

PLAN URBANISTIC ZONAL

Construire hală de producție circuite imprimate
și împrejmuire teren

Amplasament: Județul Timiș, mun. Timisoara,
str.C-tin Silvestri, nr.15,
CF nr. 429786, nr. cad . 429786

Faza: P.U.Z.

Beneficiar: DIGITALGATE AMG S.A.

Proiectant: S.C. DID STUDIO S.R.L.

Proiect: 12/2024

2025
BORDEROU

PIESE SCRISE

- VOLUMUL 1. – MEMORIU DE PREZENTARE

1. INTRODUCERE

- 1.1. Date de recunoastere a documentatiei
- 1.2. Obiectul lucrarii
- 1.3. Surse documentare

2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTARII URBANISTICE

- 2.1. Evolutia zonei
- 2.2. Incadrare in localitate
- 2.3. Elemente ale cadrului natural
- 2.4. Circulatie
- 2.5. Ocuparea terenurilor
- 2.6. Echipare edilitara
- 2.7. Probleme de mediu
- 2.8. Optiuni ale populatiei

3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICA

- 3.1. Concluzii ale studiilor de fundamentare
- 3.2. Prevederi ale PUG
- 3.3. Valorificarea cadrului natural
- 3.4. Modernizarea circulatiei
- 3.5. Zonificare functionala – reglementari, bilant teritorial, indici urbanistici
- 3.6. Dezvoltarea echiparii edilitare
- 3.7. Protectia mediului
- 3.8. Obiective de utilitate publica

4. CONCLUZII – MASURI IN CONTINUARE

- VOLUMUL 2. – REGULAMENT LOCAL DE URBANISM
AFERENT P.U.Z.

CAPITOLUL I – DISPOZITII GENERALE

1. Rolul R.L.U.
2. Baza legala a elaborarii
3. Domeniul de aplicare

CAPITOLUL II - REGULI DE BAZA PRIVIND MODUL DE OCUPARE A TERENURILOR

- 4.Reguli cu privire la pastrarea integritatii mediului si protejarea patrimoniului natural si construit
- 5.Reguli cu privire la siguranta constructiilor si apararea interesului public
- 6.Reguli de amplasare si retrageri minime obligatorii
- 7.Reguli cu privire la circulatii și asigurarea acceselor obligatorii
- 8.Reguli cu privire la echiparea tehnico-edilitară
- 9.Reguli cu privire la forma si dimensiunile terenurilor pentru constructii.
- 10.Reguli cu privire la amplasarea de spatii verzi si imprejmuiri

CAPITOLUL III – ZONIFICAREA FUNCTIONALA

CAPITOLUL IV– PREVEDERI LA NIVELUL UNITATILOR SI SUBUNITATILOR FUNCTIONALE

SECTIUNEA I. UTILIZAREA FUNCTIONALA

1. Utilizari admise
2. Utilizari permise cu conditii
3. Utilizari interzise

SECTIUNEA II. CONDITII DE AMPLASARE SI CONFORMARE A CLADIRILOR

4. Caracteristici ale parcelelor, suprafețe, forme, dimensiuni
5. Amplasarea cladirilor fata de aliniament
6. Amplasarea cladirilor fata de limitele laterale ale parcelelor
7. Circulații și accese
8. Stationarea autovehiculelor
9. Înălțimea maximă admisibilă a cladirilor
10. Aspectul exterior al cladirilor
11. Condiții de echipare edilitare
12. Spații libere și plantate
13. Împrejmuiri

SECȚIUNEA III. POSIBILITĂȚI MAXIME DE OCUPARE ȘI UTILIZARE A TERENULUI

14. Procent maxim admisibil de utilizare a terenului (P.O.T.)
15. Coeficientul maxim de utilizare a terenului (C.U.T.)
16. Modificări ale P.U.Z.

SECȚIUNEA IV. RECOMANDĂRI SPECIALE PENTRU DETINĂTORII DE TERENURI ÎN ZONA P.U.Z.-ULUI

17. Recomandări speciale pentru deținătorii de terenuri în zona P.U.Z.-ului

CAPITOLUL V. UNITĂȚI TERITORIALE DE REFERINȚĂ (U.T.R.)

CAPITOLUL VI. DISPOZIȚII FINALE

PIESE DESENATE

a) Încadrare în zonă.....	U01
b) PLAN SITUAȚIE EXISTENTĂ, Scara 1: 1000	U02
c) REGLEMENTARI URBANISTICE PROPUSE, Scara 1: 1000.....	U03
d) REGLEMENTARI EDILITARE, Scara 1:1000	U04
e) PLAN MOBILARE, Scara 1:1000	U05

Intocmit,

Arh. Ionascu-Alexandru
Adina-Diana

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Construire hală de producție circuite imprimate și
împrejmuire teren

SEF PROIECT:

Arh. Răciu Sabin

URBANISM:

Arh. Răciu Sabin

PROIECTAT
DESENAT:

Arh. Ionascu-Alexandru
Adina-Diana

VOLUMUL I – MEMORIU GENERAL

1. INTRODUCERE

1.1. DATE DE RECUNOASTERE A DOCUMENTATIEI

Denumirea lucrării:	Construire hală de producție circuite imprimate și împrejmuire teren
Amplasament:	Județul Timis, mun. Timisoara, str. Constantin Silvestri, nr. 15, CF nr. 429786, nr. cad . 429786
Beneficiar:	DIGITALGATE AMG S.A.
Proiectant general:	S.C. DID STUDIO S.R.L.
Numar proiect:	12/ 2024

1.2. Obiectul lucrării P.U.Z.

Obiectivul prezentei lucrări îl constituie întocmirea unui P.U.Z. cu scopul construirii unei hale de productie circuite imprimate pe un teren constituit dintr-o parcela aparținând DIGITALGATE AMG S.A., conform actelor de proprietate înscrise în cartea funciara și anexate la prezenta documentatie.

Acesta este situat în Municipiul Timisoara, CF 429786, zona Freidorf și are suprafața de 8800 mp.

1.3. SURSE DOCUMENTARE

Planul urbanistic zonal are în vedere datele și propunerile din documentațiile de urbanism și amenajarea teritoriului elaborate anterior, precum și alte studii specifice:

- Noului Plan Urbanistic General Timisoara aprobat prin HCL 457/2023;
- PUD Parc Industrial Freidorf aprobat prin HCL150/2007;
- PUZ aprobat prin HCL 168/2024-Funcțiuni mixte -Instituii și servicii, adăpost animale fără stăpân”
- P.U.D. "Construcție fabrică - produse de panificație Zona Freidorf" aprobat prin HCL 150/2007
- planuri cadastrale și topografice – reactualizate;
- studiul geotehnic;

Analiza situației existente și formularea propunerilor și a reglementărilor are la bază următoarele acte normative și documentații de urbanism:

- Legea nr. 350/2001, privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările ulterioare;
- Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr. 525/1996, cu modificările ulterioare, precum și Ordinul MLPAT nr. 21/N/2000 – Ghid privind elaborarea și aprobarea regulamentelor locale de urbanism;
- Legea nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 10/1991 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 287/2009 privind Codul Civil;
- Legea nr. 7/1996, privind cadastrul și publicitatea imobiliară, actualizată;
- Legea nr. 226/2013 privind aprobarea OUG 164/2008 pentru modificarea și completarea OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- ORDIN MLPAT 176/N/2000 – Reglementare tehnică "Ghid privind metodologia de elaborare și conținutul cadru al planului urbanistic zonal".

- Destinația terenului conform **certificatului de urbanism nr.1531/19.06.2024** (conform Planului Urbanistic General Timișoara) este de teren situat în intravilan, în ***Zona de Urbanizare UTR UEi- Zonă de activități economice cu caracter industrial***. Terenul se află în proximitatea Canalului Bega și e afectat de zona protejată în baza normelor sanitare (stație de epurare) și de propunerea privind modernizări de trasee/ deschideri de străzi.

- Conform P.U.G., Caracterul zonei este de „Spații urbane destinate dezvoltării de noi activități economice de tip industrial și cvasiindustrial pe terenuri neurbanizate – greenfield. Organizarea urbană include spațiile de acces / parcare / servicii (preuzinalul) și incintele industriale propriu-zise. Clădirile sunt dispuse în retragere față de aliniament, în regim de construire deschis, au regim de înălțime variabil, funcție de specificul programului industrial.

- UEi - Zonă de activități economice cu caracter industrial

2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII

2.1. EVOLUTIA ZONEI

Dezvoltarea industrială în continuă creștere în această zonă și apropierea de Zona Industrială Freidorf determină ca terenul studiat să dețină o poziție favorabilă construcției de fabrici și hale de producție.

Prin P.U.G. și prin documentațiile urbanistice aprobate în zona studiată, aceasta are un caracter pronunțat industrial, la SV de str. Constantin Silvestri și de locuire la NE.

