Mediu, Programul Operațional Regional sau Programul LIFE al Uniunii Europene.

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD
Nr. 86210/24.09.2025

Primarul Municipiului Arad

În temeiul prevederilor art. 136, alin (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 - privind Codul administrativ îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect:

- aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție **DALI ”Construire acoperiș tip terasă (necirculabil) acoperit cu vegetație extensivă pentru reținerea și depoluarea emisiilor auto, peste ultimul nivel al Fast-Park-ului (fp4) – cf. nr. 351752 Arad”**, în susținerea căruia formulez următorul:

REFERAT DE APROBARE

Prin prezentul proiect se propune obiectivul de investiție **DALI „Construire acoperiș tip terasă (necirculabil) acoperit cu vegetație extensivă pentru reținerea și depoluarea emisiilor, peste ultimul nivel al Fast-Park-ului (FP4) – CF Nr. 351752, municipiul Arad”** se încadrează în direcțiile strategice naționale și europene privind dezvoltarea durabilă, adaptarea la schimbările climatice și îmbunătățirea calității mediului urban.

La nivel național, investiția propusă este conformă cu **Strategia Națională privind Schimbările Climatice și Creșterea Economică Bazată pe Carbon Scăzut 2022–2030**, care prevede dezvoltarea infrastructurii verzi pentru reducerea efectului de insulă de căldură și îmbunătățirea calității aerului în mediul urban. De asemenea, se aliniază obiectivelor **Planului Național Integrat Energie și Schimbări Climatice (PNIESC)**, care promovează soluții bazate pe natură (Nature-based Solutions) pentru adaptarea infrastructurii urbane la schimbările climatice, și contribuie la implementarea măsurilor din **Programul Național pentru Calitatea Aerului**, vizând reducerea poluării atmosferice prin reținerea particulelor în suspensie și absorbția poluanților gazoși.

Prin implementarea acestei soluții se va obține o suprafață verde suplimentară, capabilă să contribuie la îmbunătățirea calității aerului, reducerea poluării fonice și termice, protecția hidroizolației existente și creșterea valorii de mediu a zonei centrale a Municipiului Arad.

Finanțarea investiției se va realiza **din bugetul local al Municipiului Arad**, în baza programelor anuale de investiții. Pe viitor, proiecte similare ar putea beneficia și de finanțare nerambursabilă prin **Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR)** – componenta „Valul renovării”, **Programul „Orașe verzi și reziliente”** administrat de Administrația Fondului pentru Mediu, Programul Operațional Regional sau Programul LIFE al Uniunii Europene.

Față de cele de mai sus consider oportună adoptarea unei hotărâri pentru aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție *“SF – Construire acoperiș tip terasă (necirculabil) acoperit cu vegetație extensivă pentru reținerea și depoluarea emisiilor, peste ultimul nivel al Fast-Park-ului (FP4) – CF Nr. 351752, municipiul Arad”*.

p.PRIMAR,
Bibarț Călin
VICEPRIMAR
Faur Lazar

RAPORT
al serviciului de specialitate

Referitor la: Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 86210/24.09.2025 a domnului Călin BIBART, Primar al Municipiului Arad

Obiect: Propunerea spre aprobare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect: aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție **” DALI ”Construire acoperiș tip terasa (necirculabil) acoperit cu vegetație extensivă pentru reținerea și depoluarea emisiilor auto, peste ultimul nivel al Fast-Park-ului (fp4) – cf. nr. 351752 Arad”**

Amplasamentul obiectivului: Jud.Arad, Mun.Arad, Zona 300, Str. Alexandru P. Negura CF. Nr. 351752 ARAD

Proiectantul general: Birou Individual de Arhitectura Moldovan Mihai

Obiectivul Principal: Prin realizarea acestui obiectiv de investiții se asigură creșterea suprafeței de spații verzi în zona, reducându-se astfel și poluarea cu emisii auto.

