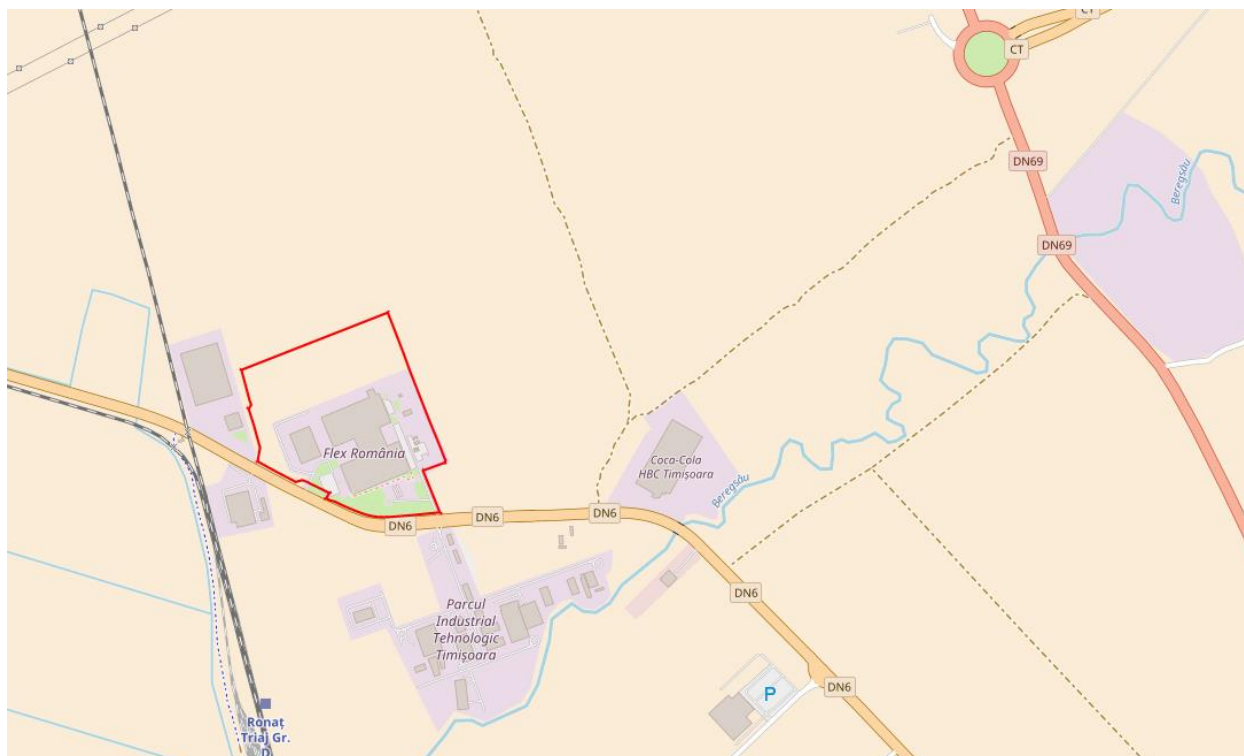


FOAIE DE GARDA



©openstreetmap.org

Titlul PUZ:

**ZONA INDUSTRIALA, DEPOZITARE SI
SERVICII**

Nr. pr.:

2213.04.1

Data:

Decembrie 2017

Beneficiar:

FLEXTRONICS ROMANIA SRL

Proiectant general:

SUBCONTROL SRL

Semnatura:



S.C. Plancontrol S.R.L

str. FC Ripensia 7A, 300575 Timisoara, RO
tel/fax: +40 356 101 124, +40 365 101 125
e-mail: secretariat@plancontrol.ro
web: www.plancontrol.ro

O.R.C. Timis - J 35 /3973 /2005
C.U.I. - RO 18220238
RO39INGB0000999902141193
ING Bank . Office Timisoara
capital social 1.000 RON



Proiectant de specialitate urbanism si arhitectura: **PLANCONTROLSRL**

Semnatura

Proiectant de specialitate echipari edilitare: **PRO WASSER SRL**

Semnatura

Proiectant de specialitate protectia mediului: **DAMIAN ECOPROIECT SRL**

Semnatura

BORDEROU GENERAL

PIESE SCRISE

1. Memoriu de prezentare
2. Certificat de Urbanism nr. 542/20.02.17
3. Aviz prealabil de oportunitate nr. 46 / 14.12.17
4. Aviz ANIF nr. 521 / 04.12.17
5. Aviz AN Apele Romane Banat nr. 05/ 17.01.18
6. Aviz tehnic Aquatim nr. 60380/DT-ST/12.12.17
7. Aviz Agentia pentru protectia Mediului nr.38/13.04.18
8. Aviz AACR nr.31447/01.2018
9. Aviz SNTGN TRANSGAZ nr. 3267/11790 / 23.11.17
10. Aviz Transelectrica nr. 1880/16.02.18
11. Aviz Statul Major nr.DT7800/24.11.17
12. Aviz Directia Judeteana pentru Cultura Timis 93/22.02.18
13. Aviz DSP nr. 22.710/684/C / 06.12.17
14. Aviz Directia Cladiri, Terenuri si dotari diverse nr.CT2017-006848/09.11.17
15. Aviz Serviciul Juridic nr. SC2017-28850/27.11.17
16. Aviz Fond Funciar nr.DO2017-2597/15.11.17
17. Aviz ISU nr.48/18/SU-TM/02.02.18
18. Aviz protectie civila nr.4.322.566/14.11.17
19. Aviz retele existente nr.578/12.06.17
20. Aviz Politia Rutiera nr.270660/27.11.17
21. Aviz DRDP nr.340/28/05.02.18

22. Aviz Comisia de Circulatie nr. DT2018-000176 / 18.01.2018
23. Aviz de principiu nr.84/13.02.18
24. Aviz de principiu mediu urban nr.104/14.02.18
25. Plan de actiuni
26. Planuri Topografice si Incheieri OCPI

PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare in localitate – Plansa **A01**
2. Plan zonificare PUG existent si propus– Plansa **A02**
3. Plan de situatie existent –Plansa **A03**
4. Studiu cvartal- Plansa A04
5. Studiu cvartal_suprapunere Google maps- Plansa A05
6. Reglementari urbanistice propuse Faza 1 – Plansa **A06**
7. Reglementari urbanistice propuse Faza 2 – Plansa **A07**
8. Proprietatea si Circulatia terenurilor - Plansa **A08**
9. Plan mobilare propusa Faza 1 – Plansa **A09**
10. Plan mobilare propusa Faza 2 – Plansa **A10**
11. Edilitare gaz si Electrice propus – Plansa **A11**
12. Plan cu lucrari edilitare propuse – Plansa **02.ED**

CUPRINSUL MEMORIULUI:

1. Introducere	6
1.1. Date de recunoastere a documentatiei	6
1.2. Obiectul lucrarii	6
1.3. Surse documentare	6
2. Stadiul actual al dezvoltarii	4
2.1. Evolutia zonei.....	4
2.2. Incadrarea in localitate	8
2.3. Elemente ale cadrului natural.....	5
2.4. Circulatia	13
2.5. Ocuparea terenurilor	13
2.6. Echipare edilitara	118
2.7. Probleme de mediu	17
2.8. Optiuni ale populatiei	17
3. Propuneri de dezvoltare urbanistica	18
3.1. Concluzii ale studiilor de fundamentare.....	18
3.2. Prevederi ale PUG	19
3.3. Valorificarea cadrului natural.....	19
3.4. Modernizarea circulatiei	21
3.5. Zonificarea functionala – reglementari, bilant teritorial, indici urbanistici	23
3.6. Dezvoltarea echiparii edilitare	38
3.7. Protectia mediului.....	
3.8. Obiective de utilitate publica.....	
4. Concluzii	43
5. Anexe	

1. INTRODUCERE

1.1. DATE DE RECUNOASTERE A DOCUMENTATIEI

- **Denumirea lucrarii:**ZONA INDUSTRIALA, DEPOZITARE SI SERVICII
Nr. Pr.: 2213.04.1
Faza: PUZ (Plan Urbanistic Zonal)
- **Beneficiar:**FLEXTRONICS ROMANIA SRL
- **Proiectant general:**SC Subcontrol SRL
- **Proiectant specialitate arhitectura si urbanism:**SC Plancontrol SRL
- **Proiectant specialitate edilitare:** SC Pro Wasser SRL
- **Proiectant specialitate protectia mediului:** SC Damian Ecoproiect SRL
- **Data elaborarii:**Decembrie 2017

1.2. OBIECTUL PUZ

- **Solicitari ale temei-program**

Conform temei de proiectare date de catre beneficiar se solicita la urbanizarea unei suprafete de teren de 252.574mp, aflate in proprietatea beneficiarului, pentru realizarea unei "ZONE INDUSTRIALE, DEPOZITARE SI SERVICII", cu dotari aferente. Caracteristicile zonei impun dezvoltarea unei trame stradale care sa asigure accesul adecvat functiunii propuse.

Terenul insumeaza o suprafata de 252.574mp si este impartit in 4 CFuri:

CF nr. 407687- 25.100mp

CF nr. 407691- 206.800mp

CF nr. 407694- 2.841mp

CF nr. 407682- 17.833mp

Toate terenurile sunt in proprietatea beneficiarului Flextronics Romania, fiind intabulate ca terenuri pentru constructii, in intravilan.

In momentul de fata terenul este partial construit, pe el societatea SC FLEXTRONICS ROMANIA SRL, desfasurandu-si activitatea de productie componente electronice.

- **Prevederi ale programului de dezvoltare a localitatii, pentru zona studiata**

Zona studiata este amplasata pe partea dreapta a drumului national DN6

(Timisoara – Sannicolau Mare), in zona km 564+ dreapta

Conform Planului Urbanistic General prin care se specifica **Categoria functionala: terenul este situat in extravilan si intravilan – zona unitati industriale, zona institutiilor si servicii publice**

1.3. SURSE DOCUMENTARE

- **Lista studiilor si proiectelor elaborate anterior PUZ**

Pentru prezenta documentatie au fost studiate atat planurile urbanistice aprobate din vecinateatea terenului studiat cat si planurile urbanistice cu caracter director care stabilesc directia de dezvoltare a zonei, dupa cum urmeaza:

1. Planul de amenajare al teritoriului national;
2. Planul de amenajare al teritoriului judetean Timis;
3. Planul de amenajare a teritoriului administrativ al municipiului Timisoara proiect IPROTIM nr.34.233/010/B;
4. Planul Urbanistic General al municipiului Timisoara proiect IPROTIM nr.34.233/010/Kb
5. Studiu topometric intocmit de SC GIS SURVEY SRL;
6. Ghidul privind metodologia de elaborare si continutul cadru al PUZ – indicativ GM – 010 – 2000 aprobat cu ordinul MLPAT nr. 176/ N 16.08.2000;
7. Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismului;
8. Legea 50/1991, privind autorizarea executarii constructiilor cu modificarile si completarile ulterioare;
9. Ordinul MLPAT nr. 1943/2001 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 50/1991 privind autorizarea executarii constructiilor, cu modificarile si completarile ulterioare;
10. H.G. 525/1996 pentru aprobarea regulamentului General de Urbanism si alte documente sau norme cu caracter de reglementare;
11. HG nr. 1076/8 iulie 2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe, modificata prin HG 1000/2012;
12. Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 536/1997 privind normele de igiena.
13. H. C. L. 61/28.02.2012 privind a "Concept general de dezvoltare urbană (MASTERPLAN)"

- **Lista studiilor de fundamentare intocmite concomitent cu PUZ**

Certificatul de Urbanism nr.542/20.02.2017 a fost obtinut in baza H.C.L. nr.157/2002, prelungit prin HCL 105/2012 privind aprobarea respectiv prelungirea valabilitatii Planului Urbanistic General prin care se specifica **Categoria functionala: zona unitati industriale, zona institutii si servicii publice.**

- **Date statistice**

Nu au fost utilizate date statistice

- **Proiecte de investitii elaborate pentru domenii ce privesc dezvoltarea urbanistica a zonei**

A fost studiat proiectul de edificare a fabricii de subansamble electronice existenta pe amplasament, proprietatea titularului FLEXTRONICS ROMANIA SRL

2 STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTARII

2.1. EVOLUTIA ZONEI

- **Date privind evolutia zonei**

Zona a avut in trecut o destinatie agricola. Prin implementarea proiectului de edificare a fabricii de subansamble electronice, proprietatea titularului FLEXTRONICS ROMANIA SRL, zona a dobandit o vocatie de industrie, depozitari si servicii.

