

S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.

C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018,

Sediu social: Bd. Dacia, nr.199, bl. 53IVA1, sc. 2, et. 2, ap. 10,

Tel: 0743038892, e-mail: iricons.proiect@gmail.com

ORIGINAL I

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

Proiect nr. 09/04.2025



**AMENAJARE SPAȚIU EXTERIOR SEDIU
NOU PRIMĂRIE, COM. TERPEZITA, JUD. DOLJ**

PIESE SCRISE SI DESENATE

2025

S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.

C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018,

Sediu social: Bd. Dacia, nr.199, bl. 53IVA1, sc. 2, ap. 10,

Tel: 0743038892, e-mail: iricons.proiect@gmail.com

Denumirea lucrarii : AMENAJARE SPAȚIU EXTERIOR SEDIU

NOU PRIMĂRIE, COM. TERPEZIȚA, JUD. DOLJ

Beneficiar

: COMUNA TERPEZIȚA

Reprezentata prin POPA CONSTANTIN - PRIMAR

FAZA

: P.T.E.

NR. PROIECT

: 09/04.2025

FOAIE DE CAPĂT

INVESTIȚIA

**: AMENAJARE SPAȚIU EXTERIOR SEDIU
NOU PRIMĂRIE, COM. TERPEZIȚA, JUD. DOLJ**

BENEFICIAR

**: U.A.T. COMUNA TERPEZIȚA
REP. PRIN POPA CONSTANTIN - PRIMAR**

FAZA

: PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

VOLUMUL

: PIESE SCRISE ȘI DESENATE

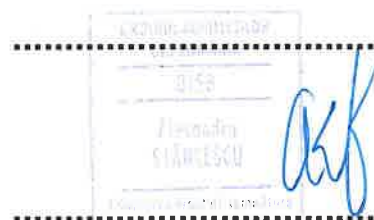
**ELABORATOR
PROIECT**

: S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.



ȘEF DE PROIECT

: Arh. Alexandru Stăncescu



PROIECTANT

: Arh. Alexandru Stăncescu

Ing. Ghiță George Cristinel



Ing. Teo Borbel



DATA ELABORĂRII PROIECTULUI: Iunie 2025

BORDEROU

A. PĂRȚI SCRISE

- Foaie de capăt și lista semnături -
- Borderou -
- Referate de verificare -
- Program de control -
- Memoriu tehnic general -
- Memoriu tehnic de arhitectură -
- Memoriu tehnic rezistență -
- Memoriu tehnic de instalații electrice -
- Graficul de realizare a investiției publice -
- Caiete de sarcini -
- Liste cu cantități de lucrări -
- Comportare în timp și întreținerea spațiilor verzi -

B. PIESE DESENATE

- Plan de încadrare în zonă - P.I.01
- Plan de situație propus, scara 1:500 - P.S.01
- Plan trasare alei pietonale - D.01
- Profil transversal acces auto si pietonal,
Detaliu rond roca decorativa - D.02
- Detalii pergolă din lemn - D.03
- Detalii execuție pergolă din lemn - D.04
- Detaliu platforma banca de odihna - D.05
- Detalii mobilier urban - D.06
- Plan modernizare fântana - D.07
- Fațadă principală, Fațadă laterală- Modernizare fantână - D.08
- Plan învelitoare- Modernizare fantana - D.09
- Secțiune transversală- Modernizare fântână - D.10
- Plan sistem irigat - S.I.01
- Plan amplasare rețea cablu sistem irigații - S.I.02
- POPUNERE 3D

Nume si prenumele verficatorului atestat: ing. Vladut Alexandru Robert
Firma: SC Ductil Design SRL
Adresa: Strada Poienii Nr. 58, Craiova, Dolj
Telefon: 0724851288
Seria VAV, Nr.11813



REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta: A1

„REZISTENTA SI STABILITATE” a proiectului: „Amenajare spatiu exterior sediu nou Primarie
Comuna Terpezita, jud. Dolj.” Nr. 09/04.2025

Faza: DTAC+PT

1. Date de identificare:

• Faza:	DTAC+PT
• Proiectant General:	S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.
• Proiectant de Specialitate:	S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.
• Investitor (Beneficiar):	COMUNA TERPEZITA
• Amplasament:	satul Terpezita, com. Terpezita, jud. Dolj.
• Data prezentarii proiectului	23.06.2025

2. Caracteristicile pricipale ale proiectului si ale constructiei:

• Constructie Noua/Existenta:	Existenta, Noua
• Obiect:	Alei pietonale, auto, mobilier urban
• Sistemul Structural:	-
• Sistem de Fundatii:	Fundatii izolate
• Regim de Inaltime:	-
• Functiune Principala:	Alei pietonale, auto, mobilier urban
• Dimensiuni (L x l x h):	-
• Conditii Amplasament - P100:	$a_0=0.20g$, $T_c=1.0s$
• Conditii de Fundare:	-
• Categoria de Importanta:	D
• Clasa de Importanta - P100:	IV

3. Documente ce se prezinta la verificare:

• Certificatul de Urbanism:	08/26.05.2025
• Raport Expertiza Tehnica:	-
• Memoriu Tehnic:	DA
• Programul de Faze:	-
• Note de Calcul:	-
• Caiet de Sarcini:	-
• Studiu Geotehnic:	-
• Alte Documente:	-
• Plansele Desenate:	D01 – Plan trasare alei D02 – Profil transversal acces auto, pietonal si parcare D04 – Detalii executie pergola de lemn D05 – Detalii platforma banca de odihna D06 – Detalii mobilier urban D07 – Plan modernizare fantana D09 – Plan invelitoare modernizare fantana D10 – Sectiune transversala A-A Modernizare fantana

4. Concluzii asupra verificarii:

In urma analizei si a verificarilor efectuate se considera proiectul corespunzator din punct de vedere al exigentei A1 – rezistenta si stabilitate pentru constructii civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicatii, miniere, edilitare si de gospodarie comunală, cu structura din beton armat, zidarie si lemn, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT

VLADUT ALEXANDRU-ROBERT

Am predat 2 exemplare

BENEFICIAR/INVESTITOR

Am primit 2 exemplare



VIZAT _____

**PROGRAM
PENTRU CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR DE CONSTRUCTII PENTRU OBIECTIVUL:**

**AMENAJARE SPAȚIU EXTERIOR SEDIU
NOU PRIMĂRIE, COM. TERPEZITA, JUD. DOLJ**

U.A.T. COMUNA TERPEZIȚA rep. prin POPA CONSTANTIN – PRIMAR în calitate de beneficiar
S.C. IRICONS PROIECT S.R.L., în calitate de proiectant, reprezentat prin **Ing. Ghiță George**

Antreprenorul este reprezentat prin

În conformitate cu prevederile Legii 10/1995 și al Legislației în vigoare stabilesc de comun acord prezentul program de control al calitatii lucrărilor

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc documente scrise	Documente care se încheie: -PVLA-Proces verbal lucrări ascunse -PVR-Proces verbal de recepție -PVC în FD-Proces verbal în faza determinanta	Cine întocmește și semnează: I-Inspectoratul în construcții B-Beneficiar E-Executant P-Proiectant	Nr. și data actului încheiat
0	1	2	3	4
REZISTENȚĂ				
1	Trasare alei pietonale	PVLA	B+E+P	
	Premergător turnării betonului la aleile auto și pietonale	PVLA	B+E+P	
2	Premergător montării bordurilor la aleile auto și pietonale	PVLA	B+E+P	
3	Premergător montării pavelelor la aleile pietonale	PVLA	B+E+P	
4	Premergător turnării betonului în placile suport pentru mobilierul urban	PVLA	B+E+P	
ARHITECTURĂ				
5	Premergător asternerii rocii decorative	PVLA	B+E+P	
6	Premergător montării rulourilor de gazon	PVLA	B+E+P	
7	Premergător pantarii arborilor și arbuștilor	PVLA	B+E+P	
RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR				
8	Recepția la terminarea lucrărilor	PVR	I+B+P+E	

Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minimum 10 zile înaintea datei la care urmează a se face verificarea.

Atât pentru problemele cuprinse în prezenta listă, cât și pentru toate celelalte lucrări de execuție, analiza permanentă a calității revine beneficiarului.

Acest program nu este limitativ, el putând a fi completat cu măsuri suplimentare de control și verificare prevăzute de legislația în vigoare.

La recepția obiectului, un exemplar din prezentul program complet se va anexa la cartea construcției.

BENEFICIAR,

**PROIECTANT,
S.C. IRICONS PROIECT S.R.L**

CONSTRUCTOR,



MEMORIU GENERAL DE PREZENTARE

I. DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului de investiții:

**AMENAJARE SPAȚIU EXTERIOR SEDIU
NOU PRIMĂRIE, COM. TERPEZIȚA, JUD. DOLJ**

1.2.Amplasamentul

Amplasamentul obiectivului de investiție se găsește în satul Terpezița, pe Strada Principală, face parte din domeniul public al UAT Comuna Terpezița, în suprafață de 1160,00 mp.

Vecinătăți amplasamentului conform cadastru:

- la Nord - Drumul Județean DJ552
- la Est - Proprietate Privată – locuința Parter
- la Vest - Proprietate Privată – locuința Parter
- la Sud - Proprietate Privată – locuința Parter

1.3.Beneficiarul investiției

U.A.T. COMUNA TERPEZIȚA

REP. PRIN POPA CONSTANTIN - PRIMAR

Adresa titularului, telefon, fax, adresa de e-mail:

Sat Terpezița, Comuna Terpezița, nr. 133, județul Dolj.

Identificat cu C.I.seria **DZ** nr. **220685** CNP:**1620509163249**, tel.**0741077271**

1.4. Elaboratorul proiectului:

S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.

C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018, Sediu social Bd. Dacia, nr.199,
bl. 53IVA1, sc. 2, et. 2, ap. 10, Craiova, Dolj,

COD CAEN 7112-Activități de inginerie și consultanță teh. legate de acestea

2. PREZENTAREA GENERALĂ A OBIECTIVULUI

a. Descrierea amplasamentului

Amplasamentul obiectivului de investiție se găsește în satul Terpezița, pe Strada Principală, face parte din domeniul public al UAT Comuna Terpezița, în suprafață de 1160,00 mp. Pe amplasament se află sediul nou PRIMĂRIA TERPEZIȚA, clădire cu regim de înălțime P+1 etaj și suprafață construită de 236 mp, respectiv desfășurată de 472 mp.

Spațiul exterior al amplasamentului nu este amenajat, astfel că beneficiarul dorește revitalizarea acestuia, dar în același timp să îi redea funcționalitatea de incintă al sediului de primărie.

b.Topografia

Terenul pe care se va amplasa construcția are configurație plană, fără declivități, iar trasarea amenajării propuse se va face conform planului de trasare, atașat la prezentul proiect.

c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Amplasamentul studiat este situat în Comuna Terpezița, județul Dolj.

Terpezița este satul de reședință al comunei cu același nume din județul Dolj.

Comuna este formată din cinci sate: Terpezița ca reședință de comună, Căciulatu, Căruia, Floran și Lazu.

Comuna Terpezița este situată în zona de silvostepă a Câmpiei Române, temperatura medie este de 11 °C iar cantitatea medie anuală de precipitații este de 500 mm.

Temperatură

Cea mai caldă lună a fost august 2003 care a avut o medie de 26,4 °C, iar cea mai rece lună a fost ianuarie 2006 care a avut o medie de – 5,5 °C. Cel mai cald an din ultimii 50 de ani a fost anul 2002 cu o medie de 12,8 °C, iar cel mai rece a fost anul 2006 cu o medie de 11,5 °C.

Vânturi

În timpul primăverii bate Austrul (pe direcția V–E) iar în timpul iernii predomină Crivățul (pe direcția N–E și E).

Precipitații

Media pe ultimii 50 de ani este de 505,6 mm. Cel mai umed an este 2005 cu 701,8 mm și cel mai secetos este anul 2004 cu 437,9 mm.

d) Geologia, seismicitatea

Din punct de vedere fizico–geografic, comuna se găsește situată într-o regiune de șes, respectiv în Câmpia Română și anume la extremitatea sud-vestică a Câmpiei Olteniei, mai exact în Câmpia Băileștilor. Câmpia Română (a Dunării de Jos) situată pe partea stângă a Dunării, este mărginită spre nord de Piemontul Getic, Subcarpați și Podișul Moldovei.

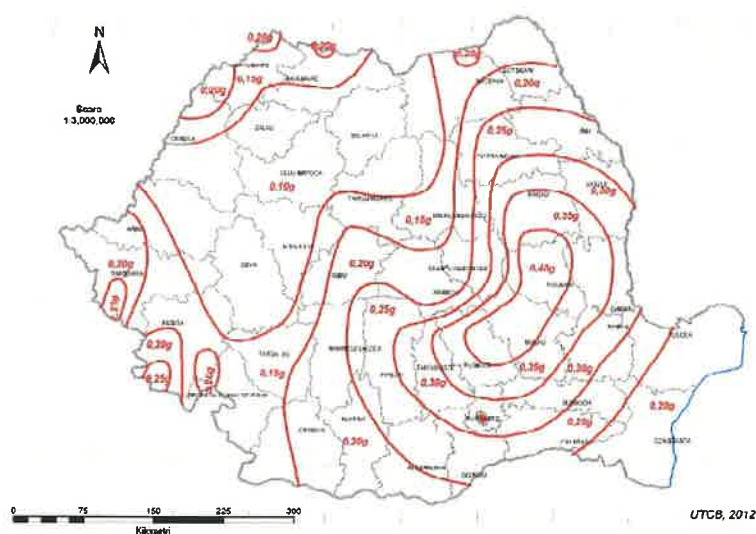
Caracterul general al reliefului este dat de predominanța formelor plate, cu altitudine mai mică de 200 m, dar în cadrul câmpiei se pot distinge cel puțin trei

aspecte deosebite, întâlnite în cadrul unor subunități orientate pe direcția est-vest: câmpia piemontală, câmpia de subsidență și câmpia tabulară loessica.

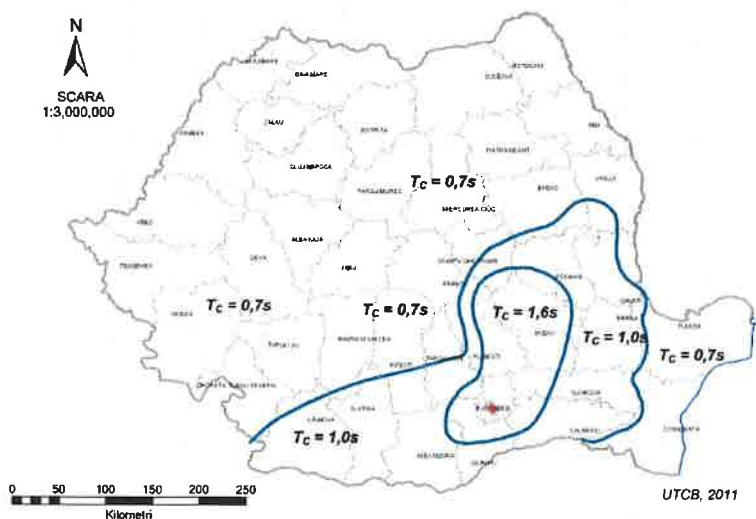
Câmpia Română este împărțită în două mari subdiviziuni: Câmpia Română de Est și Câmpia Română de Vest, separate de o linie care corespunde aproximativ cursului râului Argeș. Subunitate a Câmpiei Olteniei, Câmpia Băilești se întinde între văile Drincea și Jiu, străbătută de Balasan și Desnățui, fiind formată din terasele Dunării, excepție făcând Câmpul Segarcei, un mic sector din nord-est, aici găsindu-se foarte larg dezvoltate toate cele opt terase ale acesteia, iar valea în ansamblul ei atinge lățimea maximă de 40 km.

(i) Date privind zonarea seismică

Din punct de vedere al seismicității, suprafața cercetată are o accelerație seismică pentru proiectare $a_g=0.15g$ (conf. P100-1/2013), perioada de colt $T_c=1,0$;



Zonarea teritoriului după valorile de varf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR=225ani (P100-1/2013)



Zonarea teritoriului după perioada de colt a spectrului de răspuns T_c (P100-1/2013)

e.Prezentarea proiectului pe specialități

Proiectul este conceput într-un singur volum care cuprinde piese scrise și desenate. Proiectul cuprinde următoarele specialități:

- arhitectură;
- rezistență;
- instalații electrice.
- Instalatii irigat.

f.Devierile și protejările de utilități afectate

Nu este cazul.

g.Sursele de apă, energie electrică, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

- **Alimentarea cu apă:** Pe timpul execuției dar și în exploatare se va utiliza branșamentul de apă existent pe amplasament.
- **Evacuarea apelor uzate:** Nu este cazul.
- **Asigurarea apei tehnologice, dacă este cazul:** Nu este cazul.
- **Asigurarea agentului termic:** Nu este cazul
- **Alimentare cu energie electrică:** Se va utiliza branșamentul existent pe amplasament.

Pe toată durata execuției lucrărilor, constructorul este obligat să asigure curățenia în șantier.

h.Căile de acces

Accesul pietonal se face din Drumul Județean DJ552.

i.Trasarea lucrărilor

Amplasarea și trasarea lucrărilor se face conform planșelor de execuție.

Sef proiect,

Arh. Alexandru Stăncescu



MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURĂ

I. DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului de investiții:

**AMENAJARE SPAȚIU EXTERIOR SEDIU
NOU PRIMĂRIE, COM. TERPEZIȚA, JUD. DOLJ**

1.2.Ordonator principal de credite/investitor

**U.A.T. COMUNA TERPEZIȚA
REP. PRIN POPA CONSTANTIN - PRIMAR**

1.3.Beneficiarul investiției

**U.A.T. COMUNA TERPEZIȚA
REP. PRIN POPA CONSTANTIN - PRIMAR**

1.4. Elaboratorul proiectului:

S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.

**C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018, Sediu social Bd. Dacia, nr.199,
bl. 53IVA1, sc. 2, et. 2, ap. 10, Craiova, Dolj,**

COD CAEN 7112-Activități de inginerie și consultanță teh. legate de acestea

PROIECTANT SPECIALITATE – ARHITECTURĂ

BIAAS - BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ

- ALEXANDRU STĂNCESCU

C.I.F.: 35154355, ADRESA: ROMÂNIA, JUD. DOLJ, MUN.CRAIOVA,

Str. Făgăraș, nr. 22, bl. D15, sc. 1, ap. 1, Tel.: +4 0752 188 540

E-mail: alex@biaasx.com | www.biaasx.com

2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE

În conformitate cu prevederile H.G.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice se va propune și se va prezenta scenariu/opțiune tehnico-economic pentru realizarea obiectivului de investiții.

Amplasamentul obiectivului de investiție se găsește în satul Terpezița, pe Strada Principală, face parte din domeniul public al UAT Comuna Terpezița, în suprafață de 1160,00 mp. Pe amplasament se află sediul nou PRIMĂRIA TERPEZIȚA, clădire cu regim de înălțime P+1 etaj și suprafață construită de 236 mp, respectiv desfășurată de 472 mp. Spațiul exterior al amplasamentului nu este amenajat, astfel că beneficiarul dorește revitalizarea acestuia, dar în același timp să îi redea funcționalitatea de incintă al sediului de primărie.

SITUAȚIE EXISTENTĂ



DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE PENTRU AMENAJAREA SPAȚIULUI EXTERIOR AL SEDIULUI NOU DE PRIMĂRIE

Se propune realizarea unor compoziții care să ducă la îmbunătățirea calității mediului, prin plantarea unui număr semnificativ de arbori, arbuști, specii floricole, zone înierbate, asigurarea de material dendrologic de calitate, montarea de mobilier stradal de calitate (banci, coșuri de gunoi, stâlpi de iluminat), realizarea de alei pietonale funcționale, în corelare cu funcționalitățile existente în zonele adiacente.

Pentru amenajarea spațiului se propune în primul rand amenajarea unei alei de acces auto, dar în același timp și al parcuri auto și al aleii pietonale. Acestea vor fi executate cu pavele prefabricate din beton, destinate traficului greu.

Pentru accesul în parcare auto se propune montarea unei bariere de acces auto, cu sistem automatizat, iar pentru limitarea accesului auto secundar, care este prevăzut în zona pietonală propusă, se vor monta bolarzi sferici din beton prefabricat.

Pe zona destinată pietonilor, se vor monta 4 bănci de odihnă (pe plăci din beton), cosuri de gunoi și stâlpi de iluminat ambiental.

Totodată pentru amenajarea peisagistică, în spatele băncilor se vor monta pergole din lemn, pe care se vor cășăra trandafirii și plantele cățăărătoare, ce vor fi plantate pe acea zonă cu rocă decorativă.

Pe zonele cu gazon natural se va executa un sistem automatizat de irigat, iar pe zonele cu rocă decorativă se va monta un sistem de piucurare, pentru udarea plantelor montate în acele zone.

Totodată, pe amplasament se află o fântână de apă potabilă, din care se va racorda și sistemul de irigat. Structura fântâni existente este compusă din stâlpi și șarpantă din beton. Fântâna se va reabilita, se va curăța, se va tencui și se va împrejmui cu un gard decorativ din lemn. La nivelul șarpantei, se va construi o structură din lemn peste care se va monta o învelitoare din țiglă metalică. Trebuie menționat faptul că de la această fântână existentă este racordată și clădirea Primăriei, printr-un cămin din beton în care este montat un hidrofor.

Beneficiarul dorește să se monteze și o cișmea pentru apă, cu acces din trotuarul existent al drumului județean.

Spațiul verde va fi compus atât de gazonul natural cât și de plantele și pomii propuși prin proiect.

Pentru iluminatul exterior al spațiului se vor monta un număr de 6 stâlpi, cu înălțimea de 4,0 m, prevăzuți cu corpuri de iluminat tip LED.

Stâlpii de iluminat, panoul de comandă al sistemului de irigat și panoul barierei de acces auto, se vor racorda la bransamentul existent pe amplasament.

SITUAȚIE PROPUȘĂ



Pentru reamenajarea spațiului verde se propun plantarea de arbori de talie și specii diferite, dar în același timp să reziste în mediul cu precipitații reduse în timpul anului.

Spațiul verde va fi executat cu gazon natural tip rulou, montat pe un strat de pământ vegetal.

Aleea pietonală va fi amenajată pe accesul principal al clădirii, iar de o parte și de alta al acesteia se vor monta bănci de odihnă. Pentru montarea băncilor de odihnă se vor executa platforme din beton C16/20, în grosime de 10 cm și o fundație din balast de 10 cm grosime, iar în spatele acestora se așterne un strat din rocă decorativă și se vor monta pergole din lemn, pe care se vor planta trandafiri și plante cățărătoare.

Mobilierul urban, coșurile pentru gunoi și stâlpii de iluminat, se vor monta încastrat cu fundații izolate din beton simplu.

Structura rutieră propusă pentru parcare auto dar și zona pietonală, după aducerea la cotă, va fi compusă din:

- fundație din balast compactat de 15 cm grosime;
- strat din beton simplu C16/20, 10 cm grosime;
- Strat din nisip 2 cm grosime;
- Pavele rutiere 8 cm grosime.

Aleile auto și pietonale se vor încadra cu borduri mici prefabricate din beton, cu dimensiunile de 10x15x50 cm și se vor monta pe o fundație din beton C8/10, cu dimensiunile de 10x15 cm.

Pe zona băncilor se vor executa spații decorative din piatră spartă, sort mic, în strat de 5 grosime, sub care se va monta o folie antiburuieni. Zona cu rocă decorativă va fi separată de gazonul natural printr-o bordură din plastic, special destinată separării zonelor decorative.

Pentru iluminatul exterior al spațiului se vor monta un număr de 6 stâlpi, cu înălțimea de 4,0 m, prevăzuți cu corpuri de iluminat tip LED.

Stâlpii de iluminat, panoul de comandă al sistemului de irigație și panoul barierei de acces auto, se vor racorda la bransamentul existent pe amplasament.

CARACTERISTICI CONSTRUCȚIE:

S teren	= 1160.00 mp
R H existent	= P+1 etaj
S Construit existent	= 236.00 mp
S Desfasurat existent	= 472.00 mp
POT existent	= 20.34 %
CUT existent	= 0.4070
S accese existente clădire	= 40.98 mp
S alei auto și pietonale, propuse	= 461.55 mp

S roca decorativa	=	34.10 mp
S gazon natural (tip rulou)	=	172.05 mp
S platforma banci	=	8.96 mp
Imprejmuire din lemn fantana	=	10.00 m
Pergole din lemn 1.1x2.2	=	4 buc
Banci odihna	=	4 buc
Cosuri gunoi	=	4 buc
Stalpi iluminat	=	6 buc
Bariera acces auto L=5.50 m	=	1 buc
Bolarzi sferici din beton	=	12 buc
Cisnea apa potabila	=	1 buc

Caracteristici tehnice:

- Zona seismica conf. P100-1/2013, $T_c=1.0$ sec , $a_g=0.15$
- Incarcarea din zapada este 2.0 kN/mp
- Adancimea de inghet de 0.80
- Clasa de importantă = IV
- Categoria construcției = D

Vecinătăți amplasamentului conform cadastru:

- la Nord - Drumul Județean DJ552
- la Est - Propietate Privata – locuinta Parter
- la Vest - Propietate Privata – locuinta Parter
- la Sud - Propietate Privata – locuinta Parter

Modul de asigurare a utilitatilor

- a. **Alimentarea cu apa** : Pe timpul execuției dar și în exploatare se va utiliza branșamentul de apă existent pe amplasament.
- b. **Evacuarea apelor uzate**: Nu este cazul.
- c. **Asigurarea apei tehnologice, daca este cazul**: Nu este cazul.
- d. **Asigurarea agentului termic**: Nu este cazul
- e. **Alimentare cu energie electrică**: Se va utiliza branșamentul existent pe amplasament.

3. ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE

La proiectarea amenajării s-au ținut cont de normele in vigoare.

CERINTA A REZISTENTA SI STABILITATE

Amenajarea terenului din comuna Terpezița, se încadrează în clasa IV de importanta si respecta prevederile normativelor in vigoare.

CERINTA B SIGURANȚA IN EXPLOATARE

La proiectarea amenajării, s-a ținut cont de normele în vigoare. Nu există muchii vii, ascuțite care pot provoca răni.

CERINTA C SECURITATE LA INCEPUNDE

Nu este cazul

CERINTA D IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR

Confortul igienic se va asigura prin folosirea de echipamente si instalatii care asigura calitatea apei si prin controlul evacuării deșeurilor.

4. IMPLICAȚII ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Protecția mediului trebuie asigurată atât în perioada de execuție cât și după darea în folosință.

La execuție toate materialele folosite vor fi în concordanță cu cerințele în vigoare privind impactul acestora asupra mediului. Toate materialele vor avea marca CE și vor fi puse în operă prin tehnologii specifice.

Evaluarea impactului asupra mediului constă în stabilirea corectă a surselor poluante și protecția factorului de mediu.

Protecția calității apelor

Pentru asigurarea apei potabile pe timpul execuției dar și în exploatare se va utiliza branșamentul de apă existent pe amplasament

Protecția aerului

Principalele surse de poluare sunt noxele produse prin arderea combustibililor utilizați pentru deplasarea mijloacelor de transport, principalii poluanți fiind SO_x, NO_x, CO, particule în suspensie, compusi organici volatili etc.

Ca efect al cantitatilor de pulberi în zona amplasamentului provenite de la manipularea materialelor de construcții și de la deplasarea mijloacelor de transport este posibilă creșterea nivelului de pulberi în aer cu efect asupra vegetației și a oamenilor. De aceea, se recomandă ca atât materialele, cât și deșeurile să fie transportate în autovehicule cu prelată.

In perioada de exploatare:

Sursele de emisii sunt fixe și mobile:

- surse fixe de poluare: nu sunt.
- surse mobile: nu sunt.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

In perioada de executie a lucrarilor:

Se va inregistra o crestere a nivelului de zgomot in zona amplasamentului determinata de:

- deplasarea mijloacelor de transport pentru aprovizionarea cu materialele necesare lucrarilor;
- functionarea utilajelor si echipamentelor in cadrul santierului;
- lucrari de incarcare - descarcare a materialelor de constructii.

In perioada de exploatare:

Zgomotul poate fi generat de sursele existente pe amplasament, insa se manifesta intermitent, respectiv pe durata activitatii care il genereaza. Nivelul de zgomot exterior nu este semnificativ, datorita masurilor de control intreprinse pe amplasament si a valorii reduse a zgomotului de fond.

Impactul generat, provocat de zgomote, va fi de scurta durata pe perioada executiei lucrarilor.

Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

Protecția solului și subsolului

Atat in perioada de exploatare cat si in perioada executiei lucrarilor, principalele surse de poluare sunt:

- scurgeri accidentale de combustibil / ulei de la mijloacele de transport sau de la utilajele si echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolata a materialelor si/sau deseurilor in afara spatiilor special amenajate;
- scurgeri accidentale de substante;

Masuri de protectie/ diminuare a impactului

- respectarea limitelor amplasamentului si a zonelor special amenajate pentru asamblarea, depozitarea materialelor si a deseurilor;
- colectarea selectiva a deseurilor generate (deseuri din constructie, deseuri menajere etc.) si depozitarea temporara in recipienti speciali amplasati pe suprafete special amenajate;
- predarea periodica a deseurilor generate pentru a se evita depasirea capacitatii zonei de stocare temporara;

- in cazul scurgerilor accidentale de produse petroliere sau de substante, vor fi luate imediat masuri de colectare si prevenire a extinderii poluarii solului, pentru a preveni infiltrarea in sol sau apa subterana;
- se va asigura material absorbant pentru interventie in cazul unor poluari accidentale.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

Protecția muncii

Pe perioada desfășurării procesului de producție se va respecta:

- Legea Protecției Muncii nr.90/1996.
- Norme specifice de protecția muncii pentru exploatarea și întreținerea drumurilor aprobate prin Ordinul Ministerului Muncii și Protecției Sociale nr.357/1998.
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor cu mijloace tehnice de stingere conform Ordinului M.T.Tc. nr.12/1980

5. Categoria de importanță a construcției

Conform Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții și a Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, construcția se încadrează în categoria de importanță "D" – lucrări de importanță redusă.

Întocmit:

Arh. Stancescu Alexandru



MEMORIU TEHNIC DE REZISTENȚĂ

I. DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului de investiții:

**AMENAJARE SPAȚIU EXTERIOR SEDIU
NOU PRIMĂRIE, COM. TERPEZIȚA, JUD. DOLJ**

1.2.Ordonator principal de credite/investitor

U.A.T. COMUNA TERPEZIȚA

REP. PRIN POPA CONSTANTIN - PRIMAR

1.3.Beneficiarul investiției

U.A.T. COMUNA TERPEZIȚA

REP. PRIN POPA CONSTANTIN - PRIMAR

1.4. Elaboratorul proiectului:

S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.

**C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018, Sediu social Bd. Dacia, nr.199,
bl. 53IVA1, sc. 2, et. 2, ap. 10, Craiova, Dolj,**

COD CAEN 7112-Activități de inginerie și consultanță teh. legate de acestea

2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE

În conformitate cu prevederile H.G.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice se va propune și se va prezenta scenariu/opțiune tehnico-economic pentru realizarea obiectivului de investiții.

Amplasamentul obiectivului de investiție se găsește în satul Terpezița, pe Strada Principală, face parte din domeniul public al UAT Comuna Terpezița, în suprafață de 1160,00 mp. Pe amplasament se află sediul nou PRIMĂRIA TERPEZIȚA, clădire cu regim de înălțime P+1 etaj și suprafață construită de 236 mp, respectiv desfășurată de 472 mp. Spațiul exterior al amplasamentului nu este amenajat, astfel că beneficiarul dorește revitalizarea acestuia, dar în același timp să îi redea funcționalitatea de incintă al sediului de primărie.

SITUAȚIE EXISTENTĂ



DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE PENTRU AMENAJAREA SPAȚIULUI EXTERIOR AL SEDIULUI NOU DE PRIMĂRIE

Se propune realizarea unor compoziții care să ducă la îmbunătățirea calității mediului, prin plantarea unui număr semnificativ de arbori, arbuști, specii floricole, zone înierbate, asigurarea de material dendrologic de calitate, montarea de mobilier stradal de calitate (banci, coșuri de gunoi, stâlpi de iluminat), realizarea de alei pietonale funcționale, în corelare cu funcționalitățile existente în zonele adiacente.

Pentru amenajarea spațiului se propune în primul rand amenajarea unei alei de acces auto, dar în același timp și al parcuri auto și al aleii pietonale. Acestea vor fi executate cu pavele prefabricate din beton, destinate traficului greu.

Pentru accesul în parcare auto se propune montarea unei bariere de acces auto, cu sistem automatizat, iar pentru limitarea accesului auto secundar, care este prevăzut în zona pietonală propusă, se vor monta bolarzi sferici din beton prefabricat.

Pe zona destinată pietonilor, se vor monta 4 bănci de odihnă (pe plăci din beton), cosuri de gunoi și stâlpi de iluminat ambiental.

Totodată pentru amenajarea peisagistică, în spatele băncilor se vor monta pergole din lemn, pe care se vor cățăra trandafirii și plantele cățărătoare, ce vor fi plantate pe acea zonă cu rocă decorativă.

Pe zonele cu gazon natural se va executa un sistem automatizat de irigat, iar pe zonele cu rocă decorativă se va monta un sistem de piucurare, pentru udarea plantelor montate în acele zone.

Totodată, pe amplasament se află o fântână de apă potabilă, din care se va racorda și sistemul de irigat. Structura fântâni existente este compusă din stâlpi și șarpantă din beton. Fantana se va reabilita, se va curăța, se va tencui și se va împrejmui cu un gard decorativ din lemn. La nivelul șarpantei, se va construi o structură din lemn peste care se va monta o învelitoare din țiglă metalică. Trebuie menționat faptul că de la această fântână existentă este racordată și clădirea Primăriei, printr-un cămin din beton în care este montat un hidrofor.

Beneficiarul dorește să se monteze și o cișmea pentru apă, cu acces din trotuarul existent al drumului județean.

Spațiul verde va fi compus atât de gazonul natural cât și de plantele și pomii propuși prin proiect.

Pentru iluminatul exterior al spațiului se vor monta un număr de 6 stâpi, cu înălțimea de 4,0 m, prevăzuți cu corpuri de iluminat tip LED.

Stâlpii de iluminat, panoul de comandă al sistemului de irigat și panoul barierei de acces auto, se vor racorda la branșamentul existent pe amplasament.

SITUAȚIE PROPUȘĂ



Pentru reamenajarea spațiului verde se propun plantarea de arbori de talie și specii diferite, dar în același timp să reziste în mediul cu precipitații reduse în timpul anului.

Spațiul verde va fi executat cu gazon natural tip rulou, montat pe un strat de pământ vegetal.

Aleea pietonală va fi amenajată pe accesul principal al clădirii, iar de o parte și de alta al acesteia se vor monta bănci de odihnă. Pentru montarea băncilor de odihnă se vor executa platforme din beton C16/20, în grosime de 10 cm și o fundație din balast de 10 cm grosime, iar în spatele acestora se așterne un strat din rocă decorativă și se vor monta pergole din lemn, pe care se vor planta trandafiri și plante cățărătoare.

Mobilierul urban, coșurile pentru gunoi și stâlpii de iluminat, se vor monta încastrat cu fundații izolate din beton simplu.

Structura rutieră propusă pentru parcare auto dar și zona pietonală, după aducerea la cotă, va fi compusă din:

- fundație din balast compactat de 15 cm grosime;
- strat din beton simplu C16/20, 10 cm grosime;
- Strat din nisip 2 cm grosime;
- Pavele rutiere 8 cm grosime.

Aleile auto și pietonale se vor încadra cu borduri mici prefabricate din beton, cu dimensiunile de 10x15x50 cm și se vor monta pe o fundație din beton C8/10, cu dimensiunile de 10x15 cm.

Pe zona băncilor se vor executa spații decorative din piatră spartă, sort mic, în strat de 5 grosime, sub care se va monta o folie antiburuieni. Zona cu rocă decorativă va fi separată de gazonul natural printr-o bordură din plastic, special destinată separării zonelor decorative.

Pentru iluminatul exterior al spațiului se vor monta un număr de 6 stâlpi, cu înălțimea de 4,0 m, prevăzuți cu corpuri de iluminat tip LED.

Stâlpii de iluminat, panoul de comandă al sistemului de irigații și panoul barierei de acces auto, se vor racorda la bransamentul existent pe amplasament.