La nivel național, investiția propusă este conformă cu Strategia Națională privind Schimbările Climatice și Creșterea Economică Bazată pe Carbon Scăzut 2022–2030, care prevede dezvoltarea infrastructurii verzi pentru reducerea efectului de insulă de căldură și îmbunătățirea calității aerului în mediul urban. De asemenea, se aliniază obiectivelor **Planului Național Integrat Energie și Schimbări Climatice (PNIESC)**, care promovează soluții bazate pe natură (Nature-based Solutions) pentru adaptarea infrastructurii urbane la schimbările climatice, și contribuie la implementarea măsurilor din **Programul Național pentru Calitatea Aerului**, vizând reducerea poluării atmosferice prin reținerea particulelor în suspensie și absorbția poluanților gazoși.

La nivel european, proiectul se conformează **Pactului Verde European (European Green Deal)**, care urmărește atingerea neutralității climatice până în anul 2050, și **Strategiei UE pentru biodiversitate 2030**, ce încurajează extinderea spațiilor verzi urbane și utilizarea infrastructurii verzi în planificarea teritorială. De asemenea, respectă principiile **Directivei 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător** și se integrează în direcțiile **Agendei Urbane a Uniunii Europene** pentru adaptarea orașelor la schimbările climatice.

Scenariile propuse / soluția de intervenție

SCENARIUL I

Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

SITUATIA EXISTENTA:

FAST PARK FP4

Sistemul Costructiv:

Constructia de tip Fast Park este realizata dintr-un ansamblu de elemente modulare (5,00 mx 5,00 m) din otel zincat la cald. Cladirea are forma dreptunghiulara si este separata prin rost seismic in doua corpuri independente.

Fundatiile sunt de tip bloc de BA, izolate sub stalpi, alcatuite din beton armat clasa C16/20 si amplasate conform planselor. In fundatii sunt ancorate carcusele de buloane. Fundarea se va face in stratul de argila sau praf, straturile avand o variatie a grosimilor in functie de amplasamentul in discutie

Modul de atingere a cotei de fundare se va face direct prin intermediul unui strat de beton simplu clasa C8/10 turnat peste o suprafata care in prealabil a fost nivelata si compactata cu maiul mecanic de tip broasca.

Fundații sunt de tip izolate tip bloc de beton și cuzinet de beton armat pentru stalpi metalici.

Structura de rezistenta a sistemului este realizata din stalpi si grinzi metalice; Stalpii, cu sectiune patrata de 15 cm, avand 10 mm grosime, se vor fixa cu prinderi mecanice —buloane M24- de placa parterului. Stâlpii sunt executați din europrofile metalice avand dimensiunea de 150x150x10 si avand inaltimea fixa de 3.00 m.

Stâlpi metalici sunt protejati prin zincare si acoperire cu vopsea cu rezistenta la foc conform scenariului de incendiu si conform proiect de arhitectura.

Pe stalpii metalici sprijina grinzi metalice principale, realizate din europrofile IPE 300 ce sunt intersectate de grinzi secundare realizate din europrofile IPE 300. Toti stalpii metalici sunt protejati cu vopsea ignifuga.

La bază, stâlpii sunt încastrați în fundații cu ajutorul buloanelor si avand caracteristicile din extrasul de laminate, iar la capătul superior sunt legați articulată de grinzile principale principale transversale si grinzile longitudinale marginale, și de grinzile fronton.

Grinzi principale si secundare sunt metalice din profile tip IPE 300 fara pante.

Grinzi principale alcatuite din europrofile tip IPE 300 vor fi protejate prin zincare si vopsire cu vopsea rezistenta la foc conform scenariului de incendiu si proiectului de arhitectura.

Grinzi secundare alcatuite din europrofile tip IPE 300 protejate prin zincare si vopsea cu rezistenta la foc conform scenariului de incendiu si proiect de arhitectura . Structurile sunt realizate din subansamble sudate alcătuite din profile ,IPE, RHS, prinse cu șuruburi de stâlpii metalici.

Pe grinzile secundare si principale sunt fixate cu ajutorul placile prefabricate din BA. Placile au din turnare o panta care sa permita scurgerea apelor.

ARHITECTURA:

In urma interventiilor pe partea de arhitectura se vor metine toate elementele Fast Park-ului: numar de nivele, spatii interioare, numar de locuri de parcare cat natura finisajelor. Se va intervenii cat mai putin invaziv incercand sa fie pastrat acelasi aspect ahitectural general.

Se vor mentine suprafata construita, suprafata desfasurata, POT-ul si CUT-ul.