- **Caracteristici semnificative ale zonei, relationate cu evolutia localitatii**

Pentru zona limitrofă Căii Torontalului s-au elaborat și aprobat o serie de proiecte de urbanism care au definit caracterul zonei: industrie, depozitare și servicii. Mare parte din ele s-au concretizat prin construcții aflate în diferite stadii de execuție.

În același timp, în planul secund, a ramas un fond semnificativ de parcele nereglementate.

Proiecte cu functiuni industriale, depozitare si servicii au aparut in vecinatatea căilor majore de circulatie din zona – Calea Torontalului – DN6. În general investitiile sunt disperate.

Prin dezvoltarea de unitati industriale, servicii si depozitari pe amplasamente adiacente zonei studiate, s-a creat in cadrul in cadrul municipiului Timisoara, un pol de dezvoltare cu aceasta destinatie.

- **Potential de dezvoltare**

Zona studiata are un potential de dezvoltare ridicat.

2.2. INCADRAREA IN LOCALITATE

Terenul studiat este situat în partea de nord-vest a Municipiului Timișoara, în intravilan.

Vecinatati:

V- ICCO SYSTEMS- functiune industrială, servicii, depozitare; DS SMITH PACKAGING- functiune industrială, servicii, depozitare

E- PUZ aflat in lucru- Dezvoltare zona activitati economice cu caracter industrial, institutii si servicii publice- beneficiar ADM UPPER SIDE SRL

N- teren viran

S- DN6

2.3. ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL

Elemente ale cadrului natural ce pot interveni in modul de organizare urbanistica:relieful, rețeaua hidrografica, clima, conditii geotehnice, riscuri naturale.

- **Relieful:** Terenul este amplasat in intravilanul extins din partea de nord-vest a Municipiului Timisoara, în Câmpia Joasă Torontalului, cu înălțime medie de 88 mși diferențe de nivel, de maxim 0,4 m.
- **Rețeaua hidrografică:** Terenul este amplasat in bazinul hidrografic al râului Bega, cursul de apă Bega Veche, la nord-vest de acesta.
- **Climase** încadrează în climatul temperat continental moderat, caracteristic părții de sud-est a Depresiunii Panonice, cu unele influențe submediteraneene (variante adriatică). Temperatura medie anuală este de 10,6°C, luna cea mai caldă fiind iulie (21,1°C). Vânturile cele mai frecvente sunt de nord-vest (13%) și cele de vest (9,8%). Cantitatea medie de precipitații este de 592 mm.
- **Conditii geotehnice:** Pentru realizarea studiului geotehnic s-au precizat lucrările de prospectare geotehnică, stabilite conform "NORMATIVULUI PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE NP 074/2007"

Amplasamentul cercetat ce face obiectul studiului de față se află în intravilanul Mun. Timișoara, jud. TIMIȘ, identificat prin planul de situație anexat.

Terenul are o suprafață plană, astfel amplasamentul nu prezintă potențiale alunecări.

Studiul geotehnic

Pentru întocmirea documentației s-au avut în vedere următoarele lucrări de investigație geotehnică executate cu prezenta ocazie, poziționate conform planului de prezentare geotehnică anexat, constând din :

- un foraj geotehnic notat cu F₁, de 4,00 m adâncime, executat cu foreza Stihl BT 121 în sistem rotativ uscat, netubat, de diametru 150 mm până la 3,20 m, iar în continuare până la adâncime de 4,00 m de diametru 90 mm
- un foraj geotehnic notat cu F₂, de 6,00 m adâncime, executat cu foreza Stihl BT 121 în sistem rotativ uscat, netubat, de diametru 150 mm până la 3,10 m, iar în continuare până la adâncime de 6,00 m de diametru 90 mm
- un foraj geotehnic notat cu F₃, de 4,00 m adâncime, executat cu foreza Stihl BT 121 în sistem rotativ uscat, netubat, de diametru 150 mm până la 2,00 m, iar în continuare până la adâncime de 4,00 m de diametru 90 mm
- trei sondaje de penetrare dinamică ușoară cu con PDU (secțiune con A = 10 cm², unghi la vârf = 90°, masă berbec M = 10 kg, înălțime de cădere H = 50 cm), cuplate forajelor F₁, F₂ și F₃, notate cu P_{DU1}, P_{DU2}, P_{DU3}, executate cu penetrometrul mecanic PR13 Geotechnik Dunkel până la adâncime de 6,00 m față de CTN din zona forajelor

Morfologic, amplasamentul este situat în Câmpia Joasă Timiș-Bega caracterizată printr-un relief calm, defavorabil scurgerii naturale a apelor din precipitații, parte integrantă din marea unitate geomorfologică Câmpia de Vest.

Terenul din amplasament este relativ plan și orizontal, cu mici denivelări de ordinul a 10 la 40 cm, având stabilitatea generală asigurată.

Geologic, pe adâncimea ce interesează din punct de vedere geotehnic, se întâlnesc depunerile aluvionare cuaternare, reprezentate printr-o alternanță lenticular încrucișată de pământuri argiloase și nisipoase într-o largă gamă granulometrică, coloristică și de diferite consolidări specifică câmpiei joase.

Zona se caracterizează prin interceptarea în partea superioară a stratificației a pământurilor argilo-prăfoase.

Hidrogeologic, ne interesează în cazul de față stratul freatic, care este cantonat în pământurile argilo-prăfoase din baza stratificației interceptate pe amplasament și prezintă nivele fluctuante sezonier funcție de volumul precipitațiilor fiind alimentate în principal de precipitații.

Seismic, în conformitate cu **Normativ P 100 - 1 / 2013** (cod de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri), amplasamentul se situează în zona seismică caracterizată printr-o perioadă de control (colț) a spectrului de răspuns $T_C = 0,7$ s și o accelerație seismică orizontală a terenului pentru proiectare la cutremure cu interval mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20 % probabilitate de depășire în 50 ani, $a_g = 0,20g$.

Adâncimea maximă de îngheț, în conformitate cu STAS 6054/77, este pentru amplasamentul în cauza $h_i = 0,70$ m.

Stratificația

Stratificația pusă în evidență de forajele geotehnice executate, redată în fișele de stratificație anexate, se încadrează în cea generală a zonei, constând din următoarea succesiune de pământuri :

- sol vegetal și local posibile umpluturi, extinse la adâncime de cca. 0,40 m față de CTN actual
- argile prăfoase și argile, de culoare cafenie-cenușie-negricioasă, cafenie-cenușie-închis, cafenie-brună și cafenie, cu structura afectată intens de activitatea florei-faunei pedologice (canale vermiculare, goluri pedo-vegetative, rădăcini) și a factorilor climato-atmosferici (cicluri de îngheț-dezghet, ploi, secetă, vânt), extinse până la adâncime de cca. $0,90 \div 1,00$ m față de CTN actual
- argile prăfoase și argile, de culoare cafenie-cenușie-închis, cafenie, cenușie-cafenie, sporadic cu rare concrețiuni calcaroase, cu sau fără concrețiuni manganoase, cu structura afectată sporadic-aleatoriu de activitatea florei-faunei pedologice (canale vermiculare și rădăcini filiforme), extinse până la adâncime variind între cca. $1,50 \div 1,70$ m față de CTN actual
- argile prăfoase și argile, de culoare cafenie-gălbui-cenușie și cenușie-gălbui-cafenie, cu sau fără concrețiuni calcaroase, neputate pe adâncimea de cercetare = 6,00 m față de CTN actual

Caracterizarea geotehnică

Pe baza încercărilor in situ - sondajele de penetrare dinamică ușoară cu con cuplate forajelor geotehnice, a determinărilor de laborator, a observațiilor din timpul executării

forajelor și a experienței acumulate în practica geotehnică, pământurile interceptate se pot caracteriza :

• **până la adâncime de cca. 0,90 m față de CTN :**

- prezintă o structură afectată variabil de la intens la sporadic-aleatoriu de activitatea florei-faunei pedologice (canale vermiculare, goluri pedo-vegetative, rădăcini) respectiv de activitatea factorilor climato-atmosferici (vânt, ploi, secetă, cicluri de îngheț-dezgheț)

- poate prezenta o compresibilitate variabilă de la medie către foarte mare funcție gradul de afectare al structurii și gradul de umiditate; o plasticitate mare la foarte mare; o stare de consistență plastic-tare la plastic-vârtoasă funcție de umiditatea naturală și expunerea la soare; un grad de umiditate uscat la saturat funcție de condițiile climatice din perioada execuției-exploatării; cu valori ale indicilor geotehnici sensibil influențate de variația umidității și acțiunea factorilor climato-atmosferici

- sondajele de penetrare dinamică ușoară cu con PDU au pus în evidență un nr. de lovituri $N_{10PDU} = 13 \div 27 \text{ lov. / } 10 \text{ cm}$

- determinările specifice pământurilor de tip PUCM efectuate în laborator pe probe de pământ recoltate din foraje pe intervalul de adâncime $0,50 \div 0,90 \text{ m}$, pun în evidență următorii indici geotehnici și activitate conform Normativ NP 126/2010 :

$$A_2 = 30 \div 50 \%$$

active la foarte active

$$I_p = 25,9 \div 65,8 \%$$

$$C_p = 17,7 \div 46,5 \% < I_p$$

} **active la foarte active**

$$I_A = 0,86 \div 1,32$$

cu activitate

medie la foarte active

cu activitate medie la active

$$w_s = 11,2 \div 18,1 \%$$

puțin

active la active

$$C_v = 47,7 \div 153,0 \%$$

cu

activitate medie la foarte active

$$U_L = 70,0 \div 120,0 \%$$

din interpretarea cărora rezultă că amplasamentul este caracterizat pe primii cca. $0,90 \div 1,00 \text{ m}$ din suprafața stratificației de existența unor pământuri cu o activitate la variații de umiditate destul de variabilă aferentă unor pământuri de tip PUCM cazul II (nivel mediu apă subterană preponderent $2 - 10 \text{ m}$), de tip "puțin active la foarte active"

• **argilele prăfoase și argilele de pe intervalul de adâncime cuprins de la cca. $0,90 \div 1,00 \text{ m}$ până la cca. $1,50 \div 1,70 \text{ m}$ față de CTN :**

- prezintă o structură relativ compactă și o consolidare normală în raport cu tipul de pământ, adâncimea de situare și vârsta; o stare de consistență plastic-vârtoasă; o stare de plasticitate mare la foarte mare; o compresibilitate mare variabilă între limitele domeniului; un grad de umiditate umed la saturat-submersat; cu valorile indicilor geo sensibil influențate de variația umidității și acțiunea unor factori climato-atmosferici

- pe probele recoltate de la adâncime de 1,25 – 1,55 m (F₃) și de 1,55 – 1,80 m (F₁) s-au obținut următoarele valori ale indicilor geotehnici :

umiditatea $w = 18,6 - 21,6 \%$

indicele de plasticitate $I_p = 25,9 - 50,1 \%$

indicele de consistență $I_c = 0,81 - 0,92$

iar pentru greutatea volumică a scheletului mineral, aproximată $\gamma_{s \text{ aprox}} = 26,10 - 26,68$ kN/mc, funcție de granulozitate

gradul de umiditate $S_r = 0,81 - 0,95$

greutatea volumică $\gamma = 19,45 - 19,75$ kN/mc

greutatea volumică în stare uscată $\gamma_d = 16,25 - 16,41$ kN/mc

porozitatea $n = 37,7 - 38,5 \%$

indicele porilor $e = 0,61 - 0,63$

- sondajele de penetrare dinamică ușoară cu con PDU au pus în evidență un nr. de lovituri $N_{10PDU \text{ med}} = 10 \div 11$ lov. / 10 cm cu salturi la $12 \div 18$ lov. / 10 cm la interceptarea concrețiunilor calcaroase

- în decursul timpului, ca urmare a influenței factorilor climato-atmosferici (vânt, secetă, ploi) și a activității florei și faunei pedologice, argilele pot prezenta o compresibilitate variabilă de la mare până la medie iar funcție de condițiile climatice din perioada execuției-exploatării sub influența variațiilor de umiditate pot prezenta un grad de umiditate de la saturat la uscat, o consistență plastic-consistentă la plastic-tare

• **argilele prăfoase și argilele de pe intervalul de adâncime cuprins de la cca. 1,60 ÷ 1,80 m până la cca. 6,00 m față de CTN:**

- prezintă o structură relativ compactă și o consolidare relativ normală în raport cu tipul de pământ, proveniența, adâncimea de situare și vârsta; o stare de consistență plastic-vârtoasă la plastic-consistentă; o stare de plasticitate mare la foarte mare; o compresibilitate mare; un grad de umiditate saturat la submersat

- pe proba recoltată de la adâncime 2,10 – 2,35 m (F₂) s-au obținut următoarele valori ale indicilor geotehnici :

umiditatea $w = 26,1 \%$

indicele de plasticitate $I_p = 32,9 \%$

indicele de consistență $I_c = 0,76$

iar pentru greutatea volumică a scheletului mineral, aproximată $\gamma_{s \text{ aprox}} = 26,10$ kN/mc

gradul de umiditate $S_r = 0,92$

greutatea volumică $\gamma = 18,72$ kN/mc

greutatea volumică în stare uscată $\gamma_d = 14,84$ kN/mc

porozitatea $n = 43,1 \%$

indicele porilor $e = 0,76$

- sondajele de penetrare dinamică ușoară cu con PDU au pus în evidență un nr. de lovituri $N_{10PDU \text{ med}} = 8 \div 13$ lov. / 10 cm, cu salturi la $16 \div 19$ lov. / 10 cm pe orizonturile bogate în concrețiuni calcaroase

Apa subterană.