Încadrarea în cvartalul dominat de funcțiuni industriale și apropierea de Varianta de Ocolire Timișoara Sud-sustine propunerea de construire a unei hale de producție.

2.2. ÎNCADRARE ÎN LOCALITATE

Terenul studiat în vederea întocmirii P.U.Z. se află în zona de sud-vest a Municipiului Timișoara, lângă Raul Bega.

Suprafața teren: 8800 mp.

Categoria de folosință a terenului este: arabil.

2.3. ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL

Pe terenul studiat nu există elemente naturale sau de relief care să prezinte vreo importanță sau care să condiționeze în vreun fel organizarea urbanistică.

Conform extrasului CF, terenul este liber de construcții.

Din punct de vedere climatic și pluviometric, zona este caracterizată printr-un climat temperat-continental moderat, cu influențe mediteraneene și oceanice, specific zonelor de câmpie (cum este cea a Banatului de câmpie).

Din punct de vedere seismic, amplasamentul se înscrie, conform normativului P 100-1/2006, în zona cu hazard seismic, pentru care se vor considera $a_g = 0,2g$ și $T_c = 0,7$ sec.

Conform STAS-ului 6054-77, adâncimea maximă de îngheț, aferentă amplasamentului, este de 60...70 cm. Geomorfologic, amplasamentul se află în zona de Vest a țării.

2.4. CIRCULAȚIA

Accesul pe terenul beneficiarului se face în prezent de pe strada Constantin Silvestri, cu 2 benzi, asfaltată și care se oprește în dreptul Raului Bega.

În partea de sud-est a terenului există un drum de pământ cu lățimea de 4 m și propusă spre prelungire până la strada Paul Morand. Acest drum, cât și intersecțiile aferente, sunt propuse spre modernizare prin prezentul P.U.Z..

2.5. OCUPAREA TERENURILOR

În prezent, terenul este liber de orice construcții.

Terenul ce face obiectul documentației este proprietatea privată a DIGITALGATE AMG S.A. conform extrasului de carte funciară.

Terenul studiat se învecinează cu:

- Nord-vest– nr.cad. 451413, teren liber în proximitatea canalului Bega
- Nord-est – Str.Constantin Silvestri-asfaltata,nr.cad. 428429
- Sud-est – Str.Constantin Silvestri-drum de pamant,nr.cad. 428429
- Sud-vest -Parcela privata- teren arabil – nr.cad.434513

- **Relationarile între funcțiuni**

Datorită accesului facil asigurat de caile de comunicație rutieră majoră existente în imediată vecinătate a amplasamentului, punctele de interes urban sunt relativ ușor accesibile.

- **Gradul de ocupare al zonei cu fond construit**

Terenul studiat prin P.U.Z. e liber de construcții. În zona există deja construite o serie de funcțiuni industriale și de depozitare.

Pe parcelele învecinate sunt amplasate:

- Nord-vest–teren liber în proximitatea canalului Bega
- Nord-est – Str.Constantin Silvestri-asfaltata,nr.cad. 428429
- Sud-est – pe parcela cu nr. Cad.414597 se află o hală industrială la 30.79 m de perimetrul unității studiate prin PUZ
- Sud-vest –pe parcela cu nr.cad.434513 se află amplasate depozite la distanță de 66.86 m de perimetrul unității studiate prin PUZ

Cea mai apropiată locuință în prezent se află la 237 m distanță, în partea de sud-est.

La nord-est există propusă prin PUG o zonă de urbanizare pentru locuințe. Conform PUG-ului Municipiului Timișoara, poziția locuințelor se va stabili prin PUZ-uri inițiate de proprietari/investitori. Având în vedere retragerile necesare pentru construcții, estimăm o distanță minimă de 31.62 m față de prima locuință care poate fi propusă. Față de această zonă s-a propus prin prezentul PUZ o zonă verde tampon între amplasamentul studiat și zona de locuințe.

- **Asigurarea cu servicii a zonei, în corelare cu zonele vecine**

Din punct de vedere al serviciilor, zona studiată are acces facil la serviciile din zonă.

- **Asigurarea cu spații verzi**

În zona studiată se propune amenajarea corespunzătoare a spațiilor verzi astfel maximizându-se viitoarele aspecte urbanistice și realizarea creșterii confortului la nivelul întregului teren ocupat.

Se prevede o parcelă distinctă de spațiu verde în procent de 5% din suprafața terenului și un procent de 25% spațiu verde din suprafața parcelei construibile.

- Principalele disfuncționalități
- drumuri subdimensionate, nemodernizate
- lipsa rețelilor tehnico - edilitare pe amplasament
- lipsa unei parcelări pe terenul studiat care să reglementeze modul de construire
- lipsa spațiilor verzi amenajate

2.6. ECHIPARE EDILITARĂ

• GAZE NATURALE

Conform avizului de amplasament, în zona există rețele de distribuție gaze naturale care aparțin sistemului public de distribuție aflat în exploatarea S.C. DELGAZ GRID S.A. Timișoara. Pe strada Constantin Silvestri există o rețea PE100-315-Rețea distribuție gaze naturale.

• ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Conform avizului de amplasament emis de distribuitorul de energie electrică există o rețea electrică de joasă tensiune amplasată pe strada adiacentă terenului studiat.

• ALIMENTAREA CU APA ȘI CANALIZARE

În imediata vecinătate a zonei PUZ există o rețea de alimentare cu apă la 200 m de amplasament și o conductă de canalizare menajeră la 95m distanță. Alimentarea cu apă potabilă a clădirii propuse se va realiza în baza unui aviz eliberat de Aquatim.

2.7. PROBLEME DE MEDIU

Terenul studiat nu prezintă probleme de mediu evidente. În zona nu există fenomene de riscuri naturale.

Pe terenul studiat nu s-au înregistrat valori de patrimoniu natural sau construit care să necesite măsuri speciale de protecție.

Prevenirea riscului de inundații se realizează prin dimensionarea corespunzătoare a instalațiilor de canalizare menajeră și pluvială.

Riscurile generate de cutremure sunt prevenite prin proiectarea seismică a clădirilor.

Stabilitatea terenului va fi asigurată, conform concluziilor studiului geotehnic. Se vor respecta prevederile documentațiilor tehnice referitoare la fundații.

Prin adoptarea măsurilor de protecție a calității apelor și aerului, precum și protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, sunt prevenite riscurile pentru sănătatea umană.

Măsuri de protecție a mediului pentru perioada de execuție:

Pentru lucrările de construire se vor folosi firme abilitate în acest sens. Se vor lua măsuri pentru protejarea factorilor de mediu, conform legislației în vigoare și a regulamentelor locale.

Managementul deșeurilor:

Pentru faza D.T.A.C., se va întocmi planul de eliminare al deșeurilor din construcții conform cerințelor de protecție a mediului și se vor respecta condițiile din avizul P.M.T. pentru gestionarea deșeurilor.

Protecția aerului: se vor respecta limitele impuse de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și Ordinul nr. 462 din 1 iulie 1993 (*actualizat*) pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor: se vor respecta limitele impuse de - SR 10009: 2017 - "Acustică; Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant

Protecția împotriva radiațiilor: nu există surse de radiații, nu este cazul de asigurare a protecției.

Protecția solului și subsolului:

Se vor respecta prevederile:

- O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările ulterioare;
- Decizia 2014/955/CE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului;
- H.G. nr. 1061/10.09.2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

2.8. OPTIUNI ALE POPULATIEI

Pe parcursul elaborării propunerilor se va consulta publicul asupra evoluției acestora, astfel încât să fie argumentate beneficiile aduse în interes public și să fie preîntâmpinate eventuale dezacorduri sau contestări.

Activitatea de informare și consultare a publicului se face va face cu respectarea și în conformitate cu Ordinul nr. 2.701/2010 pentru aprobarea Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, modificat prin Ordinul nr. 835/2014.

Potrivit legii, propunerea de reglementare va fi supusă consultării populației în cadrul procedurilor de informare a populației, organizate de Direcția Urbanism a Municipiului Timișoara. Primăria Municipiului Timișoara, ca autoritate locală, are rol de decizie și mediere a intereselor individuale și a celor comunitare, prin asigurarea unei dezvoltări controlate în teritoriu.

3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICA

3.1. CONCLUZII ALE STUDIILOR DE FUNDAMENTARE

Pentru elaborarea acestei documentatii s-au studiat planurile urbanistice aprobate in zona amplasamentului și informațiile cu caracter analitic.

Studii de fundamentare cu caracter documentar:

- Destinația conform certificatului de urbanism nr.1531/19.06.2024 (conform Planului Urbanistic General Timișoara) este de teren situat în intravilan, în Zona de Urbanizare UTR UEi- Zonă de activități economice cu caracter industrial. Terenul se afla în proximitatea Canalului Bega și e afectat de zona protejată în baza normelor sanitare (stație de epurare) și de propunerea privind modernizări de trasee/ deschideri de strazi.