S teren = 6,270.00 mp

S construita parter = 2,594.42 mp

S construita etaj = 2,594.42 mp

S desfasurata = 5,188.84 mp

POT = 41.37%

POT = 0.82

Compartimentări interioare

Nr.crt.	Denumnirea spațiului	Suprafața (mp)
	Parter	
1.1	Hol+Casa Scării	41,95
2.1	Hol+Casa Scării	41,92
3.1	TEG(ECS)	4,70
3.2	Hol+Casa Scării	36,78
4.1	Hol+Casa Scării	41,95
5.1	Hol+Casa Scării	42,02

	Parcare 80 locuri din care 6 pt.pers cu dizabilități	
	Etaj	
1.2	Hol+Casa Scării	41,95
2.2	Hol+Casa Scării	41,92
3.3	Hol+Casa Scării	41,95
4.2	Hol+Casa Scării	41,95
5.2	Hol+Casa Scării	42,02
	Parcare 90 locuri	

Se propune ca deasupra placii de de peste parter sa se construiasca o structura metalica usoara acoperita cu vopsea rezistenta la foc. Peste aceasta structura se va contura acoperisul inierbat ce va avea urmatoarea componenta:

Stratificatia acoperisului (de sus in jos)

1. **Vegetatie semi-intensivă** – mix de specii perene rezistente la condiții climatice variate, cu acoperire vegetală de min. 80% în primul an.
2. **Substrat semi-intensiv** – grosime 20 cm, amestec mineral-organic optimizat pentru retenția apei și nutriția plantelor
3. **Placă de drenaj E-Drain 60** – pentru drenarea eficientă a excesului de apă și retenția parțială a acesteia.
4. **Geotextil EGT 500 PWR** – strat de retenție și protecție mecanică a hidroizolației.
5. **Folie antirădăcină ERF 500** – barieră împotriva pătrunderii rădăcinilor, certificată FLL.
6. **Panouri tip sandwich** cu miez din vată minerală bazaltică 80 mm – suport portant și termoizolație, clasă REI 45 min.
7. **Pane tip Z** – elemente secundare din oțel galvanizat.
8. **Grinzi metalice principale** – protejate la foc R 60 min și anticoroziv.

Acoperisul va avea panta de 2 grade – 3.50%.

Perimetral acoperisul va fi inchis cu panouri de tip sandwich si panouri de tabla perforata decorativa.

Avand in vedere faptul ca inaltimea la cornisa a intregii structuri va ajunge la cota de +7.25 m, este necesara desfacerea peretilor exterior ai caselor de scara si refacerea acestora pana la inaltimea de +8,60m ajungand astfel sa fie mentinuta o proportie armonioasa intre elementele vertical si cele orizontale ale ansamblului construit.

Pe peretele exterior al circulatiei vertical cu nr.5 se va monta o scara exterioara metalica de pisica pentru acces pe acoperisul inierbat.

In axul G intre axele 1 si 2 respectiv 7 si 8, in axul E intre axele 1 si 2, in axul H intre axele 11 si 16, in axul A intre axele 3 si 8; 10 si 11 respectiv 15 si 16, in axul 1 intre axele B si C, in axul 18 intre axele E si F respective B si C se vor monta jardiniere si cabluri tensionate pentru vegetatie cataratoare.

Avantajele solutiei propuse:

Îmbunătățirea performanței ecologice

- Retenția și filtrarea unei cantități semnificative de apă pluvială ($\geq 25\text{--}35 \text{ l/m}^2$), reducând sarcina pe rețeaua pluvială urbană.

- Reducerea efectului de „insulă de căldură” prin aport vegetal și evaporare naturală.
- Creșterea biodiversității urbane prin introducerea de specii vegetale adaptate local.

Protecția și durabilitatea construcției

- Prelungirea duratei de viață a stratului hidroizolant prin protejarea acestuia de radiații UV și variații termice extreme.
- Protecție suplimentară la foc datorită utilizării vatei minerale bazaltice și a stratului vegetal umed.

Beneficii microclimatice și energetice

- Ameliorarea confortului termic al spațiilor inferioare prin reducerea încălzirii planșeului superior vara și limitarea pierderilor de căldură iarna.
- Izolare fonică suplimentară datorită substratului și vegetației.