Apa subterană ce prezintă interes din punct de vedere al condițiilor de fundare se găsește sub formă de infiltrații (alimentate în principal de precipitații) care circulă cu viteză redusă

prin pachetul argilo-prăfos din primii 5 – 6 m ai stratificației, de permeabilitate mai ridicată ($k = 10^{-3} - 10^{-4}$ cm/sec) în partea sa superioară până la adâncimi în cazul de față de cca. 1,50 m și sporadic până la cca. 2,00 m, ca urmare a activității florei-faunei pedologice, a influenței factorilor climato-atmosferici și a activității PUCM, urmat de straturi argilo-prăfoase de permeabilitate scăzută ($k = 10^{-5} - 10^{-8}$ cm/sec).

Nivelul apei subterane, puternic fluctuant în timp și diferit în plan este determinat de următorii parametri:

- volumul precipitațiilor, care în absența condițiilor favorabile scurgerii superficiale către emisari, influențează cel mai mult oscilațiile de nivel

- existența unui strat acvifer propriu-zis la adâncime de cca. 5,00 ÷ 6,00 m față de nivelul terenului, a cărui nivel piezometric menține în timp nivelul freaticului peste o anumită cotă în timpul perioadelor calde-secetoase și fără precipitații

- morfometria locală, depresionară, pe marea majoritate a amplasamentului, fără energie de relief, favorabilă acumulării superficiale a apei din precipitații

- prezența canalelor de desecare pe laturile estice și vestice ale amplasamentului

Prin forajele geotehnice executate cu prezenta ocazie (01.11.2017), s-a interceptat apa subterană, prezentând un nivel măsurat față de CTN actual din amplasament la adâncimi de 2,00 m (F_2 și F_3) și 2,30 m (F_2).

Față de cele de mai sus **se apreciază** următoarele nivele naturale ale apei subterane, de la nivelul actual al terenului din amplasament:

$NHs_{med} =$ cca. 2,00 m

$NHs_{max\ frecvent} =$ cca. 1,20 – 1,40 m

cu unele abateri cauzate de geomorfologia terenului și volumul precipitațiilor atmosferice **Atenționăm că până la infiltrarea apei provenite din precipitațiile abundente și din pierderile masive din instalații purtătoare de apă, prin golurile pedo-vegetative ce afectează în suprafață structura terenului, se pot produce infiltrații și acumulări de apă în spații subterane neprotejate hidrofug sau protejate necorespunzător, cu nivelul pardoselii situat deasupra nivelului maxim al freaticului propriu-zis apreciat mai sus.**

Chimismul apei subterane și/sau al solului

Chimismul apei subterane și/sau al solului se va determina în fazele următoare de proiectare PT-DDE, DTAC, funcție și de caracteristicile tehnice ale construcțiilor proiectate (cu sau fără subsol/demisol, construcții îngropate), funcție de pozarea fundațiilor în raport cu nivelul apei subterane.

Informativ, chimismul apei subterane a fost determinat pe o probă de apă și două de sol prelevate din forajele executate, fiind pus în evidență de buletinele de analiză nr. 6668, 6669 și 6670 / 2017, din interpretarea cărora rezultă că în accepțiunea Normativului NE 012 – 1 / 2007, apa subterană și solul interceptate cu această ocazie nu prezintă agresivitate față de beton.

Față de cele de mai sus, rezultă :

Zona cercetată prezintă un relief relativ plan și orizontal cu mici denivelări de ordinul a 10 la 40 cm, cu stabilitatea generală asigurată.

Pământurile din amplasament se prezintă în general de consolidare normală, iar pe primii cca. 1,50 – 1,70 m ai stratificației sunt sub influența directă a activității florei-faunei pedologice și a factorilor climato-atmosferici, prezentând și susceptibilitate la umflări-contrații la variații de umiditate.

Apa subterană are fluctuații sezoniere de cca. 1,30 – 2,50 m, cauzate de tipul stratificației și volumul precipitațiilor, astfel încât în perioadele bogate în precipitații nivele hidrostatice se găsesc frecvent la cca. 1,20 – 1,40 m iar în perioade secetoase la 2,50 – 3,00 m.

Adâncimea minimă de fundare pentru construcții se va adopta astfel încât să satisfacă simultan:

$D_{f1 \min} = 1,00$ m de la CTN actual din zona cea mai depresionară

$D_f \geq 1,00$ m de la cota terenului sistematizat CTS

Terenul de fundare este constituit :

- pentru adâncimi de fundare $D_f = 1,00 \div 1,70$ m față de CTN din amplasament, din argile prăfoase și argile, de culoare cafenie, cafenie-gălbui-cenușie, cenușie-gălbui-cafenie și sporadic cafenie-cenușie, cu sau fără concrețiuni calcaroase și sporadic cu concrețiuni manganoase; de consolidare normală; de plasticitate mare la foarte mare; de consistență plastic-vârtoasă și grad de umiditate umed la saturat-submersat funcție de perioada climatică din perioada execuției-exploatării (secetoasă, ploioasă, etc) și nivelul apei subterane

- pentru adâncimi de fundare $D_f = 1,70 \div 6,00$ m față de CTN din amplasament, din argile prăfoase și argile, de culoare cafenie-gălbui-cenușie, cenușie-gălbui-cafenie, cafenie-cenușie și cenușie-cafenie, cu sau fără concrețiuni calcaroase, cu grad de umiditate saturat la submersat funcție de perioada climatică din perioada execuției-exploatării și situarea în raport cu nivelul apei subterane

Calculul terenului de fundare se poate efectua pe baza presiunilor convenționale, cu adoptarea în gruparea fundamentală de încărcări centrice de calcul, conform STAS 3300/2-85, a unei presiuni convenționale de bază (pt. B = 1,00 m și $D_f = 2,00$ m) :

$$p_{\text{conv}} = 220 \div 270 \text{ kPa}$$

funcție de adâncimea de fundare adoptată și implicit de terenul de fundare, presiuni la care se vor aplica corecțiile menționate în STAS 3300/2-85 anexa B pct. B2, pentru lățimea fundațiilor și adâncimea de fundare efectiv proiectate (la clădiri cu demisol-subsol corecția de adâncime se va efectua pentru $D'_f =$ adâncimea de fundare față de nivelul finit al pardoselii demisolului-subsolului proiectat)

Se va avea în vedere susceptibilitatea unei senzivități la variațiile de umiditate (contracții-umflări și compresibilitate mai ridicate) a crustei argilo-prăfoase de pe primii 1,60 ÷ 2,00 m ai stratificației.

Urmează la pentru faza de proiectare PT – DTAC să se întocmească studiile geotehnice de detaliu, pentru fiecare amplasament și/sau construcție în parte. Se recomandă și o ridicare topografică pentru o sistematizare pe verticală de calitate.

- **Riscuri naturale**

Datorita morfometriei locale, depresionară, pe marea majoritate a amplasamentului, fără energie de relief, se poate estima riscul acumulării superficiale a apei din precipitații. Amplasamentul se situează în zona seismică caracterizată printr-o perioadă de control (colț) a spectrului de răspuns $T_C = 0,7$ s și o accelerație seismică orizontală a terenului pentru proiectare la cutremure cu interval mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20 % probabilitate de depășire în 50 ani, $a_g = 0,20g$.

2.4. CIRCULATIA

- **Aspecte critice privind desfasurarea, in cadrul zonei, a circulatiei rutiere, feroviare, navale, aeriene - dupa caz.**

În zona amplasamentului studiat, drumul național DN 6 are o curbă cu unghiul dintre aliniamente de 166 g și raza $R=200$ m, aliniamentul la intrare în curbă având lungimea de peste 300 m iar cel de la ieșire de peste 600 m. Drumul este situat în ușor rambleu.

În prezent, drumul are două benzi de circulație, cu o îmbrăcăminte bituminoasă, având o platformă de 9,00 m, din care partea carosabilă de 7,00 m lățime și acostamente din balast de 2 x 1,00 m.

În prezent, accesul la proprietate se face din drumul national DN 6 prin intersecțiile existente de la km 593+920 dreapta și km 594+600 dreapta.

La cca. 0,2 km vest-nord-vest de amplasament, drumul DN 6 intersecteaza calea ferata Timișoara-Arad, la nivel, fara bariera.

- **Capacitati de transport, greutati in fluenta circulatiei, incomodari intre tipurile de circulatie, precum si dintre acestea si alte functiuni ale zonei, necesitati de modernizare a traseelor existente si de realizare a unor artere noi, capacitati si trasee ale transportului in comun, intersectii cu probleme, prioritati**

De completat cu informatii NU AVEM ALTE INFORMATII

2.5. OCUPAREA TERENURILOR

- **Principalele caracteristici ale funcțiunilor ce ocupă zona studiată:**

În prezent, în zona studiată funcțiunea existenta este de industrie (fabricarea și repararea subansamblelor electronice și altele), cu susținerea funcțiunii principale prin activități complementare: asigurarea utilitatilor, depozitare, logistica, administratie, etc. aferente, în cadrul SC Flextronics Romania SRL. Activitatea se desfășoară în clădiri de tip hale industriale.

- **Relationari între funcțiuni**

Fiind vorba despre o singură funcțiune activitățile de susținere sunt integrate în funcțiunea principală.

- **Gradul de ocupare a zonei cu fond construit:**

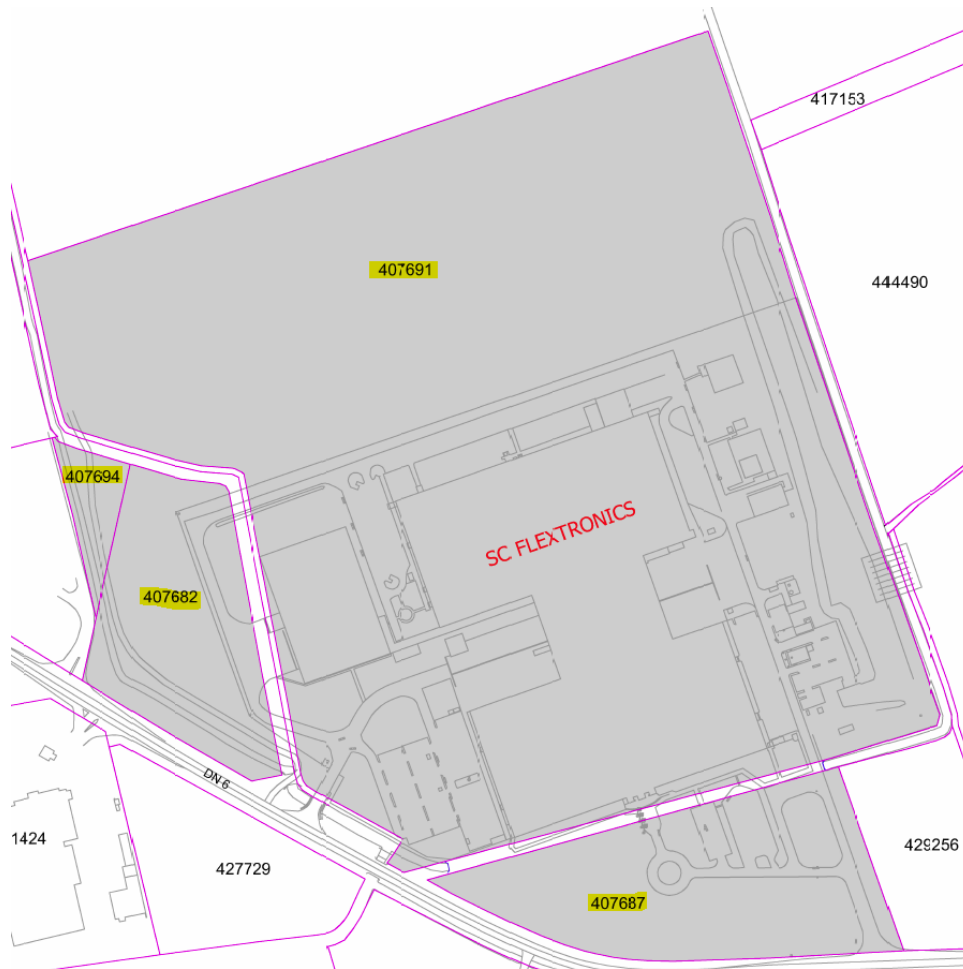
În prezent terenul studiat este parțial ocupat de construcții. Acestea se află pe:

- CF nr. 407687- 25.100mp (parcela cu platforma de parcare)
- CF nr. 407691- 206.800mp (parcela construită parțial)
- CF nr. 407694- 2.841mp (parcela neconstruită)
- CF nr. 407682- 17.833mp (parcela neconstruită)

Bilanțul teritorial existent:

Destinație suprafață	Suprafață [mp]	% din suprafață amenajată	% din total suprafață
Construcții	46.144	30,9	
Cai circulații și parcuri	73.503	49,1	
Spațiu verde amenajat	29.911	20,0	
Total suprafețe amenajate	149.558	100,0	59,2
Teren neamenajat	103.016		40,8
Total suprafață conf. CF-uri	252.574		100,0
POT %		18,3	
CUT		max. 1,2	

Construcțiile au funcțiuni de: producție, depozitare, tehnice, birouri.