CARACTERISTICI CONSTRUCȚIE:

S teren	= 1160.00 mp
R H existent	= P+1 etaj
S Construit existent	= 236.00 mp
S Desfasurat existent	= 472.00 mp
POT existent	= 20.34 %
CUT existent	= 0.4070
S accese existente clădire	= 40.98 mp
S alei auto si pietonale, propuse	= 461.55 mp

S roca decorativa	=	34.10 mp
S gazon natural (tip rulou)	=	172.05 mp
S platforma banci	=	8.96 mp
Imprejmuire din lemn fantana	=	10.00 m
Pergole din lemn 1.1x2.2	=	4 buc
Banci odihna	=	4 buc
Cosuri gunoi	=	4 buc
Stalpi iluminat	=	6 buc
Bariera acces auto L=5.50 m	=	1 buc
Bolarzi sferici din beton	=	12 buc
CisMEA apa potabila	=	1 buc

Caracteristici tehnice:

- Zona seismică conf. P100-1/2013, $T_c=1.0$ sec , $a_g= 0.15$
- Incarcarea din zapada este 2.0 kN/mp
- Adancimea de inghet de 0.80
- Clasa de importanță = IV
- Categoria construcției = D

Vecinătăți amplasamentului conform cadastru:

- la Nord - Drumul Județean DJ552
- la Est - Proprietate Privata – locuinta Parter
- la Vest - Proprietate Privata – locuinta Parter
- la Sud - Proprietate Privata – locuinta Parter

Modul de asigurare a utilitatilor

- a. Alimentarea cu apa : Pe timpul execuției dar și în exploatare se va utiliza branșamentul de apă existent pe amplasament.
- b. Evacuarea apelor uzate: Nu este cazul.
- c. Asigurarea apei tehnologice, dacă este cazul: Nu este cazul.
- d. Asigurarea agentului termic: Nu este cazul
- e. Alimentare cu energie electrică: Se va utiliza branșamentul existent pe amplasament.

3. ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE

La proiectarea amenajării s-au ținut cont de normele în vigoare.

CERINȚA A REZISTENȚA SI STABILITATE

Amenajarea terenului din comuna Terpezița, se încadrează în clasa IV de importanță și respectă prevederile normativelor în vigoare.

CERINTA B SIGURANȚA IN EXPLOATARE

La proiectarea amenajării, s-a ținut cont de normele în vigoare. Nu există muchii vii, ascuțite care pot provoca răni.

CERINTA C SECURITATE LA INCEPUTUL

Nu este cazul

CERINTA D IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR

Confortul igienic se va asigura prin folosirea de echipamente si instalatii care asigura calitatea apei si prin controlul evacuării deșeurilor.

4. IMPLICAȚII ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Protecția mediului trebuie asigurată atât în perioada de execuție cât și după darea în folosință.

La execuție toate materialele folosite vor fi în concordanță cu cerințele în vigoare privind impactul acestora asupra mediului. Toate materialele vor avea marca CE și vor fi puse în operă prin tehnologii specifice.

Evaluarea impactului asupra mediului constă în stabilirea corectă a surselor poluante și protecția factorului de mediu.

Protecția calității apelor

Pentru asigurarea apei potabile pe timpul execuției dar și în exploatare se va utiliza branșamentul de apă existent pe amplasament

Protecția aerului

Principalele surse de poluare sunt noxele produse prin arderea combustibililor utilizați pentru deplasarea mijloacelor de transport, principalii poluanți fiind SO_x, NO_x, CO, particule în suspensie, compusi organici volatili etc.

Ca efect al cantitatilor de pulberi în zona amplasamentului provenite de la manipularea materialelor de construcții și de la deplasarea mijloacelor de transport este posibilă creșterea nivelului de pulberi în aer cu efect asupra vegetației și a oamenilor. De aceea, se recomandă ca atât materialele, cât și deșeurile să fie transportate în autovehicule cu prelată.

In perioada de exploatare:

Sursele de emisii sunt fixe și mobile:

- surse fixe de poluare: nu sunt.
- surse mobile: nu sunt.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

In perioada de executie a lucrarilor:

Se va inregistra o crestere a nivelului de zgomot in zona amplasamentului determinata de: - deplasarea mijloacelor de transport pentru aprovizionarea cu materialele necesare lucrarilor;

- functionarea utilajelor si echipamentelor in cadrul santierului;
- lucrari de incarcare - descarcare a materialelor de constructii.

In perioada de exploatare:

Zgomotul poate fi generat de sursele existente pe amplasament, inasa se manifesta intermitent, respectiv pe durata activitatii care il genereaza. Nivelul de zgomot exterior nu este semnificativ, datorita masurilor de control intreprinse pe amplasament si a valorii reduse a zgomotului de fond.

Impactul generat, provocat de zgomote, va fi de scurta durata pe perioada executiei lucrarilor.

Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

Protecția solului și subsolului

Atat in perioada de exploatare cat si in perioada executiei lucrarilor, principalele surse de poluare sunt:

- scurgeri accidentale de combustibil / ulei de la mijloacele de transport sau de la utilajele si echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolata a materialelor si/sau deseurilor in afara spatiilor special amenajate;
- scurgeri accidentale de substante;

Masuri de protectie/ diminuare a impactului

- respectarea limitelor amplasamentului si a zonelor special amenajate pentru asamblarea, depozitarea materialelor si a deseurilor;
- colectarea selectiva a deseurilor generate (deseuri din constructie, deseuri menajere etc.) si depozitarea temporara in recipienti speciali amplasati pe suprafete special amenajate;
- predarea periodica a deseurilor generate pentru a se evita depasirea capacitatii zonei de stocare temporara;
- in cazul scurgerilor accidentale de produse petroliere sau de substante, vor fi luate imediat masuri de colectare si prevenire a extinderii poluarii solului, pentru a preveni infiltrarea in sol sau apa subterana;

- se va asigura material absorbant pentru interventie in cazul unor poluari accidentale.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

Protecția muncii

Pe perioada desfășurării procesului de producție se va respecta:

- Legea Protecției Muncii nr.90/1996.
- Norme specifice de protecția muncii pentru exploatarea și întreținerea drumurilor aprobate prin Ordinul Ministerului Muncii și Protecției Sociale nr.357/1998.
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor cu mijloace tehnice de stingere conform Ordinului M.T.Tc. nr.12/1980

5. Categoria de importanță a construcției

Conform Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții și a Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, construcția se încadrează în categoria de importanță "D" – lucrări de importanță redusă.

Întocmit:

Ing. Ghita George Cristinel



S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.

C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018,

Sediu social: Bd. Dacia, nr.199, bl. 53IVA1, sc. 2, ap. 10,

Tel: 0743038892, e-mail: iricons.proiect@gmail.com

Denumirea lucrarii : **AMENAJARE SPAȚIU EXTERIOR SEDIU
NOU PRIMĂRIE, COM. TERPEZIȚA, JUD. DOLJ**

Beneficiar

: **COMUNA TERPEZIȚA**

Reprezentata prin POPA CONSTANTIN - PRIMAR

FAZA

: **P.T.E.**

NR. PROIECT

: **09/04.2025**

GRAFIC DE EXECUȚIE

Execuția lucrărilor va dura 4 luni conform graficului alăturat.

Nr	Denumire capitole și subcapitole de cheltuieli	ANUL 1			
		1	2	3	4
1	Asistență tehnică				
2	Construcții și instalații				
3	Dirigenție de șantier				
4	Organizare de șantier				
5	Comisioane și taxe legale				
6	Diverse și neprevăzute				

Întocmit,
Ing. Ghiță George Cristinel



S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.

C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018,

Sediu social: Bd. Dacia, nr.199, bl. 53IVA1, sc. 2, ap. 10,

Tel: 0743038892, e-mail: iricons.proiect@gmail.com

**Denumirea lucrarii : AMENAJARE SPAȚIU EXTERIOR SEDIU
NOU PRIMĂRIE, COM. TERPEZIȚA, JUD. DOLJ**

Beneficiar : COMUNA TERPEZIȚA
Reprezentata prin POPA CONSTANTIN - PRIMAR

FAZA : P.T.E.

NR. PROIECT : 09/04.2025

CAIETE DE SARCINI

**INVESTIȚIA : AMENAJARE SPAȚIU EXTERIOR SEDIU
NOU PRIMĂRIE, COM. TERPEZIȚA, JUD. DOLJ**

**BENEFICIAR : U.A.T. COMUNA TERPEZIȚA
REP. PRIN POPA CONSTANTIN - PRIMAR**

ARHITECTURA		1 ÷ 22
REZISTENTA		23 ÷ 30
INSTALATII ELECTRICE		31 ÷ 41
INSTALATII IRIGAT		42 ÷ 60

CAIETE DE SARCINI AMENAJARI SPATII VERZI

Abordare tehnologica

Pe toata perioada de executie se vor afisa la loc vizibil la capetele strazilor panouri pentru identificarea lucrarii, din care sa rezulte: denumirea investitiei, beneficiarul, constructorul, perioada de executie si numarul autorizatiei de construire.

Dupa predarea amplasamentului se va realiza **organizarea de şantier** pe teren liber de construcţii, cu asigurarea accesului la surse de apă şi energie electrică. Terenul ocupat de organizarea de şantier va fi împrejmuit şi este stabilit împreună cu beneficiarul. Avizele pentru organizarea de şantier vor fi obţinute de constructor. Tehnologia de executie precum natura si calitatea materialelor folosite la acest obiectiv vor fi in conformitate cu prevederile si standardele normelor tehnice acceptate in Romania si Uniunea Europeana.

Spațiile pentru amplasarea organizării de şantier vor fi racordate la alimentarea cu apă, canalizare şi reţea electrică. La terminarea lucrărilor, se va dezafecta zona organizării de şantier, sistematizând şi refăcând toate căile de acces folosite pe durata execuţiei lucrărilor. Căile de acces vor fi întreţinute pe toată durata de execuţie. Pentru realizarea organizării de şantier, nu sunt necesare lucrări de demolare sau devieri de reţele. Organizarea de şantier va fi obligatoriu împrejmuită. Circulaţia, va fi permanent menţinută sub control. După terminarea zilei de lucru, toate utilajele şi mijloacele de transport vor fi parcate în locuri special amenajate. Curăţenia, va fi permanent în atenţia şi sarcina constructorilor.

Dupa primirea ordinului de lucru si **efectuarea trasarii** de catre inginerul topometrist al beneficiarului, se va preda cota 0,00 de nivel si se vor materializa pe teren trei intersectii de axe.

➤ Dupa trasare se va incepe **curatarea de resturi, gunoaie, buruieni, pietre, betoane pe intreaga suprafata.**

➤ Deoarece terenul prezinta denivelari se va face aducerea terenului la aceeasi cota prin **decopertare**

LUCRARI PEISAGISTICA - PLANTARE ARBORI SI ARBUSTI; GAZONARE

Trasarea pe teren a proiectului va fi precedata de:

a) Inlaturarea tuturor elementelor care nu intra in viitoarea amenajare: demolarea constructiilor si amenajarilor existente inutile, taierea vegetatiei lemnoase necorespunzatoare, recuperarea materialelor re folosibile; curatirea terenului de moloz, cioturi, pietre si alte deseuri, inlaturarea buruienilor care acopera solul, curatarea malurilor prin taierea vegetatiei acvatice din preajma apei.

b) protejarea in cadrul santierului a elementelor de vegetatie si de constructii (ornamentale si utilitare) care se mentin si se integreaza in noua amenajare. Acest aspect se va avea in vedere inca de la instalarea

s antierului, prin amplasamentul judicios al drumurilor, depozitelor etc, dar se vor lua si masuri speciale: marcarea vizibila, protejarea arborilor cu rogojini, stuf, paie, grilaje din sipci, imprejmuirea masivelor etc.

Trasarea proiectului se va realiza prin pichetarea planimetrica si altimetrica, prin care se vor transpune pe teren atat desenul in plan al proiectului cat si cotele viitoarei amenajari.

Ca prima etapa, se vor marca pe teren limitele zonelor care vor fi afectate de lucrarile de terasament si se vor instala picheti de nivelment conform proiectului.

Dupa efectuarea terasamentelor generale se va face trasarea pe teren a planului de amenajare, in etape, conform esalonarii lucrarilor de executie, incepand cu fixarea locului liniilor importante ale desenului - axe principale si schema generala a circulatiei si terminand cu detaliile.

Pe suprafete intinse, pichetarea traseelor se va face prin metoda topografice, cu ajutorul instrumentelor uzuale. Pe suprafete mici se va utiliza metoda triangulatiei. Aceasta va consta in raportarea pe teren a unei retele de triunghiuri executate pe proiect la o scara data si transpunerea elementelor din planul desenat (plantari, suprafete gazon, etc.) prin masurarea pe plan si teren a distantelor.

Esalonarea lucrarilor de executie:

Realizarea spatiilor verzi propriu-zise vor comporta o serie de lucrari care se vor derula succesiv sau simultan (in zone diferite ale aceleiasi amenajari).

Pe parcursul desfasurarii lucrarilor executia lor poate fi conditionata de lucrarile de terasamente si lucrarile de constructii privind amenajarile tehnico-edilitare si dotarile cuprinse in proiect (retea de alei pentru circulatie carosabila si pietonala, instalatiile de apa pentru irigatii si cisme, reteaua de iluminat public, locuri de joaca, terenuri de sport, etc).

Esalonarea lucrarilor de infiintare a spatiilor verzi va fi urmatoarea:

- sistematizarea verticala (nivelarea) terenului; realizarea cotelor definitive prin imprastiere de pamant vegetal;
- plantarea arborilor
- construirea aleilor carosabile, de pietoni si a platformelor
- executarea instalatiilor subterane: sistemul de irigare, camine pompe, alimentare cu apa potabila, sistemul de iluminat si supravghere video;
- lucrari de constructii decorative si utilitare (imprejmuiiri);
- executarea plantatiilor de arbusti;
- montarea suprafetelor cu gazon.

Lucrarile de sistematizare verticala se vor executa in scopul aducerii cotelor terenului la cotele proiectului. Terenul fiind aproape plat nu va fi necesar sa se realizeze modelarea de ansamblu a reliefului, urmand ca prin nivelare sa se realizeze cotele definitive (asternerea de pamant vegetal, modelarea de detalii).

Lucrarile se vor executa cu mijloace mecanice speciale acolo unde se impune (buldozere, buldo- excavatoare etc), sau se vor face manual.

Pregatirea terenului pentru plantarea arborilor si arbustilor in etapa de executie a proiectului si amenajare peisagera

Pentru a creea un ambient natural cat mai placut, va fi facuta igienizarea actualei zone si amenajarea ei intr-un mod cat mai simplu si natural (prin inierbarea si plantarea de arbori si arbusti).

Astfel se va imbunatati aspectul vizual al zonei si va crea premisele estetice ale unei zone de agrement.

Esalonarea lucrarilor de infiintare a spatiilor verzi va fi urmatoarea:

- plantarea arborilor
- amenajarea suprafetelor prin montarea de rulouri de gazon.
- Pregatirea terenului pentru plantarea arborilor si arbustilor in etapa de executie a proiectului si amenajare peisagera.

Anterior plantarilor, vor fi executate din timp lucrari generale de ameliorare a solului (amendamente pentru corectarea ph-lui si eventual a texturii), se vor face drenajele generale, in functie de calitatea terenului si necesitatile de amenajare.

Saparea gropilor si a santurilor de plantare se va face in doua etape:

- la sfarsitul verii sau toamna - gropi de desfundare (mai mari decat este necesar pentru plantare);
- inainte de plantare, gropile de plantare propriu-zise.

Dimensiunile gropilor de desfundare vor fi :

- pentru arbusti si conifere sub 1 metru inaltime : 60-80 cm/40 cm(largime/adancime) in sol bun, 80/70 cm in sol mediocru.in cazul distantelor mici de plantare se va desfunda intreaga suprafata ocupata de arbusti;
- pentru arbori cu circumferinta sub 18-20 cm si conifere de 1-2 metri inaltime-80/80 cm in sol bun; 100/80 cm pana la 120/100 cm pe soluri de calitate mai slaba;
- pentru arbori cu circumferinta mai mare de 20-22 cm si rasinoase peste 2 metri inaltime, gropi de desfundare de minim 1 m³ putand ajunge pana la 4 m³ in functie de marimea balotului de pamant.

Dimensiunile santurilor de desfundare pentru plantarea gardurilor vii/aliniamentelor de arbusti in sol bun vor fi:

- 60/50 cm (largime/adancime) pentru plantele fara pamant pe radacini;
- 75/50 cm pentru plantele cu balot. Dimensiunile sporesc pe terenurile slabe.

In functie de situatie, se vor evacua pietrele, deseurile, resturile vegetale.

Cand solul si subsolul sunt de calitate buna, se vor separa straturile, pamantul de la suprafata urmand sa fie asezat in fundul gropii. Daca pamantul este partial sau total impropriu, se va inlocui cu pamant bun (curatat de deseuri vegetale, pietre etc).

In cazul existentei unui strat impermeabil la baza gropii, este necesara strapungerea acestuia cu un burghiu si umplerea cu pietre a spatiului perforat, permitand astfel drenarea (daca grosimea stratului impermeabil nu este prea

mare). După desfundare, gropile se vor astupa, pentru trasarea naturală a solului până la plantare. Odată cu reintroducerea pământului se va administra în fiecare groapă pentru arbori 1-1,5 kg de superfosfat și 0,2 kg de potasiu (1/2 pe fundul gropii și 1/2 în stratul inferior de umplere).

Aportul de îngrășăminte asigură satisfacerea necesităților arborilor și arbustilor pe o perioadă de câțiva ani.

Săparea gropilor propriu-zise de plantare se va face manual sau mecanizat (cu burghie purtate pe tractor), asigurându-se un volum dublu al gropilor față de al rădăcinilor sau balotului de pământ; lățimea gropii se va săpa mai mare decât adâncimea: de exemplu, 50-60 cm/40-50 cm.

Plantatul materialului vegetal

Pentru plantarea materialului vegetal operațiile pe care le vor executa lucrătorii la introducerea în sol a gardului viu, arbustilor sau arborilor vor fi următoarele:

➤ **Plantatul arbustilor**

În cazul în care arbustii, care se vor replanta cu tot cu pământul din jurul rădăcinilor și care sunt ținuți în împletituri din fibre naturale. Pe fundul gropii săpate se va așeza un strat de nisip fin și apoi se va decupa împletitura respectivă, dând posibilitatea rădăcinilor să se dezvolte corespunzător.

Transportul materialului vegetal în folie de plastic

Pentru menținerea corespunzătoare a pământului în jurul rădăcinilor se va utiliza o folie de plastic perforată care, în momentul plantatului, se va îndepărta.

O alternativă la transportul și uneori creșterea arbustilor este și cea în care se utilizează plasele textile. În momentul ajungerii la locul de plantare aceasta se va îndepărta.

Pentru unii arbusti sau arbori, sensibili, crescuți în condiții speciale de climatizare se vor utiliza ghivece mari de lemn, demontabile. După atingerea stadiului de dezvoltare și în momentul în care trebuie replantați la locul final, aceștia se vor transporta până la destinație după care se va detașa func. ghiveciului și se demontează acesta, arbustul respectiv fiind introdus în sol cu tot cu pământul care a luat forma ghiveciului.

➤ **Plantatul arborilor**

Se va executa individual, după ce s-a săpat, în prealabil, o groapă, în care s-a introdus pământ special, pentru a asigura o dezvoltare mai rapidă a sistemului rădicular al acestuia.

Groapa va fi săpată atât manual cât și mecanizat, utilizând, în acest ultim caz, burghie de săpat, al căror diametru de săpare va depinde de mărimea arborelui preluat din pepiniere.

Anumite metode de plantat se referă la replantatul unor arbori dezvoltați corect, cu coronament și sistem rădicular puternic dezvoltat. Aceste metode implică o dezrădăcinare a arborelui cu tot cu sistemul rădicular și cu pământul în care s-au dezvoltat rădăcinile, împachetarea acestora în plase speciale textile, încărcarea într-un mijloc de transport și o așezare în groapă de pe noua locație.

Datorită faptului că arborele este masiv, se vor utiliza de cele mai multe

ori sisteme de ridicare mecanizate pentru incarcarea si descarcarea acestora.

Pana la refacerea si prinderea sistemului radicular ,in foarte multe cazuri, arborii sunt ajutati sa stea in pozitie verticala, utilizand diverse metode, dintre care mentionam cea cu suport de lemn inclinat si colier de prindere, cu ancore metalice sau, in cazul arborilor tineri si foarte tineri, cu suport de lemn montat vertical langa trunchiul acestuia .

Metodele de sustinere a arborilor sunt:

- cu suport lemnos si colier sustinere ;
- cu ancore metalice;
- cu suport lemnos vertical si colier de sustinere

Copaci, arbusti, puieti. Calitatea plantelor.

Plantele vor fi de calitate superioara, crescute in pepiniera, reprezentative pentru soiul lor si varietati. Vor avea ramuri moderat sau normal dezvoltate, cu radacini viguroase. Plantele nu vor fi cu insecte, boli, arsuri de soare, noduri, cioturi sau alte defecte. Copacii vor fi lipsiti de ramuri pe cel mult jumătate din partea inferioara a tulpinii; vor avea un singur trunchi, si vor fi bine inramuriti si drepti.

Plantele vor fi exact cum este mentionat pe eticheta, inlocuirea cu plante de aceeasi calitate, tip si marime va fi aprobata de beneficiar fara nici o schimbare la pretul pe bucata in cazul in care materialul acceptabil din varietatea specificata nu este disponibil. Acest lucru se va permite doar in urma unei cereri scrise si a propunerii de inlocuire de la beneficiar cu 30 de zile inainte de data planificata pentru plantare. Oricand este folosit cuvantul "specimen", se va face referire la copaci, care sunt simetrici, grei si plini de ramuri. Cand se cer mai multi, toti trebuie sa fie uniformi ca marime si forma.

Masurarea dimensiunilor

Radacina plantelor va fi suficienta pentru a asigura cresterea plantelor.

Plantele crescute in recipient vor fi bine inradacinate si stabile in vasul in care se dezvolta. Acestea au crescut destul de mult timp in recipient pentru ca radacina sa tina pamantul cand sunt scoase din vas, dar nu suficient de mult cat sa fie intepenite in vas.

Marimea recipientului nu va fi mai mica decat 75% din volumul balotilor (radacinii cu pamant). Recipientele vor fi stabile si nu vor fi deteriorate ca sa cauzeze ruperea radacinii in timpul operatiunii de plantare.

Plante cu radacina in pamant invelita in sac de panza vor fi scoase cu o cantitate suficienta de pamant in mod egal pe toata radacina pentru a asigura cresterea. Panza de iuta ce inveleste radacina va fi suficienta pentru a cuprinde toata radacina, in functie de soi. Balotii vor fi pregatiti intr-o maniera profesionala si vor fi bine ambalati. Sacul de panza si sfoara se vor descompune dupa plantare. Daca balotul de pamant depaseste 1 mc, acesta va fi asigurat cu o plasa de sarma in legatura cu inaltimea si diametrul trunchiului plantelor.

Acolo unde tipurile de sol, conditiile climatice, rarirea radacinilor sau transplantarea au facut sa rezulte radacini mai groase de 13 mm ce depasesc diametrul minim al balotului, diametrul acestuia va fi marit in asa fel incat sa nu

fie taiate radacinile mai groase de 13 mm, exceptie facand radacinile pivotante.

Nota: Pentru limitele de mai sus ale diferitelor dimensiuni, marimile minime ale balotilor trebuie sa fie marite in mod proportional pentru a ajunge la limitele cele mai mici ale balotilor din urmatoarea clasificare:

- ❖ Baloti cu diametrul mai mic decat 500 mm -inaltimea sa fie de cel putin 75% din diametru.
- ❖ Balotii cu diametre de 500-750 mm incl. -inaltimea sa fie de cel putin 66% 2/3 din diametru.
- ❖ Balotii cu diametrul de 775 mm -1,2 m (31-48 inci) incl. -inaltimea sa fie de cel putin 60% din diametru.

Verificarea plantei

Va fi facuta de catre beneficiar, sau de catre un reprezentant autorizat (dirigintele de santier, spre exemplu), oricand o astfel de examinare este considerata practica, si trebuie facuta pe terenul (sau in depozitele) pepinierii care furnizeaza plantele. Aprobarea materialului la o astfel de examinare trebuie inteleasa ca acceptarea acestuia. Acceptarea finala se va face in momentul in care planta este intr-o conditie sanatoasa de crestere. Cu privire la verificarea plantelor de boli si infestare cu insecte, fiecare livrare va fi insotita de un certificat de verificare, iar la sosire acest certificat va fi aprobat.

Livrarea :

Fiecare soi sau varietate vor fi manevrate si impachetate in maniera aprobata pentru acea planta, luand in considerare solul si conditiile climatice din perioada si locul de scoatere a plantelor, si de perioada ce va trece pe timpul transportului si livrarii.

Se vor lua toate masurile de precautie care se obinuiesc in practica unei bune comercializari pentru a asigura livrarea plantelor in bune conditii.

Plantele vor fi impachetate si acoperite pentru a asigura o protectie adecvata impotriva deteriorarii pe timpul transportului. Radacinile dezgolite ale plantelor vor fi protejate cu paie umede sau cu un alt material potrivit pentru a asigura livrarea plantelor la destinatie cu radacinile umede. Cand transportul este facut cu un vehicul acoperit, acesta va fi ventilat pentru a preveni orice "incingere" in timpul transportului. Daca beneficiarul nu solicita altfel, doar un numar reprezentativ de arbusti, rasaduri sau alte plante trebuie sa fie etichetate.

Toate celelalte stocuri furnizate trebuie sa fie etichetate clar cu numele si destinatia corespunzatoare.

Pamantul vegetal

Va fi un sol argilos din orizontul A al profilelor de sol din solurile locale. Trebuie sa aiba un continut organic intre 1 si 10%. Va fi eliberat de radacinile mari, bete, buruieni, arboreli, sau pietre cu diametrul mai mare de 25 mm, sau de alte gunoaie si deseuri. Cel putin 90% trebuie sa treaca prin sita de 2,00 mm si pH-ul trebuie sa fie intre 5.0 si 8.0.

Pamantul vegetal trebuie sa poata sustine si favoriza germinatia vegetatiei.

Ingrasamentul va fi un descompus al resturilor organice produs in instalatii specializate inregistrate; ingrasamintele nu vor contine cioburi de sticla sau metale. Orice material din plastic sau alt material confectionat de om nu va fi

mai mare de 4 mm si va fi mai putin de 1% din greutatea uscata totala a ingrasamintelor . Ingrasamintele vor ajuta cresterea si dezvoltarea vegetatiei.

Transport :

In timpul transportului, contractorul va avea grija sa previna ruperea si uscarea plantelor. La sosirea la locul lucrarii sau la depozit, plantele vor fi verificate daca au fost transportate corect. Daca radacinile sunt uscate, ramurile mari sunt rupte, bulgarii de pamant sunt desprinsi sau parti din scoarta sunt rupte, beneficiarul poate respinge copacii rupti. Cand un copac a fost respins, contractorul va indeparta de urgenta din locul lucrarii si ii va inlocui.

Depozitare temporara:

Nici o planta nu va ramane in depozitul temporar pe timpul verii. Plantele livrate pentru proiect care nu trebuie plantate imediat vor fi protejate in urmatoarul mod:

Plante cu radacina dezgolita .

Plantele pot ramane pe santier doar 24 de ore inainte de a fi plantate sau mutate in depozit. In timpul perioadei de 24 de ore contractorul va continua sa aiba grija sa previna ruperea si ofilirea plantelor. Radacinile plantelor ce vor fi plasate in depozit vor fi mai intai acoperite cu o pasta din pamant vegetal si apa. Plantele vor fi apoi protejate si pastrate umede, cu radacinile innoroite sau prin asezarea plantei intr-un depozit racoros si umed.

Plantele cu radacina acoperita de pamant si invelita in sac de panza si plantele crescute in recipiente.

Plantele pot ramane pe santier doar 72 de ore inainte de a fi plantate sau duse in depozit. Plantele cu radacina acoperita de pamant si invelita in sac de panza vor fi pastrate umede si vor fi bine ingrijite.

Pentru a preveni ofilirea sau inghetarea, vor fi depozitate ori intr-o cladire cu conditii de racoare si umiditate sau in grup compact cu radacinile invelite si separate de un material de protectie potrivit astfel incat sa fie complet acoperite.

Timpul plantarii

Exceptand pe cele crescute in containere, plantele trebuie sa fie inactive in momentul livrarii la depozit sau la amplasament.

Scoaterea plantelor din pepiniera

Plantele nu vor fi scoase din pamant pana cand contractorul nu este gata sa le transporte din locul original la locul lucrarii sau in depozitul aprobat.

Timpul maxim dintre sapare si incarcare pentru livrare pe santier sau plasarea in depozitul aprobat va fi de 4 zile pentru plantele cu radacina acoperita de pamant si invelita in saci si o zi pentru plantele cu radacina dezgolita. Acestea vor fi scoase cu grija , pentru a evita ruperea plantelor sau pierderea sau deteriorarea radacinilor, se va acorda o atentie deosebita radacinilor fibroase.

Imediat dupa scoatere, radacinile vor fi protejate impotriva uscarii si inghetarii. Plantele cu radacina dezgolita vor fi scoase doar cand temperatura aerului va depasi 2°C.

Curatarea plantelor

Curatarea se va face de catre un specialist in arbori. Retezarea ramurilor

va fi facuta in asa maniera incat sa se pastreze ritmul de crestere natural al fiecarei plante. Capetele radacinilor rupte si deteriorate de 6 mm sau mai mari, vor fi retezate cu o taietura curata, indepartand doar partea deteriorata. Vor fi indepartate toate crengile rupte, ciaturile si taieturile gresite de la retezarile de crengi anterioare.

Copaci cu frunze cazatoare

❖ Retezarea crengilor va consta in rarirea ramurelelor asa cum indica obiceiul de crestere al diferitelor soiuri de copaci.

Arbusti cu frunze cazatoare

❖ In general, arborii vor fi taiati de la jumătate. Arborii care cresc greu sau nu dau lastari, vor fi curatati de ramuri in acelasi fel ca si copacii umbrosi cu frunze cazatoare.

Reguli generale de intretinere a arborilor si arbusrilor

Regula: La cel mai mic semn de suferinta a plantei, este necesar sa contactati un specialist in protectia plantelor.

Arbori si arbusri foiosi :

- udarea se va face regulat, in functie de anotimp si de dimensiunea plantelor, udarea excesiva ca si lipsa apei afecteaza planta; nu se uda iarna.
- In perioadele de vara udarea se face dimineata si seara; vara este interzisa udarea in timpul zilei, mai ales udarea pe frunze.

Verificarea calitatii lucrarilor se va efectua in diferite perioade de la plantare pana in faza dezvoltarii acestora

Perioada de instalare

Inspectarea pentru constatarea incheierii cu succes a plantarilor se va face in timpul lunii septembrie din fiecare an. Pentru acceptarea la inspectie, contractorul va primi o certificare scrisa de la beneficiar in care sa mentioneze faptul ca toate plantele au fost la loc si intr-o stare sanatoasa pe 1 iunie sau inainte de aceasta data din anul inspectiei. Pentru a fi acceptata, planta trebuie sa fie intr-o conditie sanatoasa, reprezentativa a soiului sau. Nici o portiune a lucrarii nu va fi inspectata pana cand toata lucrarea nu va fi terminata.

Aceasta intarziere in verificarea si receptia plantelor nu va intarzia acceptarea proiectului si plata finala daca contractorul furnizeaza beneficiarului un contract de garantie cu toata valoarea plantelor mentionate in contract. Garantia se va face inainte de receptia si plata finala a articolelor in afara de plante si vor fi in plina forta si efect pana la verificarea finala si receptia plantelor. Beneficiarul isi va asuma responsabilitatea pentru toate plantele gasite in stare satisfacatoare la verificare pentru incheierea cu succes a perioadei de plantare. Plantele care nu indeplinesc cerintele pentru receptie vor fi inlocuite de contractor pe cheltuiala proprie dupa data verificarii si inainte de 30 noiembrie. Plantele mentionate pentru plantarea numai primavara se vor planta inainte de 30 aprilie. Datele de mai sus vor putea fi schimbate cu acordul

beneficiarului doar daca conditiile de vreme extreme sau alte circumstante o vor impune.

Cand inlocuirile sunt terminate, contractorul va plivi si va cultiva intreaga lucrare. Se va indeparta imediat de pe santier orice planta uscata. In timpul plantarii de primavara sau toamna, contractorului nu i se va permite sa incheie operatiunea pana cand toate plantele nu sunt intr-o stare buna. Toate plantele care se usuca in 15 zile dupa plantare vor fi inlocuite si se va considera ca sunt parte din plantarea originala si vor fi supuse la cerintele perioadei de fixare .

Ingrijirea plantelor

In timpul perioadei de fixare, vom va avea grija de plante inclusiv plivirea, udarea, ajustarea legaturilor, repararea recipientelor de apa sau alte lucrari care sunt necesare pentru a mentine sanatatea si aparenta satisfacatoare plantarilor. Toate cerintele pentru ingrijirea corecta in timpul perioadei de fixare se vor considera ca parte a costului contractului si se vor face la 5 zile de la informarea de catre beneficiar.

In timpul perioadei de fixare, se va uda in plus macar o data la fiecare 30 de zile in timpul lunii mai pana in decembrie. Apa va fi aplicata la fiecare planta in parte in asa fel incat groapa in care este sadita planta sa fie saturata fara a se revarsa in afara pamantului. Udarea plantelor in spatiul plantarii se va face in asa fel incat toate gropile in care sunt sadite plantele sa fie saturate uniform fara a permite apei sa se reverse dincolo de marginea suprafetei. Contractorul nu va fi absolvit de responsabilitatea pentru plantele care sunt nesatisfacatoare din cauza lipsei de apa.

In timpul perioadei de fixare, buruienile si iarba care vor creste vor fi indepartate din apropierea copacilor si din zona in care plantele sunt protejate. Plivirea se va face de doua ori pe luna din aprilie pana in septembrie. Contractorul nu va fi absolvit de responsabilitatea pentru plantele nesatisfacatoare din cauza buruienilor.

Plivirea se face prin indepartarea buruienilor si a ierbii cu tot cu radacinile care au crescut. Protectia indepartata prin plivire va fi pusa la loc. Ramasitele, care rezulta din aceasta operatiune, trebuie indepartate.

Gazonarea

Montajul si intretinerea rulourilor de gazon

➤ Pregatirea terenului

Dupa ce terenul supus gazonarii a fost in prealabil nivelat grosier se face nivelarea fina in vederea montarii rulourilor de gazon. Nivelarea se face obligatoriu cu ajutorul aparatelor de nivel.

Etape de lucru:

- In urma marcarii nivelului dorit pe tarusi de nivel, se niveleaza suprafata de teren existent cu sau fara adaos de pamant.
- Se adauga (optional) un strat subtire de nisip (grosimea stratului de nisip este in functie de tipul de sol existent: cu cat solul este mai argilos si bulgaros cu atat stratul de nisip este mai mare, dar nu mai mare de 2 cm).
- Tavalugirea terenului: Dupa ce terenul a fost nivelat se trece cu tavalugul,

de preferat plin cu apa (greutate min. 150 kg.), de 2 – 3 ori pe deasura suprafetei de gazonat, astfel incat sa rezulte o suprafata neteda, pe care se vor monta rulourile de gazon, totodata asigurand tasarea si planeitatea dorita a terenului de gazonat.

- Fertilizarea terenului: Se face o fertilizare superficiala folosind ingrasamant complex sub forma de granule, cu scopul de a stimula si accentua cresterea radacinilor gazonului.
- Se intind rulourile de gazon, avand grija sa fie cat mai bine presate unul intr-altul, in spacial la imbinari.
- Se uda rulourile foarte bine si se lasa o scurta perioada de timp (30 min) sa se absoarba apa.
- Dupa ce ruluorile au fost asezate si udate, etapa urmatoare este de presare a acestora. In zonele mici, inguste, la colturi, linga alei, intre plante etc., presarea acestora se face cu ajutorul maiurilor. In restul zonelor presarea rulourilor de gazon se face cu ajutorul tavalugilor de diferite marimi si greutau. De preferat sunt tavalugii mari care permit ingreunarea lor prin umplere cu apa. Prima trecere se face cu tavalugul gol, dupa care se umple cu apa. Tavalugirea este o lucrare foarte importanta intrucat asigura atat un contact puternic intre ruloul de gazon si sol cat si tasarea imbinarilor rulourilor de gazon. Foarte importanta la aceasta lucrare este atentia celui care manipuleaza tavalugul si realizarea planeitatii terenului (practic, nu trebuie sa apara denivelari rezultate din manipularea tavalugului – de ex. Intoarcerea acestuia in loc).