Integrare urbană și estetică

- Îmbunătățirea aspectului vizual al clădirii, în special în context urban dens.
- Crearea unui element arhitectural distinct, cu impact pozitiv asupra percepției publice și a valorii imobilului.

Contribuții la obiectivele de mediu

- Alinierea cu strategiile și politicile locale, naționale și europene de adaptare la schimbările climatice.
- Creșterea suprafețelor verzi în zone construite, conform cerințelor de dezvoltare durabilă.

Siguranță și funcționalitate

- Soluție constructivă robustă, dimensionată la încărcări climatice, seismice și de exploatare conform normativelor în vigoare.
- Acces controlat și sisteme de siguranță integrate pentru întreținere.

În prezent pe parcela studiată nu există spații verzi, prin implementarea soluțiilor propuse mai sus se amenajează 2.378,69 mp de zonă verde – 37,93% din suprafața totală a terenului din CF.

REZISTENȚA:

Structura de rezistență este formată din cadre transversale cu distanță între stalpi de 5,00m, pe direcție transversală, iar pe direcție longitudinală avem 16 travei este de 5,00m. Stâlpii structurii de rezistență sunt realizați din teava patrată TV150x8 – S2352R, care se prind încastat de planșeul de beton armat prefabricat existentă cu 4 ancore chimice de Ø20.

Grinzile acoperișului terasei sunt grinzi cu inimă plină din europofile cu secțiunea dublu T tip IPE240– S235J2 având o deschidere de 5,00m. Grinzile acoperișului sunt prinse rigid de stâlpii structurali cu suruburi de 8*M16 – Gr. 8.8.

Contravântuirile orizontale din planul acoperișului sunt realizate din tiranți Ø20mm respectiv în planul vertical din planul peretelui sunt realizate din tiranți Ø20mm – S235JR. Dispunerea acestora este pe în prima și ultima travee, respectiv în prima și ultima șir formând în plan orizontal un efect de saibă rigidă, contravântuite vertical în planul pereților respectiv orizontal în planul acoperișului halei.

Structura secundară este realizată din profile formate la rece, paneele longitudinale tip Z200x2 - S350GD+Z sunt prinse de grinzi principale cu suruburi M12, la acoperiș vor fi realizate panou sandwich cu grosimea de 80mm cu vată minerală rezistentă la foc REI 45 min. Subansamblurile uzinate prin sudură au fost astfel concepute să fie gabaritice la transportul rutier, urmând ca asamblările la sol și montajul în poziție pe șantier să fie realizate prin îmbinări cu suruburi.

Intreaga structura se va proteja cu vopsea termospumanta.

INSTALATII ELECTRICE:

RACORDUL LA RETELE ELECTRICE

Pentru clădirea proiectata punctul de racord la rețelele electrice exterioare îl constituie firida de bransament electric existenta, care face parte integranta din documentatia de alimentare cu energie electrica.

Alimentarea consumatorilor nou proiectati ai parcarii (de la etaj) se realizeaza din tabloul electric general de distributie TG4 existent.

De la tabloul electric existent s-au prevazut trei circuite separate pentru iluminatul normal, respective un singur circuit pentru iluminatul de securitate.

Tensiunea de alimentare este de 400V-50 Hz.

La firida de bransament se face si masura energiei electrice consumate.

INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT NORMAL

Nivelele de iluminare prevăzute a se realiza în diferitele încăperi sunt stabilite conform reglementărilor în vigoare si temei de proiectare.

Circuitele de iluminat normal se vor executa cu cabluri CYY-F - 4x2,5 mm², montate în tuburi de protecție flexibile, pozate aparent .

Circuitele de iluminat de securitate se vor executa cu cabluri CYY-F 3x2,5 mm² montate in tuburi de protectie flexibile, pozate aparent.

Pentru iluminatul parcarii au fost prevazute corpuri de iluminat LED echipate 1x31W, IP65, protejate în tuburi de protectie, pozate aparent .

Iluminatul perimetrului parcarii va fi sincronizat cu iluminatul public stradal, astfel încât aprinderea acestuia să se realizeze automat odată cu aprinderea iluminatului stradal.