- **Aspecte calitative ale fondului construit**

Fondul construit este relativ nou, datand de la sfarsitul anilor 90. Fabrica a fost supusa permanent modernizarii si diverselor extinderi, lucrari pentru care s-au folosit exclusiv materiale de cea mai inalta calitate.

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

Toara zona studiata are asigurate servicii conexe functiunii de industrie.

- **Asigurarea cu spatii verzi:**

Terenul amenajat existent dispune de o suprafata de zona verde de 29.911 mp, care reprezinta 20% din suprafata totala amenajata.

- **Existenta unor riscuri naturale in zona studiata sau in zonele vecine:**

Datorita morfometriei locale, depresionară, pe marea majoritate a amplasamentului, fără energie de relief, se poate estima riscul acumulării superficiale a apei din precipitații.

- **Principalele disfuncționalități:**

Principala disfuncționalitate în ceea ce privește terenul amplasamentului este necesitatea scurgerii pluvialului.

2.6. ECHIPARE EDILITARĂ

- **Stadiul echipării edilitare a zonei, în corelare cu infrastructura localității (debite și rețele de distribuție apă potabilă, rețele de canalizare, rețele de transport energie electrică, rețele de telecomunicație, surse și rețele de alimentare cu căldură, posibilități de alimentare cu gaze naturale –după caz)**

Lucrări de apă - canal existente

Pe parcela aflată în proprietatea FLEXTRONICS ROMANIA SRL există instalații de alimentare cu apă și canalizare menajeră și pluvială, care deservește deja clădirile existente, după cum urmează (ele sunt autorizate prin AGA 435/20.10.2017):

Alimentare cu apă în scop igienico-sanitar și tehnologic: **3 foraje**, F1 și F2 având fiecare $H=200$ m, și $F2_{bis}=150$ m, $Q_{expl}=14,4$ mc/h, 4 l/s. apă este captată din aceste foraje prin intermediul a 3 electropompe submersibile GRUNDFOS, $H=30$ mCA, $Q=10-12$ mc/h → 3,33 l/s

Apă captată din aceste foraje este tratată prin filtrare, deferizare-demanganizare, dezinfectie cu UV, iar apă pentru umidificatoarele de aer este tratată suplimentar prin osmoza inversă și decarbonare.

Alimentarea cu apă pentru stropirea spațiilor verzi: **2 foraje**, F3 și F4, având fiecare $H=40$ m, $D=90$ mm, $Q_{expl}=7$ mc/h și, respectiv 9 mc/h, vas hidrofor 2x100 l.

Fiecare din cele 5 foraje au montat câte un apometru pentru măsurarea debitelor consumate.

Rezervor incendiu $V=500$ mc, $Q_{refacere}=6,15-7,5$ mc/h = **2,08 l/s**, timp de 72 h.

Apele uzate menajere sunt tratate într-o stație de pre-epurare și o stație de epurare. Stația de epurare a fost dimensionată pentru 4500 angajați.

Pentru apele uzate provenite de la cantină, există un separator de grasimi.

Apele uzate menajere sunt pompate din stația de pompare tip cheson (8 mc/h) către stația de epurare. Apele uzate epurate sunt evacuate în canalele de desecare CC1-B și CS1.1.B din amenajarea de desecare gravitațională Vinga-Biled-Beregsau, administrată de ANIF.

Apele pluviale de pe drumuri sunt colectate de o rețea de canalizare pluvială, trecute prin SNH și evacuate prin 5 guri de varsare în canalele de desecare CC1-B și CS1.1.B din amenajarea de desecare gravitațională Vinga-Biled-Beregsau.

Rețele de energie electrică - situația existentă

Hala de productie si depozitare S.C. FLEXTRONICS S.R.L. este alimentata cu energie electrica din sistemul de distributie al energiei electrice existente in Municipiul Timisoara care apartine operatorului ENEL DISTRIBUTIE BANAT S.A..

Obiectivul studiat este racordat in statia electrica de transformare 110/20kV – Bucovina, amplasata in Timisoara pe str. Aleea Viilor, la o distanta de cca.6,5km fata de acesta.

In prezent S.C. FLEXTRONICS S.R.L. totalizeaza o putere electrica instalata de 8MW si o putere electrica simultan absorbita de 5MW.

Conform avizului de amplasament favorabil nr. 465/03.05.2017 transmisa de catre SC ENEL DISTRIBUTIE BANAT SA, amplasamentul nu este afectat de retele electrice.

Telecomunicatii- situatie existenta

Conform avizului de amplasament favorabil nr. 875/03.05.2017 transmisa de catre SC TELEKOM ROMANIA COMMUNICATIONS SA, amplasamentul nu este afectat de retele de comunicatii electronice.

Rețele de gaze naturale– situatie existenta

Conform avizului de principiu favorabil nr 2240,5/23.05.2017 emis de SC DELGAZ GRID SA, amplasamentul nu este afectat de instalatii de gaz.

Hala de productie si depozitare S.C. FLEXTRONICS S.R.L. este alimentata cu gaze naturale din sistemul de distributie gaze naturale existent in Municipiul Timisoara care apartine partial si se afla exclusiv in exploatarea operatorului DELGAZ GRID S.A. Tg. Mures.

Obiectivul studiat este racordat in reseaua de distributie gaze naturale presiune medie (Pmax=6bar) existenta pe marginea Drumului National DN6 Arad-Cenad, pe parte dreapta a acestuia. Reseaua de gaze naturale este realizata din conducte de polietilena de inalta densitate PEHD SDR11 D=250mm din care sunt alimentati si alti consumatori din zona: Spermarchetul METRO, Fabrica Coca Cola Timisoara, Parcul Industrial si Tehnologic-Calea Torontalului Km6, etc. amplasata in Timisoara pe str. Aleea Viilor, la o distanta de cca.6,5km fata de acesta.

• Principalele disfunctionalitati:

Principalele disfunctionalitati sunt date lipsa retelelor de alimentare cu apa si canalizare centralizate.

2.7. PROBLEME DE MEDIU

In stadiul actual de dezvoltare in zona studiata este edificata si functioneaza fabrica de subansamble electronice a SC Flextronics Romania SRL.

Activitatea existenta pe amplasament este reglementata din punct de vedere al protectiei mediului prin Autorizatia de Mediu nr. 12012/30.03.2015 emisa de APM Timis,

Prin autorizatia de mediu sunt reglementate aspectele privind:

- Gestionarea resurselor de apa
- Evacuarea apelor uzate menajere, tehnologice si pluviale
- Gestionarea emisiilor de compusi organici volatili (COV)

- Monitorizarea emisiilor de la instalatiile de ardere
- Automonitorizarea apelor uzate epurate deversate in canalul de desecare
- Gestionarea deseurilor
- Gestionarea ambalajelor
- Gestionarea substantelor si preparatelor periculoase

Prin acte ale autoritatilor competente in domeniu sunt reglementate aspecte privind:

- Gospodarirea apelor
- Securitatea radiologica
- Desfasurarea activitatii in domeniul nuclear
- Sanatate publica
- Paza si stingerea incendiilor

2.8. OPTIUNI ALE POPULATIEI

Prin consultarile populatiei ce au avut loc cu prilejul avizarii planurilor de urbanism si proiectelor implementate din zonele adiacente, nu au rezultat opozitii fata de functiunea propusa a zonelor respective(industrie, depozitari, servicii).

3 PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICA

3.1. CONCLUZII ALE STUDIILOR DE FUNDAMENTARE

Nu au fost elaborate studii de fundamentare.

Certificatul de Urbanism nr. 542 / 20.02.2017 a fost obținut în baza H.C.L.

nr.157/2002, prelungit prin HCL 107 / 2014 privind aprobarea respectiv prelungirea valabilității Planului Urbanistic General.

3.2. PREVEDERI ALE PUG / MASTERPLANULUI

- Conform Planului Urbanistic General al municipiului Timișoara, terenul de față este situat in intravilanul extins, zona cu caracter nedefinit.
- Conform Masterplan 2012 zona se afla in continuarea axei de dezvoltare nord, cu functiuni propuse in domeniul productiei si inovatiei.
- Conform Planului Urbanistic General al municipiului Timișoara – în lucru (revizia3), terenul de față este situat in intravilan și nereglementat. Propunerea de reglementare este: *UEI - Zona de Urbanizare - Zona de activitati economice cu caracter industrial.*
- Terenul studiat este propus ca Subzona productie si depozitare
- Conform obiectivelor si politicilor lansate de Masterplanul 2012 , politica intitulata “Dezvoltarea unei structuri economice urbane competitive” prevede pentru zona adiacenta limitei sudice a terenul studiat, dezvoltarea de parcuri industriale de productie bazata pe cunoastere si inovatie. Prin extinderea incintei Flextronics pe terenurile studiat, se preia programul Politica 1 descrise in Masterplan.

3.3. VALORIFICAREA CADRULUI NATURAL

Spre anul 2003 a început un proces de schimbare a statutului terenurilor prin

aprobarea de planuri urbanistice. Terenurile cu destinație agricolă au fost introduse în intravilan și au devenit construibile.

În concluzie nu se poate vorbi despre valorificarea cadrului natural existent ci de asigurarea prin strategii urbanistice a unui balans optim între suprafețele construite și dotarea cu zone verzi, în concordanță cu reglementările în vigoare și în spiritul îmbunătățirii factorilor de mediu și a calității vieții, prin creșterea suprafețelor de spații verzi amenajate.

Prin prezenta documentație se propune asigurarea unui minim de 22,2% spații verzi din totalul suprafeței.

3.4. MODERNIZAREA CIRCULATIEI

Elemente geometrice

Deservirea rutieră a obiectivului studiat urmează a se asigura în Etapa I-a din drumul național DN 6 Timișoara - Cenad, prin intersecțiile existente de la km 593+920 dreapta, pentru ambele sensuri de circulație (cu viraj la stânga permis) și de la km 594+600 dreapta, pentru ambele sensuri de circulație (cu viraj la stânga permis).

În Etapa a II-a, în urma realizării proiectului D.R.D.P. Timișoara „Sporire trafic lărgire la 4 benzi de circulație DN 6”, a intersecției tip girație propusă și avizată la km 593+920 și a pasajului rutier denivelat al DN 6 peste linia de cale ferată Timișoara – Arad, se propune realizarea de drumuri colectoare prin care să se asigure accesul rutier la obiectivul studiat.

Accesul rutier existent de la km 593+920 dreapta se va menține și în Etapa a II-a după realizarea intersecției tip girație prin realizarea unui braț suplimentar la girație, conform **AVIZULUI nr 340 / 260 din 09.05.2016** emis de D.R.D.P. Timișoara.