- Conform PUG Timisoara aprobat prin HCL 457/2023, la NV terenului este propusa o noua artera de circulatiei paralela cu Bega, însă prin PUG nu s-a definit un profil pentru aceasta. Prin PUZ aprobat prin HCL 168/2024 s-a propus un profil de 15m pentru această arteră, ce leagă Splaiul Sofocle (CF 427976) de str. Rudolf Otto de pe platforma industrială Freidorf.

Conform PUD Parc Industrial Freidorf aprobat prin HCL150/2007 este propusa o dezvoltare a infrastructurii rutiere in zona studiata prin largirea strazii Constantin Silvestri de la SE-ul terenului studiat pana la strada Paul Morand, la un profil cu latimea de 12 m, strada ce face legatura cu platforma industrială Freidorf. In apropiere de aceasta se află si Varianta de Ocolire Timișoara Sud.

Principalele disfuncționalități:

- drumuri subdimensionate, nemodernizate
- lipsa rețele tehnico - edilitare pe teren
- lipsa spațiilor verzi amenajate
- lipsa unei parcelări pe terenul studiat care să reglementeze modul de construire

Priorități:

- modernizarea infrastructurii stradale și a circulațiilor pietonale
- extinderea rețelelor tehnico – edilitare

- organizarea corespunzătoare a spațiilor verzi
- stabilirea unui regulament de urbanism pentru construirea de funcțiuni industriale
- propunerea unor noi accese
- stabilirea aliniamentelor

3.2 PREVEDERI ALE P.U.G.

- Destinația conform certificatului de urbanism nr.1531/19.06.2024 (conform Planului Urbanistic General Timișoara) este de *teren situat în intravilan, în Zona de Urbanizare UTR UEi- Zonă de activități economice cu caracter industrial*. Terenul se afla în proximitatea Canalului Bega și e afectat de zona protejată în baza normelor sanitare (stație de epurare) și de propunerea privind modernizări de trasee/ deschideri de strazi.
- Conform PUG, Caracterul zonei este de „Spații urbane destinate dezvoltării de noi activități economice de tip industrial și cvasiindustrial pe terenuri neurbanizate – greenfield. Organizarea urbană include spațiile de acces / parcare / servicii (preuzinalul) și incintele industriale propriu-zise. Clădirile sunt dispuse în retragere față de aliniament, în regim de construire deschis, au regim de înălțime variabil,
funcție de specificul programului industrial.
- UEi - Zonă de activități economice cu caracter industrial
 - Utilizări admise:
 - Structură funcțională dedicată activităților economice de tip industrial: producție industrială și activități complementare - administrative, de depozitare, de cercetare, sociale etc. - direct legate de funcția de bază; servicii de tip industrial sau cvasiindustrial; sedii / puncte de lucru pentru microîntreprinderi, întreprinderi mici și mijlocii ce desfășoară activități complexe bazate pe producția de tip industrial sau cvasiindustrial - administrative, de depozitare, comerciale etc.; incubatoare de afaceri pentru domeniile industrial sau cvasiindustrial; formare profesională; poli tehnologici, de cercetare și dezvoltare etc.
 - Înălțimea maximă admisă:
La cornișă înălțimea maximă nu va depăși 21 m, iar înălțimea totală (maximă) nu va depăși 25 m. Regimul de înălțime nu va depăși (1-2S)+P+4+R.
 - Procentul maxim de ocupare a terenului:
P.O.T. maxim - 60%
 - Coeficientul de utilizare maxim a terenului:
C.U.T.maxim = 1,4.

- o Spații libere și spații plantate:

Pe ansamblul unei parcele, spațiile verzi organizate pe solul natural vor ocupa minimum 25% din suprafața totală și vor cuprinde exclusiv vegetație (joasă, medie și înaltă). Suprafețele având o acoperire de orice tip sunt cuprinse în categoria spațiilor libere.

3.3 VALORIFICAREA CADRULUI NATURAL

Solutia propusa prin prezentul P.U.Z. are in vedere prevederile normativelor in vigoare cu privire la forma si dimensiunile terenurilor.

Se propune prin PUZ crearea unei zone verzi cu caracter public nelimitat, in partea estica a terenului, ca zona tampon intre zona industrială si zona de locuinte.

Spatiile verzi vor reprezenta minim 25% din parcelei nou constituite.

3.4 MODERNIZAREA CIRCULATIEI

Conform PUG Timisoara aprobat prin HCL 457/2023, la NV terenului este propusa o noua artera de circulatiei paralelă cu Bega, însă prin PUG nu s-a definit un profil pentru aceasta. Prin PUZ aprobat prin HCL 168/2024 s-a propus un profil de 15m pentru această arteră, ce leagă Splaiul Sofocle (CF 427976) de str. Rudolf Otto de pe platforma industrială Freidorf.

Conform PUD Parc Industrial Freidorf aprobat prin HCL150/2007 este propusa o dezvoltare a infrastructurii rutiere in zona studiata prin largirea strazii Constantin Silvestri de la SE-ul terenului studiat pana la strada Paul Morand, la un profil cu latimea de 12 m, strada ce face legatura cu platforma industrială Freidorf. In apropiere de aceasta se află si Varianta de Ocolire Timișoara Sud.

Pentru ca terenul sa respecte prevederile PUG-ul Mun.Timisoara si pentru o buna accesibilitate, se propune prin prezentul PUZ realizarea unui drum cu un profil de 12,5 m in partea de SV a acestuia.

Dupa elaborarea PUZ-ului se vor ceda domeniului public terenurile aferente drumurilor publice.

Conform anexei nr.2 din cadrul noului Plan Urbanistic General al municipiului Timisoara, se vor asigura:

- 1 loc de parcare la 80 mp AU
- parcare pentru biciclete** - 1 loc la 80 mp AU.

Se va avea in vedere:

- Asigurarea pantelor de scurgere a apelor pluviale de pe platformele cu circulatii pietonale sau carosabile si canalizarea acestora;

- Terasarea terenului (platforme, ziduri de sprijin, etc.), pentru asigurarea colectării și canalizării apelor pluviale (rigole, canalizări, etc.);
- Interzicerea dirijării apelor pluviale către parcele învecinate.

3.5 ZONIFICARE FUNCȚIONALĂ – REGLEMENTARI, BILANT TERITORIAL, INDICI URBANISTICI

Pe terenul ce a inițiat elaborarea P.U.Z. se propune construirea unei hale industriale pentru producția de circuite imprimate.

Având în vedere proximitatea cu zona de locuințe din partea de est, se va crea spre aceasta o zonă verde tampon, distinctă ca UTR Va-spații verzi cu caracter public nelimitat în proporție de 5% din suprafața totală a terenului.

Zonificarea funcțională a terenului ce face obiectul PUZ s-a făcut ținând cont de funcțiunea predominantă propusă și de proximități urbanistice care impun constrângeri legate de funcțiune și/sau indici urbanistici.

Soluția urbanistică a fost elaborată ținându-se seama de regimul de înălțime și de construire autorizat în zonă și cel propus prin PUG. Se propune astfel:

- min. 5 m retragere față de aliniament str. Constantin Silvestri situată la SE
- minim 5 m retragere față de aliniament str. propusă la SV
- minim 8 m retragere laterală față de latura de NV
- minim 12 m retragere posterioară față de latura de NE.
- un regim de înălțime S+P+1E, înălțime maximă de 18 m.

Pentru clădirile amplasate pe aceeași parcelă: Distanța minimă dintre acestea va fi de două treimi din înălțimea celei mai înalte, dar minim 6 m. Suprafața terenului studiat va fi zonificată astfel:

- zonă alocată construcțiilor
- zonă alocată circulațiilor auto, pietonale și parcajelor supraterane;
- zonă verde

BILANT TERITORIAL EXISTENT	Suprafața
Aria construită	0.00 mp (0.00%)
Suprafața spații verzi neamenajate	8800.00 mp (100.00%)
POT	0.00%
CUT	0.00
SUPRAFAȚA TEREN	8800.00mp

BILANT TERITORIAL TOTAL	Suprafata
ZONA ACTIVITATI ECONOMICE CU CARACTER INDUSTRIAL <i>din care min 25% spatii libere si plantate</i>	6468.35 mp (73.50%)
ZONA VERDE distincta- <i>5% din suprafata totala</i>	440 mp (5 %)
SUPRAFATA CEDATA DOMENIULUI PUBLIC PENTRU DRUMURI SI SPATII VERZI	1891.65 mp (21.49%)
SUPRAFATA TOTALA SPATII VERZI	2057.09 (23.37%)
SUPRAFATA TOTALA TEREN	8800.00mp

BILANT TERITORIAL parcela Ei ZONA ACTIVITATI ECONOMICE CU CARACTER INDUSTRIAL	Suprafata
SUPRAFATA PARCELA	6468.35 mp
SPATII VERDE AMENAJATE-min 25%	1617.09 mp (25 %)
SUPRAFATA CONSTRUIBILA -maxim	3881.01 mp (60%)
SUPRAFATA DRUMURI, ALEI, PARCAJE	970.25 (15%)
POTmaxim	60%
CUTmaxim	1.20
H maxim	18 m
Regim inaltime maxim	S+P+1

*Spre stradă / spațiu public, în zonele de retragere față de aliniamente (grădina de fațadă), minim 60% din suprafețe vor fi organizate ca spații verzi după cum se poate observa în planșa –U05-PLAN DE MOBILARE.