Rulouri de gazon:

Avantajele folosirii gazonului sub forma de rulouri sunt:

Rulourile de gazon reprezinta cea mai rapida varianta de inverzire a unei suprafete de teren.

Aspectul final in cazul folosirii rulourilor de gazon este al unei peluze mature, ca un covor verde compact, in care nu se vede pamantul substrat, firele de iarba fiind dese, uniforme, de culoare verde inchis.

Se inierbeaza la fel de bine si de uniform suprafete plane, pante abrupte, curbe sau colturi. Gazonul poate fi decupat in jurul plantelor si al mobilierulu si de gradina astfel incat nu sunt necesare lucrari suplimentare pentru obtinerea unui aspect finalizat al suprafetei amenajate.

Solutia utilizarii rulourilor de gazon este net superioara celei de folosire a semintelor in urma careia sunt inerente golurile, ce trebuie apoi reinsamantate.

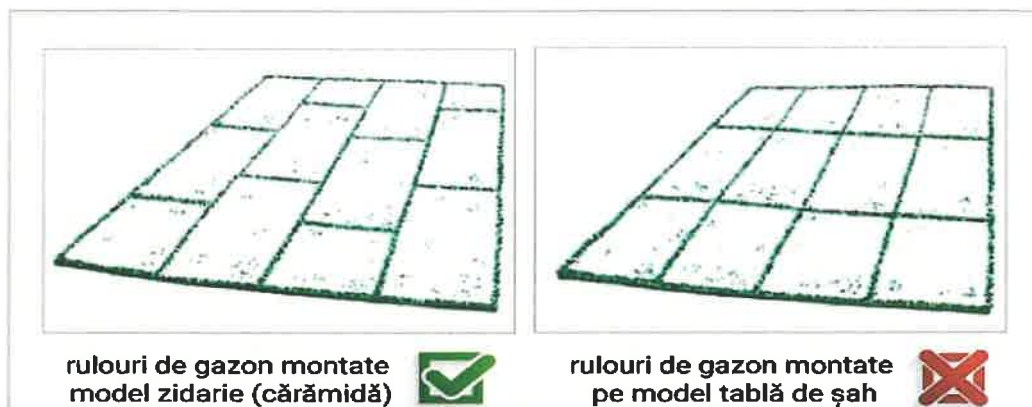
Tipurile de rulouri de gazon folosite sunt:

- rulouri gazon de seceta
- rezistentă mare la seceta
- toleranta la calcare
- rulouri gazon fin
- toleranta buna la umbra
- foliaj foarte fin
- rezistentă la seceta
- rezistentă la frig

- rulouri gazon peluza (gradina)
- foliaj frumos
- toleranta mare la calcare
- verde smarald
- rulouri gazon sport
- toleranta cea mai mare la calcare
- foliaj frumos
- rezistenta mare la frig

Intretinerea gazonului obtinut prin montaj rulouri

- Dupa montajul rulourilor de gazon urmeaza partea de intretinere a acestora respectand urmatoarele etape:
- 1. Cea mai importanta operatiune de intretinere a gazonului rulou este udarea. In primele 7 – 10 zile gazonul se uda din abundenta de 3 – 6 ori pe zi (udari distribuite mai ales in timpul zilei). Un gazon bine udat trebuie sa arate ca un burete imbibat cu apa. In aceasta perioada este interzis a se intra / calca pe gazon (solul fiind foarte ud, suprafata acestuia se deniveleaza cu usurinta, ruloul de gazon se afunda imediat in pamant, iar ca remediere se ajunge in cele mai multe cazuri la schimbarea rulourilor de gazon pe zonele respective). Dupa aceasta perioada de 7 – 10 zile in care gazonul se uda din abundenta, cantitatea de apa trebuie redusa treptat, timp de o saptamana, dupa care se intra in regim normal de udare (dimineata si seara, intre 2 si 4 litri/m.p./udare, in functie de conditiile meteo si de temperatura din cursul zilei).
- 2. Tunderea gazonului. In perioadele de maxima crestere, dupa perioada de udare abundenta (10 – 12 zile), gazonul creste peste 10 centimetri, inaltime suficient de mare pentru a fi tuns. Pentru ca aceasta operatiune sa fie facuta in conditii optime, udarea se opreste obligatoriu cu o zi inainte de tuns si se porneste imediat dupa tuns.
- 3. Tratamente fitosanitare (fungicid). In perioada in care gazonul se uda foarte abundent (primele 10 zile de la montaj), exista riscul ca acesta sa se imbolnaveasca. In momentul in care se observa aparitia bolilor (cele mai frecvente simptome – apar portiuni rotunde de gazon culcat in aceeasi directie, care se transforma apoi in pete extinse, de culoare maronie, umede) se opreste imediat udarea gazonului si se intervine cu tratamente ce constau in aplicarea de fungicide. Pentru a va putea ajuta, va rugam sa ne semnalati in cel mai scurt timp aparitia oricaror semne de boala. Dupa tratament se opreste udarea timp de 36 ore, dupa care se reincepe cu cantitati mai mici de apa. Tratamentele cu fungicide se pot aplica si preventiv, dar nu sunt de maxima eficienta.
- Ulterior acestor etape si lucrari, gazonul obtinut prin rulouri de gazon intra in regim normal de intretinere (tuns o data pe saptamana, fertilizare si erbicidare selectiva bilunara (in contratimp), extragere lunara buruieni, suprainsamantarea de toamna/primavara, tavalugire trimestriala si aerare bianuala).



NU lăsați spații între rulouri 



NU suprapuneți rulourile 



Instalarea corectă a rulourilor de gazon 

INTRETINEREA PLANTELOR SI A GAZONULUI

Reguli generale de intretinere a gazonului :

- udarea corecta duce la un gazon atragator si stabil.
- sursa de apa trebuie sa se afle in apropierea gazonului si sa aiba o buna calitate a apei.
- frecventa udarilor depinde in mare parte de cantitatea de precipitatii si de evaporarea apei din sol.

Atentie: Nu trebuie calcat pe gazon in primele doua saptamani de la realizarea montajului. Din cauza udarii intensive, pamantul de sub rulouri se inmoaie si raman urme de pasi, care nu dispar si nici nu se mai pot remedia.

Intretinerea gazonului

Pentru a obtine un gazon perfect este utila o buna cunoastere a pasilor care trebuie urmati.

○ Pregatirea solului

Crearea unui gazon perfect incepe cu pregatirea adecvata a solului:

- Se indeparteaza buruienile manual sau utilizand un erbicid total.
- Dupa stropirea cu erbicid se lasa sa treaca 12-14 zile inainte de a semana.
- Dupa ce ne asiguram ca stratul superior este lipsit de pietre, lemn sau alte obiecte de dimensiuni mari si afanam solul prin sapare pana la o adancime de 20 – 30 cm.
- Valoarea optima a pH-ului este de 5,5 – 6,5.
- Stratul superior trebuie sa aiba o adancime de 8 -12 cm, pentru ca apa sa poata patrunde cu usurinta in el.

Toate amenajarile de drenare din substrat trebuie sa functioneze corespunzator.

Pentru a obtine un covor de gazon perfect este necesara o buna fertilizare a solului. Oamenii nu pot trai fara hrana; nici plantele nu pot. Planul de fertilizare se bazeaza pe analiza solului. Nu uitati ca diferite elemente chimice sunt indepartate de apa in timpul anului sau sunt consumate in intregime de gazon.

Ca si alte plante gazonul are nevoie de nutrienti pentru a supravietui.

Datorita competitiei dintre lastari pe de o parte si a cosirii portiunilor din suprafata de fotosinteza pe de alta parte, gazonul poate deveni deficitar in nutrienti. Pentru crestere gazonul are nevoie de 16 elemente chimice esentiale. Trei dintre acestea (carbonul, hidrogenul si oxigenul) se regasesc in aer si in apa. Restul de elemente trebuie luate din sol si fertilizanti. Cand fertilizam?

Pare o intrebare simpla dar nici o alta operatie in procesul de ingrijire al gazonului nu creaza confuzie si neintelegeri ca perioadele de aplicare a fertilizarii. Exista o regula generala care poate fi urmarita aproape de toata lumea. Este foarte bine sa se fertilizeze gazonul atunci cand este in perioada activa de crestere. Aceasta perioada este de obicei martie-septembrie. Spre sfarsitul primaverii se recomanda utilizarea unui fertilizant mai putin solubil pe aceasta cale reusindu-se a fi disponibil plantelor in perioadele de stress din timpul verii crescand astfel rezistenta plantelor la seceta.

Fertilizarile de toamna (septembrie) determina tinerea in vegetatie a gazonului, acumularea carbohidratilor care vor avea un rol important in perioada de iarna, (maresc rezistenta la iernare) precum si la pornirea rapida in vegetatie in primavara viitoare.

Sintetic sunt prezentate sugestiv dozele de fertilizare si epoca de aplicare. Aceste doze trebuie sa aiba in vedere analizele de sol .

Pentru terenurile de sport cu vechime de peste 2 ani, constituite din *Lolium perenne* si *Poa pratensis* pentru solurile slab aprovizionate (conform analizelor), se recomanda 100 kg azot substanta activa aplicata astfel:

- 25kg/7500 mp azot substanta activa la pornirea in vegetatie
- 25kg/7500 mp azot substanta activa aprilie-mai
- 25kg/7500 mp azot substanta activa iunie
- 25kg/7500 mp azot substanta activa septembrie

Pentru terenurile de sport constituite din *Festuca arundinacea* se poate aplica 60% din norma in sezonul rece (toamna – iarna) si 40% se va repartiza in timpul perioadei de vegetatie.

Fosforul si potasiul se vor aplica doar daca analizele de sol o cer.

Pentru gazonul de ornament daca analizele de sol releva necesitatea efectuarii fertilizarii, atunci dozele de azot si repartizarea acestora vor fi astfel:

- 0,6 kg azot substanta activa/100mp-martie
- 0,15 – 0,20 kg azot substanta activa/100mp in fiecare luna pana la inceputul toamnei(septembrie).

Resturile rezultate de la cosirea gazonului sunt bogate in nutrienti si pot fi returnate in sol. Unele cercetari arata faptul ca de pe 100mp de gazon din resturile de la tuns se redau solului in jur de 1,7kg Nsa /sezon.

Cantitatea de azot ramasa in resturile de la tunsul gazonului depinde de cantitatile de azot utilizate la fertilizare. Chiar si la o fertilizare modesta, de pe 100mp din resturile de la tuns se reintorc in sol 0,72 kg azot sa. Azotul, fosforul si potasiul sunt cunoscuti ca nutrienti primari deoarece plantele ii folosesc in cantitati mari.

Prima grupa de fertilizanti.

Azotul este cel mai important element pentru gazon .El determina cresterea rapida si da gazonului o culoare sanatoasa. Din cauza unor forme de azot gasite in sol, majoritatea recomandarilor fertilizantilor pentru gazon sunt bazate pe aceste cantitati de azot aplicate.

Gazonul are nevoie de fosfor intr-o cantitate mai mica decat azot, dar fosforul este esential pentru o crestere sanatoasa. El stimuleaza formarea si cresterea puternica a radacinilor. De obicei solul contine suficient fosfor pentru instalarea gazonului, dar fertilizantii aplicati inainte de instalare, care sunt bogati in fosfor, pot ajuta tinerele plante.

Potasiul intretine gazonul si il ajuta sa reziste la trafic intens, boli ai sa conserve apa. Ca si azotul,potasiul este gasit in sol, dar in cantitati mai scazute.

A doua grupa de fertilizanti

Sunt necesari pentru gazon intr-o cantitate mare dar nu asa de mare ca cei din grupa primara. Acesti nutrienti faciliteaza asimilarea de catre gazon azotului, intareste radacina. Gazonul nu cere in mod normal sulf, dar daca este necesar, administrati sub forma de sulfura de calciu.

Chiar daca plantele folosesc cantitati mici de micronutrienti (fier, mangan, zinc) acestia sunt esentiali pentru cresterea primara si secundara. Este recomandat ca aplicarea acestora sa se faca doar cand testarea solului indica o deficientea.

Micronutrientul care lipseste cel mai mult din gazoane este fierul, mai ales in solurile alcaline.

Daca gazonul nu devine verde prin fertilizarea cu azot atunci are nevoie de fier.

Fiecare gazon are un nivel optim de fertilizare.

Oricum exista o serie de factori care intervin in procesul de fertilizare si anume ce fertilizatori si cat de mult aplicam.

De exemplu, irigatul excesiv determina pierderea de azot din sol si conduce la cresterea rapida a gazonului. Asadar gazonul irigat va avea nevoie de cantitati mai mari de azot decat cel neirigat. Solurile nisipoase au tendinta sa

fie infertile si oricum pierd nutrienti; solurile argiloase au caracteristici opuse.

Cresterea gazonului pe sol nisipos necesita o fertilizare mai puternica decat pe soluri argiloase. Resturile ramase de la cosit returneaza nutrienti gazonului in procent de 30% din totalul cerut.

In timpul primaverilor si verilor tarzii, este esential cositul frecvent. Pericolele perimiterii cresterii prea inalte a gazonului sunt punctate la cap. „Tunderea gazonului”, deci gazonul trebuie pastrat la inaltimea recomandata indiferent cat de activa este cresterea.

La prima vedere s-ar parea ca fertilizarea gazonului este un lucru nerentabil deoarece implica un cost suplimentar si apoi o cosire pentru obtinerea unui gazon mai verde. Intradevar gazonul este mult mai atractiv daca este de un verde mai inchis dar in aceeasi masura este important sa consolidam rezistenta gazonului la boli. Azotul se elimina foarte repede din sol datorita faptului ca este hidrosolubil, iar fosforul si potasiul se elimina mai incet. Daca cantitatile pierdute nu sunt inlocuite, gazonul isi schimba culoarea si paleste. Fertilizantii sunt necesari intr-o cantitate nici prea putina, dar nici prea multa. Gazonul bine administrat necesita un program regulat de fertilizare.

Ploaia si irigatiile transforma nutrientii in fertilizanti si ii transporta in sol unde microorganismele descompun fertilizantii intr-o forma care este disponibila pentru plante care asimileaza nutrientii prin intermediul radacinilor si sunt transportati la frunze prin intermediul sistemului vascular (liniile rosii). Plantele se folosesc de nutrienti si de energia primita.

Tunderea gazonului

Dupa inflorire, plantele produc seminte, care se vor scutura. Vantul si alti factori vor rupe frunzele si florile facand gazonul sa para abandonat si neglijat. In acelasi timp cosind gazonul regulat stimulam formarea unor lastari fini, gazonul devine mai des, deci efectuam realizarea unui gazon calitativ.

Capatul fiecarei frunze contine hormoni care reprima crestere orizontala. Taind aceste varfuri indepartam hormonii si permitem gazonului sa se raspandeasca si sa creasca viguros.

Daca lasi iarba necosita apoi mai tarziu decidem s-o cosim, vom taia gazonul in punctele de crestere, iar gazonul se va rari. Din cand in cand, daca gazonul nu se coseste utilizarea lui nu va mai fi atat de placuta deoarece gazonul capata un aspect sarmos si se rareste.

Cositul ofera si alte beneficii. Este evident ca face gazonul sa arate mai bine, pastrandu-l scurt si net tot anul. In primavara, cositul inlatura stricaciunile si petele maro. Cositul ajuta de asemenea la reducerea buruienilor prin pastrarea gazonului des, fara gauri.

Insasi prin natura operatiei cositul raneste plantele, iar partea taiata este un loc de intrare pentru agentii patogeni. Fiecare cosit este un mic soc pentru planta, care isi redirectioneaza energia spre cresterea de noi frunze si nu spre radacini. Deci, sistemul radicular al gazonului cosit tinde sa se extinda mai putin ca cel necosit si plantele stocheaza mai putini carbohidrati. Aceasta dubla proprietate a cositului influenteaza starea de sanatate a gazonului. Cositul poate fi distructiv daca nu se efectueaza gresit si pozitiv daca se respecta regulile de

cosit. Cositul impropriu este unul dintre cele mai comune cauze a problemelor gazonului.

Cositul gazonului

Cand este vorba de cosit o singura axioma trebuie observata. Aceasta este: niciodata nu cositi mai mult de o treime din suprafata lastarului.

De ce o treime?

Daca gazonul este lasat sa creasca prea inalt, urmat de o cosire de injumatatire sau mai mult, gazonul sufera un soc care afecteaza toata structura lui pana la sistemul radicular.

De fapt, exista o relatie directa intre inaltimea de taiere si adancimea radacinilor. Cositul la inaltimea recomandata determina cresterea pe adancime a radacinilor. Dar daca e taiat prea scurt, radacinile cresc incet, iar iarba e mai putin viguroasa si apar mai multi factori de stres deoarece energia este directionata pentru a inlocui frunzele pierdute. Gazonul se va regenera, dar ii va lua mai mult timp, cateva saptamani.

In timpul acestei perioade de regenerare planta va apela la carbohidratii pe care ii are stocati pentru iarna si vreme secetoasa. Deci seceta excesiva care poate aparea dupa cosire poate duce gazonul in regres. De asemenea, la taierea joasa, bolile sunt mari probleme pentru ca pot acoperi intregul gazon foarte repede.

Un cosit ocazional prea scurt conduce de obicei la un regres. Dar daca, constant se taie mai mult de o treime din inaltimea gazonului (prin reglarea inaltimei cutitului de taiere prea jos) acest aspect poate duce la rarierea gazonului si la aparitia bolilor. Daca se intarzie cosirea gazonului, nu se recomanda cosirea imediata la inaltimea recomandata. Se va ajunge la aceasta inaltime doar prin 2-3 cosiri la intervale de 2-3 zile.

Atunci cand gazonul este cosit prea scurt cresterea radacinilor este incetinita si practic cresterea gazonului este stopata pana cand lastarii isi revin.

Atunci cand gazonul este cosit la inaltimea recomandata radacinile continua cresterea si gazonul prospera.

Cind si cum se coseste depinde de cativa factori incluzand tipul de iarba, sezonul din an, cantitatea de fertilizant si apa aplicata. De exemplu, in perioada mai – iunie cosirile sunt mai frecvente. Cu cat se fertilizeaza si se uda mai mult cu atat mai mult va trebui cosit. Cel mai important element este flexibilitatea.

Se va cosi de doua ori pe saptamana in timpul perioadei de crestere sau doar de doua ori pe luna in timpul perioadelor de crestere lenta (martie – octombrie). La cosit se recomanda sa se varieze modul de taiere. Cositul in aceeasi directie de fiecare data determina compactarea solului. Gazonul se inclina si creste in directia in care este cosit, asadar alternanta miscarilor in cosire il va pastra drept.

Nu se recomanda taierea gazonului umed, deoarece gazonul va fi neuniform, iar resturile pot sa blocheze cositoarea.

Pentru siguranta pe pante se va cosi in diagonala. Daca pamantul este neuniform se evita cosirea accentuate a varfurilor. Dungile zebrate, acea alternanta a benzilor inchis-deschis pare sa fie des folosita in cositul gazonului

si este luata de multe persoane ca fiind un semn de calitate. Aceste benzi sunt rezultatul unui gazon taiat cu ajutorul unei cositoare cu rola, alternanta fiind data de catre miscarea cositorii. Aceasta este o tehnica atractiva, in special ea ajuta la mascarea imperfectiunilor minore sau a culorilor variate.

Este importanta

- Reglarea cositorii la inaltimea corecta este obligatorie. Exista sugestii privind reglarea inaltimei de taiere mentionata in diferite carti in functie de specia preponderenta in gazon, destinatia acestuia.
- Este important sa se aleaga timpul cand frunza de iarba este uscata, cositul umed poate produce stricarea masinii. Solul trebuie sa fie deasemenea uscat, cositul ierbii umede urmata de o cilindrare va strica suprafata, iar rolele masinii se pot incarca cu sol umed. Este de inteles, folosirea unei masinii electrice in conditii de umiditate este interzisa.
- Periatul suprafetei dupa curatat este o tehnica folositoare, in special cand suprafata este umeda cu roua sau picaturi de ploaie.
- Planul directiei de cosit – acesta trebuie sa fie in unghi drept cu taierea anterioara. Daca munca a fost facuta cu atentie in nordul si sudul liniei, apoi urmatoarea taiere trebuie sa fie in directia est-vest.
- Aceasta ajuta sa pastrezi cursul ierbii sub control si previne franjurarea si uscarea marginilor frunzelor dupa cosire.
- In timpul toamnelor tarzii, sau iarna devreme niciodata nu se recomanda cosirea gazonului cand sufla un vant puternic deoarece iarba va ramane arsa.

Tavalugirea gazonului

Cand este efectuata de un ingrijitor profesionist, operatia de tavalugire da randament bun deoarece consolideaza suprafata gazonului, ii da un aspect atractiv. In schimb efectuarea tavalugirii de catre o persoana necunoscatoare face mai mult rau decat bine.

Rolul tavalugirii este de a consolida suprafata unui gazon neted. Este total gresit utilizarea tavalugului pentru netezirea ridicaturilor. Primavara tavalugirea are un rol important deoarece reconsolideaza gazonul. Daca aveti o masina de tuns iarba cu tavalug nu va ramane de facut decat sa cositi iarba.

Daca nu aveti un cilindru de tavalugire instalat pe masina de tuns iarba atunci trebuie sa efectuati operatia manual. Alegeti o zi cand gazonul este uscat si solul umed.

Rolul tavalugirii este de a consolida suprafata unui gazon neted. Este total gresit utilizarea tavalugului pentru netezirea ridicaturilor. Primavara tavalugirea are un rol important deoarece reconsolideaza gazonul. Daca aveti o masina de tuns iarba cu tavalug nu va ramane de facut decat sa cositi iarba. Ideea de baza privind aeratia este simpla. Gaurile sau gurile de incarcare se realizeaza pentru ca aerul si apa sa poata patrunde in sol. Aceasta definitie este probabil cel mai simplu lucru despre aeratie. Aeratia este o operatie dificil de realizat corect pe suprafete extinse si nu este usor sa decidem cand este necesara si sa alegem echipamentele adecvate.

Aerarea gazonului

Scopul de baza in conducerea aerului prin canalele rezultate prin lucrarea de aerare este de a patrunde prin stratul compact care apare la o adancime de 5-8 cm. Acest strat nu este dintotdeauna acolo, el se formeaza atunci cand particulele solului se compacteaza datorita traficului intens. Acest strat compact va afecta in mod negativ gazonul si de aceea trebuie perforat respectiv aerat.

„Perforarea” sau aerarea consta in introducerea unor tije solide sau goale la interior in suprafata gazonului la o adancime de minim 7,5 cm. In urma efectuarii acestei operatii are loc un schimb al aerului. Oxigenul din aer, element vital pentru cresterea radacini, ia locul dioxidului de carbon din sol. Este mai mult decat un schimb de aer, apa poate acum ajunge adanc la radacina si asta este important atat in timpul verii cat si iarna.

Regula este de a aera gazonul doar cand compactarea este evidenta, lucrare care se efectueaza toamna devreme odata pe an daca se foloseste furca de gradina si nu mai mult de odata la trei ani daca folosesti un aerator cu perforare adanca. Daca nu aveti un cilindru de tavalugire instalat pe masina de tuns iarba atunci trebuie sa efectuati operatia manual. Alegeti o zi cand gazonul este uscat si solul umed.

PROGRAM DE INTRETINERE ANUALA PENTRU GAZON

- Fertilizare gazon utilizand ingrasamintele Everris(ICL Speciality Fertiliser) cu eliberare controlata:
 - se fertilizeaza de 3 -4 ori pe an(in functie de precipitatii si temperaturi).
 - Feb-Aprilie: Landscaper Pro All round 24+05+08+ME 4-5 luni longevitate 40g/mp
 - Iulie – August: Landscaper Pro Stress Control 16+06+22+Me 2- 3 luni longevitate 30 g/m²
 - Octombrie: Landscaper Pro Pre-Winter 14+05+21+Me 4-5 luni longevitate 40 g/m²
 - se tunde gazonul inainte de fertilizare si se uda dupa aplicare(5 mm apa)
 - nu se tunde dupa aplicare minim 2 zile
 - aplicarea se face cu aplicator Everris!
 - Ex: Handy Green II sau Easy Green(in functie de suprafata).
- In cazul in care aveti probleme cu buruienile dicotile, se recomanda aplicarea de:
 - Landscaper Pro Weed&Feed 22+05+05+2.4 D+Dicamba 2-3 luni longevitate 30 g/m²

Nota:

- Nu se tunde gazonul cu 3 zile inainte si nu se uda 24 ore dupa aplicare.
- De asemenea nu se tunde gazonul dupa timp de 3 zile.
- Pe parcursul intregului an se fac si alte operatiuni pentru o buna calitate a gazonului:
- I.Scarificare – primavara inainte de fertilizare.

- II.Taiere verticala (aerare) – daca exista foarte multa uscaciune in gazon dupa iesirea din iarna).
- III.Scarificare – Iulie sau inceput de August(se recomanda 2 scarificari, pentru a scoate materia vegetala uscata rezultata in urma taierilor) .
- IV.Taiere verticala(aerare) – septembrie – octombrie (inainte de aplicare Pre-Winter).

Fertilizare conifere si arbusti

Utilizare ingrasamant de baza Osmocote Pro 19+09+10+ME 5-6 luni longevitate sau Osmocote Exact 15+09+12+Me

Se poate fertiliza la plantare cu Osmocote Exact 15+9+12+ME 5-6 luni longevitate sau Osmocote Pro 19+09+10+Me 15g la fiecare 20 de cm inaltime a plantei.

La plantare:

➤ se pune intai pamant pe radacini si apoi se imprastie ingrasamant, 4 kg/m³ de pamant sau turba.

In vegetatie:

➤ utilizand aceeaasi metoda de calcul cu privire la cantitate se face un santulet in jurul plantei – la 7 cm distanta de tulpina si la 7 cm adancime, unde se va pune ingrasamantul).

Fertilizare foliara:

Se va efectua utilizand produsul Cropmax (atat pentru gazon cat si pentru plante ornamentale) un ingrasamant foliar 100% natural, bogat in microelemente foarte importate pentru planta si se poate aplica foliar saptamanal, doza de aplicare fiind de : 0.10% - 0.20% in functie de marimea plantei

Pentru integrarea in peisaj se va executa si toaletarea arborilor existenti care consta in ingrijirea solului include: afânarea prin săparea terenului în jurul arborilor, pe o rază de 0,50 – 0,65m, îndepărtarea (mecanică) a buruienilor, udatul în cazul secetelor prelungite.

Administrarea anuală, conform rețetei laboratorului de analize foliare standardizate, de humus sau mraniță, sare potasică (concentrație 40%), dolomită de calciu și magneziu.

Îngrijirea trunchiului: dacă este cazul, se va stropi trunchiul cu substanțe fitofarmaceutice, indicate de către specialiști; suprimarea lăstarilor și a drajonilor; îngrijirea rănilor produse prin loviri, insolație, ger, etc.

Tăierile pentru corectarea / curățarea coroanei, si suprimarea ramurilor lacome, a celor de prisos, inestetice crescute, suprapuse, încrucișate, atârdate, precum și a celor vătămate sau rupte, se vor face urmărindu-se dezvoltarea naturală a arborelui. Lujerii fini (diam. <1 cm) se vor tăia deasupra unui mugure, lujerii normali (diam. 1-3 cm) și ramurile subțiri (diam. 3-5 cm) se vor îndepărta direct de la baza ramurii din care derivă, sau în dreptul unei ramuri laterale ș.a.m.d.

Se vor încuraja astfel direcțiile naturale de creștere ale arborelui, evitându-se scurtarea sau secționarea artificială/exagerată a coroanei .

Toaletarea se va executa in perioada de iarna - primavara timpurie, inainte de intrarea in vegetatie a arborilor, intrucat taieturile se cicatrizeaza repede. Prin toaletarea arborilor existenti se va reactivarea cresterea arborilor si reintinerirea coroanei.

Concluziile evaluarii impactului asupra mediului

In cadrul proiectului s-au prevazut solutii tehnologice de realizare a lucrarilor, care au avut in vedere reducerea impactului negativ asupra mediului.

Evaluarea impactului asupra mediului inconjurator trebuie analizata in acord cu regulile si normele impuse in Romania, armonizate cu normele si recomandarile europene la protectia mediului.

Masurile de protectie a mediului necesar a fi aplicate se refera la:

- protectia calitatii aerului si climei (cod 100);
- managementul apelor uzate (cod 200);
- managementul deseurilor (cod 300);
- protectia solului si a apelor subterane (cod 400);
- reducerea zgomotelor si vibratiilor (cod 500);
- protectia resurselor naturale si conservarea biodiversitatii-reconstructie ecologica (cod 600);
- protectia impotriva radiatiilor (cod 700);
- cercetare si dezvoltare (cod 800);
- alte activitati de protectia mediului (cod 900);

In urma executarii lucrarilor de amenajare nu rezulta deseuri sau substante periculoase cu impact negativ asupra mediului.

Protectia calitatii aerului si climei

In timpul executiei lucrarilor de amenajare se vor lua a urmatoarele masuri pentru protectia calitatii aerului si a climei:

- pe timpul lucrarilor se vor lua masuri pentru prevenirea degajarii prafului, dupa caz, prin stropirea cu apa a prafului rezultat, protejarea echipamentelor din zona de desfacere, prin acoperire, instalare bariera de protectie, etc;
- deseurile identificate si colectate selectiv vor fi valorificate sau eliminate, conf. prevederilor;
- restrictionarea lucrului la desfaceri cand bate vantul spre zonele invecinate locuite.

Managementul apelor uzate

In urma realizarii lucrarilor de amenajare, nu se folosesc tehnologii ce pot produce poluarea apelor de suprafata invecinate.

Managementul deseurilor

Deseurile de constructii si demontari vor consta din elemente metalice si de beton. Aceste deseuri se vor colecta si transporta in locuri speciale, stabilite de comun acord cu beneficiarul; se va sigura depozitarea deseurilor fara periclitarea sanatatii umane si fara utilizarea unor procese sau metode care pot dauna mediului si in particular fara:

- risc pentru apa, sol, plante sau animale; sau
- sa cauzeze probleme prin zgomot sau mirosuri; sau
- efecte adverse regiunilor invecinate sau locurilor de interes public.

Protectia solului si a apelor subterane

In timpul executiei lucrarilor se vor lua urmatoarele masuri in vederea diminuarii poluarii solului si a apelor subterane prin mal, noroi, betoane procesate, pierderi de lubrifianti si/sau combustibili:

- mentinerea camioanelor si utilajelor de lucru curate in timp ce lucreaza in afara localitatii;
- curatarea (spalarea) camioanelor inainte de iesirea din zonele de incarcare/ descarcare;
- reprimarea oricarei pierderi din camioane in timpul transportului prin acoperire;
- curatirea amplasamentului la sfarsitul zilei de lucru;

Pe parcursul executarii lucrarilor, constructorul are obligatia (conform OG 195/2005) utilizarii unor WC-uri ecologice.

Reducerea zgomotelor si a vibratiilor

In timpul executiei lucrarilor de amenajare se vor lua urmatoarele masuri pentru reducerea zgomotelor si a vibratiilor in vecinatatea zonelor sensibile la zgomot (locuinte, spatii publice);

- restrictionarea programului de lucru cu utilaje si a mijloacelor de transport materiale in perioada de timp 7 00-20 00 sau de comun acord cu comunitatea;
- restrictionarea vitezei camioanelor la 30Km/h, sau mai putin, de comun acord cu comunitatea;

Protectia resurselor naturale si conservarea biodiversitatii

Realizarea lucrarilor de amenajare nu necesita masuri speciale pentru protectia resurselor naturale si conservarea biodiversitatii.

Protectia impotriva radiatiilor

Realizarea lucrarilor de amenajare nu necesita masuri speciale pentru protectia impotriva radiatiilor.

In stadiul de functionare

Unul din obiectivele principale ale acestui proiect este diminuarea impactului asupra mediului cat mai mult posibil.

Cosurile vor favoriza colectarea selectiva a deseurilor si mentinerea spatiului verde curat.

Impactul asupra mediului este diminuat si prin folosirea lemnului tratat, in loc de cel vopsit – vopseaua fiind usor de indepartat sub impactul factorilor externi, si foarte poluanta pentru mediu.

Dupa cum se observa impactul negativ este redus cat se poate de mult, acest proiect aducand multe imbunatatiri la calitatea mediului prin numarul mare de arbori, arbusti si gazon plantat, care dupa un calcul aproximativ duce la imbunatatirea calitatii aerului prin absorbtia de CO₂.

Gazonul necesita toaletare o data la 2 saptamani, incepand din primavara si pana toamna. Arbustii necesita toaletare o data la 6 luni.

Arborii necesita toaletare o data pe an, primavara. Cosurile de gunoi vor fi debarasate de 3 ori pe saptamana. Maturatul este necesar o data pe saptamana.

Reparatii curente – frecventa:

S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.

C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018,

Sediu social: Bd. Dacia, nr.199, bl. 53IVA1, sc. 2, ap. 10,

Tel: 0743038892, e-mail: iricons.proiect@gmail.com

Pentru banci – tratament lemn o data la 2 ani, refacerea protectiei la partile metalice, reparatii tencuieli la partea zidita – de cate ori este nevoie.

Pentru cosuri – reparatii tencuieli la partea zidita de cate ori este nevoie.

Pentru alei, daca este cazul – refacerea zonelor afectate de uzura inclusiv bordurile – de cate ori este nevoie.

Întocmit,



Caiet de sarcini
PAVAJE DIN PIATRĂ NATURALĂ SAU DIN BETON PENTRU
IMBRĂCĂMINȚI DE DRUMURI, PLATFORME ȘI TROTUARE

1. Generalități

Prevederile prezentului caiet de sarcini se referă la alcătuirea, montajul, recepția și întreținerea pavajelor executate cu pavele autoblocante.

STANDARDE DE REFERINȚA

Legea Nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.

C 56 - 02 - Normativ pentru verificarea calității și recepției lucrărilor de construcție și instalării aferente; "Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații" aprobat cu HGR Nr. 273/1994. Standard SR 4032-1:2001 - "Lucrări de drumuri. Terminologii

Standard SR 662:2002 - "Lucrări de drumuri. Agregate naturale de balastiera. Condiții tehnice de calitate." Standard SR 7348:2001 - "Lucrări de drumuri. Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacității de circulație." Standard SR EN 13055-1:2003 - "Agregate ușoare. Partea 1: Agregate ușoare pentru betoane, mortare și paste de ciment."

Standard SR EN 13249:2001 - "Geotextile și produse înrudite. Caracteristici impuse pentru utilizarea la construcția de drumuri și alte zone de circulație (cu excepția căilor ferate și a straturilor de uzură"

Standard SR EN 13285:2004 - "Amestecuri de agregate nelegate. Specifice"" Standard STAS 10473/1-87 - "Lucrări de drumuri. Stări de agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment."

Standard STAS 10796/2-79 - "Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri și casii. Prescripții de proiectare și execuție."

1.1. Prezentul caiet de sarcini se referă la proiectarea, executarea, verificarea calității și la recepția lucrărilor de pavaje fie din piatră naturală (pavele normale, pavele abnorme sau calupuri), fie din pavele prefabricate din beton.

1.2. domeniul de utilizare

Pavajele din pavele normale și abnorme se folosesc: pe sectoare de drumuri sau străzi cu trafic intens și greu, cu ramblee înalte când sistematizarea traseului nu este încă definitivată (de ex. rețelele subterane nu sunt încă executate) sau când condițiile tehnico-economice justifică folosirea lor;

la rampele de încadrare, depozitare sau locuri de parcare unde staționează vehicule grele;

la pasajele de nivel și pe zonele de circulație cu tramvaie sau căi ferate urbane, când pe aceste zone circulă și autovehicule.

Pavajele din calupuri se folosesc îndeosebi:

- pe străzi magistrale cu funcție de tranzit și pe străzile orașelor;
- la locurile de parcare;
- ca pavaje decorative.

Pavajele din pavele de beton se folosesc îndeosebi la:

- platforme industriale sau publice în localități;
- locuri de parcare și staționare pentru autovehicule de orice fel;
- stații de alimentare cu carburanți pentru autovehicule (stații de benzină).

1.3. Terasamente și fundații

Terasamentele se execută conform **STAS 2914-84**. Pavajele din pavele se așează pe fundații pregătite conform proiectelor de execuție respectând condițiile generale din **STAS 6400-84**. Pavajele din pavele se așează pe fundație prin intermediul unui substrat de nisip. În cazuri speciale (pavaje decorative, pavaje în rigole, pavaje în stații de autobuze, etc) pavajele se pot așeza pe un substrat de mortar marca M100.