Protecția circuitelor se va realiza cu întrerupătoare automate bipolare cu protecție magnetotermică si protectie diferentiala 30mA, montate în tablourile de distribuție. Cablurile, tuburile de protecție, corpurile de iluminat și aparatul vor fi de tip omologat, conform normelor CE și ISO.

INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT DE SIGURANTA

Iluminat pentru continuarea lucrului – iluminatul este existent, prevazut pentru continuarea activitatii normale fara modificari esentiale, prevazut in una din cele 5 case de scara, unde a fost montat tabloul electric TD4. Iluminatul pentru continuarea lucrului trebuie sa asigure 10% din nivelul de iluminare mentinut pentru iluminatul normal, dar nu mai mic de 15lx. Pentru realizarea acestui tip de iluminat de siguranta s-a prevazut un corp de iluminat cu grad ridicat de protectie, prevazut cu surse economice (LED), clasa I, IP65, carcasa din policarbonat gri (PC), dispersor din policarbonat (PC), complet echipat cu surse, kit de emergenta cu acumulatori, montaj aparent, durata de functionare trebuie sa fie minimul considerat pentru indeplinirea sarcinii, astfel incat la o avarie aparuta pe iluminatul normal, acestea sa porneasca automat. Pentru acest tip de iluminat trebuie asigurata o autonomie de 1h.

Iluminatul local – destinat protejării ocupanților care pot să rămână temporar în clădire în cazul întreruperii cu energie electrică, precum și pentru zone local particulare. Nivelul de iluminare necesar pentru acest tip de iluminat este stabilit printr-o evaluare a riscului asociat dar nu mai mic de 1 lx.

Iluminat local de siguranță trebuie prevăzut pentru evidențierea:

- hidranților interiori de incendiu;
- cutiilor posturilor de prim ajutor;
- declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu;
- dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu;
- mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare, păături antifoc);
- echipamentelor de control și semnalizare, panourilor repetitoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;
- butoanelor de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate acestora.
- grupurile sanitare și vestiarele cu suprafețe mai mari de 8 mp; Iluminarea orizontală nu trebuie să fie mai mică de 0,5 lx în niciun punct de la nivelul pardoselii;

Iluminatul de siguranță local trebuie să asigure o iluminare verticală de minimum 5 lx. La butoanele de apel pentru asistență din toalete este necesară o iluminare verticală de 5 lx, conform art. 7.23.9.2. Pentru acest tip de iluminat trebuie asigurată o autonomie de 1h.

ILUMINAT DE SECURITATE

Corpurile de iluminat de securitate se vor monta la o înălțime de minim 2 m față de nivelul pardoselii, cu excepția situațiilor particulare, cazuri în care se acceptă montarea la înălțimi sub 2 m, cu condiția realizării protecției mecanice a corpurilor de iluminat. Sursele de alimentare de securitate pot fi locale (pentru un corp de iluminat de tip autonom) sau centrale (pentru alimentarea unui grup de corpuri de iluminat).

Iluminatul pentru evacuarea din clădire – Corpurile de iluminat albastre, sunt corpurile de iluminat existente, iar cele verzi sunt propuse destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare. Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate la o înălțime între 2m și 3m față de nivelul pardoselii finite, excepție fac cazurile cu zone unde vizibilitatea este obstrucționată de prezența unor obstacole. Iluminatul de securitate pentru evacuarea trebuie să funcționeze permanent cât timp există personal în clădire, cu un nivel minim de iluminare de 1lx la nivelul pardoselii finite îndeplinind și condiția de uniformitate (raportul dintre valoarea minimă și cea maximă nu trebuie să fie mai mare de 1:40), cu timpul maxim de punere în funcțiune de 5s. Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să respecte prevederile din SR EN ISO 7010 și SR ISO 3864 în ceea ce privește tipurile de marcaj referitoare la sens și schimbări de direcție și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanța și iluminarea indicatoarelor de semnalizare de securitate. Distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare nu trebuie să depășească 15 metri.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie amplasate:

- a) lângă*) scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
 - b) lângă*) orice altă schimbare de nivel;
 - c) la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
 - d) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
 - e) la fiecare schimbare de direcție dacă direcția de evacuare nu este evidențiată;
 - f) la intersecții de coridoare;
 - g) lângă*) fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia;
 - h) la scarile rulante;
 - i) lângă*) fiecare echipamentele destinate utilizării de către persoane cu dizabilități;
- *) "lângă" este considerat ca fiind sub 2 m măsurati pe orizontală.