Regimul de înălțime al construcțiilor propuse va fi de:
 - S+P+1E, înălțime maximă de 18 m.

- Asadar, conform planșelor anexate, procentul de ocupare a terenului este de maxim 60.00% și coeficientul de utilizare al terenului (CUT) este de maxim 1.20.

Spatiile tehnice și cele destinate parcarii nu intra în calculul Coeficientului de Utilizare a Terenului (CUT).

Înălțimile maxime sunt calculate de la cota ± 0.00 m.

3.6 DEZVOLTAREA ECHIPARII EDILITARE

CONDITII DE ECHIPARE EDILITARA

Având în vedere lipsa echiparilor tehnico-edilitare pe parcela studiată, se propune extinderea utilitatilor existente în zona.

Alimentarea cu apă și canalizare

- Extindere rețea apă

Sursa de apă pentru asigurarea apei potabile pentru construcțiile propuse va fi rețeaua de alimentare cu apă în sistem centralizat a mun. Timisoara, rețea aflată pe strada C-tin Silvestri, la o distanță de cca 200 m față de zona PUZ.

Alimentarea cu apă a obiectivului se va realiza de la rețeaua ce se va extinde, prin intermediul unui camin de apometru propus, complet echipat cu contor cu citire la distanță DN50mm.

S-a propus extinderea rețelei cu conducte din PEHD D.110mm în lungime de 200m. Se vor monta 2 hidranți supraterani DN80 pe extinderea propusă. Branșamentul parcelei la rețeaua de alimentare cu apă se va realiza cu prize de branșament PE-HD și robinet de concesie. Diametrul minim al conductelor din teava P.E.H.D. PN 10 utilizat pentru realizarea branșamentelor de apă, va fi de 50-63 mm.

Conductele de apă vor fi pozate subteran pe un pat de nisip, la adâncimea medie de 1 m.

La branșament se va monta un apometru de contorizare a consumului de apă. Apometrele se vor monta în cămine de vizitare amplasate în zona verde de pe domeniul public.

Regimul de funcționare a folosinței de apă va fi 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână, 365 zile pe an.

Stingerea incendiilor din exterior se va realiza de la hidranții exteriori de incendiu amplasați pe domeniul public, cu ajutorul autospecialelor de incendiu din dotarea ISU.

- Extindere rețea canalizare menajeră

Canalizarea menajera se va realiza în sistem centralizat prin racordarea parcelei studiate la rețeaua existentă de canalizare menajera de pe domeniul public pe str. Constanti Silvestri.

Rețeaua existentă de canalizări menajera se va extinde până în dreptul parcelei studiate cu conducte din PVC-KG DN250mm în lungime de aproximativ 90m.

Pentru evacuarea apelor uzate menajere aferente imobilului studiat se va realiza 1 racord la canalizarea propusă, cu conducte din PVC-KG D.160mm. Delimitarea dintre racordul de canal și instalația interioară de canalizare se va

face în caminele de racord ce se vor amplasa lângă limita de proprietate, max 1 m față de aceasta. Diametrul minim al tuburilor de P.V.C. tip KG cu mufa utilizate pentru realizarea racordurilor de canal va fi $D = 160\text{mm} \times 3,60\text{mm}$.

Sistemul de canalizare menajeră va cuprinde:

- rețeaua de canalizare exterioară și caminele aferente acesteia;
- racordurile de canalizare a instalațiilor de canalizare interioară, a fiecărei parcele în parte, la canalizarea exterioară;
- caminele de racord la rețeaua de canalizare exterioară;

Executarea rețelelor de apă-canal propuse se va face din fondurile beneficiarului și se va executa pe domeniul public.

- Canalizare pluvială

Canalizarea pluvială de pe acoperiș va fi colectată prin jgheaburi și burlane sau prin intermediul receptorilor de terasă, iar prin intermediul unei rețele de canalizare pluvială exterioară va fi dirijată la bazinul de racord canal propus în incintă ce va avea o capacitate de minim 70mc.

Apele pluviale colectate de pe zonele carosabile se vor prelua cu ajutorul caminelor de tip geiger propuse și se vor dirija prin intermediul unei rețele de canalizări pluvială la separatorul de hidrocarburi ce va avea capacitatea de preluare a apelor în caz de ploaie torentială ($Q=10\text{l/s}$, $Q_{\text{tot}}=50\text{l/s}$ prin by-pass), ce periodic se va igieniza ecologic de către o firmă autorizată.

După tratare, apele pluviale se vor stoca temporar într-un bazin de retenție cu montaj îngropat având o capacitate de 70mc (fiind comun atât pentru apele convenționale curate cât și pentru cele preluate din zonele carosabile), iar preaplinul se va dirija la râul Bega ce se va amenaja cu o gură de varsare. Pe conducta de preaplin se va amplasa un cămin de linistire din beton DN1000.

$$V_{\text{bazin de retenție}} = 70 \text{ mc}$$

Alimentarea cu energie termică

Alimentarea cu energie termică se va realiza cu unități de climatizare în zona de birouri și centrale de tratare a aerului. Soluția se va detalia la faza D.T.A.C. - D.T., în baza acordurilor de la detinatorii de utilități.

Alimentarea cu energie electrică

Se va realiza racordul de la rețeaua de joasă tensiune de pe strada Constantin Silvestri.

Soluția definitivă se va stabili în baza avizului tehnic de racordare eliberat de distribuitorul de energie electrică.

Instalatii de telecomunicatii

Se va extinde rețeaua de fibra optica pe amplasament pentru realizarea conexiunilor de telecomunicatii si internet.

Gospodarie comunală

Pe amplasament se va amenaja o platforma de colectare a deșeurilor. Aceasta va fi împrejmuita, impermeabilizata, cu asigurarea unei pante de scurgere și va fi prevăzuta cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare, conform OMS 119/2014.

Deseurile se vor colecta selectiv si se vor depozita temporar pe amplasament,iar preluarea acestora se va face prin contract cu operatori autorizati.

3.7 PROTECTIA MEDIULUI

Prevenirea riscului de inundații se realizează prin dimensionarea corespunzătoare a instalațiilor de canalizare menajeră și pluvială.

Riscurile generate de cutremure sunt prevenite prin proiectarea seismică a clădirilor.Prin adoptarea măsurilor de protecție a calității apelor și aerului, precum și protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, sunt prevenite riscurile pentru sănătatea umană.

Măsuri de protecție a mediului pentru perioada de execuție:

Pentru lucrările de construire se vor folosi firme abilitate în acest sens. Se vor lua măsuri pentru protejarea factorilor de mediu, conform legislației în vigoare și a regulamentelor locale.

Managementul deșeurilor:

Pentru faza D.T.A.C., se va întocmi planul de eliminare al deșeurilor din construcții conform cerințelor de protecție a mediului și se vor respecta condițiile din avizul P.M.T. pentru gestionarea deșeurilor.

Mod de funcționare:

Hala de productie a circuitelor imprimate este o unitate industrială specializată în proiectarea, producția și testarea circuitelor imprimate, utilizate în industria electronică. Activitatea fabricii se desfășoară într-o hală de producție echipată corespunzător cu utilaje și instalații specifice procesului tehnologic.

Capacitate de producție estimată

Unitatea are o capacitate de producție estimată pînă în 1300m² de PCB pe lună, în funcție de complexitatea produselor și de solicitările clienților.

Investitia nu intra sub incidenta legii 278/2013. Conform anexei 1 din lege, pct. 2.6., tratarea de suprafață a metalelor sau a materialelor plastice prin procese electrolitice sau chimice în care volumul cuvelor de tratare nu e estimată a fi mai mare de 30 mc.

Procese tehnologice desfășurate :

1. Pregătirea fotomascilor (CAM Production)

Etapă de producție: Pregătirea fotomascilor de expunere pentru fabricarea PCB (Printed Circuit Board) Această etapă reprezintă partea inițială a fluxului de producție, în care fișierele electronice de proiectare sunt transformate în fotomăști fizice, necesare pentru expunerea precisă a traseelor conductoare și a straturilor de solder mask.

Echipamente utilizate:

- Plotter foto de înaltă precizie (High Precision Photo Plotter Everest)
- Mașină de developare film (Film Developing Machine Everest)
- Calculator (PC – sistem informatic CAM) Mod de funcționare:
- Plotterul imprimă modelele de trasee pe filme transparente cu rezoluție submicronică folosind laser sau LED.
- Mașina de developare procesează filmele, îndepărtând zonele neexpuse.
- PC-ul procesează fișierele de proiect CAD/CAM și generează datele pentru fiecare strat.