2. Condiții tehnice

2.1. Elemente geometrice

Înălțimea pietrelor naturale inclusiv grosimea stratului de nisip sau mortar de ciment trebuie să corespundă tabelului 1 din **SR 6978-95**, adică:

Felul pavajului	Înălțimea pietrelor [cm]	Grosimea stratului de nisip [cm]
Pietonal	2.5...4.5	3...4
Trafic mediu 7tone	4...4.5	4...5
Trafic greu 20tone	6...8	5...6

Greutăți admise pentru circulație pe pavajele autoblocante așezate:

Pe un pat de nisip:

- 3.5 tone pentru pavajele cu o grosime de 3.5 cm.
- 7 tone pentru pavajele cu o grosime între 4.8-5.5 cm
- 20 tone pentru pavajele cu o grosime între 7-8 cm

Pe sapa de beton:

- pavaje pietonale, cu o grosime între 2.2-2.8cm
- 10 tone pentru pavajele cu o grosime între 3.5 cm
- 40 tone pentru pavajele cu o grosime între 7-8 cm
- pavajele cu grosimi mai mici de 3.5 cm sunt numai pentru trafic pietonal

și se pun numai pe un pat format din sapa de beton

Pavelele din beton sunt de diferite forme și dimensiuni funcție de furnizor. Pentru folosirea acestor tipuri de pavele furnizorul trebuie să posede agrementare de la Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajarea Teritoriului (MLPAT).

Pavele din beton prin forma lor sunt de două tipuri:

- pavele autoblocante;
- pavele care nu sunt autoblocante.

Grosimile minime sunt:

- 6-8 cm pentru pavele ca îmbrăcămînți carosabile;
- 2.5-4.5 cm pentru pavele ca îmbrăcămînți pentru trotuare (accidental carosabile).

Pavelele din beton care nu sunt autoblocante se pot folosi doar pentru trotuare și curți unde nu circulă vehicule grele.

În profil transversal bombamentul se realizează conform **SR 6978-95**, iar în profil longitudinal conform **STAS 863-85**.

Pantele transversale sunt:

- pentru pavaje din pavele normale și abnorme: 3%;
- pentru pavaje din calupuri și din beton: 2,5%;
- în piețe, platforme și locuri de parcare: 1...2,5%.

2.2. Denivelări și abateri de la cotele prescrise în proiect

Se admit denivelări în lungul drumului și la pante transversale după cum urmează:

Felul îmbrăcămînții	Denivelări maxime în lungul drumului dreptar de 3 m [mm]	Abateri limită la pante transversale [mm/m]
Pavaj din pavele normale	12	
Pavaj din pavele abnorme	15	4
Pavaj din calupuri	10	
Pavaj din beton	8	

2.3. Încadrarea pavajelor de piatră se face cu borduri de piatră naturală (**SR 667-01**) sau cu două rânduri de pavele așezate pe fundații de beton conform detaliilor din **SR 6978-95**. Pe sectoarele de străzi cu trotuare, încadrarea va fi constituită din bordurile trotuarelor. Bordurile se așează pe o fundație de beton și se rostuesc cu mortar de ciment. Între pavaj de orice fel și borduri se intercalează 1-2 șiruri de pavele așezate în lung cu 1-2 cm mai jos decât pavajul, formând rigolă de scurgere a apelor.

Această rigolă se execută pe fundație de beton și rosturile se umplu obligatoriu cu mortar de ciment sau cu mastic bituminos. Trotuarele se execută la nivelul bordurilor spre rigolă.

2.4. Așezarea pavelor

Așezarea pavelor fasonate se face funcție de tipul lor conform **SR 6978-95**. Așezarea pavelor din beton se face conform schițelor din proiecte cu rosturile țesute care depind de forma specifică a pavelor autoblocante sau nu.

2.5. Materiale

Materialele folosite la pavaje trebuie să îndeplinească condițiile de calitate prescrise în standardele respective sau să posede certificatul de calitate al furnizorului în conformitate cu agrementarea MLPAT pentru cele din beton

Astfel:

- Piatră naturală pentru drumuri: **SR 667-01**;
- Agregate naturale neprelucrate pentru drumuri **STAS 662-89**;
- Filer de calcar **STAS 539-79**;
- Ciment Portland cu adaos de zgură **SR 1500-96**;
- Bitum pentru drumuri **SR 754-99**;
- Borduri din beton pentru trotuare **STAS 1139-87**;
- Masticuri bituminoase **STAS 183-72**.

3. Prescripții generale de execuție

3.1. Pavajele nu se vor executa pe fundații înghețate

3.2. Fundația pavajelor se verifică înainte de așezarea pavelor conform **STAS 6400-84**. Pe fundațiile din beton pavajele se execută numai după ce betonul atinge cel puțin 80% din rezistența sa la 28 zile conform **STAS 1275-88**.

3.3. Așezarea pavajelor pe nisip

După executarea încadrărilor și verificarea fundației, se așează un strat de nisip care se nivelează și se pilonează, apoi se așterne un al doilea strat de nisip afânat, în care se așează pavelele sortate, fixându-le prin batere cu ciocanul.

Așezarea pavelor normale și abnorme se face cu cel puțin 3 cm mai sus decât cota finală a pavajului și cu 2 cm mai sus în cazul pavajului de calupuri și a celor de beton.

După așezarea pavelor sau calupurilor se face prima batere cu maiul la uscat, bătându-se bucată cu bucată, verificându-se suprafața cu dreptarul și șablonul și corectându-se eventualele denivelări. Pentru calupurile din beton se folosește placa vibratoare.

Se împrăștie apoi nisip pe toată suprafața pavajului, se stropește abundant cu apă și se freacă cu peria, împingându-se nisipul în rosturi până la umplerea lor.

După această operație se execută a doua batere cu maiul și se cilindrează cu un cilindru compresor de 6,,8 tone, după ce s-a așternut un strat de nisip 1,,1,5 cm grosime.

Neregularitățile rămase după această operație, se suprimă prin scoaterea pavelor și revizuirea grosimii stratului de nisip, adăugându-se sau scoțându-se material.

Baterea se face cu un mai mecanic sau cu unul manual de circa 30 kg, la pavele normale și abnorme, și cu unul de 25 kg pentru calupuri. Pentru calupurile din beton se folosește obligatoriu placa vibratoare.

3.4. Așezarea pe mortar de ciment

Pavelele și calupurile așezate pe sapa de ciment marca M100 se împlântă cu mâna bătându-se cu ciocanul la cota prescrisă.

3.5. Umplerea rosturilor

3.5.1. Umplerea cu nisip a rosturilor pavajului se execută cu nisip argilos care este periat și ud.

4. Verificarea lucrărilor în timpul execuției

4.1. Materialele vor fi verificate pentru a corespunde condițiilor tehnice de calitate prevăzute în standardele respective.

Verificările și determinările care nu pot fi executate pe șantier vor fi executate de un laborator de specialitate, pe probe luate conform prescripțiilor din standardele respective.

4.2. Controlul executării lucrărilor trebuie făcut în permanență de organul de control tehnic.

4.2.1. Înainte de executarea pavajelor, se va verifica dacă fundația îndeplinește condițiile prevăzute la pct. 3.2 din prezentul standard.

4.2.2. Se vor verifica profilurile transversale și longitudinale, denivelările, abaterile, mărimea rosturilor, încadrarea pavajelor conform prescripțiilor din prezentul standard.

4.2.3. În profilul longitudinal, verificarea se face cu un dreptar de 3 m lungime, așezat pe axa drumului sau străzii și pe primul rând de pavele de lângă bordurile de încadrare sau de lângă rigolă.

4.2.4. În profil transversal, verificarea se face cu un șablon având profilul drumului sau străzii. Verificarea se face din 25 în 25 m.

4.2.5. Pentru măsurarea denivelărilor, se va folosi o pană gradată având lungimea de 30 cm, lățimea de max. 3 cm și grosimea la capete de 1,5 cm și 9 cm. Pana are înclinarea de 1/4.

4.2.6. Verificarea cotelor în lung se face cu ajutorul unui aparat de nivel.

4.2.7. Rezultatele verificărilor vor fi trecute în evidențele de șantier (cartea construcției, carnet de măsurători, registru de laborator etc.) care alcătuiesc documente de control.

5. Recepția lucrărilor

5.1. Recepția preliminară a lucrărilor de pavaje se face în condițiile respectării prevederilor legale în vigoare, a prevederilor din prezentul standard și a datelor din proiectul lucrării.

Pavajele se recepționează atunci când toate lucrările prevăzute în documentație sunt complet terminate.

Intocmit:
Ing. Ghiță George Cristinel



CAIET DE SARCINI MONTARE BORDURI

1. GENERALITĂȚI

1.1 OBIECT SI DOMENIU DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini se aplică la realizarea lucrărilor de montare borduri utilizate in scopul incadrării îmbracamintilor pentru trotuare, alei de pietoni, carosabile din cadrul lucrărilor de modernizare/ranforsare străzi in mediul urban.

Prezentul caiet de sarcini cuprinde condițiile tehnice care trebuie să fie îndeplinite la realizarea si controlul lucrărilor de montare borduri ce trebuiesc a fi executate conform prevederilor proiectului tehnic.

1.2. PREVEDERI GENERALE

Executantul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2. MATERIALE

Bordurile sunt blocuri prismatice din piatra cioplita sau beton de ciment dispuse in lungul drumului la marginea îmbracamintei, respectând proiectele de execuție aferente si prevederile tehnice: SR 4032-1:2001, SR EN 1340:2004, SR EN 197-1:2011, SR 662:2002, SR EN 12620+A1:2008, indicativ NE 012.

Beton pentru montarea bordurilor C8/10

Borduri pentru carosabil tip A1

Borduri pentru trotuar tip B1

Borduri rampa

Nisipul natural spalat sort 0...4 mm

Ciment Portland

Apa

3. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Se sapa pamantul manual in vederea creerii spațiului necesar executării fundației.

Latimea săpăturii va fi egala cu latimea elementului majorata cu 0,20m.

Fundul săpăturii va fi adus cu grija la cotele prevăzute in proiect si va fi compactata pentru a avea 95% din densitatea optima Proctor normal.

In cazul unei săpături mai adanci fata de cota prescrisa, executantul trebuie sa compenseze diferența de cota prin creșterea grosimii fundației bordurii.

In cazul in care exista bordura se desface bordura existenta si se reface .

Se picheteaza traseul bordurii cu tarusi de lemn sau metal drepti, se intinde sfoara pentru stabilirea liniei bordurii si se alineaza bordura in lungul sfoarii.

Se toarna betonul fundației C 16/20 manual cu lopata cu circa 2÷3 cm mai sus decât cota necesara, pentru ca atunci cand se aseaza bordura sa nu mai fie nevoie de completări cu mortar de ciment decât in mica masura.

Betonul se toarna in asa fel incat suprafata lui sa asigure o așezare corecta a bordurii.

Bordurile se aseaza manual in funcție de greutatea acestora de unul sau doi muncitori astfel ca muchia interioara sa urmareasca sfoara care materializeaza linia bordurii.

Bordurile de incadrare se aseaza cu fata superioara la 5÷8 mm sub nivelul marginii imbracamintilor asfaltice si cu 10 mm sub nivelul imbracamintilor de piatra cioplita.

In profil longitudinal nu se admit denivelări mai mari decât ale imbracamintii asfaltice.

Bordurile de trotuar se aseaza cu fata superioara la 10÷15 cm deasupra nivelului marginii imbracamintii, in funcție de cantitatea de apa ce curge pe rigola.

In acest caz nu se admit denivelări mai mari decât panta longitudinala a rigolei si imbracamintii trotuarului.

Pentru curbe se folosesc borduri de trotuar de aceeași secțiune ca si bordurile din aliniament dar de lungime mai mica spre a se realiza o cat mai ușoara inscriere in curbe.

Corecturile de poziție se fac prin ciocanire cu ciocan de lemn sau fier, punandu-se mai intai pe locul unde va fi lovita bordura o scandurica de protectie

Rosturile bordurilor implica colmatarea cu mortar de ciment M50 a spațiului ce ramane intre doua borduri alaturate.

Rosturile vor avea maxim 2cm.

La bordurile de trotuar se traseaza pe mortarul de rostuire o linie care marcheaza in relief rostul.

Tolerantele admise la montarea bordurilor vor fi mai mici de 5mm fata de cotele precizate in profilele transversale corespunzătoare si in profilul in lung.

4. MASURI DE TEHNICA SECURITATII MUNCII

Se va urmări instruirea si respectarea de către personalul executant a utilizării echipamentelor de protectie din dotare, conform Normelor de tehnica securitatii in vigoare cu privire la lucrările de intretinere si reparatii drumuri.

Se va verifica cunoașterea de către personalul executant a Normelor pentru protectia muncii, Normelor PSI, precum si a Normelor pentru execuția lucrărilor sub circulație.

NOTĂ IMPORTANTĂ

Caietul de sarcini a fost întocmit pe baza prescripțiilor tehnice de bază (STAS-uri, normative, instrucțiuni tehnice, etc.) în vigoare la data elaborării proiectul.

Intocmit:

Ing. Ghiță George Cristinel

CAIET DE SARCINI INSTALAȚII ELECTRICE

1. Dispoziții generale comune

Sarcini pentru executant

A. Pentru realizarea în bune condiții a tuturor lucrărilor care fac obiectul acestei investiții executantul (antreprenorul sau/și subantreprenorii) va desfășura următoarele activități:

- studierea proiectului pe baza pieselor scrise și desenate din documentație, menționate în borderou, precum și a legislației, standardelor și instrucțiunilor tehnice de execuție la care se face trimitere, astfel că până la începerea execuției, să poată fi clarificate toate lucrările ce urmează a fi executate;

- va sesiza proiectantul în termen legal de eventualele neconcordanțe între elementele grafice și cifrice sau va prezenta obiecțiuni în vederea rezolvării și concilierii celor prezentate.

B. În timpul execuției

- va asigura aprovizionarea ritmică cu materialele și produsele cuprinse în proiect în cantitățile și sortimentele necesare;

- va sesiza proiectantul în cazul imposibilității procurării unor materiale prevăzute în documentație prezentând în același timp o ofertă a altui material similar, cu caracteristici cel puțin identice cu cel prevăzut în documentație din punct de vedere tehnic și economic;

- va asigura forța de muncă și mijloacele de mecanizare ritmic în concordanță cu graficul de execuție și cu termenele parțiale sau finale stabilite ;

- va respecta cu strictețe tehnologia de lucru, caracteristica (tip material, adâncime pozare).

Executantul este obligat să păstreze pe șantier la punctul de lucru pe toată perioada de execuție și a probelor, întreaga documentație pe baza căreia se execută lucrările respective, inclusiv dispozițiile de șantier date pe parcurs.

Această documentație împreună cu:

- procesele verbale de lucrări ascunse;

- documentele CTC care să ateste calitatea materialelor instalațiilor, celelalte documente care atestă buna execuție sau modificările stipulate de proiectant în urma deplasărilor din teren, vor fi puse la dispoziția organelor de îndrumare - control.

Modificările oricât de neînsemnate a prevederilor documentației tehnice se vor executa numai cu avizul scris al proiectantului.

Modificările consemnate în caietul de procese verbale vor fi stipulate și în partea desenată a documentației, în scopul cunoașterii de către beneficiar la punerea în funcțiune a elementelor principale reale din teren. În caz contrar executantul devine direct răspunzător de eventualele consecințe negative cauzate de nerespectarea documentației.

Sarcini pentru beneficiar

Beneficiarului, prin dirigintele de șantier, îi revin următoarele sarcini:

- recepționează documentația primită de la proiectant verificând piesele scrise și desenate, coroborarea între ele, exactitatea elementelor (lungimi, trasee, etc.);
- să sesizeze proiectantul de orice neconcordanțe sau situații specifice apărute în execuție, în scopul analizei comune și găsirii rezolvării urgente;
- să anunțe proiectantul în vederea prezentării în fazele determinante, trasare rețele semnalizare precum și punere în funcțiune sau alte situații;
- să nu accepte modificări față de documentația de execuție, decât cu avizul proiectantului;
- să urmărească ritmic execuția lucrărilor în scopul respectării documentației, participând conform sarcinilor sale de serviciu la controlul calității lucrărilor, la confirmarea lucrărilor ascunse și a cantităților de lucrări, efectuate de executant la nivelul fiecărei faze determinante;
- să nu accepte sub nici un motiv trecerea la o altă fază sau recepția lucrărilor executate fără atestarea tuturor elementelor care concură la o bună calitate a materialelor și execuției;
- pentru orice nerespectare a prevederilor documentației, beneficiarul, prin dirigintele de șantier va solicita proiectantul în scopul clarificării probelor.

2. Tehnologia de execuție

Executarea instalațiilor electrice exterioare se va face cu materiale, aparate și utilaje omologate.

3. APARATE LOCALE CONDITII DE INSTALARE

3.1. Conditii generale

3.1.1. Pentru executarea instalatiilor electrice se vor utiliza numai aparate si materiale omologate si agrementate MLPAT. Fiecare aparat trebuie sa fie prevazut cu o placuta indicatoare care sa cuprinda datele sale tehnice.

3.1.2. Aparatele electrice individuale care se monteaza local, conform proiectului vor fi insotite de certificate de calitate si dupa caz de garantie.

3.1.3. Se vor verifica la fiecare aparat, tensiunea nominala si ceilalti parametri prevazuti in mod expres in proiect si in mod special gradul de protectie conform SR EN 60529.

3.1.5. Amplasarea si montarea aparatelor trebuie sa se faca in asa fel incat ele sa nu stanjeneasca circulatia pe coridoare, pasarele, cai de acces.

3.1.6. Amplasarea si montarea aparatelor si tabloului electric trebuie sa se faca in asa fel incat intretinerea, verificarea, localizarea defectelor si reparatiilor sa se poata realiza cu usurinta.

3.1.7. Se va evita montarea aparatelor electrice in locuri in care exista posibilitatea deteriorarii lor in exploatare, ca urmare a loviturilor mecanice sau actiunii agentilor corozivi.

3.2. Aparate pentru instalatia de iluminat

3.2.1. Aparatele de conectare folosite pentru circuitele electrice ale corpurilor LED, vor avea curent nominal de minimum 10 A.

3.2.2. Se interzice montarea directa a corpurilor de iluminat incandescente pe materiale combustibile.

3.2.3. Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare.

3.2.4. Corpurile de iluminat de orice tip se vor alimenta intre faza si nul.

3.2.5. Corpurile de iluminat la care este prevazuta prin proiect racordarea la instalatia de protectie, se vor racorda la nulul de protectie (PE) din tabloul de alimentare, acesta fiind racordat la instalatia de legare la pamant. Racordarea la nulul de protectie al tabloului se va face printr-un singur conductor.

Tipul corpului de iluminat

Corpurile de iluminat exterioare se vor procura conform specificatiilor tehnice din documentatia de instalatii electrice.

Corpurile de iluminat vor trebui sa aiba grade de protectie corespunzatoare mediului in care se monteaza.

3.3. Aparate pentru instalatia electrica de forta

3.3.1. Aparatele de conectare montate local vor fi de tip capsulat, cu grad de protectie corespunzator mediului in care este prevazuta instalarea acestora.

3.3.2. Se recomanda ca intrerupatoarele sa se monteze astfel incat contactele lor mobile sa nu fie sub tensiune atunci cand aparatele sunt deschise si sa nu poata fi inchise sau deschise sub efectul vibratiilor, la lovirea aparatelor sau datorita greutatii proprii a partilor mobile.

3.3.3. Aparatele de conectare trebuie sa intrerupa simultan toate conductele de faza ale circuitului pe care il servesc.

3.3.4. Se vor utiliza numai sigurante calibrate.

3.3.5. Aparatele electrice fixe vor fi montate astfel incat butoanele de comanda sa fie usor accesibile in exploatare.

3.3.6. Aparatele electrice fixe si mobile se vor monta si utiliza respectand prevederile STAS 12604/4,5.

4. MATERIALE PENTRU CIRCUITE ELECTRICE

4.1. Conditii generale

4.1.1. Materialele circuitelor electrice se considera materialele prin care se realizeaza functiuni de izolare, legatura electrica si fixare mecanica, inafara tablourilor electrice, ca de exemplu:

- conductoare, bare, cabluri
- izolatoare
- cleme
- alte materiale de montaj

4.1.2. La alegerea materialelor se va tine seama de destinatia constructiei si de conditiile lor de utilizare si montare.

4.1.3. Materialele si produsele folosite de executant trebuie sa fie insotite de certificate de calitate.

4.1.4. Se vor utiliza ca materiale de protectie, de izolare sau pentru suporturi, materiale incombustibile sau greu combustibile, incadrarea acestora in aceste categorii stabilindu-se pe baza prescriptiilor specifice in vigoare (I7).

4.1.5. Se vor utiliza cu prioritate tuburi din materiale plastice si cabluri cu manta din materiale plastice.

4.2. Cabluri

4.2.1. Pentru instalatiile electrice de iluminat, forta, comanda si semnalizare se utilizeaza cabluri cu intarziere la propagarea flacarii, tip CYYF/CYABY.

4.2.2. Se interzice utilizarea cablurilor fara intarziere la propagarea flacarii in interiorul cladirilor, in canale, tunele, puturi, poduri. Utilizarea acestui tip de cablu pozat in pamant sau in apa, se admite, numai cu luarea masurilor corespunzatoare, in cazul in care traseul de cable se continua in interiorul unei cladiri. Cablurile vor avea determinata comportarea la foc in conditiile prevazute de SR CEI 332-2,3-1993.

4.2.3. Nivelul de izolatie al cablurilor este caracterizat de valorile tensiunilor nominale al acestora (U_0 si U) si de valorile rigiditatii dielectrice (normativul NTE 007). In cazul instalatiilor de joasa tensiune, cablurile vor avea urmatoarele tensiuni nominale; $U_0 = 0,6$ kV, $U = 1$ kV.

4.3. Alte materiale

4.3.1. In instalatiile electrice vor fi montate numai sigurante calibrate.

4.3.2. Centurile interioare de legare la pamant vor fi din banda de otel zincat.

4.3.3. La executia instalatiilor electrice, se vor utiliza pentru pozare si prinderi, numai constructii metalice prefabricate din OLZn (poduri de cablu, suport, elemente de prindere etc.)

4.4. Dispozitie generala

Utilizarea altor materiale decat sau in afara celor specificate in proiectul de detalii de executie se va putea face numai cu avizul expres al proiectantului.

5. TABLOURI ELECTRICE DE JOASA TENSIUNE 0,4 KV

5.1. Prescriptii generale

5.1.1. Tablourile electrice vor fi comandate (pentru executie) numai la firme specializate si autorizate pentru astfel de lucrari.

5.1.2. Tablourile electrice vor avea gradul de protectie conform SR EN 60529, corespunzator mediului in care se amplaseaza dar minimum IP 65.

5.1.3. Se recomanda ca legaturile electrice din interiorul tabloului pentru curenti mai mari de 100 A sa fie realizate in bare.

5.1.4. Aparatele de conectare trebuie sa fie astfel montate, incat sa intrerupa simultan toate fazele circuitului pe care il deservesc. Nu se admite

intreruperea conductorului de protectie. Conductorul de nul poate fi intrerupt numai in instalatiile in care acesta nu este folosit si pentru protectie.

5.1.5. Aparatele de conectare se vor amplasa astfel incat arcurile sau scanteile electrice ce apar in timpul exploatarei normale sa nu fie periculoase pentru personalul de deservire si sa nu poata cauza scurtcircuite, puneri la pamant sau deteriorarea obiectelor inconjuratoare.

5.1.6. Aparatele cu contacte in forma de cutite se vor monta astfel incat sa nu se poata inchide sub actiunea greutatii a partilor mobile, prin vibratie sau prin lovirea aparatului.

5.1.7. La dispozitivele de actionare a aparatelor de conectare inchise cu capac, sau actionate de pe exteriorul tabloului, trebuie indicate clar pozitiile "inchis" sau "deschis".

5.1.8. Sigurantele cu capac filetat trebuie sa fie montate in asa fel incat conductoarele de alimentare sa fie legate la suruburile de contact, iar conductoarele de plecare spre consumatori sa fie legate de duliile filetate.

5.1.9. Sigurantele trebuie sa fie astfel montate incat eventuala aparitie a unui arc sa nu prezinte pericol pentru restul instalatiei si pentru personalul de deservire.

5.1.10. La montarea conductoarelor rigide se vor prevedea dispozitive de prindere si compensare, care sa permita dilatarea barelor si preluarea vibratiilor produse de actionarea aparatelor de conectare.

5.1.11. Imbinarile intre caile de curent, precum si intre acestea si bornele aparatelor se face prin metode care sa asigure posibilitatea de trecere a curentului electric corespunzator sectiunii curente, rezistenta mecanica necesara si pastrarea in timp a calitatii mecanice si electrice a contactului.

5.1.12. In interiorul tabloului trebuie sa se prevada pe bare puncte neizolate si nevopsite, pentru a face posibila scurtcircuitarea si legarea la pamant.

5.1.13. Toate circuitele din tablourile electrice vor fi prevazute cu inscriptii vizibile si clare, in care sa se indice destinatia fiecarui circuit. Inscriptiile se amplaseaza cu vedere din directia de deservire a tabloului. Nu se accepta etichete metalice ambutisate. Vor fi prevazute si etichete care vor contine simbolizarea sau destinatia tabloului, tensiunile de lucru, indicatii de actiune, situatii de stare (dupa caz).

5.1.14. Tablourile electrice in ansamblu si elementele componente, trebuie sa corespunda conditiilor normale de functionare la scurtcircuit.

5.1.15. Receptia tablourilor electrice, se face la furnizor, in prezenta delegatului autorizat al antreprenorului si beneficiarului, urmarindu-se corectitudinea respectarii proiectului. Tablourile vor fi insotite de certificate de calitate.

5.1.16. Se va urmari in mod expres eticheta de identificare a tablourilor (inscrierea denumirii tabloului si a obiectului unde este instalat si eticheta de produs a fabricantului).

5.1.17. Pentru transport:

- tabloul vor fi protejat contra prafului si umezelii;

- in timpul transportului se va asigura pozitia verticala a tabloului si se vor feri de zdruncinaturi;

- aparatele sensibile de masura si automatizare, care nu pot fi transportate montate in tablou deoarece pot suferi deteriorari, se vor transporta separat in ladite;

- ambalajele trebuie sa contina semnele de "FRAGIL" "NU RASTURNATI" si "A SE FERI DE UMEZEALA".

5.1.18. Depozitarea tabloului se va face in incaperi cu atmosfera normala, lipsita de gaze corozive, cu temperatura cuprinsa intre 0 si 40°C si umiditatea relativa a aerului de max.80 % la 20°C.

5.2. Instalarea tablourilor electrice

5.2.1. Tablourile de distributie trebuie montate perfect vertical si fixate bine, pentru a nu fi supuse vibratiilor sau deplasarilor ce pot surveni in caz de scurtcircuit pe bare sau cutremur.

5.2.2. Se interzice traversarea incaperilor de categoria EE (Normativul I7) cu conducte cu fluide incombustibile calde sau reci. Fac exceptie conductele ce deserveasc instalatiile de incalzire sau de ventilatie ale incaperilor respective, cu conditia folosirii de tevi imbinate prin sudura, fara flanse, ventile etc. precum si a canalelor de ventilare din cutii sudate, fara flanse, clapete etc.

5.2.3. Se vor lua masuri pentru evitarea patrunderii animalelor mici in incaperea tablourilor si instalatiilor electrice.

5.3. Verificarea tablourilor electrice

Dupa transportul, depozitarea si instalarea tablourilor, se procedeaza la completarea si verificarea prealabila a acestora, inainte de trecerea la racordarea instalatiilor.

5.3.1. Verificarea vizuala a integritatii constructiei metalice a tablourilor, a aspectului sudurilor.

5.3.2. Montarea aparatelor de masura si automatizare, care au fost transportate separat in ladite, de la furnizorul tablourilor. In prealabil se va verifica la fiecare aparat existenta sigiliului daca este cazul.

5.3.3. Verificarea existentei si integritatii marcajelor si etichetarilor tablourilor, circuitelor, aparatelor, conform proiectului.

5.3.4. Verificarea legaturilor electrice interioare. Verificarea se face la tensiune nepericuloasa, de cel mult 24V, tablourile nefiind cuplate la retea. Se va verifica si strangerea legaturilor, fixarea aparatelor, rigiditatea barelor.

5.3.5. Verificarea legaturilor de protectie prin punere la pamant (sub 4 ohm) a aparatelor, precum si intre bara generala de protectie si centura de legare la pamant.

5.3.6. Verificarea rezistentei de izolatie intre circuite si masa se va face conform STAS 553/80.

6. EXECUTIA INSTALATIILOR ELECTRICE

6.1. Prevederi generale

6.1.1. Se va avea in vedere incadrarea consumatorului si a receptoarelor, din punct de vedere al nivelului de siguranta in continuitatea alimentarii cu energie electrica. Aceasta incadrare sta la baza conceptiei proiectului si a executiei.

6.1.2. Se va identifica, conform proiectului de detalii de executie, categoria zonelor in functie de mediu (normativul I7).

6.1.3. In instalatiile electrice se vor lua masuri de protectie impotriva electrocutarilor prin atingere directa si a electrocutarilor prin atingere indirecta (I7), respectandu-se standardele si normativele in vigoare, atat in continutul proiectului cat si la executie si in exploatare.

6.1.4. Legarea la nul este folosita ca mijloc principal de protectie. De asemenea, se prevede ca mijloc auxiliar (suplimentar) de protectie, protectia prin legare la centurile interioare de impamantare. Cand sunt prevazute ambele sisteme de protectie, se interzice folosirea de prize de pamant separate si utilizandu-se o instalatie de legare la pamant comuna (vezi I7).

6.1.5. Se va evita amplasarea elementelor instalatiilor electrice (tuburi, conducte, etc) in structura de rezistenta a constructiilor. Se excepteaza situatiile prevazute in proiect, unde s-au luat masurile corespunzatoare de inglobare a instalatiilor electrice.

Se interzice spargerea de santuri si goluri in elementele de beton, pentru montarea instalatiilor electrice, daca acestea nu au fost prevazute in proiect, afectand astfel structura de rezistenta a constructiei.

6.1.6. Se va evita amplasarea instalatiilor electrice (conduce, cabluri, tuburi etc.) pe trasee comune cu acelea ale conductelor altor instalatii. Exceptiile se rezolva conform prevederilor normativului I7 si a normativului NTE 007.

6.1.7. In toate cazurile in care se utilizeaza cabluri trebuie respectate prevederile din normativul NTE 007, precum si indicatiile fabricii producatoare de cabluri. Distantele minime intre cablurile electrice, precum si intre cabluri si alte instalatii si constructii, atat la instalarea in interiorul constructiilor cat si in exterior sunt prevazute in normativul NTE 007 si I7, respectarea acestora fiind obligatorie.

6.1.8. Se interzice montarea directa pe elemente de constructie din materiale combustibile a conductoarelor, cablurilor, tuburilor din PVC, aparatelor si echipamentelor electrice. Exceptiile se rezolva conform prevederilor normativului I7.

6.1.9. Traversarea elementelor de constructie incombustibile cu elemente ale instalatiei electrice se va face conform prevederilor normativului I7.

6.1.10. Traversarea elementelor de constructie combustibile, se va face conform prevederilor normativului I7.

6.1.11. Se interzice montarea elementelor de protectie electrica, sigurate, pe conductoarele instalatiilor de protectie (nul de protectie).

6.1.12. Conductoarele circuitelor electrice vor avea culori diferite ale izolatiei, in scopul asigurarii unei usoare identificari in caz de verificari si reparatii, cat si pentru evitarea pericolelor de accidente prin electrocutare.

6.1.13. Se recomanda ca in instalatiile electrice sa fie utilizate conductoare cu urmatoarele culori:

- alb sau cenusiu deschis pentru nul de lucru;
- albastru deschis pentru neutru;
- negru, albastru inchis si maro pentru faze.

si obligatoriu verde/galben, pentru protectie.

6.1.14. Imbinarile intre caile de curent precum si intre acestea si bornele aparatelor se vor face prin metode care sa asigure posibilitatea de trecere a curentului electric, corespunzator sectiunii curente, rezistentei mecanice necesare si pastrarii in timp a calitatii mecanice si electrice a contactului.

6.2. Conditii generale de montare a cablurilor

6.2.1. Cablurile vor fi montate astfel incat in timpul instalarii si exploatarii sa nu fie supuse la solicitari mecanice. Se vor lua masurile prevazute in normativul I7 si se vor respecta distantele prescrise in normativul NTE 007 la instalarea cablurilor in aer.

6.2.2. Pozarea cablurilor se va face numai dupa ce toate constructiile metalice aferente au fost montate (eventual vopsite) si legate la pamant. Se interzic suduri dupa instalarea cablurilor.

6.2.3. Cablurile de energie se vor marca cu etichete de identificare la capete si la trecerile dintr-o constructie de cabluri in alta; cele pozate in pamant se vor marca si pe traseu din 10 in 10 metri.

Cablurile de comanda, control, masura etc. se vor marca cu eticheta de identificare la capete, la intersectii si la trecerea dintr-o constructie in alta.

Cablurile montate pe paturi de cablu se vor marca cu etichete de identificare numai la capete.

6.2.4. Legarea la pamant a constructiilor metalice de sustinere a cablurilor normativului I7.

7.2.5. Pentru prevenirea incendiilor ce pot fi provocate de cablurile electrice se vor respecta prevederile din normativul I7 si NTE 007 corelate cu actiunile prevazute in proiectul de detalii de executie.

6.2.6. Cablurile nearmate pozate aparent, pe portiunile in care acestea pot fi deteriorate prin lovituri mecanice, vor fi protejate in tuburi metalice. In locurile accesibile persoanelor neautorizate protectia se va realiza pana la inaltimea de 2 m de la pardoseala.

6.2.7. In cazul montarii cablurilor pe trasee expuse actiunii razelor soarelui si intemperiiilor, acestea vor trebui sa aiba invelisuri de protectie corespunzatoare.

6.2.8. Intr-un tub de protectie se va monta un singur cablu de energie. In cazul cablurilor de comanda si semnalizare, se admite montarea mai multor cabluri in acelasi tub.

6.2.9. Pentru cablurile pozate îngropat în pământ, distanța de la suprafața pământului până la fața de sus a tubului de protecție a cablului va fi de cel puțin 0,7 m, iar în cazul așezării sub trotuar, de cel puțin 0,5 m.

6.2.10. Se interzice montarea cablurilor în canale și tuneluri în care sunt instalate conducte de gaze, lichide inflamabile sau conducte termice. Intersecțiile inevitabile se tratează conform I7 și NTE 007.

7. PROBE, INCERCARI, RECEPTIE

Verificarea și încercarea instalațiilor electrice se vor face în conformitate cu prevederile Normativului C 56 și I7/2011.

Verificarea se va face înainte de racordarea instalațiilor electrice la rețeaua de alimentare cu energie electrică și cuprinde 2 etape:

a. Verificarea și încercarea preliminară, care cuprinde verificările din timpul executării instalațiilor; la montarea tuburilor, conductoarelor, dozelor, corpurilor de iluminat, verificarea cotelor și modului de montare a tablourilor electrice, aparatelor de comutație etc.

b. Verificarea și încercarea definitivă, se face după executarea instalațiilor electrice și constă în: verificarea concordanței instalației executate cu schemele proiectului, modului de executare a legăturilor conductoarelor în doze, felului conductoarelor și secțiunilor acestora, diametrelor tuburilor, sigurantelor și aparatelor de protecție.

Una din verificările și încercările esențiale, constă în măsurarea rezistenței de izolație a conductoarelor față de pământ și între ele.

Se va face de asemenea verificarea și încercarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ ($R < 4\Omega$) în punctele de racordare a instalațiilor interioare.

Se verifică racordarea carcaselor tablourilor electrice la instalațiile de legare la pământ și racordarea circuitelor în tablouri.

După aceste verificări instalația se consideră recepționată și se trece la racordarea acesteia la rețeaua de distribuție a energiei electrice.

8. MASURI SI INSTRUCIUNI DE PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.

- În timpul execuției și a montajului, se vor asigura prin grija executantului, toate măsurile de protecție, igiena muncii și prevenirea incendiilor.

- Pentru executarea instalațiilor electrice, formația de lucru va fi dotată cu următoarele mijloace de protecție individuală: indicator de tensiune de j.t., ochelari de protecție, casca de protecție.