În Etapa a II-a, după lărgirea la 4 benzi de circulație a DN 6 și realizarea pasajului rutier denivelat al DN 6 peste linia de cale ferată Timișoara – Arad, accesul rutier existent de la km 594+600 dreapta va fi închis. Drumul colector propus pe partea dreaptă a DN 6 va trece pe sub pasajul rutier denivelat peste linia de cale ferată Timișoara – Arad și se va intersecta cu DN 6 pe partea stângă. Lățimea părții carosabile a drumului colector va fi de 6,00 m și va avea sens unic de circulație.

Din punct de vedere al circulației în zona studiată din prezentul P.U.Z. se prevede modernizarea și reamenajarea drumurilor existente precum și realizarea de drumuri noi. Străzile propuse situate la est, nord și vest de terenul studiat au fost avizate prin PUZ-uri aprobate în zonă, străzile fiind propuse cu prospect stradal de 16,00 m din care lățimea carosabilului de 7,00 m, zone verzi de 2x3,00 m și trotuare pietonale de 2x1,50 m.

Prospectele stradale proiectate sunt în conformitate cu normele tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități (ord. M.T. nr. 50/1998).

Strazile interioare vor fi executate din îmbrăcămînți moderne alcatuite dintr-o fundație de balast și piatră spartă și o îmbrăcăminte bituminoasă din mixturi asfaltice.

Racordarea drumurilor de acces s-a făcut asigurând raze de curbura de 15 m, respectiv 12 m necesare pentru vehicule lungi.

Execuția lucrărilor

Realizarea lucrărilor se va face numai de către un constructor autorizat pentru acest gen de lucrări.

Începerea lucrărilor se va face numai după obținerea autorizației de construcție, întocmirea procesului verbal cu deținătorii de rețele tehnico – edilitare și obținerea aprobării de la D.R.D.P. Timișoara.

Pentru perioada execuției lucrărilor în zona drumului național, beneficiarul și executantul vor fi obligați să respecte normele de protecția muncii și siguranța circulației, astfel încât să se evite producerea de accidente de circulație.

Costul tuturor lucrărilor aferente amenajării accesului rutier, precum și al semnalizării rutiere (indicatoare și marcaje) necesare pentru amenajarea accesului rutier la obiectiv va fi suportat de către beneficiar, iar execuția lucrărilor se va face de către o unitate specializată în lucrări de drumuri.

Organizarea execuției lucrărilor

Organizarea de șantier se va limita la rulote pentru muncitori și unelte, iar acestea se vor amplasa pe terenul beneficiarului.

La executarea lucrărilor pe șantier se vor respecta toate prevederile legale prevăzute în actele normative în vigoare HG-uri, STAS-uri, Norme și Instrucțiuni tehnice, pentru fiecare gen de lucrări, precum și prevederile prevăzute în caietele de sarcini.

Materialele necesare se vor aduce la șantier numai pe măsura punerii lor în operă, fiind interzisă realizarea de depozite pe ampriza drumului.

Se vor lua măsuri deosebite privind siguranța circulației, mai ales semnalizarea pe timp de zi și de noapte.

3.5. ZONIFICAREA FUNCTIONALA– REGLEMENTARI, BILANT TERITORIAL, INDICI URBANISTICI

Documentația are drept obiect reglementarea urbanistică a unui teren în suprafață totală de 252.574 mp a incintei FLEXTRONICS, astfel încât să fie posibilă extinderea zonei de industrie, depozitare și servicii specifice societății FLEXTRONICS, cu un regim de înălțime maxim (1-2S)+P+4E și pe această suprafață de teren.

Tema de proiectare propune:

1. Extinderea zonei de industrie și depozitare, cu un regim de înălțime maxim de (1-2S)+P+4E.
2. Prevederea unui spațiu verde, reprezentând 22,2% din suprafața totală a terenului amenajat ca zona industrială, depozitare și servicii.
3. Asigurarea în incintă a locurilor de parcare necesare funcțiilor propuse de producție, depozitare locurile de parcare din incintă necesare funcțiilor se vor calcula conform normativelor în vigoare.
4. Ulterior aprobării proiectului în faza PUZ și introducerii terenului în intravilanul extins, se va face alipirea celor patru parcele.

UEI - Zona de Urbanizare - Zona de activități economice cu caracter industrial.

Bilant teritorial faza I

Destinatie suprafata	Existent			Propus faza I		
	Suprafata [mp]	% din suprafata amenajata pentru industrie, depozitari, servicii	% din total suprafata	Suprafata [mp]	% din suprafata amenajata ca zona industrie, depozitari, servicii	% din total suprafata
Constructii	46.144	30,9		94.137	38,7	
Cai circulatii si parcare	73.503	49,1		95.225	39,1	
Spatiu verde amenajat	29.911	20,0		54.798	22,4	
Total suprafata amenajata ca zona industriala, depozitare si servicii	149.558	100,0	59,2	244.160	100,0	96,6
Suprafata neamenajata	103.016		40,8	4.303		1,7
Total suprafata in proprietate	252.574			248.463		
Suprafata infrastructura publica	0		0	4.111		1,6
Total suprafata	252.574		100,0	252.574		100,0
POT %		18,3			38,6	
CUT		max. 1,2			max. 1,2	

Bilant teritorial faza II

Destinatie suprafata	Existent din faza I			Propus faza II		
	Suprafata [mp]	% din suprafata amenajata ca zona industrie, depozitari, servicii	% din total suprafata	Suprafata [mp]	% din suprafata amenajata ca zona industrie, depozitari, servicii	% din total suprafata

Constructii	94.137	38,7		94.137	38,6	37,3
Cai circulatii si parcari	95.225	39,1		95.225	39,0	37,7
Spatiu verde amenajat	54.798	22,4		54.798	22,4	21,7
Total suprafata amenajata ca zona industriala, depozitare si servicii	244.160	100,0	96,6	244.160	100,0	96,6
Suprafata neamenajata	4.303		1,7	0		0,0
Total suprafata in proprietate	248.463			244.160		
Suprafata infrastruktura publica	4.111		1,6	8.414		3,3
Total suprafata	252.574		100,0	252574		100,0
POT %		Max 60 %			Max 60%	
CUT		max. 1,2			max. 1,2	

Regim de inaltime maxim de (1-2S)+P+4E.

H max constructie = 25 m

H max cornisa = 21 m

Terenul propus spre cedare este compus din doua parti:

Teren afectat in momentul de fata de Hcn 199/1 si DE189/2. Atat canalul de desecare, cat si drumul de exploatare travesoaza terenul beneficiarului, impiedicand posibile dezvoltari viitoare. Prin prezenta documentatie, se propune devierea lor, pe limita de proprietate, conform documentatiei atasate. Astfel va exista un schimb de terenuri, intre ceea ce cedeaza beneficiarul si vechile trasee care urmeaza sa fie deviate.

Teren afectat de largirea DN6 la 4 benzi si realizarea giratiei: aceasta portiune se va ceda abia in momentul in care se demareaza lucrarile efective de largire si construire giratie. Suprafata care se va ceda va corespunde suprafetei real afectate de proiectul ce urmeaza a fi executat.

Cedarea, cu titlu gratuit, a suprafetelor necesare realizarii obiectivelor de utilitate publica, se va realiza etapizat, in functie de stabilirea proiectului tehnic aferent lucrarilor si momentul inceperii executiei largirii DN6 la 4 benzi, a realizarii bretelei colectoare si a giratiei

3.6. DEZVOLTAREA ECHIPARII EDILITARE

- **Alimentare cu apă: lucrari necesare pentru extinderea capacitatii instalatiilor de alimentare cu apa la sursa, tratare si aductiune; dezvoltari ale retelelor de distributie din zona; modificar pariale ale traseelor retelelor de distributie existente**

Suprafata totală a zonei studiate este de **253.141 m²**, zona propusă spre studiu va avea din punct de vedere al zonificării funcționale, destinația de **zona de industrie și**

depozitare, care se afla în intravilanul municipiului Timisoara.

a. Sursa de apă pentru asigurarea necesarului de apa pentru consum menajer si tehnologic pentru constructiile propuse va fi formata din cele trei foraje de adancime mentionate mai sus.

Pentru alimentarea clădirilor se propune o retea de alimentare cu apa, realizata astfel incat sa existe cate un bransament la fiecare cladire. Reteaua de alimentare cu apa propusa va fi din PE-HD, Pn 10 atm, Dn.125 mm si va avea o lungime totala de ~500 m.

Debitele necesare pentru consum menajer si tehnologic sunt:

$$Q_{S\ ZI\ MED} = 94,82\ mc/zi = 1,09\ l/s$$

$$Q_{S\ ZI\ MAX} = 123,26\ mc/zi = 1,42\ l/s$$

$$Q_{S\ ORAR\ MAX} = 10,27\ mc/h = 2,85\ l/s$$

Presiunea apei in cladiri va fi mentinuta prin intermediul unor statii de pompare proprii, cu hidrofor amplasate in camerele tehnice aferente fiecarie cladiri.

b. Pentru stingerea unor eventuale incendii, se propune amplasarea unei retele de alimentare cu apa pentru incendiu PE-HD, PN6, Dn.160 mm, localizata perimetral cladirilor propuse, avand o lungime L~1000 m si fiind echipata cu hidranti de incendiu supraterani.

Debitul de refacere a rezervei de incendiu este **$Q_{RI} = 1,25\ l/s$**

Conform breviarului de calcul anexat mai jos, rezulta ca volumul rezervei de incendiu este V~350 mc, volum asigurat din rezervorul de 500 mc existent pe amplasamentul FLEXTRONICS ROMANIA.

c. Pentru stropirea zonelor verzi, se prevede o retea de alimentare cu apa, L=780 m, alimentata de la cele doua foraje de mica adancime F3 si F4, existente pe amplasamentul FLEXTRONICS ROMANIA. Reteaua va fi confectionata din tuburi de PEHD, Dn.25mm, functionarea fiind sezoniera, cca 120 zile/an, 12 h/zi, cu exceptia sezonului rece.

- **Canalizare: imbunatatiri si extinderi ale retelei de canalizare din zona; extinderi sau propuneri de statii noi de epurare sau statii de preepurare etc.**

Canalizarea menajera propusa in zona studiata va colecta apele uzate menajere si tehnologice de la cladirile propuse, pe care le va transporta si apoi descarca in statia de epurare existenta pe amplasamentul FLEXTRONICS ROMANIA, statie dimensionata sa preia apele uzate de la ~4500 persoane (conform Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 435/20.11.2017 – emisa pentru constructiile existente si functionale ale beneficiarului). Reteaua de canalizare menajera propusa se va executa din tuburi din PVC-KG, D=250 mm, L=500 m, echipată cu camine de vizitare. Canalizarea propusă va functiona gravitational si se va amplasa subteran, pe suprafata betonata dintre cladirile propuse. Dupa finalizarea procesului de epurare, apa este evacuata in **Hcn 187**, printr-o conducta cu lungimea de aprox. 75 m.

Debitele estimate pentru constructiile propuse sunt:

$Q_{UZI\ MED} = 94,82\ mc/zi = 1,09\ l/s$

$Q_{UZI\ MAX} = 123,26\ mc/zi = 1,42\ l/s$

$Q_{UORAR\ MAX} = 10,27\ mc/h = 2,85\ l/s$

Apele pluviale vor fi colectate de pe acoperisuri si suprafete betonate aferente constructiilor propuse si zona verde, prin intermediul unei retele pluviale ingropate, apoi vor fi trecute prin separatoare de namol si hidrocarburi si stocate in bazine de retentie ingropate, amplasate in zona verde din vestul incintei. De aici, apele de ploaie pre-purate vor fi evacuate in canalul de desecare adiacent, Hcn 199/1, prin intermediul a doua guri de descarcare.

Se propune devierea canalului HCN 199/1, la limita de S-V a parcelei CF 407682 si la limita de V a parcelei CF 407694.

Lungimea retelei de canalizare pluviale este ~1500 m si va fi realizată din tuburi PVC-KG, D=315 mm.

Debitul de ape pluviale este: $Q_{PL} = 2.305\ l/s$

Volumul bazinelor de retentie este de **1.975 mc (~980 mc/bazin)**

Volumul anual al apelor pluviale va fi: $V_{anual} = 193.620\ mc/an$

BREVIAR DE CALCUL

ALIMENTARE CU APĂ

Zona studiata cuprinde 4 corpuri de cladiri, avand functiuni industriale, depozitare si servicii, parcaje si platforme, spatii verzi amenajate si imprejmuire cu gard. Localizarea amplasamentului este in incinta FLEXTRONICS ROMANIA, pe Calea Torontalului, DN6, jud. Timis, avand suprafata de 253.141 mp .