Materii prime utilizate:

- Filme fotosensibile transparente
- Fișiere electronice de proiectare (format Gerber, Excellon)
- Soluții chimice de developare Produse intermediare obținute:
- Filme expuse și developate, corespunzătoare fiecărui strat al PCB

Produs finit al etapei:

- Set complet de fotomăști gata pentru procesul de expunere foto

Observații privind protecția mediului și sănătatea muncii:

- Procesele de developare se desfășoară în circuite închise cu tratarea soluțiilor uzate.
- Nu se generează emisii periculoase.
- Spațiul de lucru este dotat cu control al iluminatului, prafului și temperaturii.

2. Pregătirea materialului de bază.

Etapă de producție: Debitare plăci laminate cu cupru pentru PCB. Această etapă constă în debitarea plăcilor laminate de mari dimensiuni în semifabricate de dimensiuni standardizate, pregătite pentru procesele ulterioare de laminare și prelucrare.

Echipamente utilizate:

- Masina de debitare cu role (Roller Cutting Machine Everest - XY-KL060)
- Cuptor de uscare (Oven Everest)
- Beveling manual margini (Manual Edge Beveling Everest) Mod de funcționare:
- Debitarea se realizează pe principiul avansului continuu între role de tăiere.
- Cuptorul elimină umiditatea din laminat pentru a preveni delaminarea.
- Beveling-ul manual curăță marginile de bavuri rezultate după debitare.

Materii prime utilizate:

- Plăci laminate cu cupru (FR4, CEM, aluminiu)

Produse intermediare obținute:

- Semifabricate de dimensiuni standardizate, uscate și cu margini sanfrenate.

Produs finit al etapei:

- Plăci laminate pregătite pentru laminare multicouche.

Observații privind protecția mediului și sănătatea muncii:

- Sisteme de exhaustare a prafului dotate cu filtre HEPA.
- Procesele nu generează emisii lichide periculoase.
- Nivel redus de zgomot și praf.

3. Laminare

Etapă de producție: Aplicare succesivă a straturilor dielectrice și metalice pentru realizarea laminatului multicouche. Această etapă pregătește structura finală a plăcii multicouche, prin alipirea controlată a straturilor interioare și exterioare.

Echipamente utilizate:

- Mașină de laminare (Lamination Machine Everest)
- Linie de retur (Return Line Everest)
- Mașină de găurit ținte (Target Drilling Machine Everest)
- Mașină de tăiere prepreg (PP Cutting Machine Everest)
- Mașină de tăiere laminate CCL (CCL Cutting Machine Everest)
- Mașini de perforare prepreg (PP Punching Machine Everest)
- Linie oxidare neagră (Black Oxide Line Everest)
- Cuptor (Oven Everest)

Mod de funcționare:

- Se pregătesc toate straturile necesare: dielectrice, cupru și adezive.
- Mașina de laminare aplică temperatură și presiune controlată pentru alipire perfectă.

- Oxidarea neagră asigură aderența dintre straturi.

Materii prime utilizate:

- Prepreg dielectrico-adeziv, CCL cupru-clad, foi de cupru, soluții oxidare neagră
- Produse intermediare obținute:

- Panouri multicouche laminate, stabilizate dimensional

Produs finit al etapei:

- Laminat multicouche compact, pregătit pentru găurire

Observații privind protecția mediului și sănătatea muncii:

- Procese desfășurate în sisteme închise cu ventilație și epurare.

- Tratare soluții uzate chimice.
- Monitorizare permanentă a parametrilor de siguranță.

4. Găurire PCB

Etapă de producție: Realizarea găurilor de interconectare între straturi. Această etapă este esențială pentru crearea conexiunilor verticale între straturile laminate.

Echipamente utilizate:

- Mașină aliniere pini (Pin Registration Machine Everest)
- Mașini găurire 4/6 axe (Drilling Machine Everest)
- Compresor aer (Air Compressor Everest)
- Instalație vacuum (Vacuum Machine Everest)
- Mașină șlefuire (Grinding Machine Everest)
- Masă inspecție (Inspection Table Everest)

Mod de funcționare:

- Panourile sunt fixate prin pini de aliniere.
- Mașinile CNC execută găurirea simultană pe mai multe axe.
- Sistemele de vacuum aspiră praful generat.
- Materii prime utilizate: Panouri multicouche laminate pregătite

Produse intermediare obținute:

- Plăci găurite, pregătite pentru metalizare
- Produs finit al etapei: Plăci perfect găurite, cu margini șlefuite, gata de metalizare

Observații privind protecția mediului și sănătatea muncii:

- Sisteme de aspirare a prafului cu filtre HEPA.
- Monitorizare nivel zgomot și vibrații.
- Protecția sănătății operatorilor asigurat

permanent.

5. Metalizarea găurilor.

Etapă de producție: Metalizarea chimică și galvanică a pereților găurilor forate. Această etapă creează continuitatea electrică între straturile conductoare prin acoperirea pereților găurilor cu straturi de cupru.

Echipamente utilizate:

- Mașină de debavurare (Deburring Machine Everest)
- Linie metalizare chimică (PTH Line Everest)
- Linie galvanizare (Electroplating Line Everest)

Mod de funcționare:

- După curățare și debavurare, se aplică un prim strat de cupru chimic.
- Apoi, galvanizarea depune stratul final de cupru cu grosime controlată.

Materii prime utilizate:

- Soluții chimice cupru electrolitic și autocatalitic
- Produse intermediare obținute:

- Găuri metalizate cu strat conductor uniform
Produs finit al etapei:
- Plăci cu găuri metalizate, pregătite pentru realizarea traseelor

Observații privind protecția mediului și sănătatea muncii:

- Sisteme de ventilație închise.
- Tratare soluții uzate prin stații proprii de epurare.
- Protecție EIP pentru manipularea chimicalelor.

6. Realizare trasee conductoare (Gravare chimică)

Etapă de producție: Formarea traseelor conductoare pe plăcile PCB prin expunere UV și gravare chimică. Această etapă definește circuitul final prin îndepărtarea controlată a cuprului neprotejat.

Echipamente utilizate:

- Mașină de periat (Brushing Machine Everest)
- Cuptor de uscare (Oven Everest)
- Laminare film uscat (Dry Film Lamination Everest)
- Expunere UV (Exposure Machine Everest)
- Developare (Developing Machine Everest)
- Gravare chimică (Etching Machine Everest)
- Îndepărtare film (Film Stripping Machine Everest)
- Îndepărtare strat staniu (Tin Stripping Machine Everest)
- Masă inspecție (Inspection Table Everest) Mod de funcționare:
- Se aplică film fotosensibil, se expune UV, se developă, apoi se

îndepărtează cuprul neprotejat prin gravare chimică controlată.

Materii prime utilizate:

- Filme fotosensibile, soluții de gravare și developare

Produse intermediare obținute:

- Trasee gravate pe suprafața plăcii Produs finit al etapei:
- Circuit imprimat complet definit conform proiectului

Observații privind protecția mediului și sănătatea muncii:

- Sisteme închise de ventilație și tratare chimică.
- Epurare permanentă a soluțiilor uzate.

7. Aplicarea măștii de lipire (Solder Mask).

Etapă de producție: Aplicarea stratului protector peste traseele de cupru. Această etapă protejează traseele împotriva oxidării și a scurtcircuitelor accidentale în timpul lipirii componentelor.

Echipamente utilizate:

- Mașină de sablare/periere (Sanding Blasting Brushing Everest)
- Mașină de serigrafiere (Screen Printing Machine Everest)
- Cuptor pre-uscarea (Oven Everest)
- Mașină expunere UV solder mask (Solder Mask Exposure Everest)
- Mașină developare solder mask (Solder Mask Developing Everest)

Mod de funcționare:

- Se aplică pastă solder mask prin serigrafie, apoi se expune UV conform designului, iar dezvoltarea eliberează zonele de lipire.

Materii prime utilizate:

- Paste solder mask fotosensibile Produse intermediare obținute:
- Plăci cu strat protector aplicat Produs finit al etapei:
- PCB cu solder mask aplicat corect pe trasee

Observații privind protecția mediului și sănătatea muncii:

- Filtrare praf sablare.
- Tratare chimică soluții dezvoltare.
- Ventilație și protecție EIP personal.

8. Aplicarea serigrafiei (Silkscreen).

Etapă de producție: Aplicarea inscripțiilor grafice pe PCB. Această etapă permite identificarea componentelor și asigură lizibilitate în procesul de asamblare.