Pentru acest tip de iluminat trebuie asigurată o autonomie de 1h.

Instalațiile electrice pentru iluminatul de securitate pentru circulație trebuie prevăzute pe căile de circulație din interiorul salilor de spectacol ale clădirilor și pe căile de circulație din încăperile de producție din clădiri industriale și similare. Pentru a asigura deplasarea ocupanților în condiții de securitate către căile de evacuare sau către zonele de intervenție se prevede un iluminat pentru circulație care să respecte aceleași condiții ca iluminatul de evacuare, acesta trebuie să permită distingerea unor obstacole de pe căile de circulație atunci când iluminatul normal lipsește sau acolo unde iluminatul de evacuare nu este suficient pentru distingerea obstacolelor.

Ținând cont că pe căile de circulație prevăzute în planșe se va prevedea iluminat de securitate de evacuare, nu este necesar să fie completat cu iluminat de securitate de circulație (conform articol 7.23.8.2, Corpurile de iluminat ale iluminatului de securitate pentru circulație se amplasează în locurile în care este necesar să se asigure publicului, respectiv utilizatorului, distingerea unor obstacole de pe căile de circulație atunci când iluminatul normal lipsește sau acolo unde iluminatul de evacuare nu este suficient pentru distingerea obiectelor).

Iluminatul împotriva panicii – prevăzut să evite panica sau să reducă probabilitatea de producere a panicii și să asigure nivelul de iluminare care să permită persoanelor să ajungă în

locul de unde calea de evacuare poate fi identificata. Acest tip de iluminat se va prevedea in camerele cu aglomerari de persoane sau in incaperi civile cu suprafata mai mare de 60m² daca sunt indeplinite conditiile:

- nu au acces direct in cai de evacuare;
- evacuarea se face printr-o alta incapere cu aglomerare de persoane;
- exista risc de impiedicare in cazul evacuarii;

Iluminatul de securitate impotriva panicii s-a prevazut in: parcare, la etaj. Nivelul minim de iluminare trebuie sa fie de 0,5lx in orice punct la nivelul pardoselii, excluzand o zona perimetrala de 0,5m si scotand incaperea fara mobilier. Pentru acest tip de iluminat trebuie asigurata o autonomie de 1h. â

INSTALATIA DE PROTECTIE SI PRIZE DE PAMANT

Instalațiile de protecție constau în legarea la pământ a instalațiilor si a tablourilor electrice prin intermediul celui de-al cincilea conductor al coloanelor electrice, sistem TN-S.

Racordarea instalației interioare de protecție la priza de pamant se face prin intermediul piesei de separație. Pentru imobilul studiat s-a prevazut o priza de pamant inglobata in fundatie cu banda OL-Zn 40x4mm. Rolul pieselor de separație este de a separa instalația electrică de priza de pământ pentru a se putea realiza măsurarea prizei de pământ.

Inainte de darea in functiune a cladirii se va masura rezistenta de dispersie a prizei de pamant. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant va avea o valoare mai mica de 4 ohm determinata prin masuratori. In cazul in care in urma masuratorilor priza de pamant existenta va avea o valoare mai mare de 4 ohm, aceasta se va completa cu o priza de pamant artificiala realizata din teava de OL-Zn 2”1/2, l=1,5 m legati intre ei cu banda OL-Zn 40x4mm executata la o adancime de 0,8m de la cota ±0 terenului.

Pentru protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta in prezentul proiect s-a prevăzut

- legarea la conductorul de protectie ca masura principala de protectie;
- legarea la priza de pamant ca masura suplimentara de protectie;
- DDR 30 mA pentru circuite în tablourile de distribuție;

A fost prevazuta o instalatie impotriva paratrasnetului, aceasta fiind existenta, deci nu se actioneaza asupra ei.

INSTALATII SANITARE:

APA PLUVIALA

Preluarea apelor pluviale de pe invelitoarea nou propusa se va realiza perimetral, in zona stratului de drenaj (pietris) al sistemului de terasa verde.