- Efectuarea instructajului de protecția muncii, revine aceluia care organizează, controlează și conduce procesele de muncă.

- Pentru prevenirea incendiilor, se vor afișa panouri avertizoare, la intrarea în clădire și în interior.

- Toate lucrările de execuție, se vor face numai în afara tensiunii de alimentare cu energie electrică.

- Executantul va lua toate măsurile necesare de protecție a muncii, de prevenire și combatere a incendiilor, cu mijloace financiare proprii.

9. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Se mentioneaza mai jos standardele si normativele specifice care obligatoriu trebuiesc respectate la executia, verificarea, punerea in functiune si exploatarea instalatiilor electrice.

1. Legea nr. 10/1995 , modificata prin Legea nr.177/2015 ;
2. Legea nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor ;
3. Legea nr. 307/1996 privind norme generale de protectia muncii ;
4. Legea nr. 90/2006 privind norme generale de protectia muncii ;
5. Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca, inclusiv Hotararea Guvernului Romaniei nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologie de aplicare a prevederilor Legii nr.319/2006;
6. Legea nr.13/2007 privind energia electrica;
7. Legea nr. 137/1995 privind protectia mediului;
8. Legea nr.333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;
9. Ordinul nr.691/1459/288 din 2007 al MDLPD, MEF si MIRA pentru aprobarea Normelor metodologice privind performanta energetica a cladirilor;
10. HGR nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor reglementari privind calitatea in constructii ;
11. Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii aprobat prin nr. 272/1994
12. Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HGR nr. 273/1994;
13. Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, indicativ I7-2011;
14. Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III-a – Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare, P118/3-2015
15. Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie , indicativ I.18/1-01 ;
16. Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri, indicativ NP-061-02;
17. Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, indicativ NP-068-02;
18. Regulament privind racordarea utilizatorilor de retele electrice de interes public, aprobat prin HG nr.867/2003;
19. Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ NTE 001/03/00;
20. Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;
21. Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ NTE 002/03/00;
22. Normativ privind limitarea regimului nesimetric si deformant in retele electrice, indicativ PE 143/94;
23. Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant, indicativ 1RE-Ip30-04;

- 24. Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii eferente constructiilor, indicativ C56-02;
- 25. Norme generale de protectia muncii – 2002;
- 26. Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin Ordinul MAI nr.163/28.02.2007;
- 27. Normativ de sigurnata la foc a constructiilor, indicativ P118-99;
- 28. Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-1994;
- 29. Normativ pentru protectia antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale, agrozootehnice si industriale, indicativ P100/1-2006;
- 30. Ghidul criteriilor de performanta pentru instalatiile electrice din cladiri, indicativ GT-059-03;
- 31. SR EN 61140/2002 – Protecctia impotriva socurilor electrice in instalatii si echipamente electrice;
- 32. SR CEI 60364-4...7/2005 – Instalatii electrice in constructii;
- 33. SR EN 60439-1/2002 – Ansambluri prefabricate de aparataj de joasa tensiune.

Intocmit,
Ing. Teo Borbel



CAIET DE SARCINI INSTALATII DE IRIGATIE

ALIMENTARE CU APA

Alimentarea cu apa pentru sistemul de irigatii se va face din rețeaua existentă în zonă.

Racordul la conducta principală a rețelilor secundare va fi amplasat în spațiul verde, la limita parcului și va fi dotat cu armături de închidere și control (robinet, clapeta, robinet de închidere cu descarcare, filtru, etc.).

SISTEME DE IRIGATII

DESCRIEREA SOLUTIEI PROPUSE

Sistemul de irigații automatizat este o instalație complexă de tubulatură de apă, electrovane, componente electrice și aspersoare, destinat să aducă aportul zilnic de apă necesar supraviețuirii și dezvoltării corespunzătoare plantelor, în condițiile climatice locale.

La realizarea lucrărilor se va ține seama de următoarele elemente:

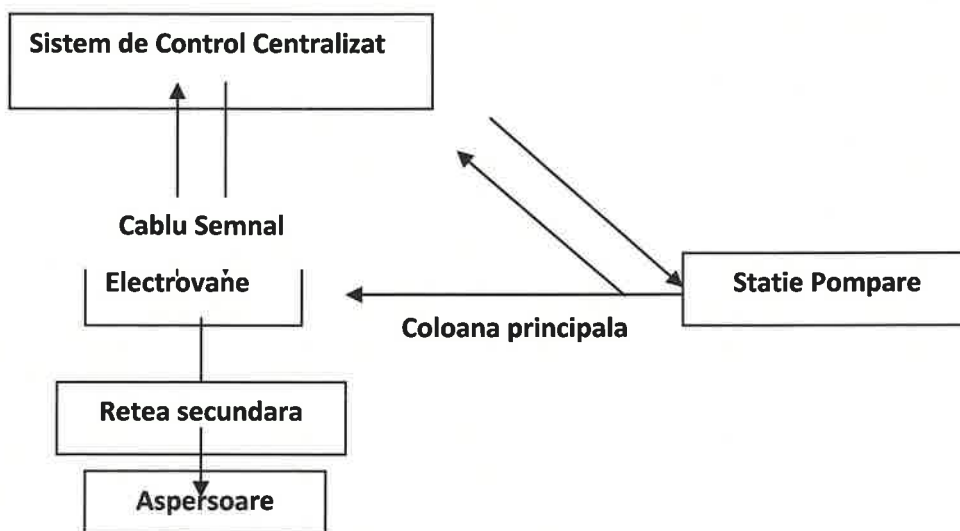
- Să se asigure apa la debitul și presiunea necesară funcționării corespunzătoare a aspersoarelor amplasate în orice punct al terenului, conform proiectului de stropire.
- Parametrii de pierderi de presiune dinamică și viteză apei pentru a nu provoace suprasolicitarea tubulaturii și echipamentelor de irigații, peste parametrii garantati de producator.
- Să distribuie apa prin metoda aspersiei pe toată suprafața propusă a funcționa ca spațiu verde, și fără a uda spațiile din beton sau unde nu este necesară irigația, cu un înalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de apă.
- Să asigure irigarea tuturor suprafețelor proiectate, conform cerințelor de mai sus, în timpul maxim alocat

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigații:

- a) **Sursa de apă** – rețeaua existentă
- b) **Grupul de Pompare** (daca este cazul) – are rolul de a furniza apă necesară funcționării sistemului de irigații automatizat la parametrii de debit și presiune specificați în proiect. De asemenea Grupul de Pompare va fi interconectat cu sistemul de control al irigației conform proiect.
- c) **Coloana de alimentare** – executată din conducta PEID, care transportă apă de la Grupul de Pompare către toate suprafețele de teren ce vor fi irigate. Din coloana principală de alimentare se vor realiza bransamente laterale către fiecare zonă de spațiu verde ce urmează a fi udată automat.
- d) **Rețeaua de cablu de semnal**, asigură transmiterea tuturor semnalelor electrice de deschidere/inchidere de la programator la electrovanele montate în teren.
- e) **Electrovanele** – fac legătura între coloana de alimentare și grupurile de aspersoare ce vor funcționa simultan. Electrovana este prevăzută cu un dispozitiv de deschidere/inchidere cu acționare prin impuls electric, și de asemenea are prevăzut și un regulator de debit.

f) **Aspersoare** – dispozitive care imprastie apa pe o suprafata circulara sau rectangulara, prin aspersie, si sunt conectate in grupuri la o conducta de alimentare ce este alimentata la randul ei din coloana principala de alimentare printr-o electrovana.

NOTA: Ansamblul format dintr-un grup de aspersoare, tubulatura la care sunt conectate si electrovana care le alimenteaza se numeste ZONA DE UDARE sau STATIE



Schema logică de funcționare si comunicare a sistemului automatizat de udare

SURSA DE APA

Sursa de apa – se va face bransament la rețeau de alimentare cu apă a orașului.

RETEAUA DE ALIMENTARE CU APA PENTRU STROPIRE

Se va realiza o rețea ramificată din PEHD, cu vane de izolare corespunzătoare pentru sectorizarea sa.

Reteaua este constituită dintr-un inel principal de distribuție realizat din conductă de PEID la care se conectează ramuri de distribuție în care se bransează electrovanele sistemului automat de irigație.

Toată tubulatura aferentă rețelei de stropit se va monta îngropat conform proiectului.

Legăturile bransamentelor la electrovanele sistemului de irigație se va executa în camine de vizitare din polietilena ranforsată cu capac de culoare verde, montate îngropat în zona de spațiu verde, conform proiect.

Tubulatura din care se realizează rețeaua principală de distribuție a apei se va monta îngropat în santuri la adâncimea de proiect și lățimea de min 20cm. În același sant se va instala îngropat și cablul de semnal pentru irigații.

Reteaua de distribuție a apei de la electrovane la aspersoare (în interiorul spațiilor verzi) se va realiza din PEID. Tubulatura din care se realizează rețelele secundare de distribuție a apei de stropire se va monta îngropat, în santuri executate mecanic cu lățimea de min 10-12cm, la o adâncime de 40cm, fără pat de nisip întrucât la această tubulatura sunt conectate direct aspersoarele

care fac imposibila aparitia loviturii de berbec pe aceste tronsoane. Conexiunile intre conducte pentru tubulatura de PEID se va realiza cu fittinguri de polietilena cu lipire prin electrofuziune, iar conexiunile pentru conductele cu diametre mai mici de 75mm se pot realiza cu fittinguri cu etansare prin compresiune. Pentru realizarea retelei de alimentare cu apa de stropire si pentru retelele secundare (retelele de alimentare pentru aspersoare) se va utiliza tubulatura din PE80 cu PN 10bar.

ELECTROVANE

Electrovanele permit împărțirea sistemului în zone distincte, divizare ce are rol atât de micșorare a debitului instantaneu al sistemului în perioada de funcționare, cât și de adaptare a timpilor de udare și a ratelor de precipitație la cerintele specifice diferitelor zone (umbra, drenaj mai puternic, etc.) Sistemul de irigație se imparte in zone de udare pentru a evita utilizarea unui consum de apa instantaneu mult prea mare, care ar implica utilizarea unor conducte cu dimensiuni mari, greu de instalat si mult mai costisitoare si ar depasi cu mult disponibilul din bransamentul de alimentare cu apa existent. Pentru controlul zonelor de irigații au fost prevăzute electrovane cu $\varnothing 1\frac{1}{2}$ cu bobine comandate la 24V c.a. Diametrele, debitele și pierderile de presiune ale acestora sunt corelate cu cele ale rețelei de conducte pe care ele au fost montate.

Electrovanele se monteaza subteran in camine speciale de vizitare din polietilena, unde se realizeaza bransamentele la rețeaua de distributie a apei si conectarea lor la rețelele secundare cu aspersoare.

Caminele de electrovane se monteaza ingropat in gropi poligonale rectangulare, si se instaleaza pe un pat de pietris si folie de geotextil. Capacul de vizitare este de culoare verde si se monteaza la nivelul solului.

ASPERSOARE

Presiunea apei din coloanele de distributie ridica tija telescopica de 10cm a aspersoarelor rezultatul fiind o stropire distribuita uniform pe o raza/sector in jurul aspersorului.

Raza de stropire variaza in functie de presiunea apei si se poate regla si manual in anumite limite (cca 10-20%) in functie de parametrii de presiune si de duzele de stropire utilizate.

La terminarea timpului de stropire stabilit, sistemul de control transmite un semnal electric de inchidere a electrovanelor, acestea inchid circuitul de alimentare cu apa a aspersoarelor, iar aspersoarele se retrag in pamant, la un nivel apropiat de nivelul solului, stabilit la montaj (de obicei -1,00cm).

Procesul se repeta pana ce toate zonele de udare au functionat conform timpului stabilit la programare pentru a livra apa necesara suprafetei de teren deservite.

Aspersoarele utilizate sunt de tip pop-up (telescopic) si montaj subteran, cu stropire pe sector predefinit, si functioneaza prin ridicarea pistonului interior prevazut cu duza de stropire, la 10cm deasupra cotei terenului.

Duzele prevazute pentru aspersoare arunca apa de stropire la o distanta ce variaza in functie de tipul duzei, intre 2,4m – 4.6m, si de asemenea debitul

acestora variaza in functie de sectorul de cerc pe care sunt reglate sa stropeasca.

SISTEMUL CENTRALIZAT DE CONTROL

Sistemul centralizat de control pentru irigații consta in programatori de unde toate semnalele de comanda sunt transmise in teren la electrovane prin intermediul unui cablu .

In plus sistemul trebuie sa ofere o gestiune usoara a intregii retele de irigatii cu minim de personal si sa asigure un timp de exploatare fara interventii cat mai lung (sistemul va suprima automat suprasolicitarile de debit si presiune in elementele retelei subterane).

- Sistemul de control are capacitatea de a actiona simultan pana la 3 electrovane pe programator si de a distribui consumurile de-a lungul intregii retele de distributie pentru a evita suprasolicitari hidraulice locale pe coloana principala de alimentare.

RETEAUA DE CABLU DE SEMNAL

Reteaua de cablu de semnal este inelara si realizeaza din CABLU MULTIFILAR PENTRU IRIGATII, montat ingropat in acelasi sant cu tubulatura retelei principale de alimentare cu apa pentru irigatie. Toate ramificatiile si conexiunile in linia principala de cablu se vor face in camine de 10".Tensiunea de lucru in aceste cabluri este de max. 30V.

Cablu:.Conexiunile electrice se vor realiza cu Conector pentru 2 - 8 conductoare din cupru monofilar avand sectiunea de 0,8 mmp.

ETAPIZAREA LUCRARILOR SI INSTRUCIUNILOR DE EXECUTIE

AMPLASAREA SI PICHETAREA POZITIEI ASPERSOARELOR IN TEREN

Aspersoarele se vor amplasa in raport cu bordura ce delimiteaza zona de spatiu verde de suprafata pietonala, la o distanta de 5-10 cm de aceasta in functie de zona de beton turnat pentru fixarea bordurilor.Distanta intre aspersoare poate varia fata de lungimea razei cu maxim +10% / -20%, in functie de necesitatile din teren, respectiv amplasarea fata de elemente constructive sau material dendrologic existent sau care urmeaza a fi instalat.Situatia proiectata va fi obligatoriu verificata de executant si corelata cu situatia existenta in santier la momentul executiei si daca se constata diferente majore fata de situatia proiectata (diferente ale lungimilor sectoarelor indicate > 5%) se vor rectifica punctele de amplasare ale aspersoarelor conform urmatoarei proceduri.

Procedura rectificare puncte de amplasare aspersoare telescopice:

- se va masura lungimea distantei intre doua puncte care definesc o zona unitara de spatiu verde, avand ca repere elemente din beton construite sau dale, schimbari ale latimii tronsonului, puncte de inflexiune, treceri, etc.
- se va considera numarul de aspersoare existente – N, pe respectivul tronson in proiect, inclusiv cele plasate la extremitati si se imparte distanta masurata la (N-1)

- lungimea in metri obtinuta reprezinta distanta intre 2 aspersoare adiacente, distanta care va fi masurata in teren incepand de la una din extremitatile tronsonului si se vor marca cu stegulete pozitiile de montaj ale aspersoarelor.
- Procedura se va repeta pentru cealalte laturi ale tronsonului cu spatiu verde.
- Toleranta de montare a aspersoarelor fata de distantele determinate din calcul este de 0,3m, avand in vedere necesitatea corelarii pozitiei exacte a acestora cu situatia de amplasare a materialului dendrologic.

Nota: La calcularea pozitiei aspersoarelor se va tine cont de cerinta ca distanta intre 2 aspersoare sa nu varieze cu mai mult de +10% / -20% fata de valoarea distantei indicate in fisa tehnica pentru duza respectiva.

Executia transeei

Transeele vor fi executate cu ajutorul masinilor de excavat sau manual in functie de zona amplasarii.

In principal se va adopta metoda santurilor inguste. Latimea transeei va fi egala cu diametrul exterior al conductei la care se adauga 400 mm. In acest caz, toate operatiile pregatitoare se vor desfasura pe marginea transeei.

Santurile vor fi sapate pana la nivelul cerut prin proiect, astfel incat sa se respecte acoperirea minima a conductei si totodata sa corespunda profilului hidraulic proiectat.

Materialul excavat va fi depozitat de-a lungul traseului conductelor si apoi utilizat, daca este posibil, pentru lucrarile de umplutura.

In timpul executiei transeei, se va avea grija sa se asigure stabilitatea peretilor prin sprijiniri daca este cazul. In plus, se vor indeparta pietrele mari de pe marginea transeei, astfel incat sa se evite caderea lor accidentala pe conductele deja pozate.

CONCLUZII SI RECOMANDARI

Investitorul si constructorul au obligatia de a asigura conditiile necesare realizarii receptiei lucrarilor pe faze de executie si pe faze de executie determinante si de a comunica si viza la Inspectia de Stat in Constructii programul privind controlul de calitate.

Receptia finala se va realiza in conformitate cu legislatia in vigoare.

Urmărirea comportării în timp din punct de vedere al stabilității și funcționabilității rețelelor proiectate (în conformitate cu P130/1999) și executată conform prezentului proiect se va face prin grija beneficiarului care va angaja o firmă abilitată.

Constructorul va monta indicatoare pentru dirijarea circulației (luminoase pe timpul nopții), podete provizorii, parapeti de protecție la santurile deschise, etc.

De asemenea pe perioada de executie se vor prevedea la capetele strazilor panouri pentru identificarea lucrării, din care sa rezulte: denumirea investitiei, beneficiarul, constructorul, perioada de executie si numarul autorizatiei de construire.

Dupa receptie, care se va face conform legii Nr.10/1995 si Regulamentului de receptie aprobat prin H.G. Nr.273/iunie'94, conductele de apa vor fi preluate in exploatare si intretinere de BENEFICIAR.

Reteaua de conducte din PEID

Prezenta tehnologie de executie este intocmita pe baza standardelor, prescriptiilor, prevederilor si normativelor in vigoare si contine proceduri minime pentru executia lucrarilor corespunzatoare retelei de conducte cu circulatie fortata (prin pompare) din conducte de polietilena de inalta densitate PEID.

In sensul prezentelor prevederi, prin termenul de conducta se intelege ansamblul format din: tevi, fittinguri (coturi, teuri, reductii, capace), flanse, armaturi.

- Transportul conductelor si fittingurilor;
- Stocarea si manipularea lor la locul de punere in opera;
- Pregatirea conductelor, fittingurilor si garniturilor pentru montare;
- Lansarea in sant si montarea propriu-zisa a conductelor;
- Conditii speciale de montaj (in functie de calitatea terenului de fundatie, nivel apa freatica, actiuni corozive, etc.).

1.2. Transportul manipularea si depozitarea conductelor si a pieselor speciale

Elementele componente ale conductelor se protejeaza impotriva deteriorarilor ce pot aparea in timpul transportului, depozitarii si manipularii.

Se va avea in vedere ca polietilena este expusa deteriorarilor prin zgariere fiind foarte sensibila la contactul cu obiecte ascutite. In acest sens se vor lua masuri corespunzatoare, avand in vedere ca se accepta adancimi de zgarieturi pana la 10% din grosimea peretelui de teava.

Transportul, manipularea si depozitarea se vor face in conformitate cu recomandarile furnizorilor de materiale.

1.2.1. Transport

Materialele neambalate se vor transporta in vehicule amenajate, cu platformele de asezare plate, curate, fara obiecte taioase sau ascutite care pot produce deteriorari.

Se are in vedere ca in timpul transportului tevilor sa fie ferite de orice sursele de caldura sau emanatii de gaze. Pe timpul verii, pentru a fi ferite de soare, tuburile, racordurile si piesele din polietilena se vor transporta, preferabil, acoperite.

Tuburile din polietilena de dimensiuni mai mari de 110 mm, se livreaza si se transporta orizontal, in pachete ambalate.

Fittingurile, precum si alte materiale marunte se vor transporta in ambalajele originale, cu respectarea tuturor masurilor de protectie anterior enuntate.

1.2.2. Manipulare

La incarcare si descarcare si la alte diverse manipulari, tuburile nu vor fi aruncate, iar deasupra lor nu se vor depozita sau arunca alte materiale.

Pentru manevrare si ancorare este admisa numai folosirea chingii de piele, cauciuc, nylon sau polipropilena, evitandu-se astfel alunecarea tuburilor in pozitie inclinata si deteriorarea suprafetei exterioare.

Pachetele de tevi se vor manipula cu motostivuitoare, corespunzator dotate.

Se interzice tararea sau rostogolirea tuburilor din polietilena.

1.2.3. Depozitare

Depozitarea materialelor din polietilena in depozitele principale sau zonale se va face in conformitate cu recomandarile producatorilor. Aceasta se va face corespunzator, tinand seama de pericolul deteriorarii (deformari ale sectiunii transversale, ovalizari), precum si de influenta variatiilor de temperatura sau a actiunii directe a radiatiilor solare.

Depozitarea se face tinandu-se seama de dimensiuni si tip de material, precum si de durata depozitarii. Se va asigura accesul la materiale in ordinea achizitionarii acestora, pentru a evita perioade mari de stationare si degradare in timp prin fenomenul de "imbatranire".

Tuburile trebuie depozitate in zone stabile si plane, lasandu-se cai de acces pentru scoaterea materialului.

Polietilena de culoare albastra se va depozita acoperita, protejata de radiatiile solare. Tuburile albastre de polietilena au o perioada de expunere la mediul extern, de pana la 12 luni, dar trebuie totusi acoperite cu folii opace. Tuburile negre de polietilena pot fi depozitate in aer liber.

Fitingurile se vor depozita in spatii acoperite, in ambalajele cu care au fost livrate.

Conductele si fittingurile trebuie sa fie depozitate departe de:

- surse de caldura;
- uleiuri hidraulice sau lubrefianti;
- benzina;
- solventi;
- alte chimicale cu reactie agresiva.

Este obligatorie evitarea oricarui contact cu hidrocarburi (carburanti, uleiuri, etc.).

Stivele de legaturi nu trebuie sa depaseasca o inaltime de 3 m.

Conductele libere pot fi depozitate si sub forma de piramide cu inaltime de pana la 1m.

1.2.4. Depozitarea pe santier

Pe santierele locale, conductele si fittingurile trebuie sa fie depozitate intr-o maniera care sa asigure pastrarea acestora fara a le deteriora si sa fie accesibile livrarii lesnicioase la locul de munca.

1.3. Lucrari preliminare

Inainte de a incepe lucrarile de constructie, Contractantul, pe baza proiectului, trebuie sa procedeze la operatiile de trasare care permit:

- sa se materializeze pe teren traseul si profilul in lung al conductelor;

➤ sa se stabileasca pozitia tuturor lucrarilor ingropate existente cum ar fi retelele de canalizare, termoficare, cabluri electrice si telefonice, conducte de gaze, etc..

Trasarea pe teren a retelelor de conducte va fi realizata in conformitate cu prevederile STAS 1924/5.

Contractantul trebuie sa se asigure de concordanta intre ipotezele proiectului si conditiile de executie ale lucrarilor. In cazul in care anumiți parametri, cum ar fi natura solului, conditiile de pozare, panta terenului etc. sunt in discordanta cu prescriptiile proiectului, trebuie sa fie informat proiectantul general.

Traseul conductei se va materializa pe teren prin repere amplasate pe ax, in punctele caracteristice (la coturi in plan vertical si orizontal, in varfurile de unghi, la tangentele de intrare si iesire din curbe, in punctele de intersectie cu alte conducte).

Reperetele amplasate pe ax vor avea 2 martori amplasati perpendicular pe axa traseului, la distante care sa nu permita degradarea in timpul executarii sapaturilor, depozitarii pamantului, sau din cauza circulatiei.

Este obligatorie respectarea cotelor de pozare din proiect.

Realizarea patului de pozare

Comportamentul tubului in sol este influentat si conditionat de modul de rezemare a acestuia pe fundul transeei, de sprijinirea laterala si de umplutura.

Acestea intervin :

- in repartizarea fortelor de reactiune ale solului;
- in actiunea impingerii laterale al terenului;
- in repartizarea continua a sarcinilor asupra tubului;
- in protectia tubului impotriva efectului sarcinilor concentrate rezultate din prezenta unor corpuri dure la periferia sa.

Se intelege deci grija deosebita care trebuie acordata realizarii patului de pozare acolo unde este cazul si umpluturii transeelor.

Patul de pozare are ca prima functie asigurarea unei repartitii uniforme a incarcarii asupra zonei de rezemare. Trebuie deci, sa se pozeze tuburile in asa fel incat sa nu aiba reazem linear sau concentrat.

Sunt interzise elementele susceptibile de a constitui reazeme concentrate, pentru a evita concentratiile locale ale fortelor de incovoiere.

Este esentiala pozarea conductelor pe suport neted si continuu. Acest lucru se obtine prin indepartarea oricaror puncte proeminente de pe fundul santului si inlocuirea lor cu material de umplutura de granulat fin.

Cand egalizarea nu poate fi executata cu usurinta, denivelarile mici pot fi depasite prin amplasare de material selectionat sau cu granulat fin, intr-un strat de minim 5 cm grosime, compactat.

Ca urmare se disting doua situatii :

a. Pozarea pe sol existent fara coeziune

In cazul in care solul existent este sfaramicios (nisip sau pietris), pozarea directa poate fi luata in considerare cu conditia de a profila in prealabil

suprafata de contact a tubului in solul existent, astfel incat sa constituie o rezemare uniforma pe toata lungimea sa.

b. Pozarea pe pat realizat din material adaugat

In linii generale, atunci cand fundul transeei nu se preteaza la realizarea in situ a patului de pozare, datorita naturii sale, portantei sale, fortelor statice si dinamice, este necesar sa se sape transeea mai adanc, cu scopul de a se adauga material granular. Grosimea dupa compactare sub generatoarea inferioara a tubului va fi minim 10 cm.

Materialele adecvate pentru realizarea patului (umpluturii) includ nisip de drenaj, pietris si sol de natura friabila. Granulatia nu trebuie sa depaseasca 10 mm la patul conductei.

Nu se vor folosi drept suport temporar pentru conducte bucati de caramida sau alt material dur.

1.4.4. Realizarea umpluturilor

Umplutura transeei cuprinde doua zone bine definite si anume:

Zona de acoperire - pana la aproximativ 30 cm deasupra generatoarei conductei, necesara asigurarii stabilitatii conductei.

Zona de umplutura - necesara pentru transmiterea uniforma a sarcinilor care actioneaza asupra conductei si protejarea acesteia.

Zona de acoperire trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii de material si executie:

- materialul de umplutura trebuie sa fie curatat de pietre si blocuri sau materiale solidificate;
- pentru terenurile care nu prezinta capacitate corespunzatoare de compactare, trebuie sa se utilizeze materiale friabile de adaos (nisipuri, pietrisuri, pamant) sau o protectie de beton;
- nu se vor utiliza materiale agresive care deterioreaza conducta si nici soluri care prezinta tasari ulterioare;
- compactarea straturilor acestei zone se face in straturi succesive cu maxim 15cm.

Compactarea se va face manual sau cu echipament usor pentru a nu periclita stabilitatea tubului.

Zona de umplutura va fi executata in general cu material similar celui folosit pentru acoperirea tubului.

Umplutura este realizata prin straturi succesive de aproximativ 30 cm, astfel incat tuburile sa nu sufere nici o deteriorare.

Prezenta ocazionala a unor particule cu dimensiuni cuprinse intre 20 si 40 mm este acceptata in procente foarte mici pentru zona de umplutura. In cazul in care exista si particule de peste 40 mm, materialul trebuie refuzat.

Refacerea terenului si aducerea lui la forma initiala

Vor fi facute doar lucrari de refacere a terenului pentru aducerea la forma lui initiala. Modernizarea sistemului carosabil nu face obiectul prezentului proiect.

Montarea conductelor si a pieselor speciale

Verificarea materialelor

Materialele si produsele vor fi insotite de certificate de calitate si agremente tehnice.

Certificatele de calitate vor fi emise si semnate de catre producator.

Elementele componente ale unei conducte care vor fi supuse presiunii trebuie sa aiba aplicat marcajul, care sa coincida cu certificatele de calitate aferente.

Utilizarea altor materiale, in afara celor specificate in proiect, se va face numai cu avizul proiectantului, care va stabili si conditiile de acceptare.

Componentele de conducte (tevi, fittinguri, armaturi, etc.) vor fi in conformitate cu cerintele proiectului.

Inainte de a fi montate, tuburile si piesele din polietilena vor fi verificate vizual si dimensional.

La examinarea vizuala tuburile si piesele trebuie:

- sa fie liniare;
- sa fie colorate uniform;
- sa prezinte suprafata interioara si exterioara neteda, fara denivelari, necojita, fara fisuri, arsuri, incluziuni sau zgarieturi;
- sa prezinte intacte capsulele de protectie ale bornelor electrice ale mansoanelor si colierelor de priza;
- sa prezinte sectiunea transversala a peretelui tubului fara goluri de aer sau alte neomogenitati.

La examinarea geometrica tuburile si piesele trebuie:

- sa nu prezinte abateri de la forma si dimensiuni;
- sa aiba dimensiunile specificate prin normele ISO.

Procurarea materialelor din import se va face pe baza unui agrement tehnic.

Toate tuburile si piesele din polietilena necorespunzatoare vor fi refuzate la receptie si nu se vor introduce in lucru.

Imbinarea conductelor

Conductele prevazute prin proiect se imbina prin fittinguri de compresiune sau prin electrofuziune.

Imbinarea prin electrofuziune

Realizarea imbinarii necesita folosirea unor racorduri sau mansoane electrosudabile, precum si a unui echipament special.

Atunci cand acestea sunt conectate la o sursa de curent corespunzatoare, mansonul se topeste in tub fara a fi nevoie de echipamente suplimentare de incalzire.

Echipamentele de sudura moderne sunt unitati portabile total automatizate care permit un control precis al tuturor parametrilor ceruti de procesul tehnologic (pozitie, temperatura, timp etc.).

Suplimentar, echipamentul are posibilitatea de inregistrare a urmatoarelor parametri:

- identificarea operatorului;

- numărul operației;
- data și ora efectuării acesteia;
- originea și tipul racordului sau mansonului folosit la îmbinare;
- parametrii ciclului de sudare.

Este foarte important ca cei care efectuează asamblarea să acorde o mare atenție procedurilor astfel încât:

- Suprafața oxidată a tubului peste adâncimea mansonului să fie înlăturată.
- Toate părțile îmbinării trebuie menținute curate și uscate înainte ca acestea să fie asamblate, deoarece orice impuritate poate conduce la o asamblare defectuoasă. Dacă se folosește procedeul de ștergere, este foarte important să existe asigurarea că suprafața care urmează să fie asamblată este uscată.
- Dispozitivele de fixare trebuie să fie folosite corect, pentru a nu exista deplasări în timpul procesului de îmbinare și a ciclului de încălzire și răcire.
- Protecțiile pentru sudură sunt utilizate astfel încât praful și ploaia să nu contamineze îmbinarea.

Elementele de cuplare prin electrofuziune ajung în mod uzual până la dimensiuni de 400 mm.

Uneori țevile livrate în colaci pot avea o ovalizare prea mare pentru a se potrivi în elementele de cuplare (mansoane electrosudabile), sau coturile tuburilor pot face ca alinierea capetelor să fie imposibilă. Soluțiile de abordare în acest caz pot fi:

- (i) Utilizarea sculelor mecanice de îndreptare sau rotunjire de capete de tuburi sau fittinguri;
- (ii) Îmbinarea prin fuziune a unui tronson drept de tub în capatul colacului, înainte de îmbinare.

Îmbinarea prin electrofuziune a conductelor și fittingurilor parcurge următoarele etape:

Etapa 1: Stabilirea reperelor de prelucrare

1a. Se îndreaptă prin tăiere capetele de conductă în vederea îmbinării.

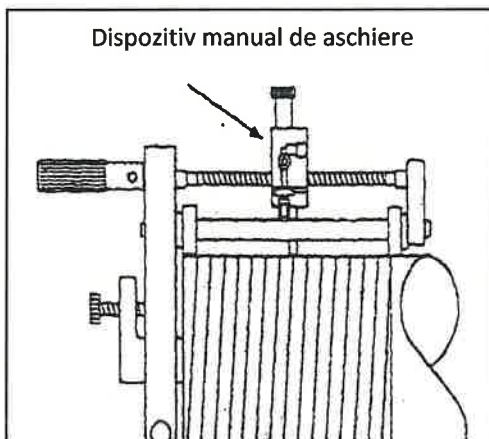
1b. Se curată capetele tubului pe o porțiune de aproximativ 500 mm folosind o carpa curată.

1c. Se marchează zona, de pe care stratul oxidat de suprafață trebuie înlăturat, prin plasarea mansonului necesar fixării, de-a lungul capatului de tub unde va avea loc îmbinarea. Se trasează o linie în jurul circumferinței la o distanță adecvată de capatul tubului, folosind un marker potrivit.

În acest stadiu, nu se scoate încă mansonul din ambalajul său.

Etapa 2: Pregătirea capetelor conductelor

2a. Cu ajutorul unui dispozitiv de aschiere mecanic se



indeparteaza in mod uniform materialul aflat in exces fata de adancimea de insertie de pe suprafata identificata a tubului, pana la o adancime de 0,2 - 0,4 mm.

2b. Se asigura faptul ca tot materialul de polietilena in exces a fost indepartat.

2c. Nu se ating suprafetele aschiate.

2d. Cu ajutorul unei oglinzi se verifica daca si suprafetele inferioare de la extremitatea tubului fix au fost aschiate complet.

Etapa 3: Alinierea conductelor de imbinat

3a. Se scoate mansonul electrosudabil din ambalaj si se verifica eticheta, ca asigurare a faptului ca a fost aleasa dimensiunea corecta;

3b. Se potriveste acesta pe extremitatea tubului mobil. Se marcheaza pe tub adancimea de penetrare, cu capatul tubului aliniat la semnul de mijloc;

3c. Se pozitioneaza din nou pe extremitatea tubului fix. Se marcheaza pe tub adancimea de penetrare, cu capatul tubului aliniat la semnul de mijloc.

3d. Se pozitioneaza, fara a o strange, clema de fixare, pe tubul fix;

3e. Se pozitioneaza tubul mobil in dispozitivul de cuplare;

3f. Dupa ce se verifica faptul ca dispozitivul de cuplare este centrat cu clema de fixare si ca tuburile sunt introduse in dispozitiv cu adancimea de penetrare, se strange clema complet.

3g. Se roteste usor dispozitivul de cuplare, pentru a verifica daca tuburile sunt corect aliniate.

Etapa 4: Procesul de electrofuziune

4a. Se verifica daca exista suficient combustibil in generator, pentru intreaga perioada de fuziune. Se verifica dispozitivul de control si cablurile pentru a nu prezenta defectiuni.

4b. Se indeparteaza, capacele terminalelor electrice de pe dispozitivul de cuplare.

4c. Se conecteaza cablurile generatorului la bornele dispozitivului de cuplare.

4d. Se verifica timpul de fuziune indicat pe eticheta si se introduce in timer-ul dispozitivului de control.

4e. Se apasa butonul de pornire al dispozitivului de control si se asigura faptul ca ciclul de fuziune este parcurs in intregime.

4f. La sfarsitul ciclului de incalzire, indicatorii de topire trebuie sa aiba o valoare crescuta. Daca nu se constata nici o modificare vizibila a acestora, imbinarea trebuie taiata si se va executa o noua imbinare.

4g. Se asteapta ca ansamblul sa se raceasca, respectandu-se timpul de racire indicat pe eticheta.

4h. Se indeparteaza cablurile si clemele de fixare.

Fitinguri de bransament pentru electrofuziune

Fitingurile de bransament pentru electrofuziune sunt disponibile pentru majoritatea dimensiunilor principale pana la 400 mm. Ele sunt indicate pentru conducte la presiuni de 10 si 16 bar (PEID - PE100) si 6/7bar respectiv 10/12 bar (PEID - PE80).

Aceste fittinguri de tip „sa” cuprind o suprafata suport de fuziune, o ramura prevazuta cu capac filetat (utilizata numai pentru dirijarea cutitului de gaurire a conductei pe care se monteaza fittingul) si ramura efectiva de racord.

Pentru imbinarea lor prin electrofuziune se vor parcurg urmatoarele etape:

Etapa 1: Marcarea suprafetei de fuziune a tubului (conducta principala) la care se face racordul.

1a. Se curata impuritatile de pe tub cu o carpa curata.

1b. Fara a scoate fittingul din ambalaj, se pune in pozitia recomandata pe conducta principala. Se marcheaza conturul in mod clar si continuu in jurul suportului fittingului de bransament.