Echipamente utilizate:

- Masă de serigrafie (Screen Printing Table Everest)
- Mașină expunere șablon (Screen Exposure Machine Everest)
- Cuptor uscarea sită (Screen Oven Everest)
- Mașină dezvoltare șablon (Screen Developing Machine Everest)
- Masă inspecție (Inspection Table Everest) Mod de funcționare:
- Se aplică stratul de serigrafie prin sită, se expune UV șablonul, se

dezvoltă și se întărește cerneala aplicată.

Materii prime utilizate:

- Cernelă serigrafică ecologică, șabloane fotosensibile

Produse intermediare obținute:

- Plăci inscripționate grafic

Produs finit al etapei:

- PCB cu inscripții grafice conforme designului

Observații privind protecția mediului și sănătatea muncii:

- Cerneluri ecologice fără solvenți toxici.
- Tratare soluții dezvoltare sită.
- Spații ventilate și echipamente filtrare praf sită.

9. Verificare electrică și vizuală.

Etapă de producție: Testarea integrală a PCB-ului înainte de livrare. Această etapă garantează calitatea și funcționalitatea circuitului imprimat.

Echipamente utilizate:

- Mașină testare optică automată (AOI Everest)
- Mașină testare sonde mobile (Fly Probe Everest)
- Masă inspecție finală (Inspection Table Everest)

Mod de funcționare:

- Se verifică traseele, găurile, contactele și absența scurtcircuitelor atât optic cât și electric.

Materii prime utilizate:

- Date CAD de referință pentru verificare

Produse intermediare obținute:

- Rapoarte de testare calitate

Produs finit al etapei:

- PCB verificat electric și optic, conform specificațiilor

Observații privind protecția mediului și sănătatea muncii:

- Testările nu implică utilizare de substanțe chimice.
- Zgomot și vibrații în limite sigure.
- Protecție electromagnetică respectată.

10. Acoperire finală a suprafeței (Surface Coating)

Etapă de producție: Aplicarea stratului final de protecție și finisaj metalic. Această etapă asigură protecția anticorozivă și asigură lipirea fiabilă a componentelor.

Echipamente utilizate:

- Linie HASL (Hot Air Solder Leveling Machine Everest)
- Linie ENIG (Electroless Nickel Immersion Gold Line Everest)
- Stație de pre-tratare chimică (Pre-Treatment Everest)
- Cuptor de uscare (Oven Everest) Mod de funcționare:
- În cazul HASL, se aplică un strat de aliaj topit de staniu (cu sau fără plumb), surplusul fiind îndepărtat cu jet de aer cald.

• În cazul ENIG, se depune un strat subțire de nichel electrolitic, urmat de aur prin imersie chimică, oferind o suprafață plană și rezistentă la oxidare.

Materii prime utilizate:

- Aliaj de staniu-plumb sau fără plumb (pentru HASL)
- Nichel și aur (pentru ENIG)
- Soluții chimice de curățare și activare

Produse intermediare obținute:

- Suprafețe metalice protejate și planare.

Produs finit al etapei:

• PCB finisat cu strat metalic stabil și durabil, pregătit pentru montajul componentelor.

Observații privind protecția mediului și sănătatea muncii:

- Procese desfășurate în instalații închise, cu ventilație și neutralizare vapori.
- Tratare integrală a soluțiilor chimice uzate prin stații proprii de epurare.
- Echipamente conforme normelor de siguranță chimică pentru operatori.

11. Decupare și profilare finală (Profile Milling)

Etapă de producție: Realizarea formei finale și a conturului PCB-ului.

Această etapă definitivează geometria mecanică a plăcii, realizând decupajele și contururile conform specificațiilor de proiect.

Echipamente utilizate:

- Mașini CNC de frezare (CNC Milling Machine Everest)
- Mașină de curățare cu vacuum (Vacuum Cleaning Machine Everest)
- Mașină de tăiere în V (V-Cut Machine Everest) Mod de funcționare:
- Frezarea CNC realizează contururile și decupajele conform fișierelor

CAD.

- Mașina de curățare elimină reziduurile de praf rezultate din frezare.
- V-Cut-ul trasează canelurile de separare pentru panouri multiple.

Materii prime utilizate:

• PCB-uri finisate, gata de tăiere mecanică. Produse intermediare obținute:

- Panouri frezate și profilate.

Produs finit al etapei:

- PCB-uri decupate individual la dimensiunile finale.

Observații privind protecția mediului și sănătatea muncii:

- Sisteme de aspirare cu filtre HEPA pentru praf.
- Zgomot și vibrații în limitele admise.
- Ventilație adecvată pentru zona de frezare.

12. Inspecție finală, curățare și ambalare (Finished Product)

Etapă de producție: Controlul final de calitate, curățarea și pregătirea pentru expediere a produsului finit.

Această etapă asigură livrarea unui produs finit conform standardelor de calitate impuse.

Echipamente utilizate:

- Masă de inspecție finală (Inspection Table Everest)
- Mașină de curățare produs finit (Finished Product Cleaning Machine Everest)

• Mașină de ambalare (Packaging Machine Everest) Mod de funcționare:

- Se efectuează o inspecție vizuală detaliată a fiecărei plăci.
- Curățarea finală elimină impuritățile rămase (praf, amprente, reziduuri).

- Ambalarea se realizează în pungi antistatice și cutii ESD.

Materii prime utilizate:

- Apă deionizată, materiale ESD pentru ambalare.

Produse intermediare obținute:

- PCB-uri perfect curate și pregătite pentru livrare.

Produs finit al etapei:

- PCB complet finalizat, curat, verificat și ambalat pentru client.

Observații privind protecția mediului și sănătatea muncii:

- Procese ecologice de spălare cu apă deionizată.
- Toate ambalajele sunt reciclabile și ESD-safe.

- Spații ventilate și ergonomice pentru operatori.

Măsuri de protecție a sănătății și mediului

Pentru prevenirea impactului negativ asupra mediului și sănătății lucrătorilor, fabrica implementează următoarele măsuri:

- Sisteme de ventilare și filtrare a aerului din zonele de proces chimic.
- Sisteme de neutralizare a apelor uzate rezultate din procesele de gravare și metalizare.
- Depozitarea și eliminarea controlată a deșeurilor periculoase, prin operatori autorizați.
- Instruirea permanentă a personalului privind protecția muncii și siguranța în exploatare.
- Echipamente de protecție individuală asigurate pentru toți angajații din zona de producție.

Certificări și conformitate

- Respectarea normelor RoHS și REACH privind utilizarea substanțelor chimice.

Soluii pentru reabilitarea ecologica si diminuarea poluarii

Mentinerea calitatii mediului intre limite acceptabile, cu tendinte de aducere a acestora la parametrii naturali, constituie o linie strategica esentiala ce trebuie urmarita in privinta mediului, a reconstructiei ecologice, a dezvoltării durabile. In acest sens orientarea activitaților de protectie a mediului trebuie sa se faca in vederea:

- Controlarea surselor de poluare existente si viitoare;
- Eliminarii emisiilor necontrolate;
- Implementarii unui sistem de monitorizare a calitatii mediului.

Conform art.9 din OMS 119/2014: Între unitățile industriale, obiectivele sau activitățile care poluează factorii de mediu sau produc zgomot și vibrații și teritoriile protejate învecinate se asigură zone de protecție sanitară.

Se va respecta Art. 10 din OMS 119/2014:

Nocivitățile fizice (zgomot, vibrații, radiații ionizante și neionizante), substanțele poluante și alte nocivități din aerul, apa și solul zonelor locuite nu vor putea depăși limitele maxime admisibile din standardele în vigoare.

Si art. 16 din OMS 119/2014 :

Vor fi respectate valorile-limită ale indicatorilor de zgomot:

a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;

b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(2) În cazul în care un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în vecinătatea unui teritoriu protejat în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50 dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții, atunci dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 50 dB;

b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 40 dB;

c) 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(3) Sunt interzise amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1) în interiorul teritoriilor protejate, cu excepția zonelor de locuit.

(4) Amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1), în interiorul zonelor de locuit, se fac în așa fel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

b) 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

Lucrari si masuri impuse pentru protectia factorilor de mediu :

În vederea asigurării protecției mediului se vor respecta prevederile legale din actele normative în vigoare privind evacuarea apelor uzate, protecția solului, emisia de poluanți, depozitarea și evacuarea gunoiului și zonele de protecție sanitară.

Diminuarea până la eliminare a surselor de poluare (emisii, deversări)

Toate apele uzate provenite de la vor fi colectate și directionate către sistemul public de canalizare, existent în zonă.

După realizarea construcțiilor – se vor face toate demersurile necesare bransării la sistemul de canalizare centralizat conform avizului Aquatim – (în funcție de condițiile tehnice favorabile).

Soluțiile definitive privind alimentarea cu apă și canalizare vor fi stabilite în cadrul fazelor ulterioare de proiectare (PTH, DTAC, DE) în baza normelor, STAS-urilor în vigoare și a avizelor de la instituțiile specializate ale statului : Aquatim, Agenția pentru Protecția Mediului, Administrația Națională « Apele Române » etc.