Invelioarea propusa va fi acoperita cu un sistem de terasa verde inierbata. Stratificatia acestui sistem presupune montarea unor placi de drenaj cu retentie de apa pluviala.

Principalele roluri ale placilor de drenaj sunt reținerea, întârzierea scurgerii apei pluviale, evitarea supraîncărcării sistemului de canalizare urban.

Placa de dren poate dirija cantități foarte mari de ape meteorice și asigură o drenare permanentă și o evacuare eficientă a excesului de apă.

Se propune astfel montarea unor receptoare de terasa cu parafrunzar si cu descarcare verticala DN100mm. Peste receptoarele propuse se vor monta cutii de protectie ce vor fi livrate/furnizate odata cu sistemul de terasa verde.

Tinand cont de configuratia invelitorii si de pantele propuse, au rezultat un numar de 14 receptoare.

Descarcarea receptoarelor se va realiza intr-o retea de polietilena propusa, montata la nivelul planseului de la Etajul 1.

Dupa colectarea mai multor receptoare, se vor realiza retele cu descarcare in reseaua existenta de canalizare pluviala de la nivelul planseului de la Parter.

ALIMENTARE CU APA SISTEM IRIGATII

Necesarul de apă se va asigura din reseaua publica de apa rece a localitatii Arad, prin intermediul bransamentului existent.

Racordul la reseaua existenta de alimentare cu apa se va realiza in Camera tehnica PSI.

Necesarul de apa pentru sistemul de irigatii a fost stabilit de catre proiectantul de acoperis verde, in functie de zonarea sistemului si in functie de necesarul de apa pe zone.

Astfel, pentru irigatii se vor asigura urmatoarele conditii:

- teava racord: Teava PPR Ø40x5,5mm

- debit $Q=1,5$ l/s

- presiune utilizare $P=3,5$ bar

Pentru a asigura conditiile de mai sus, se propune montarea unui sistem de ridicare presiune format din:

Rezervor tampon apa potabila, cu urmatoarele caracteristici:

- rezervor apa potabila cu ioni de argint

- capacitate: 500 litri

- dimensiuni (LxIxH): 600x600x1600mm

Grup ridicare presiune cu urmatoarele caracteristici:

- pompa cu turatie variabila pentru ridicare presiune apa

- debit $Q=1,5$ l/s

- inaltime de pompare totala $H=50$ mCA

- material pompa: otel inoxidabil

- presiune max de operare: 10 bar

- grup complet echipat cu automatizare, rezervor cu membrana cu capacitatea de 2 litri pentru preluarea supratensiunilor, manometru

Vas de expansiune, cu urmatoarele caracteristici:

- vas hidrofor vertical

- capacitate: 50litri

- presiune max: 10bar

- preincarcare: 2 bar

- dimensiuni: Ø380mm, H=750mm

Armaturi/accesorii:

- robineti sferici pentru izolare

- filtru depura

- filtru Y

- piesa cu 5 cai

- presostat

- manometru

- piese de etansare la trecerea conductei de PEHD prin peretele camerei tehnice subterane

Acest ansamblu pentru ridicarea presiunii se va monta in camera tehnica subterana utilizata pentru instalatiile PSI (hidranti).

Pentru alimentarea sistemului de irigatii se propune realizare unor retele din:

- pentru tronsonul de teava montat ingropat: conducta PEHD PE100, SDR17, PN 10, Ø40

- pentru tronsonul de teava montata suprateran: conducta PPR Ø40x5,5mm

Cu ajutorul retelei propuse se va realiza o alimentare cu apa generala pentru tot sistemul de irigatii.

SCENARIUL II

Varianta II presupune închiderea perimetrală a parării FP4 cu panouri tip sandwich și montarea unui sistem de susținere pentru vegetație verticală, astfel încât toți pereții exteriori să fie acoperiți cu plante cățărătoare. Această soluție transformă complet aspectul clădirii, generând o fațadă verde integrală și îmbunătățind performanțele estetice și ecologice ale imobilului.

Avantaje

- Impact vizual și urbanistic superior – clădirea devine un reper verde în zonă.
- Creșterea suprafeței vegetale active – aport ecologic semnificativ pentru biodiversitate.
- Protecție suplimentară a fațadelor – panourile sandwich protejează structura de intemperii.
- Izolare termică și fonică – îmbunătățită față de varianta deschisă.