Etapa 2: Pregatirea suprafetei de fuziune a tubului la care se face racordul.

2a. Se utilizeaza o racleta pentru a indeparta un strat de 0,2 -0,4 mm, de pe suprafata marcata;

2b. Se asigura ca toate resturile de polietilena au fost indepartate. Nu se atinge suprafata curatata.

Etapa 3: Verificarea fittingului de bransament

3a. Se scoate fittingul din ambalaj, fara a se atinge suportul de contact;

3b. Se verifica pe eticheta daca marimea corecta a fost aleasa;

3c. Se indeparteaza capacul si se asigura ca ramura de taiere este rectilinie;

Etapa 4: Pregatirea pe pozitie a fittingului de bransament

4a. Se asigura ca surubul de prindere dispozitivului de fixare este complet desurubat;

4b. Se verifica daca pe suprafata curatata nu apar impuritati. Nu se ating nici o zona de fuziune;

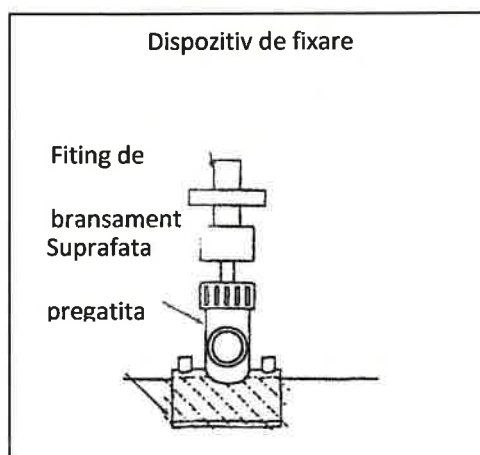
4c. Se pozitioneaza fittingul in dispozitiv;

4d. Se fixeaza fittingul pe suprafata pregatita a tubului (conducta principala);

4e. Se invarte surubul de strangere pana cand este indicata presiunea corecta;

4f. Capacele indeparteaza.

4g. In aceasta etapa se va pregati si conducta de racord respectand operatiile descrise anterior pentru imbinarea conductelor prin electrofuziune. Apoi se pozitioneaza in ramura de racord a fittingului de bransament.



terminalelor electrice se

etapa se va pregati si conducta de racord respectand operatiile descrise anterior pentru imbinarea conductelor prin electrofuziune. Apoi se pozitioneaza in ramura de racord a fittingului de bransament.

Etapa 5: Procesul de electrofuziune

5a. Se verifica daca exista combustibil suficient in generator pentru intreaga perioada de fuziune. Se verifica de asemenea si cutia de control si cablurile pentru eventuale defecte.

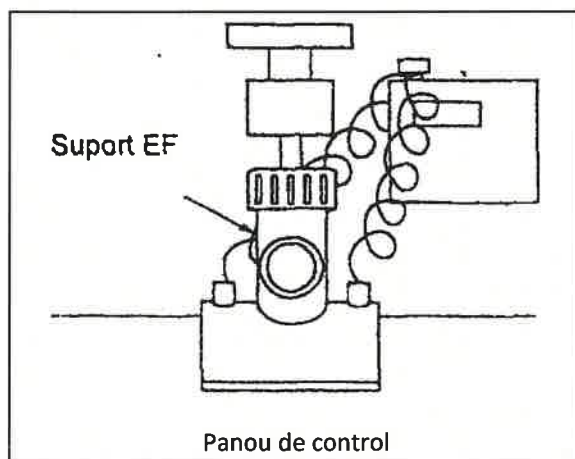
5b. Cablurile se conecteaza la terminale pe suport.

5c. Se verifica timpul de fuziune indicat pe eticheta si se introduce acest timp in timer-ul cutiei de control.

5d. Se apasa butonul de pornire al cutiei de control.

5e. Se indeparteaza cu grija cablurile fara a se deranja fittingul.

5f. Se respecta timpul de racire indicat pe etichete.



Etapa 6: Operatii finale

6a. Se indeparteaza sculele.

6b. Se inspecteaza vizual imbinarile, asigurandu-se ca indicatorii de fuziune nu sunt in relief.

6c. Se gaureste conducta pe care s-a montat fittingul dupa care se reaseaza capacul pe ramura de taiere a acestuia.

6d. Se trece la finalizarea bransamentului.

Pozarea tuburilor in transee

Inainte de pozarea conductelor, transeea se va verifica astfel incat sa se evite prezenta in patul de asezare sau in umplutura a unor corpuri tari (pietre, roci, etc.) cu muchii taioase sau colturi ascutite. Acestea pot produce fisuri in cadrul unui proces de abraziune in conditii de dilatatie si contractie a conductei.

Tubul va fi verificat pentru descoperirea eventualelor defecte, iar, in cazul imbinarii prin electrofuziune, se va verifica daca gradul de racire al tubului este satisfactor.

Daca conductele au fost depozitate la o temperatura diferita de cea a mediului ambiant se va avea grija ca inainte de instalare in sant aceasta sa corespunda mediului de lucru.

Conductele vor fi coborate in mijlocul santului, avand grija sa nu fie deteriorate.

Este interzis contactul uneltelor de fier si a obiectelor grele cu tronsoanele de conducta.

Trebuie luate toate masurile de siguranta pentru a evita patrunderea materialelor straine in interiorul tevilor si fittingurilor. In timpul montajului nu se permite introducerea in conducte a uneltelor sau a altor materiale.

Schimbari ale directiei tronsonului de conducta de PEID pot fi permise de capacitatea de indoire a tuburilor. Cu toate acestea trebuie mentinut tubul positionat central in sant prin compactarea corecta a materialului de umplutura de pe margine.

Daca este necesara realizarea imbinarilor in interiorul santului, trebuie asigurat un mediu de lucru propice in ceea ce priveste spatiul, temperatura si protectia impotriva intemperiei.

Capatul liber al conductei in curs de montare va fi protejat cu un capac, care va fi deplasat inainte pe masura ce progreseaza lucrarile. Atunci cand lucrarile sunt oprite, inclusiv noaptea, capetele deschise ale conductei vor fi obturate provizoriu cu un capac etans. Tronsonul va fi fixat in sant pentru a se evita plutirea lui in cazul in care santul este inundat.

Pentru a impiedica scurgerea apei de ploaie prin sant, acesta se va astupa la anumite distante ce nu vor depasi 250 m. Aceste obstacole vor fi indepartate atunci cand operatiunile de montaj ajung in dreptul lor.

Este necesara tinerea unei evidente complete si clare a instalarii inainte de acoperirea conductelor.

Probe de presiune

Inercarea hidraulica va fi facuta pe tronsoane de maxim 500 - 1000 m lungime la care sunt montate toate armaturile si la care sunt executate masivele de ancoraj.

Toate aparatele de masura vor fi etalonate si incercate inainte de inceperea probelor.

Fiecare tronson ce urmeaza sa fie supus probelor va fi inchis cu capace la ambele capete si fixat, astfel incat sa reziste la forte de reactiune care apar.

Toate imbinarile se curata de pamant in exterior pentru a se putea observa cu usurinta eventualele scurgeri de apa.

Indepartarea aerului din conducta este importanta pentru acuratetea rezultatelor testului si, prin urmare, umplerea conductei trebuie sa se faca de o maniera controlata, cu indepartarea aerului in timpul procesului de umplere si presurizare.

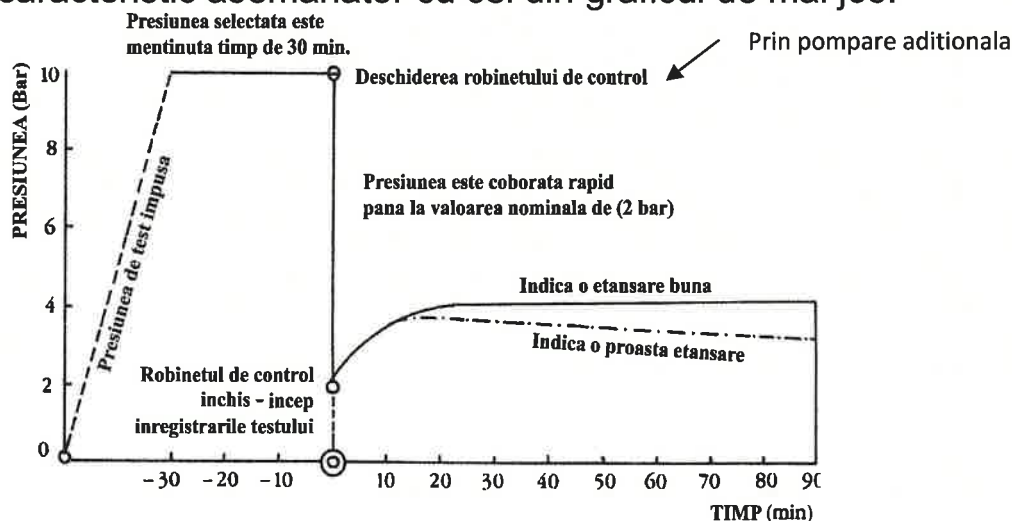
Conductele vor fi testate la 1,5 x presiunea de lucru; prin urmare, conductele Pn6 vor fi testate la 9 bar, iar conductele Pn10 vor fi testate la 15 bar.

Succesiunea operatiilor de incercare este :

- se instaleaza agregatele de pompare a apei in conducta la capatul care are cota axului mai mica (capatul de jos);
- la instalarea agregatelor de pompare se va avea in vedere ca ele sa poata fi utilizate si la tronsonul urmator de proba, folosind apa din tronsonul deja probat;
- se monteaza vanele de golire si robinetele de aerisire ca si aparatele de masura a presiunii (manometru) pe capatul de jos, respectiv pe capatul de sus al tronsonului;
- se deschid ventilele de dezaerisire;
- la fiecare manometru va sta un observator avand ceas acordat cu al celorlalti observatori;
- se umple conducta cu apa, se inchid robinetele de dezaerisire si se continua pomparea pana la realizarea presiunii de incercare;
- se mentine presiunea de testare, prin pompari suplimentare, timp de 30 de minute, pentru a sustine destinderea conductei de polietilena;
- presiunea din conducta trebuie redusa apoi prin eliberarea rapida a unei cantitati de apa din conducta pana la obtinerea presiunii nominale la manometrul de control;
- se realizeaza inspectarea conductei pentru identificarea unor eventuale scurgeri, la aceasta presiune, din tronsonul testat;
- Valorile indicate de manometru vor fi citite si notate la urmatoarele intervale de timp:
 - 0-10 min. - citire la intervale de 2 minute
 - 10-30 min. - citire la intervale de 5 minute
 - 30- 90 min. - citire la intervale de 10 minute

Presiunea trebuie sa creasca datorita raspunsului vasco-elastic al materialului conductei.

Graficul rezultat pentru un tronson bine etansat trebui sa aiba un profil caracteristic asemanator cu cei din graficul de mai jos:



Incercarea se considera reusita, daca dupa trecerea intervalului de 90 minute de la realizarea presiunii de incercare, scaderea presiunii la tronsonul incercat nu depaseste 10% din presiunea de incercare si nu apar scurgeri vizibile de apa. Rezultatele probei de presiune pot fi influentate de catre aerul

care nu a fost complet evacuat din conducta sau de variatiile de temperatura ale mediului. Se recomanda ca probele sa se efectueze in zile in care nu exista o variatie mare de temperatura. In perioadele reci (sub 0⁰), dupa efectuarea probei, golirea se face imediat.

Daca testul este nesatisfacator atunci se vor depista si remedia deficientele de etanseitate si apoi se va relua proba.

Rezultatele probelor de presiune se consemneaza intr-un proces verbal, care face parte integranta din documentatia necesara la receptia preliminara si definitiva a conductei.

Dupa terminarea completa a lucrarilor de executie pe conducta, se va executa o proba generala pe intreaga ei lungime, in regim de exploatare;

Dupa un test satisfacator, sectiunea de conducta nu va mai fi supusa unor operatiuni de sudare, deformare la rece sau la cald.

Nu se admit probe pneumatice.

Receptia si punerea in functiune

Receptia reprezinta actiunea prin care Autoritatea Contractanta accepta si preia lucrarile executate, in scopul de a incepe exploatarea lor, certificand faptul ca Contractantul si-a indeplinit obligatiile in conformitate cu contractul si cu documentatia de executie.

Receptia se realizeaza in conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea in constructii "Regulamentul de receptie al lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente" (HG 273/1994) si cu alte norme aferente acestui domeniu.

Stadiile receptiei sunt:

- Receptia la terminarea lucrarilor contractate.
 - Receptia finala - la sfarsitul perioadei de garantie, stipulata in contract.
- Receptia lucrarilor este precedata de controlul riguros al acestora.

Receptia lucrarilor implica in mod obligatoriu efectuarea urmatoarelor verificari:

- sa fie respectate dimensiunile si cotele prevazute in desenele de executie,
- sa fie respectate prescriptiile de montaj si functionarea corecta a vanelor, ventilelor de dezaerisire si a altor dispozitive prevazute pe retea.
- asigurarea etanseitatii conductei;
- asigurarea capacitatii de transport.

Punerea in functiune a sistemului de alimentare cu apa si reseaua de distributie necesita luarea in prealabil a urmatoarelor masuri obligatorii:

- intocmirea regulamentului de exploatare si intretinere, cu respectarea „Instruciunilor tehnice”;
- instruirea personalului de exploatare si verificarea masurii in care acestia si-au insusit prevederile regulamentului de exploatare;
- organizarea evidentelor de exploatare;
- asigurarea unui sistem corespunzator de prelucrare si transmitere a datelor;
- instituirea zonelor de protectie sanitara;
- obtinerea autorizatiei sanitare.

La punerea în funcțiune a lucrărilor, va participa în mod obligatoriu și personalul de exploatare.

TEHNICA MONTĂRII ÎN SANTURI

Antreprenorul va deschide front de lucru pe o lungime care să permită, ca până la sfârșitul zilei de lucru să poată umple santul deasupra conductei montate cu pământ compactat, până la nivelul fundației sistemului rutier.

Tehnica montării în santuri deschise a conductelor comportă următoarele faze și operațiuni:

a) Faze premergătoare:

a.1. Pregătirea traseului conductei (eliberarea terenului și amenajarea acceselor de-a lungul traseului, pentru aprovizionarea și manipularea materialelor)

a.2. Marcarea traseului și fixarea de reperi în afara amprizei lucrărilor, în vederea execuției lucrărilor.

a.3. Recepția, sortarea și transportul țevilor și a celorlalte materiale legate de execuția lucrărilor.

b) Faza de execuție:

b.1. Saparea tranșelor manual, sau mecanizat, conform indicațiilor din proiect.

b.2. Pregătirea patului de pozare a tuburilor.

b.3. Lansarea cu atenție, cu utilaje specializate a tuburilor și fittingurilor, etc. necesare.

b.4. Curățirea capetelor drepte, centrarea tuburilor, conform indicațiilor furnizorilor de tuburi.

b.5. Îmbinarea tuburilor.

b.6. Umplerea parțială a tranșei cu pământ (lăsând mufele sau zonele de lipitura descoperite).

b.7. Execuția caminelor de vizitare și montarea pieselor speciale.

c) Faza de probe și punere în funcțiune

c.1. După terminarea lucrărilor de montaj, se execută încercarea de etanșeitate a canalelor, închise pe porțiuni.

c.2. Prevederea lucrărilor pregătitoare pentru proba de etanșeitate.

c.3. Efectuarea probei de etanșeitate, executată în conformitate cu normativele în vigoare.

c.4. Înlăturarea defectiunilor (în caz că există pierderi de apă) și refacerea probei.

c.5. Execuția umpluturilor și refacerea terenului (conform destinației inițiale).

c.6. Punerea în funcțiune.

c.7. Recepția generală a canalului.

INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ

Trasarea și nivelmentul

Având în vedere că realizarea pantelor de pozare ale canalului are o importanță deosebită în asigurarea funcționalității acestuia, se va da o atenție

sporita trasarii si stabilirii cotelor de nivel de referinta. Se va face de topometrul santierului, in prezenta sefului punctului de lucru, pe baza planului de trasare din proiect si a procesului verbal de predare a amplasamentului incheiat in prealabil cu beneficiarul.

Operatia de trasare se va executa în urmatoarea ordine:

- 1) - se va picheta axul canalului;
- 2) - se va executa un nivelment de precizie în raport cu reperele topografice permanente(capace, camine, constructii, etc).
- 3) - se vor trasa marginile transeelor pentru executarea canalului.

Tot în cadrul operatiunii de trasare se va materializa prin tarusi si pozitia intersectiilor canalului ce se executa cu alte retele existente în zona.

Pentru identificarea traseelor exacte ale retelelor existente se vor executa sondaje în prezenta delegatilor detinatorilor de retele, conform avizelor.

În timpul executiei canalului se vor respecta întocmai de catre antreprenor conditiile prevazute în avizele detinatorilor de retele edilitare din zona lucrarilor, pentru a se evita deteriorarea sau producerea de accidente.

Intocmit,

/ Ing. Culcea Zenovia



COMPORTAREA IN TIMP ȘI ÎNTREȚINEREA SPAȚIILOR VERZI

Reguli generale de intretinere a arborilor si arbustilor

Regula: La cel mai mic semn de suferinta a plantei, este necesar sa contactati un specialist in protectia plantelor.

Arbori si arbusti foiosi :

- udarea se va face regulat, in functie de anotimp si de dimensiunea plantelor, udarea excesiva ca si lipsa apei afecteaza planta; nu se uda iarna.
- In perioadele de vara udarea se face dimineata si seara; vara este interzisa udarea in timpul zilei, mai ales udarea pe frunze.

Verificarea calitatii lucrarilor se va efectua in diferite perioade de la plantare pana in faza dezvoltarii acestora

Perioada de instalare

Inspectarea pentru constatarea incheierii cu succes a plantarilor se va face in timpul lunii septembrie din fiecare an. Pentru acceptarea la inspectie, contractorul va primi o certificare scrisa de la beneficiar in care sa se mentioneze faptul ca toate plantele au fost la loc si intr-o stare sanatoasa pe 1 iunie sau inainte de aceasta data din anul inspectiei. Pentru a fi acceptata, planta trebuie sa fie intr-o conditie sanatoasa, reprezentativa a soiului sau. Nici o portiune a lucrarii nu va fi inspectata pana cand toata lucrarea nu va fi terminata.

Aceasta intarziere in verificarea si receptia plantelor nu va intarzia acceptarea proiectului si plata finala daca contractorul furnizeaza beneficiarului un contract de garantie cu toata valoarea plantelor mentionate in contract. Garantia se va face inainte de receptia si plata finala a articolelor in afara de plante si vor fi in plina forta si efect pana la verificarea finala si receptia plantelor. Beneficiarul isi va asuma responsabilitatea pentru toate plantele gasite in stare satisfacatoare la verificare pentru incheierea cu success a perioadei de plantare. Plantele care nu indeplinesc cerintele pentru receptie vor fi inlocuite de contractor pe cheltuiala proprie dupa data verificarii si inainte de 30 noiembrie. Plantele mentionate pentru plantarea numai primavara se vor planta inainte de 30 aprilie. Datele de mai sus vor putea fi schimbate cu acordul beneficiarului doar daca conditiile de vreme extreme sau alte circumstante o vor impune.

Cand inlocuirile sunt terminate, contractorul va plivi si va cultiva intreaga lucrare. Se va indeparta imediat de pe santier orice planta uscata. In timpul plantarii de primavara sau toamna, contractorului nu i se va permite sa incheie operatiunea pana cand toate plantele nu sunt intr-o stare buna. Toate plantele care se usuca in 15 zile dupa plantare vor fi inlocuite si se va considera ca sunt parte din plantarea originala si vor fi supuse la cerintele perioadei de fixare.

Ingrijirea plantelor

În timpul perioadei de fixare, vom avea grija de plante inclusiv plivirea, udarea, ajustarea legaturilor, repararea recipientelor de apa sau alte lucrari care sunt necesare pentru a mentine sanatatea si aparenta satisfacatoare plantarilor. Toate cerintele pentru ingrijirea corecta in timpul perioadei de fixare se vor considera ca parte a costului contractului si se vor face la 5 zile de la informarea de catre beneficiar.

În timpul perioadei de fixare, se va uda in plus macar o data la fiecare 30 de zile in timpul lunii mai pana in decembrie. Apa va fi aplicata la fiecare planta in parte in asa fel incat groapa in care este sadita planta sa fie saturata fara a se revarsa in afara pamantului. Udarea plantelor in spatiul plantarii se va face in asa fel incat toate gropile in care sunt sadite plantele sa fie saturate uniform fara a permite apei sa se reverse dincolo de marginea suprafetei. Contractorul nu va fi absolvit de responsabilitatea pentru plantele care sunt nesatisfacatoare din cauza lipsei de apa.

În timpul perioadei de fixare, buruienile si iarba care vor creste vor fi indepartate din apropierea copacilor si din zona in care plantele sunt protejate. Plivirea se va face de doua ori pe luna din aprilie pana in septembrie. Contractorul nu va fi absolvit de responsabilitatea pentru plantele nesatisfacatoare din cauza buruienilor.

Plivirea se face prin indepartarea buruienilor si a ierbii cu tot cu radacinile care au crescut. Protectia indepartata prin plivire va fi pusa la loc. Ramasitele, care rezulta din aceasta operatiune, trebuie indepartate.

INTRETINEREA PLANTELOR SI A GAZONULUI

Intretinerea gazonului obtinut prin montaj rulouri

- Dupa montajul rulourilor de gazon urmeaza partea de intretinere a acestora respectand urmatoarele etape:
- 1. Cea mai importanta operatiune de intretinere a gazonului rulou este udarea. În primele 7 – 10 zile gazonul se uda din abundenta de 3 – 6 ori pe zi (udari distribuite mai ales in timpul zilei). Un gazon bine udat trebuie sa arate ca un burete imbibat cu apa. În aceasta perioada este interzis a se intra / calca pe gazon (solul fiind foarte ud, suprafata acestuia se deniveleaza cu usurinta, ruloul de gazon se afunda imediat in pamant, iar ca remediere se ajunge in cele mai multe cazuri la schimbarea rulourilor de gazon pe zonele respective). Dupa aceasta perioada de 7 – 10 zile in care gazonul se uda din abundenta, cantitatea de apa trebuie redusa treptat, timp de o saptamana, dupa care se intra in regim normal de udare (dimineata si seara, intre 2 si 4 litri/m.p./udare, in functie de conditiile meteo si de temperatura din cursul zilei).
- 2. Tunderea gazonului. În perioadele de maxima crestere, dupa perioada de udare abundenta (10 – 12 zile), gazonul creste peste 10 centimetri, inaltime suficient de mare pentru a fi tuns. Pentru ca aceasta operatiune sa fie facuta in conditii optime, udarea se opreste obligatoriu cu o zi inainte de tuns si se porneste imediat dupa tuns.

- 3. Tratamente fitosanitare (fungicid). In perioada in care gazonul se uda foarte abundent (primele 10 zile de la montaj), exista riscul ca acesta sa se imbolnaveasca. In momentul in care se observa aparitia bolilor (cele mai frecvente simptome – apar portiuni rotunde de gazon culscat in aceeasi directie, care se transforma apoi in pete extinse, de culoare maronie, umede) se opreste imediat udarea gazonului si se intervine cu tratamente ce constau in aplicarea de fungicide. Pentru a va putea ajuta, va rugam sa ne semnalati in cel mai scurt timp aparitia oricaror semne de boala. Dupa tratament se opreste udarea timp de 36 ore, dupa care se reincepe cu cantitati mai mici de apa. Tratamentele cu fungicide se pot aplica si preventiv, dar nu sunt de maxima eficienta.
- Ulterior acestor etape si lucrari, gazonul obtinut prin rulouri de gazon intra in regim normal de intretinere (tuns o data pe saptamana, fertilizare si erbicidare selectiva bilunara (in contratimp), extragere lunara buruieni, suprainsamantarea de toamna/primavara, tavalugire trimestriala si aerare bianuala).

INTRETINEREA PLANTELOR SI A GAZONULUI

Reguli generale de intretinere a gazonului :

- udarea corecta duce la un gazon atragator si stabil.
- sursa de apa trebuie sa se afle in apropierea gazonului si sa aiba o buna calitate a apei.
- frecventa udarilor depinde in mare parte de cantitatea de precipitatii si de evaporarea apei din sol.

Atentie: Nu trebuie calcat pe gazon in primele doua saptamani de la realizarea montajului. Din cauza udarii intensive, pamantul de sub rulouri se inmoaie si raman urme de pasi, care nu dispar si nici nu se mai pot remedia.

Intretinerea gazonului

Pentru a obtine un gazon perfect este utila o buna cunoastere a pasilor care trebuie urmati.

○ Pregatirea solului

Crearea unui gazon perfect incepe cu pregatirea adecvata a solului:

- Se indeparteaza buruienile manual sau utilizand un erbicid total.
- Dupa stropirea cu erbicid se lasa sa treaca 12-14 zile inainte de a semana.
- Dupa ce ne asiguram ca stratul superior este lipsit de pietre, lemn sau alte obiecte de dimensiuni mari si afanam solul prin sapare pana la o adancime de 20 – 30 cm.
- Valoarea optima a pH-ului este de 5,5 – 6,5.
- Stratul superior trebuie sa aiba o adancime de 8 -12 cm, pentru ca apa sa poata patrunde cu usurinta in el.

Toate amenajările de drenare din substrat trebuie sa functioneze corespunzator.

Pentru a obține un covor de gazon perfect este necesară o bună fertilizare a solului. Oamenii nu pot trăi fără hrană; nici plantele nu pot. Planul de fertilizare se bazează pe analiza solului. Nu uitați că diferite elemente chimice sunt îndepărtate de apă în timpul anului sau sunt consumate în întregime de gazon.

Ca și alte plante gazonul are nevoie de nutrienți pentru a supraviețui.

Datorită competiției dintre lăstari pe de o parte și a cosirii porțiunilor din suprafața de fotosinteză pe de altă parte, gazonul poate deveni deficitar în nutrienți. Pentru creștere gazonul are nevoie de 16 elemente chimice esențiale. Trei dintre acestea (carbonul, hidrogenul și oxigenul) se regăsesc în aer și în apă. Restul de elemente trebuie luate din sol și fertilizanti. Când fertilizăm?

Pare o întrebare simplă dar nici o altă operație în procesul de îngrijire al gazonului nu creează confuzie și neînțelegeri ca perioadele de aplicare a fertilizării. Există o regulă generală care poate fi urmărită aproape de toată lumea. Este foarte bine să se fertilizeze gazonul atunci când este în perioadă activă de creștere. Această perioadă este de obicei martie-septembrie. Spre sfârșitul primăverii se recomandă utilizarea unui fertilizant mai puțin solubil pe această cale reușindu-se a fi disponibil plantelor în perioadele de stress din timpul verii crescând astfel rezistența plantelor la secetă.

Fertilizarile de toamnă (septembrie) determină tinerea în vegetație a gazonului, acumularea carbohidraților care vor avea un rol important în perioada de iarnă, (măresc rezistența la iernare) precum și la pornirea rapidă în vegetație în primăvara viitoare.

Sintetic sunt prezentate sugestiv dozele de fertilizare și epoca de aplicare. Aceste doze trebuie să aibă însă în vedere analizele de sol.

Pentru terenurile de sport cu vechime de peste 2 ani, constituite din *Lolium perenne* și *Poa pratensis* pentru solurile slab aprovizionate (conform analizelor), se recomandă 100 kg azot substanță activă aplicată astfel:

- 25kg/7500 mp azot substanță activă la pornirea în vegetație
- 25kg/7500 mp azot substanță activă aprilie-mai
- 25kg/7500 mp azot substanță activă iunie
- 25kg/7500 mp azot substanță activă septembrie

Pentru terenurile de sport constituite din *Festuca arundinacea* se poate aplica 60% din normă în sezonul rece (toamnă – iarnă) și 40% se va repartiza în timpul perioadei de vegetație.

Fosforul și potasiul se vor aplica doar dacă analizele de sol o cer.

Pentru gazonul de ornament dacă analizele de sol relevă necesitatea efectuării fertilizării, atunci dozele de azot și repartizarea acestora vor fi astfel:

- 0,6 kg azot substanță activă/100mp-martie
- 0,15 – 0,20 kg azot substanță activă/100mp în fiecare lună până la începutul toamnei(septembrie).

Resturile rezultate de la cosirea gazonului sunt bogate în nutrienți și pot fi returnate în sol. Unele cercetări arată faptul că de pe 100mp de gazon din resturile de la tuns se redau solului în jur de 1,7kg Nsa /sezon.

Cantitatea de azot ramasă în resturile de la tunsul gazonului depinde de

cantitățile de azot utilizate la fertilizare. Chiar și la o fertilizare modestă, de pe 100mp din resturile de la tuns se reintorc în sol 0,72 kg azot sa. Azotul, fosforul și potasiul sunt cunoscuți ca nutrienți primari deoarece plantele îi folosesc în cantități mari.

Prima grupa de fertilizanti.

Azotul este cel mai important element pentru gazon. El determină creșterea rapidă și da gazonului o culoare sanatoasă. Din cauza unor forme de azot găsite în sol, majoritatea recomandărilor fertilizantilor pentru gazon sunt bazate pe aceste cantități de azot aplicate.

Gazonul are nevoie de fosfor într-o cantitate mai mică decât azot, dar fosforul este esențial pentru o creștere sanatoasă. El stimulează formarea și creșterea puternică a rădăcinilor. De obicei solul conține suficient fosfor pentru instalarea gazonului, dar fertilizantii aplicați înainte de instalare, care sunt bogati în fosfor, pot ajuta tinerele plante.

Potasiul întreține gazonul și îl ajută să reziste la trafic intens, boli și să conserve apa. Ca și azotul, potasiul este găsit în sol, dar în cantități mai scăzute.

A doua grupa de fertilizanti

Sunt necesari pentru gazon într-o cantitate mare dar nu așa de mare ca cei din grupa primară. Acești nutrienți facilitează asimilarea de către gazon a azotului, întărește rădăcina. Gazonul nu cere în mod normal sulf, dar dacă este necesar, administrați sub formă de sulfura de calciu.

Chiar dacă plantele folosesc cantități mici de micronutrienți (fier, mangan, zinc) aceștia sunt esențiali pentru creșterea primară și secundară. Este recomandat ca aplicarea acestora să se facă doar când testarea solului indică o deficiență.

Micronutrientul care lipsește cel mai mult din gazoane este fierul, mai ales în solurile alcaline.

Dacă gazonul nu devine verde prin fertilizarea cu azot atunci are nevoie de fier.

Fiecare gazon are un nivel optim de fertilizare.

Oricum există o serie de factori care intervin în procesul de fertilizare și anume ce fertilizatori și cât de mult aplicăm.

De exemplu, irigații excesive determină pierderea de azot din sol și conduce la creșterea rapidă a gazonului. Asadar gazonul irigat va avea nevoie de cantități mai mari de azot decât cel neirigat. Solurile nisipoase au tendința să fie infertile și oricum pierd nutrienți; solurile argiloase au caracteristici opuse.

Creșterea gazonului pe sol nisipos necesită o fertilizare mai puternică decât pe soluri argiloase. Resturile rămase de la cosit returnează nutrienți gazonului în procent de 30% din totalul cerut.

În timpul primăverilor și verilor târzii, este esențial cositul frecvent. Pericolele perimitei creșterii prea înalte a gazonului sunt punctate la cap. „Tunderea gazonului”, deci gazonul trebuie pastrat la înălțimea recomandată indiferent cât de activă este creșterea.

La prima vedere s-ar părea că fertilizarea gazonului este un lucru nerentabil deoarece implică un cost suplimentar și apoi o cosire pentru

obținerea unui gazon mai verde. Întrădevar gazonul este mult mai atractiv dacă este de un verde mai închis dar în aceeași măsură este important să consolidăm rezistența gazonului la boli. Azotul se elimină foarte repede din sol datorită faptului că este hidrosolubil, iar fosforul și potasiul se elimină mai încet. Dacă cantitățile pierdute nu sunt înlocuite, gazonul își schimbă culoarea și palește. Fertilizantii sunt necesari într-o cantitate nici prea puțină, dar nici prea multă. Gazonul bine administrat necesită un program regulat de fertilizare.

Ploaia și irigațiile transformă nutrienții în fertilizant și îi transportă în sol unde microorganismele descompun fertilizantul într-o formă care este disponibilă pentru plante care asimilează nutrienții prin intermediul radacinilor și sunt transportați la frunze prin intermediul sistemului vascular (liniile roșii). Plantele se folosesc de nutrienți și de energia primită.

Tunderea gazonului

După înflorire, plantele produc semințe, care se vor scutura. Vântul și alți factori vor rupe frunzele și florile făcând gazonul să pară abandonat și neglijat. În același timp cosind gazonul regulat stimulem formarea unor lastari fini, gazonul devine mai dens, deci efectuăm realizarea unui gazon calitativ.

Capatul fiecărei frunze conține hormoni care reprimă creșterea orizontală. Tăind aceste varfuri îndepărtăm hormonii și permitem gazonului să se răspândească și să crească viguros.

Dacă lăși iarba necosită apoi mai târziu decidem s-o cosim, vom tăia gazonul în punctele de creștere, iar gazonul se va rări. Din când în când, dacă gazonul nu se coseste utilizarea lui nu va mai fi atât de plăcută deoarece gazonul capătă un aspect sarmos și se rarește.

Cositul oferă și alte beneficii. Este evident că face gazonul să arate mai bine, păstrându-l scurt și net tot anul. În primăvara, cositul înlătură stricaciunile și petele maro. Cositul ajută de asemenea la reducerea buruienilor prin păstrarea gazonului dens, fără găuri.

Însăși prin natura operației cositul rănește plantele, iar partea tăiată este un loc de intrare pentru agenții patogeni. Fiecare cosit este un mic soc pentru plantă, care își redirectionează energia spre creșterea de noi frunze și nu spre radacini. Deci, sistemul radicular al gazonului cosit tinde să se extindă mai puțin ca cel necosit și plantele stochează mai puțini carbohidrați. Această dublă proprietate a cositului influențează starea de sănătate a gazonului. Cositul poate fi distructiv dacă nu se efectuează gresit și pozitiv dacă se respectă regulile de cosit. Cositul impropriu este unul dintre cele mai comune cauze ale problemelor gazonului.

Cositul gazonului

Când este vorba de cosit o singură axiomă trebuie observată. Aceasta este: niciodată nu cosiți mai mult de o treime din suprafața lastarului.

De ce o treime?

Dacă gazonul este lăsat să crească prea înalt, urmat de o cosire de înjumătățire sau mai mult, gazonul suferă un soc care afectează toată structura lui până la sistemul radicular.

De fapt, există o relație directă între înălțimea de tăiere și adâncimea

radacinilor. Cositul la înălțimea recomandată determină creșterea pe adâncime a radacinilor. Dar dacă e tăiat prea scurt, radacinile cresc încet, iar iarba e mai puțin viguroasă și apar mai mulți factori de stres deoarece energia este direcționată pentru a înlocui frunzele pierdute. Gazonul se va regenera, dar îi va lua mai mult timp, câteva săptămâni.

În timpul acestei perioade de regenerare planta va apela la carbohidrații pe care îi are stocați pentru iarnă și vreme secetoasă. Deci seceta excesivă care poate apărea după cosire poate duce gazonul în regres. De asemenea, la tăierea joasă, bolile sunt mari probleme pentru că pot acoperi întregul gazon foarte repede.

Un cosit ocazional prea scurt conduce de obicei la un regres. Dar dacă, constant se taie mai mult de o treime din înălțimea gazonului (prin reglarea înălțimii cutitului de tăiere prea jos) acest aspect poate duce la rărirea gazonului și la apariția bolilor. Dacă se întârzie cosirea gazonului, nu se recomandă cosirea imediată la înălțimea recomandată. Se va ajunge la această înălțime doar prin 2-3 cosiri la intervale de 2-3 zile.

Atunci când gazonul este cosit prea scurt creșterea radacinilor este încetinită și practic creșterea gazonului este stopată până când lastarii își revin.

Atunci când gazonul este cosit la înălțimea recomandată radacinile își continuă creșterea și gazonul prosperă.

Când și cum se cosesc depinde de câțiva factori incluzând tipul de iarba, sezonul din an, cantitatea de fertilizant și apă aplicată. De exemplu, în perioada mai – iunie cosirile sunt mai frecvente. Cu cât se fertilizează și se uda mai mult cu atât mai mult va trebui cosit. Cel mai important element este flexibilitatea.