Funcțiunea propusă va evita producerea de disconfort în vecinătăți prin zgomote, trepidații, etc. Toate echipamentele mecanice care urmează să fie folosite la amenajarea terenului și construcțiilor, trebuie să respecte standardele în vigoare referitoare la emisiile de zgomot în mediu.

Epurarea și preepurarea apelor uzate

Apele uzate vor fi colectate și directionate către rețeaua publică de canalizare. Apele uzate provenite din consumul igienico-sanitar se vor încadra, din punct de vedere calitativ, în limitele maxim admise prevăzute de NTPA 002/ 2002. Sistemizarea verticală a terenului se va realiza astfel încât scurgerea apelor meteorice de pe acoperișuri, copertine și de pe terenurile amenajate să se facă spre sistemul de canalizare – fără să afecteze proprietățile învecinate.

Apele folosite în procesele industriale vor fi tratate intern în stații proprii de epurare și apoi deversate în sistemul public de canalizare în limitele maxim admise prevăzute de NTPA 002/ 2002.

Depozitarea controlată a deșeurilor

Pe amplasament se va amenaja o platformă de colectare a deșeurilor. Aceasta va fi înprejmuită, impermeabilizată, cu asigurarea unei pante de scurgere și va fi prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare, conform OMS 119/2014.

Deșeurile se vor colecta selectiv și se vor depozita temporar pe amplasament, iar preluarea acestora se va face prin contract cu operatori autorizați.

Recuperarea terenurilor degradate, consolidari de maluri, plantari zone verzi

Terenul studiat nu se încadrează în categoria terenurilor degradate și nu necesită consolidări. Se propune amenajarea terenului și sistematizarea verticală, zonele neocupate de construcții și platforme se vor amenaja ca spații verzi prin plantare de gazon, arbori și arbuști.

Valorificarea potențialului turistic și balnear - după caz.

Nu este cazul.

Criteriile pentru determinarea efectelor semnificative potențiale asupra mediului conform Anexei 1 din Hotărârea de Guvern 1076 din 8 iulie 2004
Caracteristicile planurilor și programelor cu privire, în special, la:

a) gradul în care planul sau programul creează un cadru pentru proiecte și alte activități viitoare fie în ceea ce privește amplasamentul, natura, mărimea și condițiile de funcționare, fie în privința alocării resurselor:

Elaborarea prezentului PUZ este determinată de intenția de a crea o zonă funcțională, în acord cu cerințele piete. Amplasamentul este situat într-o zonă periferică a orașului, înconjurat de terenuri cu funcțiuni industriale. Prin proiect se propune extinderea infrastructurii edilitare și rutiere ce favorizează generarea unei dezvoltări urbane ulterioare.

Lucrările de amenajare pentru spațiile verzi propuse se execută cu material forestier și floricol, adaptat climei, provenit din pepiniere și alte plantații de arbuști decorativi, care, prin proprietățile lor biologice și morfologice, au o valoare estetică și ecologică și nu afectează sănătatea populației și biosistemele existente în zonă.

b) gradul în care planul sau programul influențează alte planuri și programe, inclusiv pe cele în care se integrează sau care derivă din ele:

Propunerea PUZ ține cont de PUG-ul Mun. Timisoara aprobat prin HCL 457/2023.

Prezentul PUZ se va integra în PUG Timișoara, iar valabilitatea acestuia se va stabili odată cu aprobarea sa.

Prin supralargirea și asflatarea Str.C-tin Silvestri de la SE-ul terenului se dezvoltă mai mult legătura directă cu str.Paul Morand și implicit cu zona industrială situată la vest.

c) relevanța planului sau programului în/pentru integrarea considerațiilor de mediu, mai ales din perspectiva promovării dezvoltării durabile:

Dezvoltarea durabilă înseamnă, în linii mari, integrarea obiectivului în raport cu situația existentă a zonei, cu utilizarea rațională a elementelor naturale apă-aer-sol-așezări umane, cu respectarea specificului zonei.

Prin regulamentul de urbanism se prevede asigurarea de spații verzi și plantații de aliniament, utilizarea eficientă și durabilă a spațiului existent, asigurarea cadrului necesar pentru desfășurarea activităților, asigurarea locurilor de parcare angajați și vizitatori, cu conservarea factorilor de mediu și respectarea legislației referitoare la economia de energie și emisii.

d) problemele de mediu relevante pentru plan sau program:

- asigurarea unui procent de spații verzi amenajate de minim 25% din totalul suprafeței terenurilor reglementate și o parcelă distinctă de spațiu verde în procent de 5 % spre zona de locuințe care va funcționa ca un tampon între aceste funcțiuni distincte;
- Protecția calității apelor: se vor respecta limitele impuse de NTPA-002/2002, NTPA-001/2002 privind evacuarea apelor uzate și Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare
- Protecția aerului: se vor respecta limitele impuse de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și Ordinul nr. 462 din 1 iulie 1993 (*actualizat*) pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare
- Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor: se vor respecta limitele impuse de SR 10009: 2017 - "Acustică; Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant

Problemele de mediu relevante pentru PUZ sunt date de:

Construcțiile vor fi amplasate în conformitate cu reglementările stipulate în documentația de față.

Se propune realizarea lucrărilor de echipare a terenului (alimentarea cu apă, canalizarea și epurarea apelor uzate, alimentarea cu energie electrică, gaze naturale etc.)

Este obligatorie sistematizarea rețelelor pe culoarele stabilite pentru utilități.

e) relevanța planului sau programului pentru implementarea legislației naționale și comunitare de mediu (de exemplu, planurile și programele legate de gospodărirea deșeurilor sau de gospodărirea apelor):

PUZ propus respectă prevederile OUG 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea 265/2006, precum și actele normative subsecvente.

Dintre acestea amintim:

- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- Legea apelor nr. 107/1996.

Depozitarea și eliminarea controlată a deșeurilor periculoase se va realiza prin operatori autorizați

Pentru prevenirea contaminării și incidentelor în timpul manipulării deșeurilor toxice.

- Deșeurile solide și lichide periculoase (ex: nămoluri cu cupru, filtre uzate, soluții expirate) sunt:
 - Etichetate conform codurilor de deșeu (HG 856/2002)
 - Depozitate în containere speciale, etanșe, în spații dedicate
- Se va colabora cu operatori autorizați de mediu, care preiau și neutralizează deșeurile conform legislației.

Caracteristicile efectelor și ale zonei posibil a fi afectate cu privire, în special, la:

a) probabilitatea, durata, frecvența și reversibilitatea efectelor:

Probabilitatea producerii unor efecte indezirabile asupra mediului este minimală, cu condiția respectării tuturor prevederilor din PUZ. În cazul producerii unor eventuale efecte indezirabile, acestea vor fi de durată și frecvență redusă, efectele fiind reversibile până la eliminarea cauzei, limitate spațial la perimetrul amplasamentului.

b) natura cumulativă a efectelor

Efectele cumulative reprezintă impacturile asupra mediului rezultate din adunarea mai multor surse sau activități, fie simultane, fie succesive, care nu ar fi semnificative luate individual, dar care în total provoacă un efect de mediu considerabil.

Efectele cumulative sunt:

- Secundare (nu directe);
- Sinergice (combinat, amplificându-se reciproc);
- Apare pe termeni scurți, medii și lungi, și pot fi temporare sau permanente

Aspect	Consecințe cumulative	Măsuri pentru protecția mediului
Atmosferă	Acumulare vapori pe termen lung	Ventilație adecvată + monitorizare continuă

Aspect	Consecințe cumulative	Măsuri pentru protecția mediului
Apă/sol	Concentrații metale grele peste limite	Stații de epurare și monitorizare integrată
Sănătate	Expunere repetată la nivel scăzut	Instruire permanentă + respectarea riguroasă a EIP

Măsuri de control și prevenire

Sisteme de ventilare și filtrare

- Hote industriale cu extragere locală de vapori
- Filtre pentru neutralizarea emisiilor toxice
- Ventilație controlată cu presiune negativă în zonele chimice

Neutralizarea apelor uzate

- Sisteme locale de tratare a apelor reziduale cu:
 - Neutralizare acid-bază
 - Precipitare metale grele
 - Filtrare, decantare și evacuare controlată
- Monitorizare periodică a efluenților pentru conformitate cu legislația de mediu

Managementul deșeurilor periculoase

- Colectare selectivă și etichetare conform codurilor HG 856/2002
- Se vor respecta prevederile Ordonanței de Urgență nr. 92/2021
- Depozitare în containere etanșe, spații ventilate
- Contract cu operatori autorizați pentru transport și neutralizare

Instruirea personalului

- Training periodic privind:
 - Manipularea substanțelor chimice
 - Utilizarea echipamentelor de urgență (dușuri, extintoare)
 - Proceduri de evacuare și prim ajutor
- Simulări practice anuale

Protecția individuală a lucrătorilor

- Dotare cu EIP adaptat procesului:
 - Mănuși rezistente chimic
 - Măști cu filtru specific
 - Ochelari de protecție, combinezoane impermeabile
- Verificarea EIP la intrarea în zona de producție

În cadrul fabricii vor fi utilizate echipamente tehnologice moderne, cu respectarea normelor de mediu și a legislației de protecție a sănătății. Procesele implică utilizarea unor cantități controlate de soluții chimice și substanțe specifice procesului de gravare și metalizare, pentru care se vor asigura sisteme adecvate de stocare, neutralizare, epurare și eliminare a deșeurilor.