Date de bază:

- angajati – 1.600 persoane (400 persoane x 4 schimburi)
- personal TESA – 200 persoane
- stropire spatii verzi – 1 l/mp/zi
- umidificatoare aer – 0,286 mc/zi
- cantina – 7 l/om/zi
- spalare placi – 1 mc/zi
- stropire spatii verzi – 2 l/mp/zi (sezonier: 120 zile/an)

1. NECESARUL DE APĂ

Necesarul de apă s-a determinat în baza STAS 1343-1:2006 “Alimentari cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localitati urbane și rurale”, STAS 1343/2-1989 “Alimentari cu apă. Determinarea cantităților de apă pentru unități industriale” și STAS 1478/1990 “Alimentarea cu apă la constructii civile și industriale”

Debitele specifice avute în vedere pentru dimensionarea sursei sunt:

- 20 l/om,zi pentru angajati – TESA;

- 40 l/om,zi pentru angajati – muncitori;
 - 0,286 l/mp,zi pentru umidificatoare aer;
 - 1,00 l/mp/zi pentru stropire spatii verzi;
 - 7 l/om,zi – cantina
 - 1 mc/zi – spalare placi
 - angajati:-TESA: 200 persoane x 20 l/om,zi = 4.000 l/zi : 1.000 = **4,00 mc/zi**
 - muncitori: 1600 persoane x 40 l/om,zi = 64.000 l/zi : 1.000 = **64,00 mc/zi**
 - umidificatoare aer: = **0,286 mc/zi**
 - cantina: 7 l/om,zi mp/zi x 1.800 persoane = 12.600 l/zi : 1.000 = **12,60 mc/zi**
 - spalare placi: 1 mc/zi = **1,00 mc/zi**
- N = 0,06+0,50+2,00+2,80+15 = 81,88 mc/zi**
- Stropire spatii verzi: 50.000 mp x 2 l/mp/zi = 100.000: 1000 = **100,00 mc/zi**

2. DETERMINAREA DEBITELOR DE CALCUL

Q_{S ZI MED} – debitul zilnic mediu (mc/zi)

$$Q_{S ZI MED} = k_p \times k_s \times N$$

unde :

$K_p = 1,15$ – coeficient ce tine seama de pierderile de apă tehnic admisibile pe aductiune și rețelele de distributie, conform S.R. 1343/1-2006

$K_s = 1,007$ – coeficient ce tine seama de nevoile tehnice ale sistemului de alimentare cu apă, conform S.R. 1343/1-2006

$$Q_{ZI MED} = 1,15 \times 1,007 \times 81,88 = \mathbf{94,82 mc/zi = 1,09 l/s}$$

Q_{S ZI MAX} – debitul zilnic maxim (mc/zi)

$$Q_{S ZI MAX} = k_{zi} \times Q_{S ZI MED}$$

unde :

$K_{zi} = 1,30$ – coeficient de neuniformitate al debitului zilnic maxim pentru industrie

$$Q_{ZI MAX} = 1,30 \times 94,82 = \mathbf{123,26 mc/zi = 1,42 l/s}$$

Q_{S ORAR MAX} – debitul orar maxim (mc/h)

$$Q_{S ORAR MAX} = k_o \times Q_{S ZI MAX} / h$$

unde :

$K_o = 2,0$ – coeficient de neuniformitate al debitului orar maxim conform, S.R.1343/1-2006, tabel 2.

$h = 8$ ore/zi

$$Q_{ORAR MAX} = 2,0 \times 123,26/24 = \mathbf{10,27mc/h = 2,85 l/s}$$

Debitele necesare pentru consum menajer si tehnologic sunt:

$$Q_{S ZI MED} = 94,82 mc/zi = 1,09 l/s$$

$$Q_{S ZI MAX} = 123,26 mc/zi = 1,42 l/s$$

$$Q_{S ORAR MAX} = 10,27 mc/h = 2,85 l/s$$

Debitele necesare pentru stropit spatii verzi sunt:

$$Q_{S ZI MED} = 115,80 mc/zi = 2,68 l/s$$

$$Q_{S ZI MAX} = 150,54 mc/zi = 3,48 l/s$$

$$Q_{S\ ORAR\ MAX} = 25,09\ mc/h = 6,96\ l/s$$

Debitele autorizate si functionale sunt:
 in scop igienico-sanitar si tehnologic:

$$Q_{S\ ZI\ MED} = 178,08\ mc/zi = 2,06\ l/s$$

$$Q_{S\ ZI\ MAX} = 267,12\ mc/zi = 3,09\ l/s$$

$$Q_{S\ ORAR\ MAX} = 22,26\ mc/h = 6,18\ l/s$$

Pentru spatii verzi:

$$Q_{S\ ZI\ MED} = 66,66\ mc/zi = 1,54\ l/s$$

$$Q_{S\ ZI\ MAX} = 83,33\ mc/zi = 1,93\ l/s$$

$$Q_{S\ ORAR\ MAX} = 13,88\ mc/h = 3,85\ l/s$$

Debitele TOTALE pentru consum tehnologic si menajer sunt:

$$Q_{S\ ZI\ MED} = 272,90\ mc/zi = 3,15\ l/s$$

$$Q_{S\ ZI\ MAX} = 390,38\ mc/zi = 4,51\ l/s$$

$$Q_{S\ ORAR\ MAX} = 32,53\ mc/h = 9,03\ l/s$$

Debitele TOTALE pentru spatii verzi sunt:

$$Q_{S\ ZI\ MED} = 182,46\ mc/zi = 4,22\ l/s$$

$$Q_{S\ ZI\ MAX} = 233,87\ mc/zi = 5,41\ l/s$$

$$Q_{S\ ORAR\ MAX} = 38,97\ mc/h = 10,82\ l/s$$

3.ÎNMAGAZINAREA

Debitul de apă necesar stingerii din exterior a incendiului este de 30 l/s, timp de 3 ore.
 Debitul de apa necesar stingerii din interior a incendiului este de 2x2,1 l/s timp de 10 min.

Rezervor incendiu

Debitul de calcul pentru stingerea din interior a incendiului, cu hidranti interiori, este de 2,10 l/s. Timpul teoretic de functionare este de 10 min.

$$Q_{ii} = 2,10\ l/s$$

$$V_{inc1} = Q_{ii} \times T_{ii}$$

$$2,10\ l/sec \times 10\ min \times 60 = 1.260\ l = 1,26\ mc$$

Debitul de calcul pentru stingerea din exterior a incendiului, cu hidranti exteriori, conform tab.20, este de 30 l/s. Timpul teoretic de functionare este de 3 h.

$$Q_{ie} = 30\ l/s$$

$$V_{inc2} = Q_{ie} \times T_{ie}$$

$$30\ l/s \times 3\ h \times 3600 = 324.000\ l = 324\ mc$$

Rezultă un volum de apă pentru stingerea incediului cu hidranti de:

-hidranti interiori = 1,26 mc

-hidranti exteriori = 324 mc

$$V_{\text{tot}} \sim 326 \text{ mc (350 mc)}$$

Refacerea rezervei de apă pentru incendiu, se va face cu debitul Q_{RI} în timpul T_{RI} :
 -rezervor hidranti:

$$Q_{RI} = \frac{V_{\text{inc}}}{T_{RI}} = \frac{326}{72} = 4,52 \text{ mc/h} = 1,25 \text{ l/s}$$

$$Q_{RI} = 1,25 \text{ l/s}$$

3. DETERMINAREA DEBITELOR LA SURSA

Pentru apa menajera si tehnologica, debit de dimensionare este: $Q_{\text{SURSA}} = 2,85 \text{ l/s}$ (propus) + 6,18 l/s (existent) + $Q_{RI} = 9,03 \text{ l/s} + 1,25 \text{ l/s} = 10,28 \text{ l/s}$

Debitul total calculat va fi asigurat prin intermediul celor 3 foraje de adancime F1, F2 si F2bis, existente pe amplasamentul FLEXTRONICS ROMANIA.

Pentru stropirea spatiilor verzi, debitul de dimensionare este: $Q_{\text{SURSA}} = 6,96 \text{ l/s} + 3,85 \text{ l/s} = 10,81 \text{ l/s}$

Debitul total calculat va fi asigurat prin intermediul celor 2 foraje de mica adancime F3 si F4, existente pe amplasamentul FLEXTRONICS ROMANIA.

CANALIZARE MENAJERĂ

Apele colectate în rețeaua de canalizare s-au determinat conform STAS 1846-1/2007. Procentul de restituție se considera de 100% din necesarul de apă calculat pentru grupurile sanitare și necesarul tehnologic. Apele sunt evacuate prin conducte de canalizare menajera în stația de epurare existentă pe amplasament în zona verde, de unde apele epurate sunt evacuate prin pompare în Hcn 187.

Debitele estimate pentru construcțiile propuse sunt:

$$Q_{UZI \text{ MED}} = 94,82 \text{ mc/zi} = 1,09 \text{ l/s}$$

$$Q_{UZI \text{ MAX}} = 123,26 \text{ mc/zi} = 1,42 \text{ l/s}$$

$$Q_{UORAR \text{ MAX}} = 10,27 \text{ mc/h} = 2,85 \text{ l/s}$$

Debitele autorizate pentru clădirea existentă sunt:

$$Q_{UZI \text{ MED}} = 178,08 \text{ mc/zi} = 2,06 \text{ l/s}$$

$$Q_{UZI \text{ MAX}} = 267,12 \text{ mc/zi} = 3,09 \text{ l/s}$$

$$Q_{UORAR \text{ MAX}} = 22,26 \text{ mc/h} = 6,18 \text{ l/s}$$

Debit total ape menajere evacuate:

$$Q_{UZI \text{ MED}} = 272,90 \text{ mc/zi} = 3,15 \text{ l/s}$$

$$Q_{UZI \text{ MAX}} = 390,38 \text{ mc/zi} = 4,51 \text{ l/s}$$

$$Q_{UORAR \text{ MAX}} = 32,53 \text{ mc/h} = 9,03 \text{ l/s}$$

CANALIZARE PLUVIALĂ

Suprafata de pe care se preiau apele pluviale este de **189.362 mp** si cuprinde debitul de ape preluat de pe platformele betonate si acoperisuri. Aceste ape sunt colectate de o canalizare pluviala si descarcate in doua bazine de retentie, dupa o prealabila epurare in separatoare de namol si hidrocarburi. Din bazinul de retentie, apele pre-epurate se descarca controlat in **Hcn 199/1**, aflat la limita vestica a zonei studiate, prin intermediul a doua guri de descarcare.

Apele cazute in zona verde se infiltreaza liber sistematizat in teren, fiind considerate conventional curate.

Debitul de ape meteorice se stabileste luându-se in considerare numai debitul ploii de calcul, conform SR 1846-2:2007 se calculează cu relatia:

$$Q_{PL} = m \times S \times \emptyset \times I$$

$m = 0,8$ daca $t \leq 40$ min. (coeficient de reducerea a debitului pluvial, datorat acumularii apei pluviale in retea de canalizare)

Suprafata totală de pe care se colectează apa de ploaie este de 189.362 mp.

- drum si platforme betonate - 137.892 mp coef. de scurgere $\emptyset = 0,85$
- constructii - 51.470 mp coef. de scurgere $\emptyset = 0,95$

$$\emptyset = \frac{51470 \times 0,95 + 137892 \times 0,85}{189.362} = 0,87$$

Clasa de importantă III => frecventa ploii de calcul 1/2.

t = durata ploii

$$t = t_{cs} + \frac{L}{v_a} = 5 + 390/42 = 14 \text{ minute}$$

$t_{cs} = 5$ minute pentru zonă de șes

-lungimea colectorului este de 390 m

$i = 175$ l/sxha - pentru durata de 14 minute si frecventa de 1/2

Debitul de apă rezultat din precipitatii este:

$$Q_{PL} = 0,8 \times 18,93 \times 0,87 \times 175 = \mathbf{2.305 \text{ l/s}}$$

Volumul bazinelor de retentie ape pluviale:

$$V = \frac{1}{2} \times \frac{t_r^2}{t_c} \times Q_{PL} \times k_1 = \frac{1}{2} \times \frac{20^2}{14} \times 2.305 \times 0,06 = 1.975 \text{ mc}$$

$V_{B,R} = 1.975$ mc (impartit la 2 bazine ~ 985 mc/bazin)

Volumul anual total al apelor pluviale va fi:

$$V_{\text{anual}} = Q_{pl} \times t_p \times 60 \times 100 \text{ zile} / 1000 = 2.305 \times 14 \times 60 \times 100 / 1.000 = 193.620 \text{ mc/an}$$

- **Alimentare cu energie electrica: asigurarea necesarului de consum electric; propuneripentru noi statii sau posturi de transformare; extinderi sau devieri de linii electrice; modernizarea liniilor electrice existente**

Alimentarea cu energie electrica a noilor unitati de productie si depozitare propuse in cadrul acestei documentatii se va realiza prin extinderea instalatiei electrice de distributie de 20kV existenta in incinta S.C. FLEXTRONICS ROMANIA S.R.L..