Se va cosi de două ori pe săptămână în timpul perioadei de creștere sau doar de două ori pe lună în timpul perioadelor de creștere lentă (martie – octombrie). La cosit se recomandă să se varieze modul de tăiere. Cositul în aceeași direcție de fiecare dată determină compactarea solului. Gazonul se înclină și crește în direcția în care este cosit, așadar alternanța mișcărilor în cosire îl va păstra drept.

Nu se recomandă tăierea gazonului umed, deoarece gazonul va fi neuniform, iar resturile pot să blocheze cositoarea.

Pentru siguranța pe pante se va cosi în diagonală. Dacă pamantul este neuniform se evită cosirea accentuate a varfurilor. Dungile zebrate, acea alternanță a benzilor închis-deschis pare să fie des folosită în cositul gazonului și este luată de multe persoane ca fiind un semn de calitate. Aceste benzi sunt rezultatul unui gazon tăiat cu ajutorul unei cositoare cu rola, alternanța fiind dată de către mișcarea cositorii. Aceasta este o tehnică atractivă, în special ea ajută la mascarea imperfecțiunilor minore sau a culorilor variate.

Este importantă

- Reglarea cositorii la înălțimea corectă este obligatorie. Există sugestii privind reglarea înălțimii de tăiere menționată în diferite cărți în funcție de specia preponderentă în gazon, destinația acestuia.
- Este important să se aleagă timpul când frunza de iarba este uscată,

cositul umed poate produce stricarea masinii. Solul trebuie să fie de asemenea uscat, cositul ierbii umede urmată de o cilindrare va strica suprafața, iar rolele masinii se pot încarca cu sol umed. Este de înțeles, folosirea unei masinii electrice în condiții de umiditate este interzisă.

- Periatul suprafeței după curățat este o tehnică folosită, în special când suprafața este umedă cu roua sau picături de ploaie.
- Planul direcției de cosit – acesta trebuie să fie în unghi drept cu tăierea anterioară. Dacă munca a fost făcută cu atenție în nordul și sudul liniei, apoi următoarea tăiere trebuie să fie în direcția est-vest.
- Aceasta ajută să păstrezi cursul ierbii sub control și previne franjurarea și uscarea marginilor frunzelor după cosire.
- În timpul toamnelor târzii, sau iarna devreme niciodată nu se recomandă cosirea gazonului când suflă un vânt puternic deoarece iarba va rămâne arsă.

Tavalugirea gazonului

Când este efectuată de un ingrijitor profesionist, operația de tavalugire da randament bun deoarece consolidează suprafața gazonului, îi dă un aspect atractiv. În schimb efectuarea tavalugirii de către o persoană necunoscută face mai mult rău decât bine.

Rolul tavalugirii este de a consolida suprafața unui gazon neted. Este total greșit utilizarea tavalugului pentru netezirea ridicăturilor. Primăvara tavalugirea are un rol important deoarece reconsolidează gazonul. Dacă aveți o mașină de tuns iarba cu tavalug nu va rămâne de făcut decât să cosiți iarba.

Dacă nu aveți un cilindru de tavalugire instalat pe mașina de tuns iarba atunci trebuie să efectuați operația manual. Alegeți o zi când gazonul este uscat și solul umed.

Rolul tavalugirii este de a consolida suprafața unui gazon neted. Este total greșit utilizarea tavalugului pentru netezirea ridicăturilor. Primăvara tavalugirea are un rol important deoarece reconsolidează gazonul. Dacă aveți o mașină de tuns iarba cu tavalug nu va rămâne de făcut decât să cosiți iarba. Ideea de bază privind aeratia este simplă. Gaurile sau gurile de încărcare se realizează pentru ca aerul și apa să poată pătrunde în sol. Aceasta definiție este probabil cel mai simplu lucru despre aeratie. Aeratia este o operație dificilă de realizat corect pe suprafețe extinse și nu este ușor să decidem când este necesară și să alegem echipamentele adecvate.

Aerarea gazonului

Scopul de bază în conducerea aerului prin canalele rezultate prin lucrarea de aerare este de a pătrunde prin stratul compact care apare la o adâncime de 5-8 cm. Acest strat nu este dintotdeauna acolo, el se formează atunci când particulele solului se compactează datorită traficului intens. Acest strat compact va afecta în mod negativ gazonul și de aceea trebuie perforat respectiv aerat. „Perforarea” sau aerarea constă în introducerea unor tije solide sau goale la interior în suprafața gazonului la o adâncime de minim 7,5 cm. În urma

efectuării acestei operații are loc un schimb al aerului. Oxigenul din aer, element vital pentru creșterea rădăcinilor, ia locul dioxidului de carbon din sol. Este mai mult decât un schimb de aer, apa poate acum ajunge adânc la rădăcina și asta este important atât în timpul verii cât și iarna.

Regula este de a aera gazonul doar când compactarea este evidentă, lucrare care se efectuează toamna de vreme odată pe an dacă se folosește furca de grădina și nu mai mult de odată la trei ani dacă folosești un aerator cu perforare adâncă. Dacă nu aveți un cilindru de tavalugire instalat pe mașina de tuns iarba atunci trebuie să efectuați operația manual. Alegeți o zi când gazonul este uscat și solul umezit.

PROGRAM DE ÎNTREȚINERE ANUALĂ PENTRU GAZON

- Fertilizare gazon utilizând îngrășămintele Everris (ICL Speciality Fertiliser) cu eliberare controlată:
- se fertilizează de 3 -4 ori pe an (în funcție de precipitații și temperaturi).
- Feb-Aprilie: Landscaper Pro All round 24+05+08+ME 4-5 luni
longevitate 40g/mp
- Iulie – August: Landscaper Pro Stress Control 16+06+22+Me 2- 3 luni
longevitate 30 g/m²
- Octombrie: Landscaper Pro Pre-Winter 14+05+21+Me 4-5 luni
longevitate 40 g/m²
- se tunde gazonul înainte de fertilizare și se uda după aplicare (5 mm apă)
- nu se tunde după aplicare minim 2 zile
- aplicarea se face cu aplicator Everris!
- Ex: Handy Green II sau Easy Green (în funcție de suprafață).
- În cazul în care aveți probleme cu buruienile dicotile, se recomandă aplicarea de:
- Landscaper Pro Weed&Feed 22+05+05+2.4 D+Dicamba 2-3 luni
longevitate 30 g/m²

Nota:

- Nu se tunde gazonul cu 3 zile înainte și nu se uda 24 ore după aplicare.
- De asemenea nu se tunde gazonul după timp de 3 zile.
- Pe parcursul întregului an se fac și alte operațiuni pentru o bună calitate a gazonului:
- I. Scarificare – primăvara înainte de fertilizare.
- II. Taiere verticală (aerare) – dacă există foarte multă uscăciune în gazon după ieșirea din iarnă).
- III. Scarificare – Iulie sau început de August (se recomandă 2 scarificări, pentru a scoate materia vegetală uscată rezultată în urma tăierilor).
- IV. Taiere verticală (aerare) – septembrie – octombrie (înainte de aplicare Pre-Winter).

Fertilizare conifere si arbusti

Utilizare ingrasamant de baza Osmocote Pro 19+09+10+ME 5-6 luni
longevitate sau Osmocote Exact 15+09+12+Me

Se poate fertiliza la plantare cu Osmocote Exact 15+9+12+ME 5-6 luni
longevitate sau Osmocote Pro 19+09+10+Me 15g la fiecare 20 de cm inaltime a
plantei.

La plantare:

➤ se pune intai pamant pe radacini si apoi se imprastie ingrasamant, 4
kg/m3 de pamant sau turba.

In vegetatie:

➤ utilizand aceeasi metoda de calcul cu privire la cantitate se face un
santulet in jurul plantei – la 7 cm distanta de tulpina si la 7 cm adancime, unde
se va pune ingrasamantul).

Fertilizare foliara:

Se va efectua utilizand produsul Cropmax (atat pentru gazon cat si pentru
plante ornamentale) un ingrasamant foliar 100% natural, bogat in
microelemente foarte importate pentru planta si se poate aplica foliar
saptamanal, doza de aplicare fiind de : 0.10% - 0.20% in functie de marimea
plantei

Pentru integrarea in peisaj se va executa si toaletarea arborilor existenti
care consta in ingrijirea solului include: afânarea prin săparea terenului în jurul
arborilor, pe o rază de 0,50 – 0,65m, îndepărtarea (mecanică) a buruienilor,
udatul în cazul secetelor prelungite.

Administrarea anuală, conform rețetei laboratorului de analize foliare
standardizate, de humus sau mraniță, sare potasică (concentrație 40%),
dolomită de calciu și magneziu.

Îngrijirea trunchiului: dacă este cazul, se va stropi trunchiul cu substanțe
fitofarmaceutice, indicate de către specialiști; suprimarea lăstarilor și a
drajonilor; îngrijirea rănilor produse prin loviri, insolație, ger, etc.

Tăierile pentru corectarea / curățarea coroanei, si suprimarea ramurilor
lacomе, a celor de prisos, inestetice crescute, suprapuse, încrucișate, atârdate,
precum și a celor vătămate sau rupte, se vor face urmărindu-se dezvoltarea
naturală a arborelui. Lujerii fini (diam. <1 cm) se vor tăia deasupra unui mugure,
lujerii normali (diam. 1-3 cm) și ramurile subțiri (diam. 3-5 cm) se vor îndepărta
direct de la baza ramurii din care derivă, sau în dreptul unei ramuri laterale
ș.a.m.d.

Se vor încuraja astfel direcțiile naturale de creștere ale arborelui,
evitându-se scurtarea sau secționarea artificială/exagerată a coroanei .

Toaletarea se va executa in perioada de iarna - primavara timpurie,
inainte de intrarea in vegetatie a arborilor, intrucat taieturile se cicatrizeaza
repede. Prin toaletarea arborilor existenti se va reactivarea cresterea arborilor si
reintinerirea coroanei.

URMĂRIREA ÎN TIMP ȘI ÎNTREȚINEREA ALEILOR PIETONALE CU PAVELE

Măsurile de întreținere și exploatare

Beneficiarul, pe tot parcursul exploatării, trebuie să:

- verifice vizual starea pavajelor;
- protejeze pavajul de substanțe chimice (clor, acizi, săruri);
- folosească pentru deszăpezire unelte sau utilaje cu lame metalice.

Intocmit:

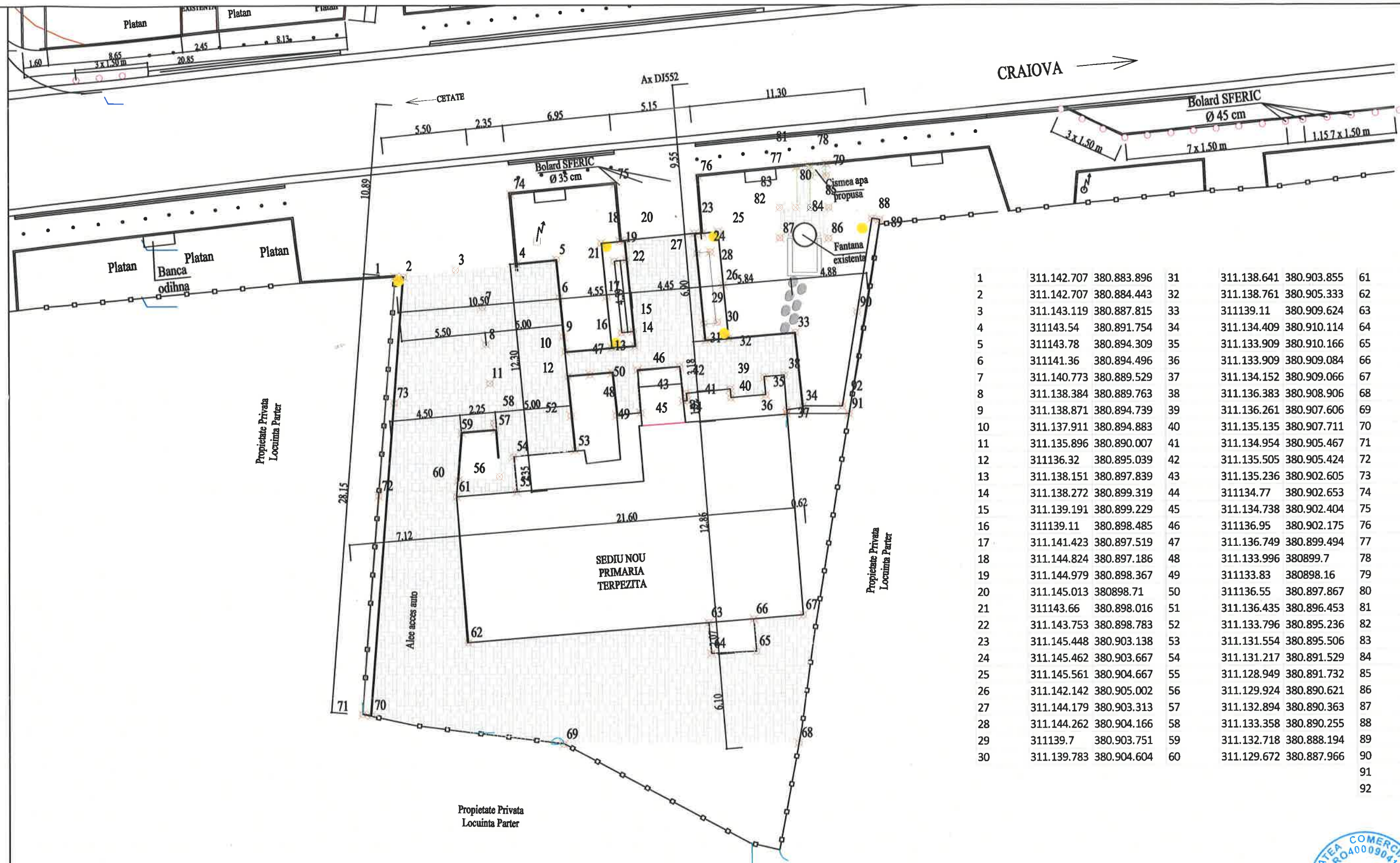
Ing. Ghiță George Cristinel





Alexandru
STĂNCESCU

S.C. IRICONS PROIECT S.R.L. C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018, Bd. Dacia, nr.199, bl. 53IVA1, sc. 2, ap. 10, Craiova, Dolj				AMENAJARE SPATIU EXTERIOR		PROIECT NR.
B.I.A. - ALEXANDRU STĂNCESCU C.I.F.: 35154355, Craiova, str. Frații Golești, nr. 2, bl. M18B, sc. 1, ap. 16, Tel.: 0752 188 540, e-mail: alex@bjaesx.com				SEDIU NOU PRIMARIE,		09/04.2025
				COM. TERPEZIȚA, JUD. DOLJ		FAZA
				COMUNA COMUNA TERPEZIȚA		P.T.E.
				Rep. prin POPA CONSTANTIN - PRIMAR		PLANSĂ NR.
				PLAN DE INCADRARE IN ZONA		P.I. 01
SPECIFICATIE	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA	SCARA			
SEF PROIECT	Arh. ALEXANDRU STANCESCU		1:10000			
PROIECTAT	Arh. ALEXANDRU STANCESCU		DATA			
DESENAT	Ing. GHITA GEORGE		IUNIE 2025			



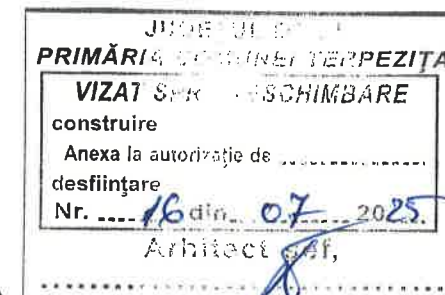
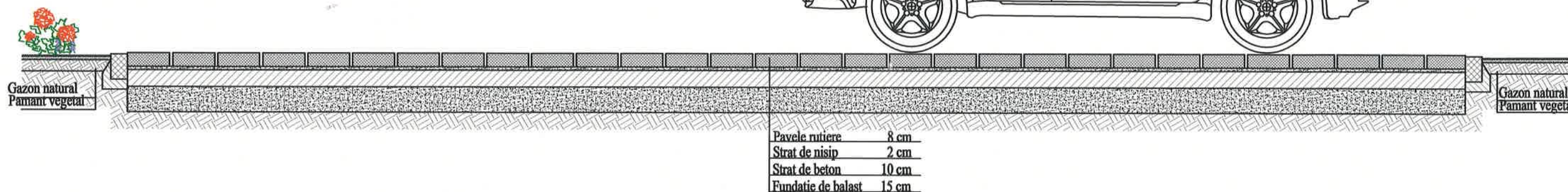
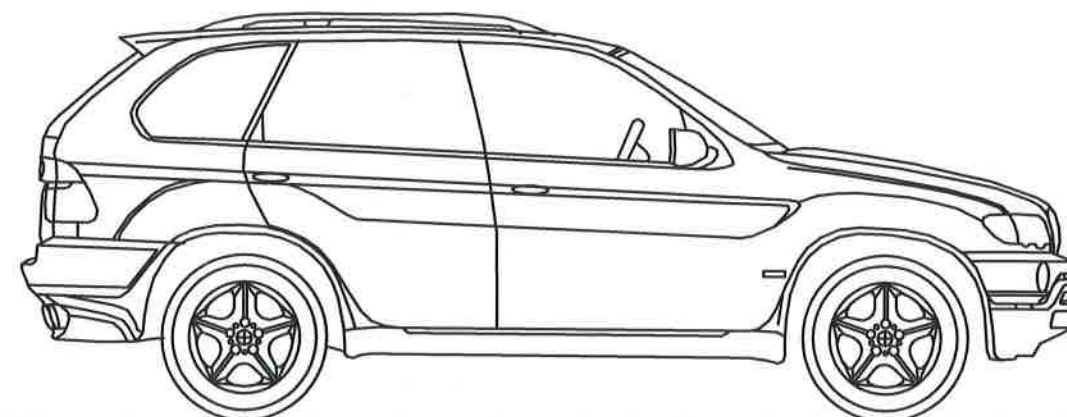
1	311.142.707	380.883.896	31	311.138.641	380.903.855	61	311.128.636	380.887.84
2	311.142.707	380.884.443	32	311.138.761	380.905.333	62	311.119.287	380.888.592
3	311.143.119	380.887.815	33	311.139.11	380.909.624	63	311.120.529	380.904.026
4	311.143.54	380.891.754	34	311.134.409	380.910.114	64	311.118.553	380.904.21
5	311.143.78	380.894.309	35	311.133.909	380.910.166	65	311.118.696	380.907.115
6	311.141.36	380.894.496	36	311.133.909	380.909.084	66	311.120.762	380.906.932
7	311.140.773	380.889.529	37	311.134.152	380.909.066	67	311.121.019	380.910.119
8	311.138.384	380.889.763	38	311.136.383	380.908.906	68	311.112.803	380.909.826
9	311.138.871	380.894.739	39	311.136.261	380.907.606	69	311.112.753	380.894.738
10	311.137.911	380.894.883	40	311.135.135	380.907.711	70	311.114.639	380.882.336
11	311.135.896	380.890.007	41	311.134.954	380.905.467	71	311.114.704	380.881.789
12	311.136.32	380.895.039	42	311.135.505	380.905.424	72	311.128.695	380.882.829
13	311.138.151	380.897.839	43	311.135.236	380.902.605	73	311.134.651	380.883.838
14	311.138.272	380.899.319	44	311.134.77	380.902.653	74	311.147.966	380.891.36
15	311.139.191	380.899.229	45	311.134.738	380.902.404	75	311.148.601	380.898.051
16	311.139.11	380.898.485	46	311.136.95	380.902.175	76	311.149.087	380.903.39
17	311.141.423	380.897.519	47	311.136.749	380.899.494	77	311.149.693	380.909.734
18	311.144.824	380.897.186	48	311.133.996	380.899.7	78	311.149.775	380.910.57
19	311.144.979	380.898.367	49	311.133.83	380.898.16	79	311.149.88	380.911.633
20	311.145.013	380.898.71	50	311.136.55	380.897.867	80	311.149.119	380.911.634
21	311.143.66	380.898.016	51	311.136.435	380.896.453	81	311.149.117	380.910.623
22	311.143.753	380.898.783	52	311.133.796	380.895.236	82	311.147.081	380.908.675
23	311.145.448	380.903.138	53	311.131.554	380.895.506	83	311.147.041	380.909.737
24	311.145.462	380.903.667	54	311.131.217	380.891.529	84	311.147.081	380.910.643
25	311.145.561	380.904.667	55	311.128.949	380.891.732	85	311.147.081	380.911.792
26	311.142.142	380.905.002	56	311.129.924	380.890.621	86	311.145.118	380.911.782
27	311.144.179	380.903.313	57	311.132.894	380.890.363	87	311.145.118	380.908.654
28	311.144.262	380.904.166	58	311.133.358	380.890.255	88	311.146.397	380.914.575
29	311.139.7	380.903.751	59	311.132.718	380.888.194	89	311.146.317	380.915.068
30	311.139.783	380.904.604	60	311.129.672	380.887.966	90	311.140.403	380.913.61
						91	311.133.909	380.913.074
						92	311.134.409	380.912.645



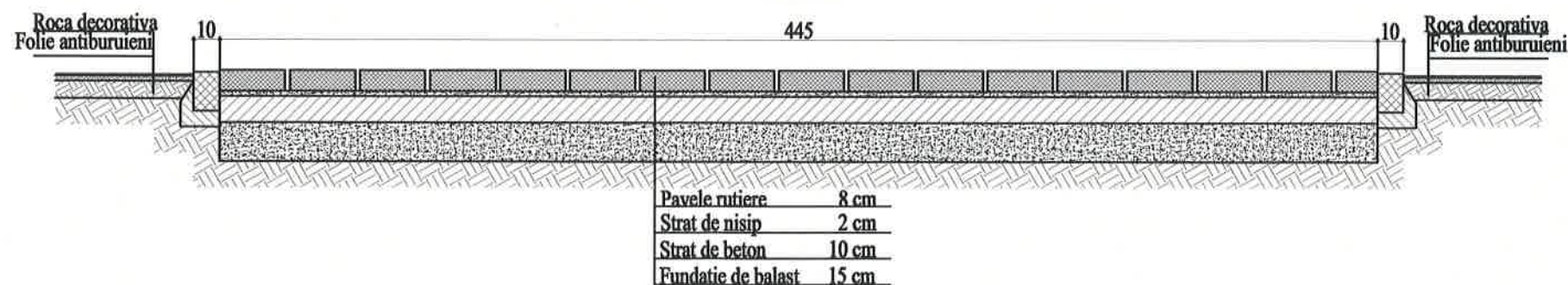
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

PROFIL TRANSVERSAL TIP
ZONA ACCES AUTO SI PARCARE CU PAVELE DIN BETON
scara 1:25

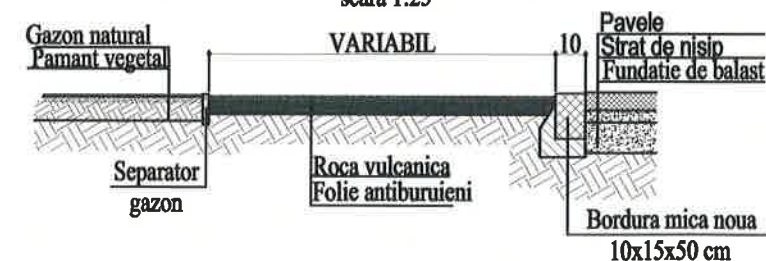
Variabil



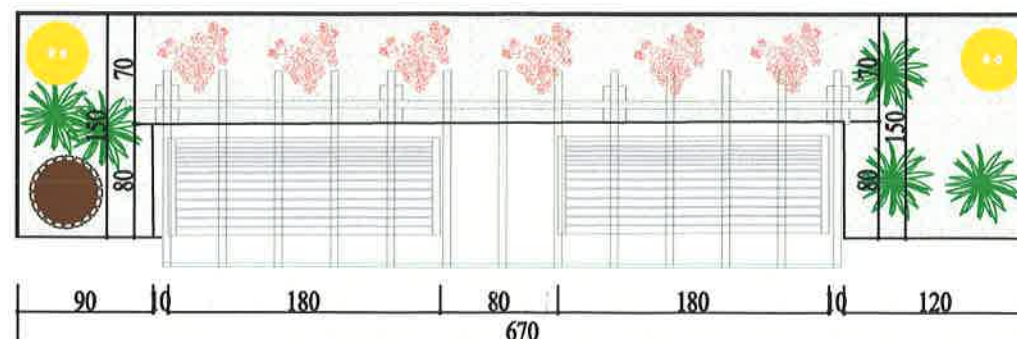
PROFIL TRANSVERSAL TIP
ZONA PIETONALA PROPUSA CU PAVELE DIN BETON
scara 1:25



PROFIL TRANSVERSAL TIP
AMENAJARE SPATIU CU ROCA VULCANICA
scara 1:25

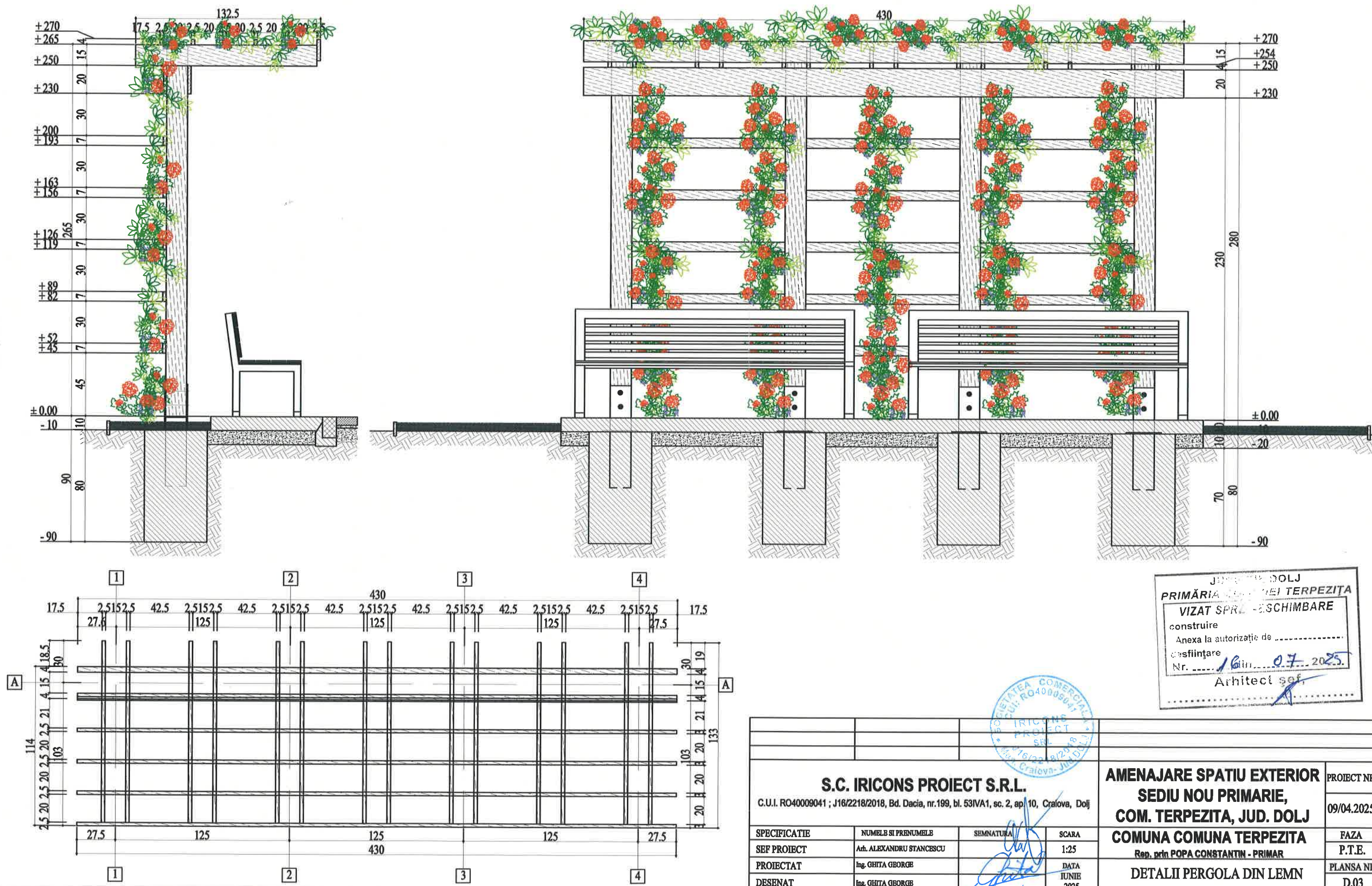


DETALIU ROND ROCA DECORATIVA, IN ZONA BANCILOR DE ODIHNA
scara 1:50



S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.				AMENAJARE SPATIU EXTERIOR		PROIECT NR.
C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018, Bd. Decia, nr.199, bl. 531VA1, sc. 2, ap. 10, Craiova, Dolj				SEDIU NOU PRIMARIE,		09/04.2025
				COM. TERPEZITA, JUD. DOLJ		FAZA
				COMUNA COMUNA TERPEZITA		P.T.E.
				Rep. prin POPA CONSTANTIN - PRIMAR		PLANSĂ NR.
				PROFIL TRANSVERSAL ACCES AUTO, PIETONAL		D.02
				SI PARCARE		
				DETALIU ROND ROCA VULCANICA		

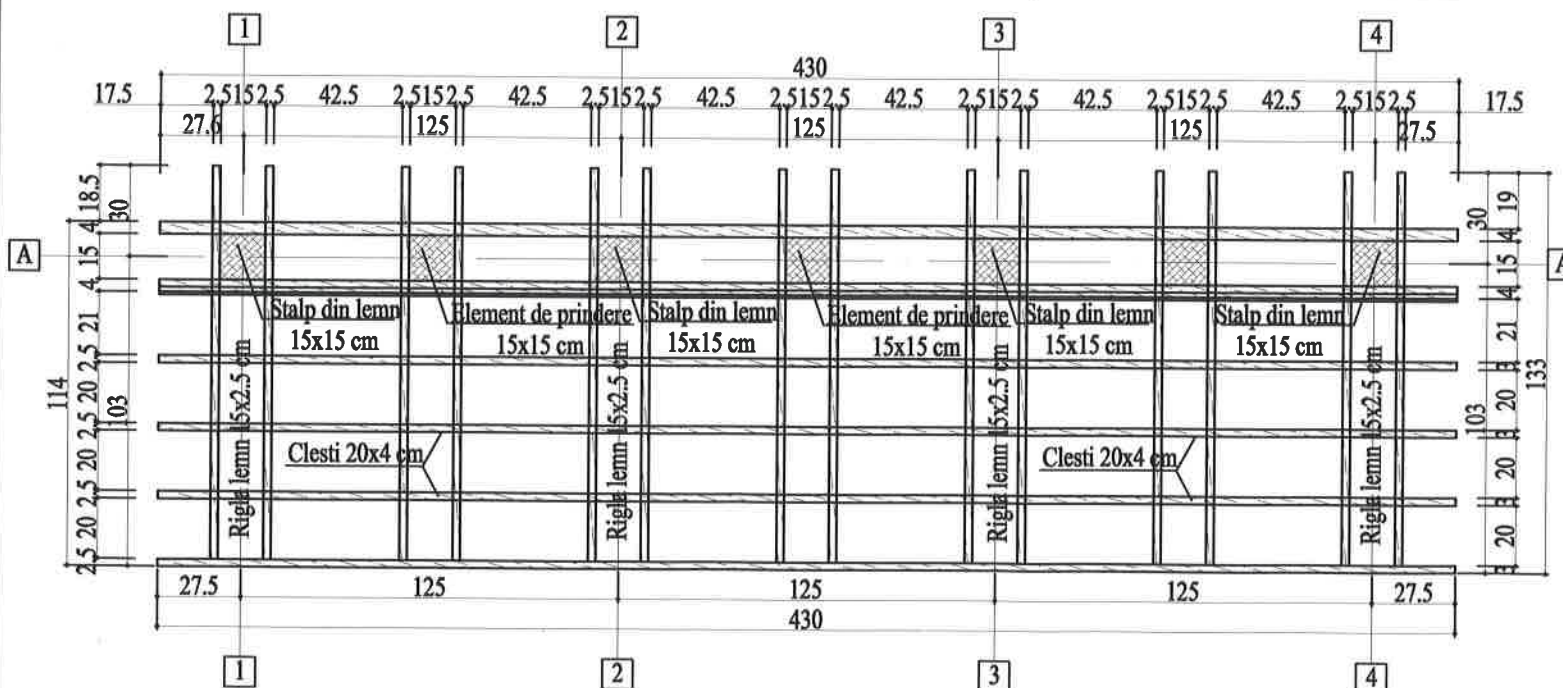
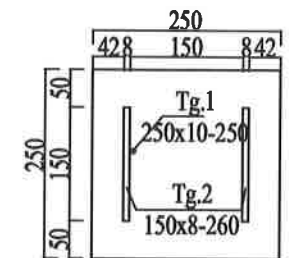
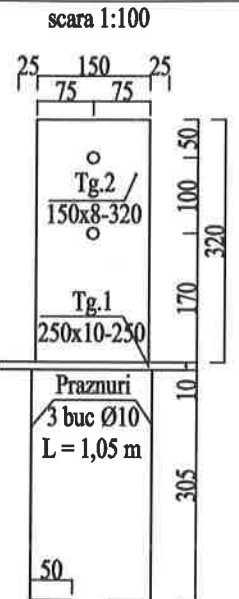
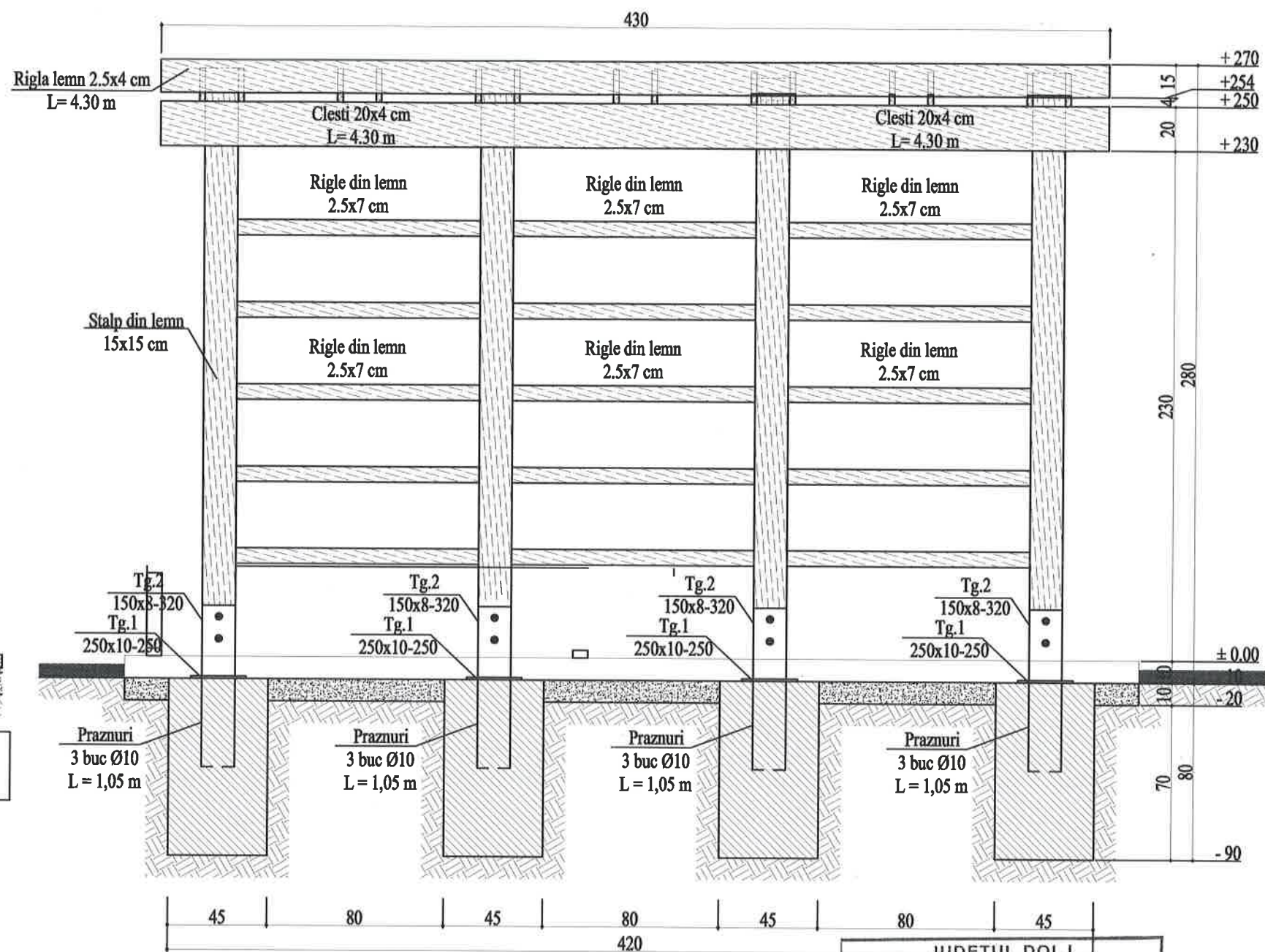
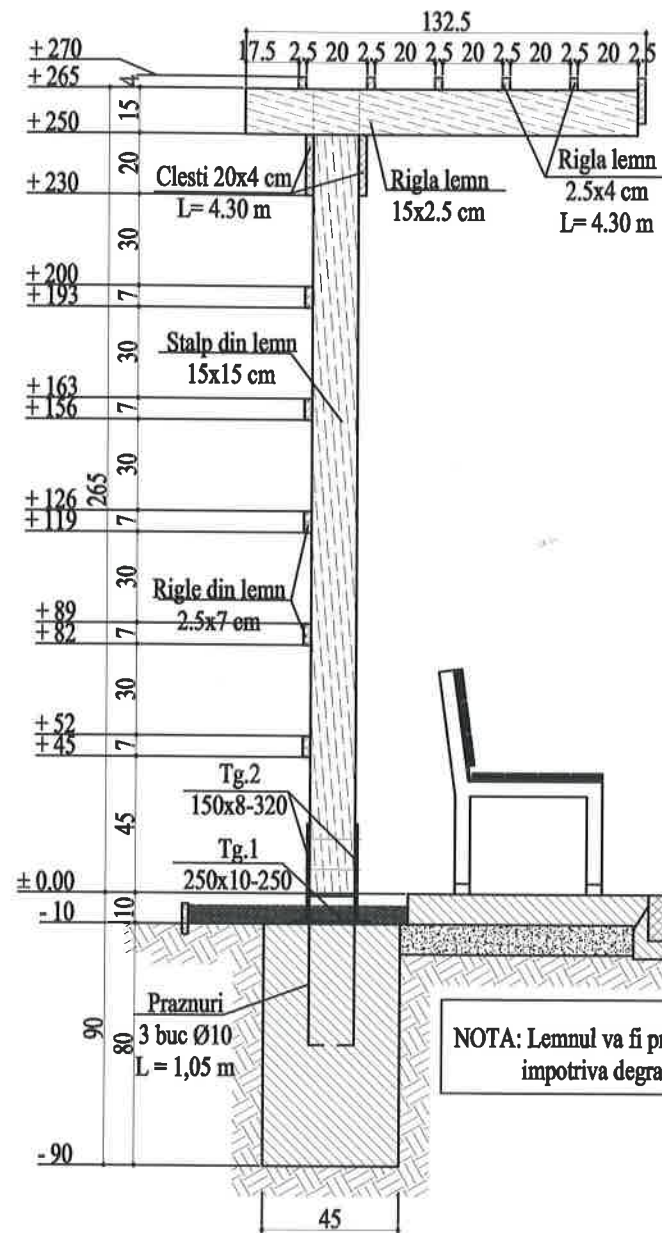
DETALII PERGOLA DIN LEMN
SCARA:1:25



JUDEȚUL DOLJ
PRIMĂRIA COMUNEI TERPEZIȚA
VIZAT SPRE SCHIMBARE
construire
Anexa la autorizație de
destinată
Nr. 16 din 07.2025
Arhitect șef

S.C. IRICONS PROIECT S.R.L. C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018, Bd. Dacia, nr.199, bl. 53IVA1, sc. 2, ap. 10, Craiova, Dolj				AMENAJARE SPATIU EXTERIOR SEDIU NOU PRIMARIE, COM. TERPEZIȚA, JUD. DOLJ COMUNA COMUNA TERPEZIȚA Rep. prin POPA CONSTANTIN - PRIMAR DETALII PERGOLA DIN LEMN		PROIECT NR. 09/04.2025 FAZA P.T.E. PLANSĂ NR. D.03
SPECIFICATIE	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA	SCARA			
SEF PROIECT	Arh. ALEXANDRU STANCIU		1:25			
PROIECTAT	Ing. GHITA GEORGE		DATA Iunie 2025			
DESENAT	Ing. GHITA GEORGE					

DETALII PERGOLA DIN LEMN
SCARA:1:25



JUDEȚUL DOLJ
PRIMĂRIA COMUNEI TERPEZIȚA
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
construire
Anexa la autorizație de
desființare
Nr. 16 din 07 2025
Arhitect sef,

S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.