Prin implementarea măsurilor de protecție, efectele cumulate asupra mediului sunt minimizate.

Emisiile de substanțe nocive în aer, apă și sol sunt permanent monitorizate, respectând limitele legale. Eventualele riscuri sunt controlate prin planuri de prevenire și intervenție în caz de incidente.

c) natura transfrontieră a efectelor: Nu este cazul.

d) riscul pentru sănătatea umană sau pentru mediu (de exemplu, datorită accidentelor):

În vederea asigurării protecției mediului și a sănătății populației, în cadrul proiectului se prevăd toate măsurile ce se impun a fi luate pentru faza de implementare a planului propus.

Se vor utiliza:

Sisteme de ventilare și filtrare a aerului din zonele de proces chimic

- Se instalează hote industriale și camere de ventilație localizate deasupra băilor chimice (etching, placare, stripping).
- Se utilizează filtre pentru reținerea vaporilor acizi
- Ventilația se proiectează pentru presiune negativă în zonele chimice pentru a preveni dispersia vaporilor.

Rezultat: Calitatea aerului la nivelul de lucru este conformă cu normele de sănătate, reducând riscul inhalării substanțelor toxice. Se reduc emisiile în atmosferă.

Sisteme de neutralizare a apelor uzate rezultate din gravare și metalizare pentru evitarea contaminării solului și apelor naturale prin evacuarea necontrolată de substanțe toxice și metale grele.

- Apele uzate sunt direcționate către o stație de tratare locală (internă).
- Se aplică tratamente chimice în trepte:

- o Neutralizare acid-bază
 - o Precipitare metale (ex: cupru, nichel, staniu)
 - o Filtrare și sedimentare nămoluri
- Efluentul final este analizat și evacuat doar dacă respectă valorile-limită legale.

Depozitarea și eliminarea controlată a deșeurilor periculoase, prin operatori autorizați

Pentru prevenirea contaminării și incidentelor în timpul manipulării deșeurilor toxice.

- Deșeurile solide și lichide periculoase (ex: nămoluri cu cupru, filtre uzate, soluții expirate) sunt:
 - o Etichetate conform codurilor de deșeu (HG 856/2002)
 - o Depozitate în containere speciale, etanșe, în spații dedicate
- Se va colabora cu **operatori autorizați de mediu**, care preiau și neutralizează deșeurile conform legislației.

Se vor folosi în mod obligatoriu echipamente de protecție individuală (EIP) asigurate pentru angajații din producție.

Scop: Prevenirea expunerii directe la substanțe toxice, soluții corozive, vapori și pericole mecanice.

Dotare obligatorie cu:

- Mănuși rezistente chimic
- Ochelari de protecție sau viziere
- Măști de respirație (cu filtre specifice)
- Combinezoane impermeabile și încălțăminte antiderapantă

În zonele de risc crescut (ex: PTH, gravare), EIP este adaptat în funcție de substanțele utilizate.

Se va realiza instruirea permanentă a personalului privind protecția muncii și siguranța în exploatare, pentru reducerea accidentelor de muncă și manipularea incorectă a substanțelor periculoase.

- o Se organizează cursuri periodice de:

- Utilizare în siguranță a echipamentelor
- Intervenții de urgență în caz de scurgeri sau incendii
- Prim ajutor
- Se efectuează simulări practice (exerciții de evacuare, folosirea dușurilor de urgență etc.)
- Se păstrează fișe de instruire semnate pentru fiecare angajat.

Personalul va fi astfel pregătit pentru prevenirea și reacția în situații de risc. Se obține reducerea erorilor umane în medii periculoase.

e) mărimea și spațialitatea efectelor (zona geografică și mărimea populației potențial afectate): Nu este cazul.

f) valoarea și vulnerabilitatea arealului posibil a fi afectat, date de:

i. caracteristicile naturale speciale sau patrimoniul cultural: În conformitate cu Legea 5/2000 privind aprobarea "Planului de amenajare a teritoriului, secțiunea a III-a – zone protejate" și anexele sale, în zona studiată nu există zone ecologice de interes. În apropierea perimetrului studiat nu se află arii de protecție avifaunistice sau arii speciale de conservare reglementate.

ii. depășirea standardelor sau a valorilor limită de calitate a mediului: Nu se vor depăși valorile limită.

iii. folosirea terenului în mod intensiv: Nu este cazul.

g) efectele asupra zonelor sau peisajelor care au un statut de protejare recunoscut pe plan național, comunitar sau internațional: Nu este cazul.

3.8 OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICA

În etapa pentru care se elaborează Planul Urbanistic Zonal, principalele obiective de utilitate publică sunt:

- Sistemul centralizat de alimentare cu apă potabilă;
- Rețeaua centralizată de canalizare;
- Extinderea rețelei electrice de distribuție de joasă tensiune;
- Spații verzi, plantații de aliniament în lungul străzilor care se vor moderniza și a străzii nou propuse;
- Relizarea străzii cu profil de 12,5m și a lărgirii și modernizării str. C-tin silvestri de la SE terenului;

Identificarea tipului de proprietate asupra bunului imobil

Suprafata de 8800.00 mp este suprafata totala studiata prin P.U.Z. apartinand beneficiarilor.

Circulatia terenurilor

Identificarea tipului de proprietate asupra terenurilor si a circulatiei acestora s-a efectuat pe plansa PROPRIETATEA ASUPRA TERENURILOR. Sunt marcate prin hasuri zona verde si terenul destinat modernizării si largirii căilor de comunicație (străzi) ce urmează a fi cedat în proprietatea publică de interes local;

Nu se intalnesc cazuri de ocupare abuziva a terenurilor apartinand domeniului public de catre persoane fizice sau juridice.

Pentru a se asigura crearea unor incinte, parcaje, constructii, zone verzi si accesul spre acestea pot avea loc schimburi de teren, vanzari si concesiuni între detinatori.

4. CONCLUZII – MASURI IN CONTINUARE

Inscrierea amenajarii si dezvoltarii urbanistice propuse a zonei in prevederile PUG

Prin prezenta documentație se dorește organizarea arhitectural – urbanistica a zonei, transformarea și dezvoltarea urbanistica a terenului studiat prin asigurarea elementelor de regulament de urbanism care sa faca posibila edificarea corecta a viitoarelor construcții, in armonie cu fondul construit dar și cu elementele naturale inconjuratoare. Astfel se vor stabili indicatorii urbanistici și regimul de înălțime maxim, organizarea si sistematizarea terenului, crearea de accese auto si pietonale la amplasament si in cadrul acestuia, precum și a celorlalte condiții de construire. Funcțiunile propuse se inscriu in caracterul si funcțiunea generala a zonei si a P.U.G.-ului in vigoare.

Categorii principale de intervenție, care să susțină materializarea programului de dezvoltare

La baza criteriilor de interventie si a reglementarilor propuse prin prezenta documentatie, au stat urmatoarele obiective principale:

- realizarea unei dezvoltări urbane corelate cu necesitățile actuale ale pieței, cu legislația în vigoare și cu tendințele de dezvoltare urbană ale orașului;
- corelarea cu planurile urbanistice aprobate în zona adiacentă;
- rezolvarea coroborată a problemelor urbanistice, edilitare, rutiere și a problemelor legate de mediu.

Priorități de intervenție

Măsuri pentru obținerea unei zone unitare și bine structurate:

- tratarea unitară din punct de vedere funcțional și estetic
- tratarea și rezolvarea corectă a circulațiilor auto și pietonale
- tratări urbane care să pună în valoare perspectivele favorabile și zonele înconjurătoare
- rezolvarea unitară a întregii zone studiate și articularea ei cu zonele înconjurătoare
- abordarea atentă a zonelor verzi, a zonelor plantate, cât și a elementelor de mobilier urban

Aprecieri ale elaboratorului PUZ asupra propunerilor avansate, eventuale restricții

Prezentul PUZ are un caracter de reglementare ce explicitează și detaliază prevederile referitoare la modul de utilizare a terenurilor, de amplasare, realizare și conformare a construcțiilor pe zona studiată.

Construcțiile se vor realiza după obținerea unui certificat de urbanism care vor cuprinde reglementările prezentului PUZ.

Sef proiect,
arh. Răciu Sabin

Intocmit,
arh. Ionașcu-Alexandru
Adina Diana