Puterea electrica instalata, alocata fiecareia din cele 4 unitati va fi de 1950kW astfel incat incarcarea maxima a transformatoarelor sa nu depaseasca 85% din puterea electrica a fiecarui transformator. In consecinta puterea electrica totala instalata pentru viitoarele constructii va fi de cca. 7800kW, iar puterea electrica simultan absorbita ar putea avea o valoare totala de cca. 4700÷5000kW.

Fiecare unitate de productie si depozitare propusa va avea in componenta un post electric de transformare 20/0,4kV montat intr-o incapere special amenajata, cu usa dubla amplasata in peretele exterior astfel incat accesul sa se faca direct din exterior.

Echiparea posturilor electrice se va face dupa cum urmeaza:

2 celule modulare de linie 24kV, 630A, 16kA/1s cu separator de sarcina si cutit de legare la pamant (CLP),

1 celula de transformator 24kV, 400A, 16kA/1s, cu separator de sarcina combinat cu sigurante fuzibile;

2 transformatoare electrice de putere 20/0,4kV, P=1250kVA, cu pierderi reduse;

1 tablou electric de distributie de 0,4kV echipat cu 2 intrerupatoare reglabile de 2000A in care se vor racorda circuitele electrice de alimentare cu energie a consumatorilor din fiecare hala propusa;

Legatura intre posturile electrice de transformare 20/0,4kV propuse pentru fiecare hala si instalatiile electrice de distributie 20kV existente in incinta fabricii se va realiza prin linii electrice subterane de 20kV astfel incat toate posturile de transformare sa fie inseriate, iar instalatia de distributie 20kV sa functioneze in sistem "bucla inchisa".

Pentru racordarea fiecarui post de transformare propus se propune realizarea unei canalizari subterane de 20 kV in lungime de cca. 1250m. Canalizarea se va realiza cu cablu de 20kV, tripolar de medie tensiune tip NA2XS(F)Y 3x(1x240)mm² care va fi protejat in tub de polietilena cu pereti dubli pe tot traseul LES 20 kV. Pentru facilitarea accesului asupra acestora in vederea mentenantei si a eventualelor reparatii se vor monta camine de tragere din beton echipate cu capace de protectie din fonta, amplasate la distante de cca. 50-60m cat si la schimbarile de directie ale canalizatiei.

Se vor prevedea rezervele necesare la toate capetele de cabluri, iar la intrarea in postul de transformare proiectat cablul va fi protejat in tub din polietilena "Tip Pliabil".

Pentru racordarea cablurilor in celulele de sosire/plecare in/din PT 20/0,4kV-1250kVA proiectate s-au prevazut terminale de interior pentru cabluri monopolare MT cu câmp radial cu izolatie extrudata" iar pentru mansoare se vor utiliza mansoare drepte unipolare pentru legatura pe cabluri MT subterane cu camp radial cu izolatie extrudata de grosime redusa si ecran in tub din aluminiu.

Sapaturile se vor realiza mecanizat si manual si se va respecta prevederile normativului NTE 007/08/00.

Traseul canalizatiilor subterane de 20kV propuse se vor corela cu traseul celorlalte gospodarii subterane propuse si dupa executie se vor monta borne din beton inscriptionate pentru marcarea vizibila a canalizatiei de 20kV.

- **Alimentare cu caldura: sisteme de incalzire propuse; tipuri de combustibil; modernizari sisteme existente etc.**

Se propune alimentarea cu caldura prin centrale termice cu combustibil gaze naturale astfel, in fiecare din cele 4 cladiri propuse dupa cum urmeaza:

Nr. Crt.	Denumire spatiu	Tip receptor/numar receptoare	Debit de gaze naturale (Nmc/h)
1	Centrala termica nr.1	2buc cazan de apa calda 1000kW	2x110,0
2	Centrala termica nr.2	2buc cazan de apa calda 1000kW	2x110,0
3	Centrala termica nr.3	2buc cazan de apa calda 1000kW	2x110,0
4	Centrala termica nr.4	2buc cazan de apa calda 1000kW	2x110,0
		Putere termica totala 8000 kW	880,0 Nmc/h

- **Alimentare cu gaze naturale - dupa caz extinderi ale capacitatilor existente; procedura de urmat pentru aprobarea introducerii alimentarii cu gaze naturale, etc.**

Pentru alimentarea cu gaze naturale a receptoarelor care se vor instala in cladiri propuse este necesara extinderea instalatiei de utilizare gaze presiune redusa ($P_{max.} = 2\text{bar}$) existenta in incinta S.C. FLETRONICS ROMANIA S.R.L.

Instalatiile de utilizare gaze naturale propuse pentru extindere in vederea alimentarii noilor receptoare va fi alcatuita astfel:

- Instalatie de utilizare exterioara de gaze naturale presiune redusa care se va realiza din conducte de PEHD SDR11, $d=200\text{mm}$, in lungime de cca. 800m, montata subteran.
- Instalatie de utilizare exterioara de gaze naturale presiune redusa care se va realiza din conducte de PEHD SDR11, $d=90\text{mm}$, montata subteran care va face legatura intre conducta de distribuite cu diametrul de 200mm si fiecare cladire propusa.
- Posturi de reglare gaze naturale montate in exterior inainte de intrarea in centralele termice amplasate in interiorul fiecarui corp de cladire propus racordate la conducta de legatura mai sus prezentata;
- Instalatii de utilizare interioare de la posturile de reglare mai sus amintite pana la fiecare cazan de apa calda propus in centralele termice. Presiunea gazelor din instalatiile de utilizare interioare poate avea valori de $100\div 300\text{mbar}$.
 Instalatiile de utilizare gaze naturale supraterane, exterioare si interioare se vor realiza din conducte de otel fixate rigid de elementele constructive ale cladirilor,

fiind protejate anticoroziv prin vopsire. Fiecare instalatie de utilizare se va echipa cu robinete de inchidere, electrovalve montate in exterior cat si senzori de gaze montati in incaperile centralelor termice. Deasemenea, tot in exteriorul cladirilor, pe conductele de gaze care alimenteaza fiecare hala propusa se vor monta valve seismice care se inchid automat la aparitia unui cutremur. Inaintea racordarii fiecarui aparat de utilizare gaze naturale pe conducta de gaze se vor monta 2 robinete de inchidere, filtru-stabilizator de gaze si manometre pentru masurarea presiunii gazelor in vederea reglarii arzatoarelor care echipeaza cazanele de apa calda necesare.

Avand in vedere debitul suplimentar de gaze naturale necesar pentru alimentarea noilor receptoare beneficiarul va solicita operatorului de gaze naturale DELGAZ GRID redimensionarea statiei de reglare – masurare astfel incat aceasta sa asigure in conditii tehnice normale parametrii gazelor naturale la iesirea din statie. Racordul de gaze (PEHD D=160mm) care alimenteaza statia de reglare cat si instalatia de utilizare existenta (PEHD D=200mm) pot asigura necesarul total de gaze naturale existent si nou solicitat. Instalatiya de utilizare este alcătuită din ansamblul de conducte, armături, accesorii montate în incinta unui consumator, în aval de robinetul de branșament, respectiv după robinetul de ieșire din stația de reglare a presiunii și măsurare a debitului, cu excepția aparatului de măsurare a debitului (care face parte din sistemul de distribuție) - de la capătul robinetului până la coșul de evacuare a gazelor arse.

Instalația de utilizare se compune din:

- instalația exterioară care se montează aerian sau subteran, situată în exteriorul clădirii, între robinetul de branșament, respectiv între stația de reglare a presiunii și măsurare a debitului și robinetul de incendiu montat la intrarea instalației în clădire;
- instalația interioară, montată în interiorul clădirii între robinetul de incendiu și aparatele de utilizare, inclusiv focarul și coșul de evacuare a gazelor arse;
- racord de legătură între instalația exterioară și instalația interioară.

La alegerea traseelor instalațiilor de utilizare gaze naturale, condițiile de securitate au prioritate față de orice alte condiții.

Traseul conductei din polietilenă (PE) va fi rectiliniu. Cuplarea dintre conducta din polietilenă și cea din oțel se va face prin intermediul unei piese de trecere PE–OL montată în poziție orizontală, prevăzută cu răsuflătoare. Conducta se va monta subteran la adâncimea de 0,9 m de la generatoarea superioară a conductei până la cota terenului sistematizat.

Traseul instalației exterioare de utilizare gaze naturale, din polietilenă, pozată subteran, va fi coordonat cu celelalte utilitati subterane: apă, canal, canale termice, cabluri electrice, cabluri telefonice, respectându-se distanțele impuse de tabelul 1 din „Normele tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale” - NTPEE 2008, cu modificările și completările ulterioare.

Pozarea conductelor instalației exterioare de utilizare gaze naturale presiune redusă se face cu prioritate în zonele verzi și sub trotuare. Pozarea sub carosabil se impune numai

acolo unde spațiul de trotuar și zonă verde, respectiv densitatea celorlalte gospodării subterane nu permite amplasarea în zonele verzi sau în cazul traversărilor de drumuri. Distanțele de securitate între conductele subterane ale instalației exterioare de utilizare gaze naturale presiune redusă din polietilenă de înaltă densitate (PEHD), față de alte gospodării subterane, construcții sau obstacole vor fi:

- clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile de a fi construite 1,0 m
- clădiri fără subsoluri..... 0,5 m
- canale pentru rețele termice, canale pentru instalații telefonice, televiziune etc.. 0,5 m
- conducte de canalizare..... 1,0 m
- conducte de apă, cabluri de forță, cabluri telefonice montate direct în sol sau căminele acestor instalații..... 0,5 m
- cămine pentru rețele termice, telefonice și canalizare sau alte cămine subterane..... 0,5 m
- linii de tramvai până la șina cea mai apropiată 0,5 m
- copaci 0,5 m
- stâlpi 0,5 m
- linii de cale ferată, exclusiv cele din stații, triaje și incinte industriale:
 - în rambleu 1,5 m
 - în debleu, la nivelul terenului..... 3,0 m

Distanțele se măsoară în proiecție orizontală între limitele exterioare ale conductelor și construcțiile sau instalațiile subterane.

Când respectarea distanțelor nu este posibilă acestea se pot reduce cu respectarea art. 3.17. din „Norme tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale” - NTPEE 2008, cu modificările și completările ulterioare.

Marcarea traseului conductelor instalației exterioare de utilizare se face prin marcaje pe repere fixe. Pentru determinarea ulterioară a traseului conductelor, se va utiliza un fir metalic însoțitor. Firul metalic va avea diametrul de 2 mm, și va fi izolat. Firul metalic va fi montat pe întreg traseul conductelor, va fi fixat pe generatoarea superioară a acestora și la distanțe de maxim 300 m; acesta va fi prevăzut cu un punct de racordare la o sursă electrică.

Pozarea conductelor subterane ale instalației exterioare de utilizare gaze naturale se va face de preferință deasupra celorlalte canalizații subterane la o cotă de cel puțin 200 mm, între partea inferioară a conductei și partea superioară a instalației supratraversate. În cazul în care conductele de gaze naturale subtraversează o canalizație subterană, conducta se va proteja cu un tub de protecție care va depăși în ambele părți cu 0,5 m canalizația respectivă. La capete, tubul de protecție va fi etanșat cu spumă poliuretanică, iar către capetele tubului la partea superioară a acestuia se vor prevedea orificii și răsuflători. La partea inferioară a tubului se practică orificii pentru scurgerea condensului. Diametrul interior al tubului de protecție se stabilește în funcție de diametrul exterior al conductei respectând relația $D_{i.tub} = D_{e.cond} + 100 \text{ mm}$.

Spațiul liber rămas între conductă și tubul de protecție se va pune în legătură cu atmosfera prin intermediul a două răsuflători dispuse către capătul tubului de protecție.