Dezavantaje și riscuri

- Ventilație redusă – spre deosebire de parările deschise, aerisirea naturală este diminuată, necesitând sisteme mecanice suplimentare de ventilație.
- Acumulare rapidă de fum și gaze toxice în caz de incendiu – concentrații letale pot fi atinse în câteva minute, necesitând sisteme de detecție și evacuare a fumului.
- Efect termic crescut – căldura radiază și se acumulează mai intens, crescând riscul de propagare la vehiculele învecinate.
- Acces dificil pentru stingere – vizibilitate redusă, temperaturi mai ridicate și risc crescut pentru forțele de intervenție.
- Costuri mai mari – lucrări suplimentare pentru modificarea instalațiilor de stingere, ventilație și detecție incendiu.

Din raționament economic cât și tehnic, totodată respectând direcțiile trasate de experiza tehnică este recomandat scenariul II.

Indicatorii tehnico-economici

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

TOTAL GENERAL fara TVA: 5.715.790,45 Lei

TOTAL GENERAL cu TVA: 6.865.730,88 Lei

C+M fara TVA: 4.989.426,63 Lei

C+M cu TVA: 6.037.206,22 Lei

Esalonarea investitiei:

An I investitie: 5.710.790,45 lei + TVA din care C+M = 4.989.426,63 lei + TVA - Sursa de finanțare:

b) Indicatori minimali

Cost unitar (din deviz)

- C+M fără TVA: $4.989.426,63 \text{ lei} / 2.400 \text{ mp} = \sim 2.079 \text{ lei/mp}$
- C+M cu TVA (conform deviz): $6.037.206,22 \text{ lei} / 2.400 \text{ mp} = \sim 2.516 \text{ lei/mp}$
- TOTAL GENERAL fără TVA: $5.715.790,45 / 2.400 = \sim 2.381 \text{ lei/mp}$
- TOTAL GENERAL cu TVA: $6.865.730,88 / 2.400 = \sim 2.861 \text{ lei/mp}$

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Indicatori financiari

Valoarea totală a investiției: ~6,86 mil. lei (cu TVA).

Cost mediu pe mp de acoperiș verde: ~2.860 lei/mp (cu TVA).

Durata de realizare / execuție a investiției: 10 luni

- proiectare – 3 luni
- proceduri achiziție – 1 luna
- execuție – 6 luni

Avize și acorduri:

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de urbanism nr. 944 din 16.06.2025

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Conform proces verbal de recepție OCPI Arad.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

CF. nr.48903 Arad

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Acord Mediu.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

f) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Studiul Geotehnic cu nr. 486/2025 de către S.C. XPERIENCE GEO TEHNIC S.R.L.

Studiu topografic realizat de către S.C. HEXAGON TOPOCAD S.R.L.

EXPERTIZA TEHNICA nr.29/07.2025 de către S.C. ARHITIM S.R.L. – dr. ing. Valeriu Stoian

DALI ”Construire acoperiș tip terasa (necirculabil) acoperit cu vegetație extensivă pentru reținerea și depoluarea emisiilor auto, peste ultimul nivel al Fast-Park-ului (fp4) – cf. nr. 351752 Arad” este întocmit de Biroul Individual de Arhitectură Moldovan Mihai și plătit din Bugetul Local în baza contractului de prestări servicii nr. 298/19.05.2025 încheiat între SC RECONS S.A. și Asociația „ABC - Muzică, artă și arhitectură” și a Listei Programului de investiții pe anul 2025 aprobată în HCLM nr.163/23.05.2025

Față de cele de mai sus considerăm oportună propunerea de aprobare a documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție **DALI ”Construire acoperiș tip terasa (necirculabil) acoperit cu vegetație extensivă pentru reținerea și depoluarea emisiilor auto, peste ultimul nivel al Fast-Park-ului (fp4) – cf. nr. 351752 Arad”**

DIRECTOR EXECUTIV
Gurban Sorin

ȘEF SERVICIU
Bogospel Sorin

ÎNTOCMIT
Tudor Diana

VIZAT JURIDIC