C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018, Bd. Dacia, nr.199, bl. 53IVA1, sc. 2, ap. 10, Craiova, Dolj

SPECIFICATIE	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA	SCARA
SEF PROIECT	Arh. ALEXANDRU STANCESCU		1:25- 1:100
PROIECTAT	Ing. GHITA GEORGE		DATA
DESENAT	Ing. GHITA GEORGE		IUNIE 2025

**AMENAJARE SPATIU EXTERIOR
SEDIU NOU PRIMARIE,
COM. TERPEZITA, JUD. DOLJ**

PROJECT NR.

09/04.2025

COMUNA COMUNA TERPEZITA

P.T.E.

Rep. prin POPA CONSTANTIN - PRIMAR

DETAIL EXECUTIVE

PLANSĂ NR.

PERGOLA DIN LEMN

D.04

DETALII BANCA ODIHNA

scara 1:25

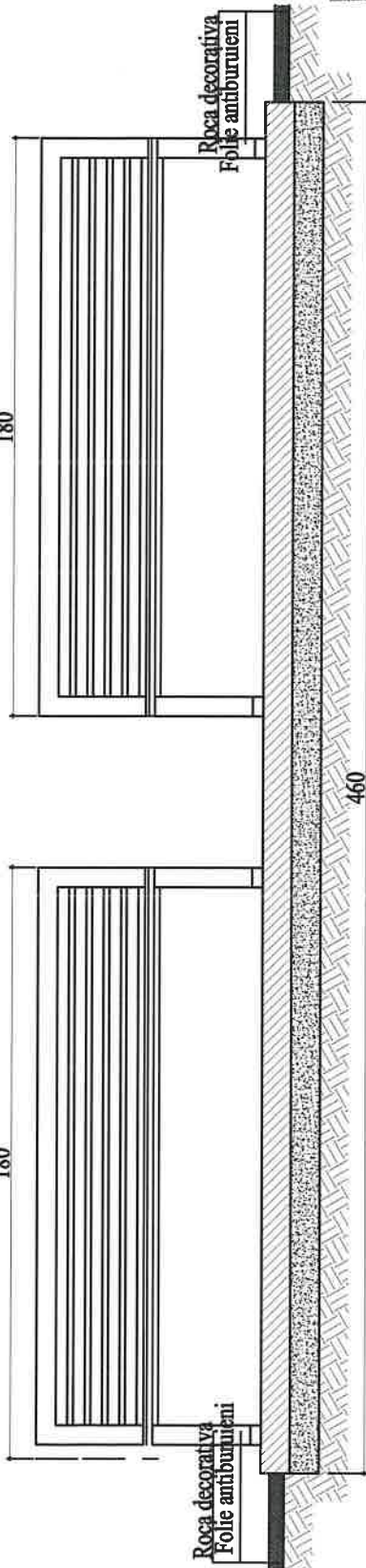
VEDERE FRONTALA

scara 1:25

K.A.

180

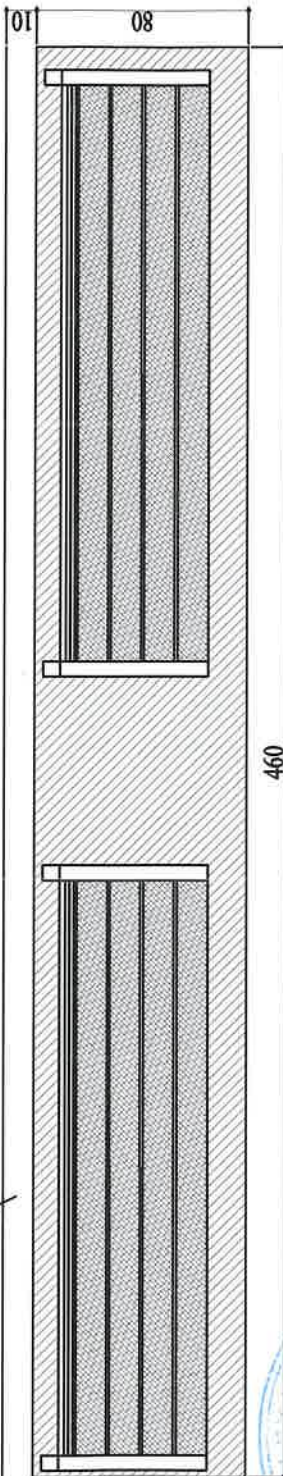
180



VEDERE IN PLAN BANCA

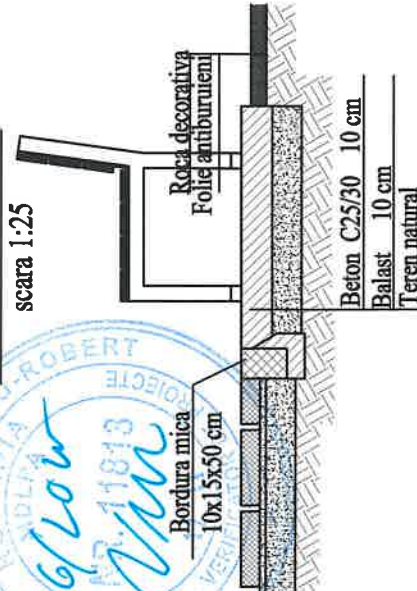
scara 1:25

Bordura mica noua
10x15x50 cm



VEDERE LATERALA

scara 1:25



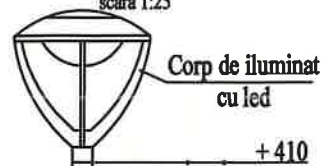
S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.

C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018, Bd. Dacia, nr. 199, bl. 53IVA1, sc. 2, ap. 10, Craiova, Dolj

PROJECT NR.	09/04.2025
AMENAJARE SPATIU EXTERIOR	FAZA
SEDIU NOU PRIMARIE,	P.T.E.
COM. TERPEZITA, JUD. DOLJ	PLANSĂ NR.
COMUNA COMUNA TERPEZITA	D.05
Rep. pînă POPA CONSTANTIN - PRIMAR	
DETALII PLATFORMA BANCA DE	
ODIHNA	

DETALIU STALP DE ILUMINAT
AMBIENTAL, LED 45 W- 6 Buc

scara 1:25



Corp de iluminat
cu led

+410



300

400

Stalp teava rotunda Ø60 / 90 mm,
galvanizata si vopsita gri antracit

+1.10

Cutie
panou
siguranta

100

40

-5

75

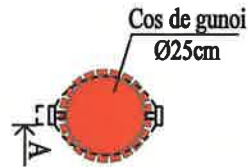
-70

C 16/20

50

DETALII COS DE GUNOI

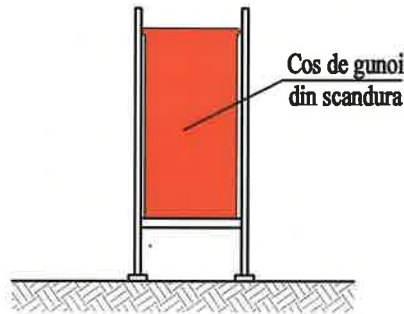
scara 1:25



Cos de gunoi
Ø25cm

VEDERE LATERALA

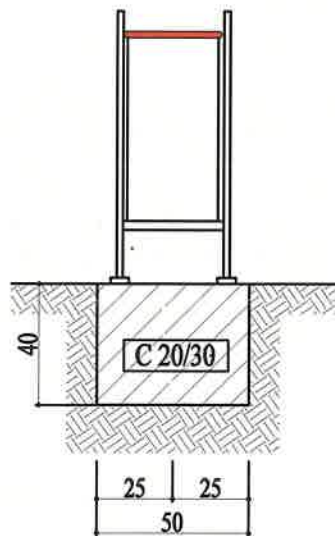
scara 1:25



Cos de gunoi
din scandura

SECTIUNEA A-A

scara 1:25



C 20/30

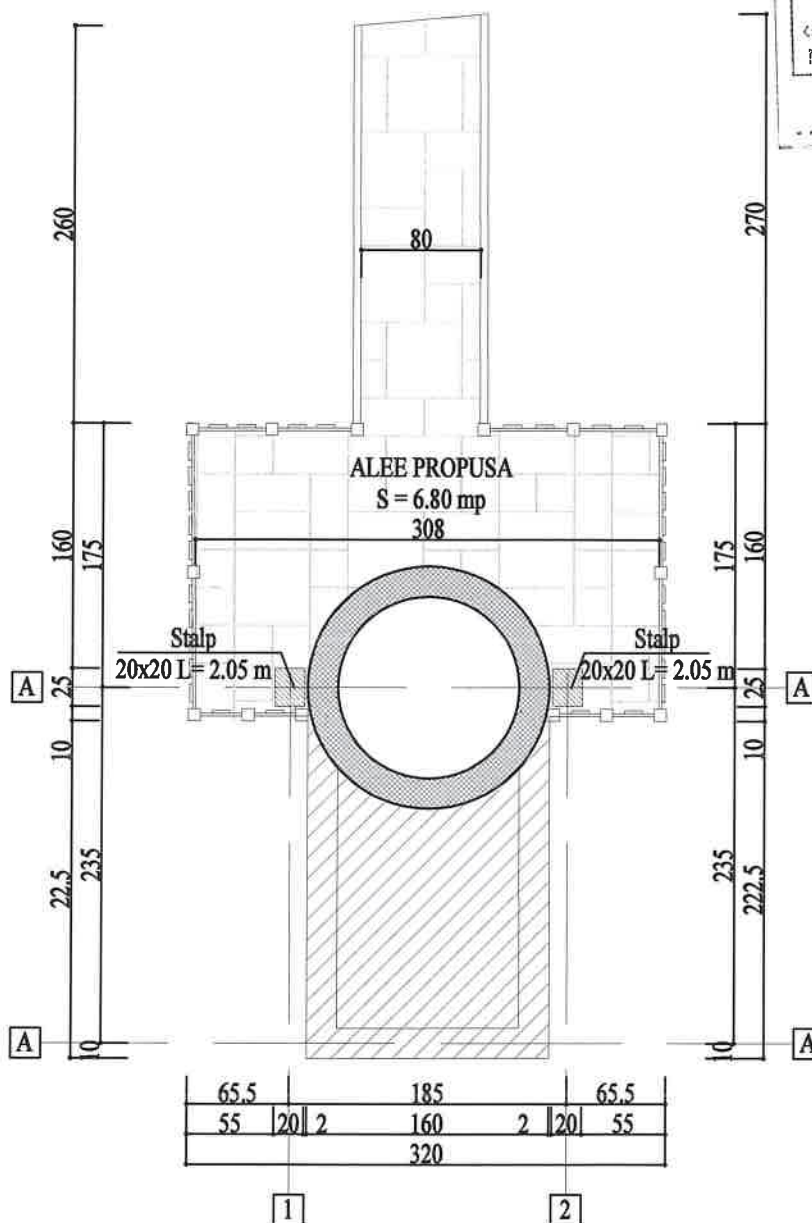
25

25

50

S.C. IRICONS PROIECT S.R.L. C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018, Bd. Dacia, nr.199, bl. 53/VA1, sc. 2, ap. 10, Craiova, Dolj				AMENAJARE SPATIU EXTERIOR SEDIU NOU PRIMARIE, COM. TERPEZITA, JUD. DOLJ COMUNA COMUNA TERPEZITA Rep. prin POPA CONSTANTIN - PRIMAR		PROIECT NR. 09/04.2025
SPECIFICATIE	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA	SCARA	DETALII MOBILIER URBAN		FAZA
SEF PROIECT	Arh. ALEXANDRU STANCIUSCU		1:25			P.T.E.
PROIECTAT	Ing. GHITA GEORGE		DATA			PLANSĂ NR.
DESENAT	Ing. GHITA GEORGE		Iunie 2025			D.06

JUDEȚUL DOLJ
PRIMĂRIA COMUNEI TERPEZITA
VIZAT SPRE REȘCHIMBARE
 construire
 Anexa la autorizație de
 încheiere
 Nr. 16 din 07 2025
 Arhitect șef, X



CARACTERISTICI AMPLASAMENT:

S teren	= 1160.00 mp
R H existent	= P+1 etaj
S Construit existent	= 236.00 mp
S Desfasurat existent	= 472.00 mp
POT existent	= 20.34 %
CUT existent	= 0.4070
S accese existente cladire	= 40.98 mp
S alei auto si pietonale, propuse	= 461.55 mp
S roca decorativa	= 34.10 mp
S gazon natural (tip rului)	= 172.05 mp
S platforma banci	= 8.96 mp
Imprejmuire din lemn fantana	= 10.00 m
Pergole din lemn 1.1x2.2	= 4 buc
Banci odihna	= 4 buc
Cosuri gunoi	= 4 buc
Stalpi iluminat	= 6 buc
Bariera acces auto L=5.50 m	= 1 buc
Bolarzi sferici din beton	= 12 buc
Cisnea apa potabila	= 1 buc

CONDITII DE AMPLASAMENT :

- Zona seismica $T_c=1.0$ sec , $a_g=0.15$
- Incarcarea din zapada este 2.0 kN/mp
- Adancimea de inghet de 0.85
- Clasa de importanta = IV
- Categoria constructiei = D

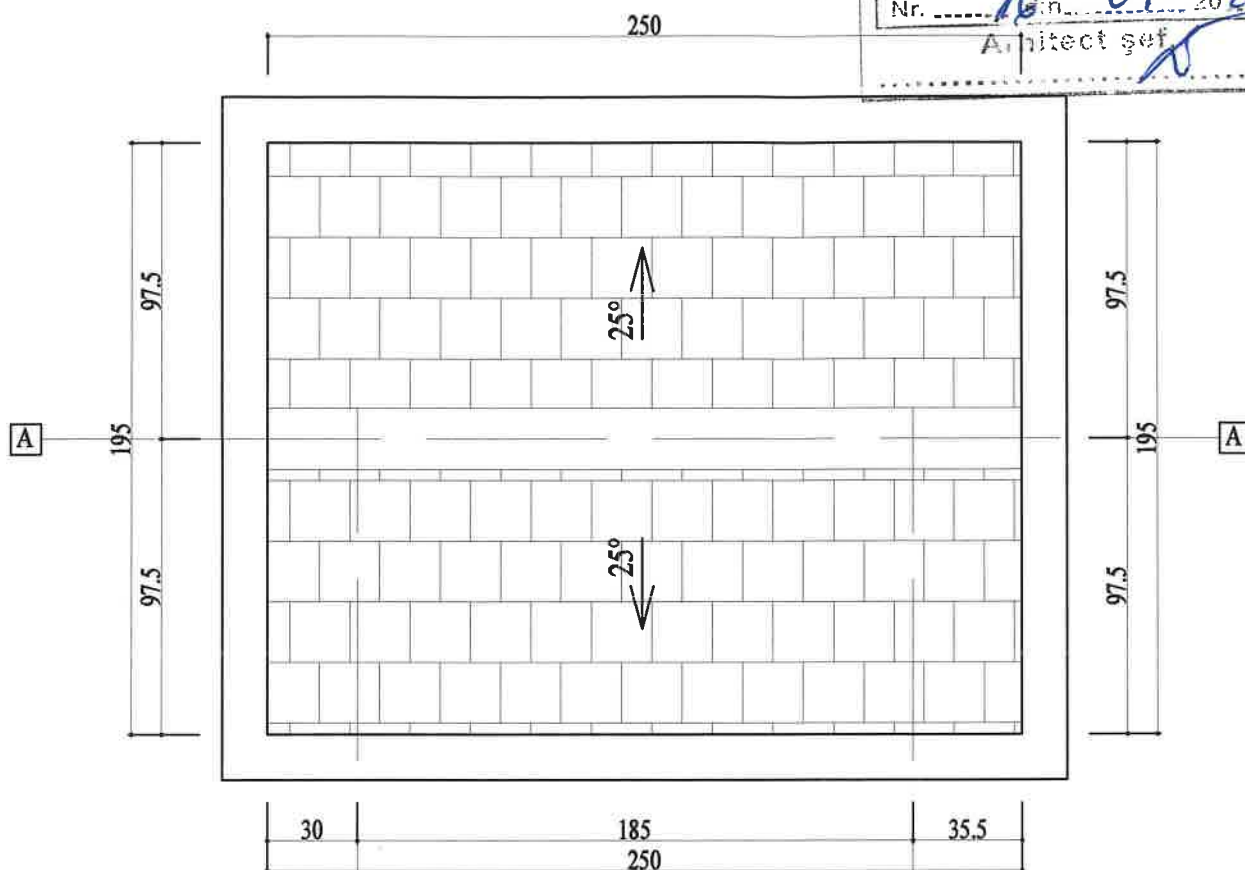
S.C. IRICONS PROIECT S.R.L. C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018, Bd. Dacia, nr.199, bl. 53IVA1, sc. 2, ap. 10, Craiova, Dolj				AMENAJARE SPATIU EXTERIOR SEDIU NOU PRIMARIE, COM. TERPEZITA, JUD. DOLJ COMUNA COMUNA TERPEZITA Rep. prin POPA CONSTANTIN - PRIMAR PLAN MODERNIZARE FANTANA		PROIECT NR.
						09/04.2025
SPECIFICATIE	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNTURA	SCARA	FAZA		P.T.E.
SEF PROIECT	Arh. ALEXANDRU STANESCU		1:25			PLANSĂ NR.
PROIECTAT	Ing. GHITA GEORGE		DATA	D.07		
DESENAT	Ing. GHITA GEORGE		IUNIE 2025			

SECRET

FATADA PRICIPALA
scara 1:25

FATADA LATERALA
scara 1:25

JUDETUL DOLJ
PRIMĂRIA COMUNEI TERPEZIȚA
VIZAT SPATIU DESCHIMBARE
 construire
 Anexa la autorizație de
 desființare
 Nr. 16 din 07 2025
 Arhitect șef [Signature]



1

CARACTERISTICI AMPLASAMENT:

S teren	= 1160.00 mp
R H existent	= P+1 etaj
S Construit existent	= 236.00 mp
S Desfasurat existent	= 472.00 mp
POT existent	= 20.34 %
CUT existent	= 0.4070
S accese existente cladire	= 40.98 mp
S alei auto si pietonale, propuse	= 461.55 mp
S roca decorativa	= 34.10 mp
S gazon natural (tip rului)	= 172.05 mp
S platforma banci	= 8.96 mp
Imprejmuire din lemn fantana	= 10.00 m
Pergole din lemn 1.1x2.2	= 4 buc
Banci odihna	= 4 buc
Cosuri gunoi	= 4 buc
Stalpi iluminat	= 6 buc
Bariera acces auto L=5.50 m	= 1 buc
Bolarzi sferici din beton	= 12 buc
Cisnea apa potabila	= 1 buc

2

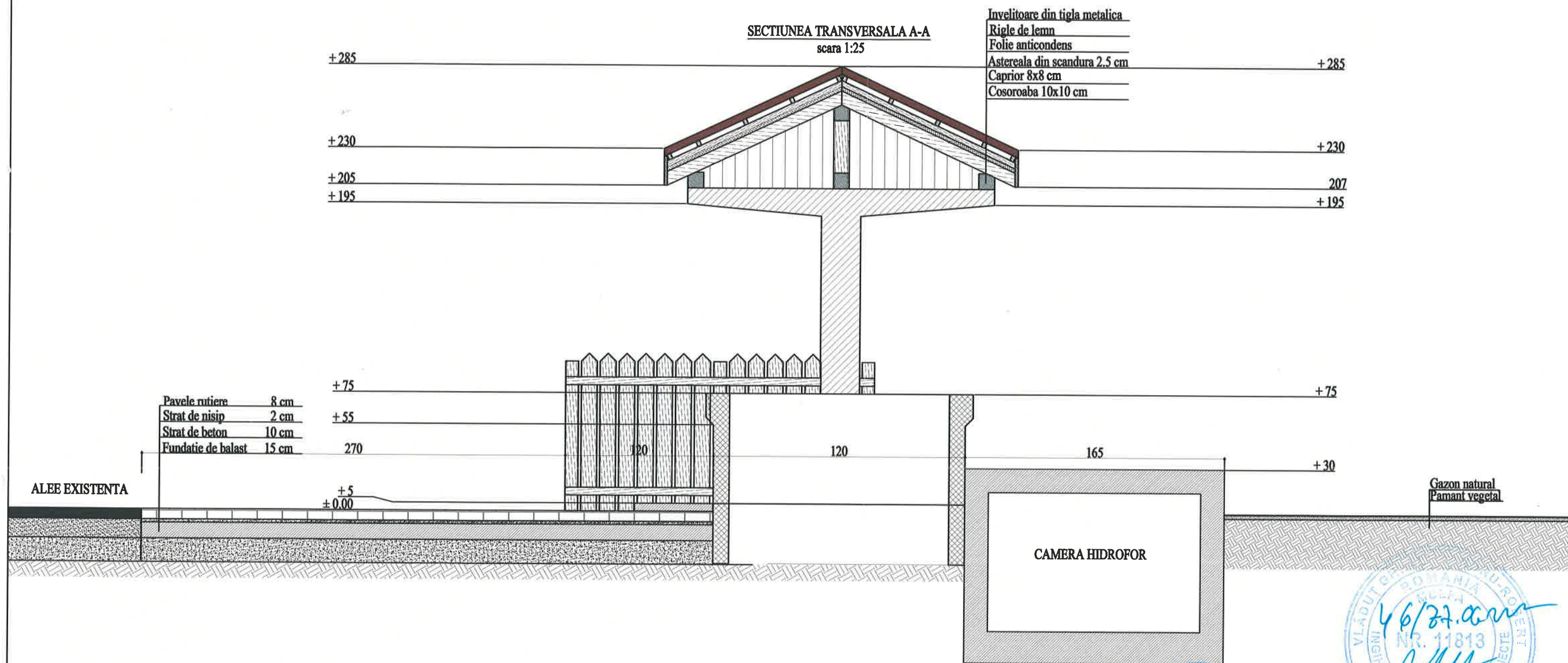
CONDITII DE AMPLASAMENT :

- Zona seismica $T_c=1.0$ sec , $a_g=0.15$
- Incarcarea din zapada este 2.0 kN/mp
- Adancimea de inghet de 0.85
- Clasa de importanta = IV
- Categoria constructiei = D



S.C. IRICONS PROIECT S.R.L. C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018, Bd. Dacia, nr.199, bl. 53IVA1, sc. 2, ap. 10, Craiova, Dolj				AMENAJARE SPATIU EXTERIOR SEDIU NOU PRIMARIE, COM. TERPEZIȚA, JUD. DOLJ COMUNA COMUNA TERPEZIȚA Rep. prin POPA CONSTANTIN - PRIMAR PLAN INVELITOARE MODERNIZARE FANTANA	PROIECT NR. 09/04.2025
SPECIFICATIE	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNTURA	SCARA		FAZA
SEF PROIECT	Arh. ALEXANDRU STANCIU		1:25		P.T.E.
PROIECTAT	Ing. GHITA GEORGE		DATA Iunie 2025		PLANSĂ NR.
DESENAT	Ing. GHITA GEORGE				D.09

JUDEȚUL DOLJ
PRIMĂRIA COMUNEI TERPEZIȚA
VIZAT SPRE DESCHIMBARE
construire
Anexa la autorizație de
desființare
Nr. 16 din 07 2025
Arhitect șef.



S.C. IRICONS PROIECT S.R.L. C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018, Bd. Decla, nr.199, bl. 53/VA1, sc. 2, ap. 10, Craiova, Dolj				AMENAJARE SPATIU EXTERIOR SEDIU NOU PRIMARIE, COM. TERPEZIȚA, JUD. DOLJ COMUNA COMUNA TERPEZIȚA Rep. prin POPA CONSTANTIN - PRIMAR SECTIUNE TRANSVERSALA A-A MODERNIZARE FANTANA		PROIECT NR. 09/04.2025
SPECIFICATIE	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA	SCARA	FAZA		PLANSĂ NR.
SEF PROIECT	Arh. ALEXANDRU STANCIU		1:25	P.T.E.		D.10
PROIECTAT	Ing. GHITA GEORGE		DATA Iunie 2025			
DESENAT	Ing. GHITA GEORGE					



LEGENDA

- SURSA APA (A)
PANOU COMANDA IRIGATII (PC)
CONDUCTA PRINCIPALA
CONDUCTA SECUNDARA
CABLU SEMNAL
TUB PICURARE

CARACTERISTICI AMPLASAMENT:

S teren	= 1160.00 mp
R H existent	= P+1 etaj
S Construit existent	= 236.00 mp
S Desfasurat existent	= 472.00 mp
POT existent	= 20.34 %
CUT existent	= 0.4070
S accese existente cladire	= 40.98 mp
S alei auto si pietonale, propuse	= 461.55 mp
S roca decorativa	= 34.10 mp
S gazon natural (tip rulou)	= 172.05 mp
S platforma banci	= 8.96 mp
Imprejmuire din lemn fantana	= 10.00 m
Pergole din lemn 1.1x2.2	= 4 buc
Banci odihna	= 4 buc
Cosuri gunoi	= 4 buc
Stalpi iluminat	= 6 buc
Bariera acces auto L=5.50 m	= 1 buc
Bolarzi sferici din beton	= 12 buc
Cismea apa potabila	= 1 buc

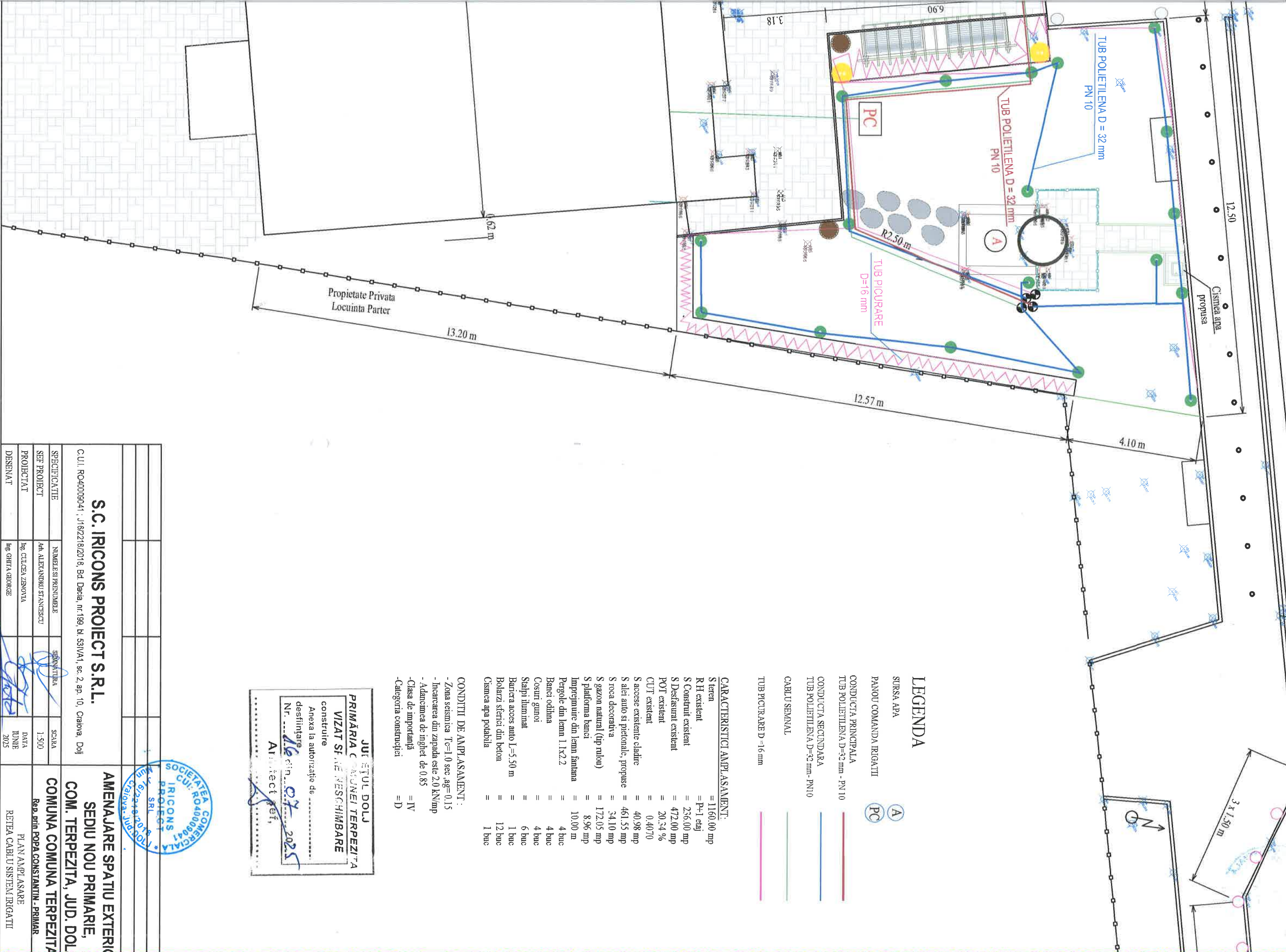
CONDITII DE AMPLASAMENT :

- Zona scismica $T_c=1.0$ sec, $a_g=0.15$
- Incarcarea din zapada este 2.0 kN/mp
- Adancimea de inghet de 0.85
- Clasa de importanta = IV
- Categoria constructiei = D

SEDIU NOU
PRIMARIA
TERPEZITA

JUDETUL DOLJ
PRIMĂRIA COMUNEI TERPEZITA
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
construire
Anexa la autorizatie de
destinatie
Nr. 16 din 07.2025
Arhitect șef,





LEGENDA

SURSA APA	A
PANOU COMANDA IRIGATII	PC
CONDUCTA PRINCIPALA	
TUB POLIETILENA D=32 mm - PN10	
CONDUCTA SECUNDARA	
TUB POLIETILENA D=32 mm- PN10	
CABLU SEMNAL	
TUB PICURARE D =16 mm	

CARACTERISTICI AMPLASAMENT:

S teren	= 1160.00 mp
RH existent	= P+1 etaj
S Construit existent	= 236.00 mp
S Desfasurat existent	= 472.00 mp
POI existent	= 20.34 %
CUI existent	= 0.4070
S accese existente cladire	= 40.98 mp
S alei auto si pietonale, propuse	= 461.55 mp
S roca decorativa	= 34.10 mp
S gazon natural (tip rului)	= 172.05 mp
S platforma banei	= 8.96 mp
Imprejmuire din lemn fantana	= 10.00 m
Pergole din lemn 1.1x2.2	= 4 buc
Banci odihna	= 4 buc
Cosuri gunoi	= 4 buc
Stapi iluminat	= 6 buc
Bauiera acces auto L=5.50 m	= 1 buc
Bolazai sfertci din beton	= 12 buc
Cistnea apa potabila	= 1 buc

CONDITII DE AMPLASAMENT:

- Zona seismica $T_c=1.0$ sec, $a_g=0.15$
- Incarcarea din zapada este 2.0 kN/mp
- Adancimea de inghet de 0.85
- Clasa de importanta $= IV$
- Categoria constructiei $= D$

JUDETUL DOLJ
PRIMĂRIA COMUNEI TERPEZITA
VIZAT SI DESCHIMBARE
construire
Anexa la autorizatie de
desfiintare
Nr. 16 din 07.07.2025
Arhitecteif



S.C. IRICONS PROIECT S.R.L.				AMENAJARE SPATIU EXTERIOR			
C.U.I. RO40009041 ; J16/2218/2018, Bd. Dacia, nr.199, bl. 531VA1, sc. 2, ap. 10, Craiova, Dolj				SEDIU NOU PRIMARIE,			
				COM. TERPEZITA, JUD. DOL			
				PLAN AMPLASARE			
				RETEA CABLU SISTEM IRIGATII			
SPECIFICATIE	NUMELE SI PRENUMARE	SEMNATURA	SCARA				
SEF PROIECT	Ing. ALEXANDRU STANCIU		1:500				
PROIECTAT	Ing. CULCEA ZENOVIA		DATA				
DESINAT	Ing. GHITA GEORGE		TUNB				
			2025				