La conductele de polietilenă se vor prevedea tuburi de protecție din oțel la subtraversări de canale termice sau în zone cu solicitări mecanice pronunțate. La încrucișări cu alte gospodării subterane se vor monta tuburi de protecție din polietilenă sau din PVC. Lângă sau la intersecția cu cabluri electrice se interzice montarea conductelor în tuburi de protecție din oțel.

Se vor evita îmbinări sudate pe conducta subterană, în interiorul tubului de protecție.

Nu se admite traversarea căminelor de vizitare a altor instalații subterane, cu conductele subterane ale instalației exterioare.

Pentru schimbările de direcție, țevile din polietilenă pot fi curbate fără aport de căldură. Raza minimă de curbură este $30 \times D_n$ (diametrul nominal), pentru țevi cu SDR 11.

Probele de presiune se vor executa concomitent cu instalația de utilizare din oțel, la aceeași parametri.

Conductele și fittingurile din polietilenă nu se deformează la cald în vederea montării.

3.7. PROTECTIA MEDIULUI

Conform Anexei 1 din Hotărârea de Guvern 1076 din 8 iulie 2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, criteriile pentru determinarea efectelor semnificative potențiale asupra mediului sunt:

3.7.1. Caracteristicile planurilor si programelor cu privire in special la:

a) Gradul în care Planul Urbanistic 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 PUZ de față este determinată de intenția de a funcționaliza un teren în acord cu cerințele investitorilor și tendința de dezvoltare zonală, după cum reiese și din planul de amplasament anexat. Astfel, prin amplasament, natura și condiții de funcționare, planul prezent creează cadrul pentru extinderea activității existente de industrie, depozitari și servicii, pe un amplasament adiacent în cadrul zonei. De remarcat este intenția de dezvoltare pentru zona studiată cu activități de tip industrial, depozitare și servicii.

Amplasamentul în suprafața de 252.574 mp din intravilanul extins al municipiului Timisoara este situat într-o zonă de unități industriale.

Modelarea zonală propusă creează premise pentru prevenirea impactului semnificativ asupra mediului, cu condiția respectării prevederilor din PUZ referitoare la sistemul de colectare și tratare a apelor uzate și a apelor pluviale, la colectarea și transportarea deșeurilor, precum și la factorii de potențial stress ambiental: zgomot, noxe din traficul rutier și surse tehnologice.

Aplicarea prevederilor Regulamentului de urbanism asigură “corelarea intereselor cetățeanului cu cele ale colectivității, respectiv protecția proprietății private și apărarea interesului public”.

b) Gradul în care Planul Urbanistic influențează alte planuri și programe, inclusiv pe cele în care se integrează sau care derivă din ele.

Propunerile prezentului Plan Urbanistic Zonal preiau din Masterplanul 2012, politica intitulată “Dezvoltarea unei structuri economice urbane competitive”, care prevede pentru zona adiacenta limitei sudice a terenul studiat, dezvoltarea de parcuri industriale de productie bazata pe cunoastere si inovatie.

c) Relevanța planului pentru integrarea considerațiilor de mediu, mai ales din perspectiva dezvoltării durabile.

Dezvoltarea durabilă a așezărilor umane obligă la o reconsiderare a mediului natural sub toate aspectele sale: economice, ecologice și estetice, accentuând caracterul de globalitate a problematicii mediului.

Raportul mediu natural – mediu antropoc trebuie privit sub aspectul modului în care utilizarea primului este profitabilă și contribuie la dezvoltarea celui din urmă, astfel că prin regulamentul de urbanism se prevede asigurarea de spații verzi, utilizarea eficientă și durabilă a spațiului existent, asigurarea facilităților de desfășurare a activității, cu conservarea factorilor de mediu.

d) Probleme de mediu relevante pentru plan sau program:

d.1. Apa

Prin soluțiile tehnice adoptate, prin extinderea rețelelor existente de alimentare cu apă potabilă și canalizare, precum și tratarea apelor uzate menajere și pluviale, se creează premisele respectării Legii apelor nr.107/1996, prin încadrarea apelor în parametrii prevăzuți în Legea 311/2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 458/2002, privind calitatea apei potabile, în HG 352/2005 privind modificarea și completarea Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

d.1.1. Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă în vederea potabilizării, în scop igienico-sanitar, pentru stingerea incendiilor și tehnologică se propune a se face din puturile existente, precum și din rezerva de incendiu existentă prin prelungirea rețelelor. Apa captată din foraje se va trata în instalația existentă.

d.1.2. Apa uzată

Prin soluțiile tehnice adoptate pentru colectarea și evacuarea apelor uzate menajere, tehnologice și pluviale, adică canalizare subterană din tuburi PVC – KG se elimină posibilitatea exfiltrărilor în sol, prevenind astfel impurificarea apelor subterane.

Evacuarea apelor uzate menajere se propune a se face prin prelungirea rețelelor de canalizare și tratarea acestora în stația de epurare existentă, care are capacitatea de preluare acoperitoare pentru 4500 de persoane.

Evacuarea apelor pluviale se propune a se face prin colectarea acestora de pe cladiri, drumuri si platforme, trecerea prin 2 separatoare de namol si hidrocarburi, colectarea in 2 bazine de retentie si evacuarea treptata in canalul Hcn 199/1.

d.2. Aerul

Din punct de vedere al impactului asupra atmosferei, activitatile care pot constitui surse de poluare a atmosferei sunt legate de traficul rutier din incinta, centralele termice alimentate cu gaz natural si eventuale surse tehnologice.

Sursele de impurificare a atmosferei specifice functionării obiectivelor propuse sunt:

- Surse stationare nedirijate - nu există.

- Surse stationare dirijate:

– emisiile de poluanti antrenati de gazele de ardere de la centralele termice. Principali poluanti specifici arderii gazului natural sunt monoxidul de carbon (CO) si oxizii de azot(NO_x), bioxidul de carbon (CO_2)

- eventuale emisii de poluanti din surse tehnologice, care vor fi captate, tratate si evacuate dirijat

- Surse mobile – autovehicule cu motoare termice. Aceste autovehicule generează poluarea atmosferei cu CO, NO_x , SO_2 , hidrocarburi nearse C_mH_n , particule. Emisiile de poluanti sunt intermitente și au loc de-a lungul traseului parcurs de autovehicule in incinta amplasamentului, inclusiv in parcări.

Nu se prevede un impact semnificativ asupra calitatii aerului, fiind create premisele respectarii Legii 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator si a Legii 278/2013 privind emisiile industriale,

În vederea diminuării presiunii asupra factorului de mediu AER, prin proiect au fost prevazute măsuri de diminuare a noxelor in aer prin realizarea unor plantatii de aliniament pentru imbunatatirea capacitatii de regenerare a atmosferei, protectia fonica si eoliana, conform prevederilor Legii 265/2006.

d.3. Solul

Prin solutiile propuse (separatoare de hidrocarburi, platforme betonate, spații adecvate pentru colectarea selectivă a deșeurilor, instalatii de evacuare a apelor uzate etanse, lucrări de ameliorare și întreținere a solului în zonele verzi, etc) se creeaza premisele protectiei calitatii solului.

d.4. Zgomotul și vibrațiile

Amplasamentul este situat la distante considerabile de receptori sensibili(cele mai apropiate locuinte la vest de amplasament, Dumbravita la 2,76 km), astfel incat prin zgomotul si vibratiile produse de activitatile propuse nu vor fi perturbate zonele de locuinte susmentionate.

Posibilele activitati generatoare de zgomot si vibratii se vor desfasura la interior. Pentru echipamentele amplasate la exterior susceptibile sa genereze zgomot si vibratii, se vor prevedea masuri de fonoizolare si atenuare a transiterii vibratiilor.

Prin masuri specifice la nivel de executie, nivelul de zgomot se va incadra in prevederile din STAS 10009/88.

d.5. Radiațiile

Nu se preconizează utilizarea de surse de radiații. Dacă totuși vor exista, sursele vor avea Autorizație de Securitate Radiologică pentru produs, emisă de CNCAN, conform cu Legea nr. 111/1996, cu modificările și completările ulterioare, iar spațiile în care acestea vor fi utilizate vor fi protejate la propagarea radiațiilor.

e) Relevanța PUZ pentru implementarea legislației naționale și comunitare de mediu
Se vor respecta directivele europene legate de protecția mediului incidente, OUG 195/2005 aprobată prin Legea 265/2006, precum și actele normative subsecvente.

f) Managementul deșeurilor

Deșeurile menajere, de ambalaje și tehnologice vor fi colectate selectiv în recipiente dedicate, care nu permit imprastierea lor, amplasate în spații adecvate și preluate de societăți autorizate cu mijloace de transport adecvate.

Sunt create premisele respectării Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, deșeurile periculoase, OUG 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, HG 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate, precum și ale Legii 249/2015, privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

g) Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Gestionarea eventualelor substanțe toxice și periculoase utilizate, atât în faza de execuție cât și în cea de exploatare, se va face în conformitate cu prevederile fișelor tehnice și ale fișelor cu date de securitate. Se vor respecta prevederile Legii 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Nu se preconizează stocarea unor cantități de substanțe și preparate periculoase care să se încadreze în prevederile Legii Nr. 59/2016, privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

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

a) probabilitatea, durata, frecvența și reversibilitatea efectelor

Se are în vedere că proiectul se va realiza cu respectarea cerințelor de urbanism, încadrându-se prin aspect și înălțime a construcțiilor în peisajul actual.

Probabilitatea ca să se producă efecte indesezirabile asupra mediului este scăzută, activitățile de industrie, depozitari și servicii fiind activități gestionate controlat, monitorizate.

Dacă chiar se vor produce, efectele vor fi de durată și frecvență redusă, fiind reversibile la eliminarea cauzei.

Zona posibil afectata va fi limitata la nivelul zonei propuse.

b) natura cumulativa a efectelor – Improbabil cumulativa cu a activitatilor din vecinatate.

c) natura transfrontaliera a efectelor – nu este cazul.

d)riscul pentru sanatatea umana

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

Planul nu influențează negativ mediul in ansamblul său. Nu există în imediata vecinătate zone locuite(cele mai apropiate locuinte la vest de amplasament, Dumbravita la 2,76 km). De asemenea, în zonă nu există obiective de interes public care ar trebui să fie protejate.

e) marimea si spatialitatea efectelor- efectele sunt nesemnificative ca marime, limitate spatial la nivelul incintei zonei propuse.

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

- Caracteristicile naturale speciale sau de patrimoniu cultural

In conformitate cu Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, nu exista arii naturale protejate desemnate in vecinatatea amplasamentului. Cea mai apropiata arie naturala protejata este situata la o distanta de 2,2 km –situl ROSCI0277-Becicherecul Mic. Situl nu va fi afectat de implementarea planului.

In zona studiata nu se afla niciun obiectiv de patrimoniu cultural.

- Depasirea standardelor sau a valorilor limita de calitate a mediului

Prin solutiile propuse prin prezentul plan nu se vor depăși valorile limita de calitate a mediului.

- Folosirea terenului in mod intensiv

Terenul studiat are prevăzute ca zone verzi 22,2% din total suprafață aflată în proprietatea titularului investiției.

Cladirile vor fi de tip hale industriale, in regim de inaltime (1-2S)+P+4E, H max constructie = 25 m, cu urmatorii indici POT MAX = 60%, CUT max = 1,2.

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

Nu este cazul.

4 CONCLUZII

Prezentul PUZ si Regulamentul aferent acestuia devin documente necesar de coroborat si introduse in prevederile PUG Timisoara odata cu refacerea acestuia.

Principalele categorii de interventie care vor sustine materializarea programului de

dezvoltare vizeaza in ordine urmatoarele aspecte:

- **aprobarea PUZ prin concursul Consiliului Local Timisoara;**
- **Determinarea circulației terenurilor între deținători, în vederea realizăriiobiectivelor propuse.**

Conform planșei “Circulația terenurilor“ urmeaza a fi prevăzute:

- asigurarea suprafețelor de teren pentru asigurarea prospectelor finale în perimetrul terenului studiat
- obligativitatea ca drumurile de acces, piste pentru cicliști, trotuarele și spațiile verzi din cadrul profilelor transversale ale drumurilor mai sus menționate să devină domeniu public.

Ca o consecinta directa a aspectelor prezentate anterior si coroborat cu prevederile Regulamentului Local pentru zona studiata este de subliniat faptul ca arealul analizat poate deveni in urma interventiilor rezultate conform unei gandiri de ansamblu, un model de buna urbanizare a zonei,,UEI - Zona de Urbanizare - Zona de activitati economice cu caracter industrial”, bine integrata in structura orasului.

Intocmit:

Arh. Popa Lavinia

Arh. Daniel Tellman