

OPIS

NR. CRT.	DOCUMENT	NR. PAG.
1	Referat structura, legitimatie verificador	4-6
2	Referat electrice, legitimatie verificador	7-9
3	Memorii pe specialitati	10-35
4	Liste de cantitati-antemasuratori	36-40
5	Formulare cu preturi	41-53
6	Formulare fara preturi	54-61
7	Grafic de executie	62
8	Fise tehnice	63-66
9	Caiete tehnice pe specialitati	67-102
10	Programe pentru controlul lucrarilor	103-105
11	Borderouri planse desenate	106-109
12	Planse desenate-arhitectura	110-117
13	Planse desenate-structura	118-120
14	Planse desenate-electrice	121-123

**S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L. VASLUI**

Str. Penes Curcanu 237, sc. E, ap. 2, mun. Vaslui, jud. Vaslui

CUI : 29393110

Registrul comerțului: J37/432/2011

web: scproedil.ro

email: office@scproedil.ro

Telefon: 0745930616 / 0773902481

PROIECT NR.	7/ 2019
BENEFICIAR :	Comuna Zăpodeni
FAZA DE PROIECTARE:	P.Th. + D.E. – PROIECT TEHNIC + DESENE DE EXECUTIE
DENUMIRE PROIECT :	«CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI»



AMPLASAMENT:	sat Telejna, com. Zăpodeni , jud. Vaslui
--------------	---

**Exemplar : 3
2019**

CUPRINS:

VOLUMUL I - PIESE SCRISE

1. LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR
- 2.1 MEMORII PE SPECIALITATI
- 2.2. LISTE DE CANTITATI DE LUCRARI PE SPECIALITATI
- 2.3. CAIETE DE SARCINI PE SPECIALITATI

VOLUMUL II - PIESE DESENATE

BORDEROURI PE SPECIALITATI

- II.1. ARHITECTURA
- II.2. STRUCTURA
- II.3 INSTALATII ELECTRICE

Intocmit,
Sef proiect,
Ing. Popa Emanuel





S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L. VASLUI

Str. Penes Curcanu 237, sc. E, ap. 2, mun. Vaslui, jud. Vaslui

CUI : 29393110

Registrul comertului: J37/432/2011

web: scproedil.ro

email: office@scproedil.ro

Telefon: 0745930616 / 0773902481

1. LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR

♦ SEF PROIECT / STRUCTURA :

Ing. Popa Emanuel



♦ ARHITECTURA :

Arh. Nicolae Hanganu



♦ INSTALATII ELECTRICE

ing. Bită Andrei

Nr. Ca3 / 04.12.2019

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința A1,A2 a proiectului:
«CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI»
Faza PT/DTAC, număr proiect - 7/2019

1. Date de identificare

- Proiectant general: SC PROEDIL CONCEPT SRL Vaslui
- Proiectant specialitate: SC PROEDIL CONCEPT SRL Vaslui
ing. Popa Emanuel, arh. N. Hanganu
- Beneficiar: Comuna Zăpodeni
- Amplasament: sat Telejna, com. Zăpodeni, jud. Vaslui
- Data prezentării lucrării pentru verificare: 03.12.2019

2. Documentele ce se prezintă la verificare:

- Certificat de urbanism emis de primăria com. Zăpodeni, jud. Vaslui
- Memoriu elaborat de proiectanți în care prezintă soluțiile adoptate pentru respectarea cerinței verificate
- Planșele desenate în care se prezintă soluțiile constructive

3. Caracteristici principale proiect și construcție

- Funcțiune propusă: BAZĂ SPORTIVĂ
- Infrastructură: fundații izolate din beton armat
- Suprastructură metalică din teava oțel S235JR cu secțiunile 30x30x3 [mm], 50x100x4 [mm]

4. Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul în faza DTAC / PT corespunzător cerințelor de calitate cerute prin baza normativă actuală urmându-se a se întocmi proiectul tehnic pentru investiția propusă.

Drept care se semnează și stampilează prezentul raport de verificare în 4 exemplare.

Am primit,

BENEFICIAR / PROIECTANT
Comuna Zăpodeni / SC PROEDIL CONCEPT SRL



Am predat,

Verificator tehnic atestat
Dr. Ing. Dan Olaru



MLPAT

MLPAT

MLPAT



Secretariatul Ministerului

În baza Hotărârii Guvernului României
nr. 731 din 14.10.1991 privind apro-
barea Regulamentului de acreditare a
unor profesioniști a specialiștilor care
verifică sau expertizează proiectarea
și executarea construcțiilor
în urma cererii nr. 43515 din 26.10.1991
și a verificărilor efectuate și conștin-
țate în proiectul verbal nr. 10/1
din 24.03.1996, se eliberează prezenta
certificat

SERIA V nr. 1393

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIILOR

NR. 1393 DIN 14.03.1996

SE ATĂȘEA DOMNUL (DOMNIIA)

OLARU R. DAN VASILE

NĂȘT. LA J. ANIN, 1948, LA SA ÎNĂLȚĂRE

2014, 5, ÎNTR-UNULUI LA SA

DE ÎNTR-UNULUI ÎNTR-UNULUI

ÎNTR-UNULUI ÎNTR-UNULUI

NR. 46, ÎNTR-UNULUI ÎNTR-UNULUI

• PREȘEDINȚIULUI ALIATILOR DE PROIECTE

• ÎNTR-UNULUI CONȘTINȚĂRII ÎNTR-UNULUI

• ÎNTR-UNULUI ÎNTR-UNULUI ÎNTR-UNULUI

• ÎNTR-UNULUI ÎNTR-UNULUI ÎNTR-UNULUI

• ÎNTR-UNULUI ÎNTR-UNULUI ÎNTR-UNULUI

LA CEL. DE ÎNTR-UNULUI (A.A.A.A.)

MINISTERUL

4.000.000.000



5.000.000.000

Proiectul se eliberează în două exemplare
de la data eliberării

11.06.1971	11.07.1971	11.07.1971		



LEGITIMĂȚIE VERIFICATOR DE PROIECT

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIULUI

NR. ATESIA DOMNUL D. Vasile

OLARU R. DAN VASILE
1949 - 1 AS
ING. CONSTRUCTOR

PROIECTOR GENERAL

Comisia nr. 40

Director General

VS

Data eliberării 11.07.1971

1393 11.07.1971
VERIFICATOR DE PROIECT
CONSTR. CIVILE, INDUSTRIALE ȘI AGROZOO
STRUCTURA DIN BETON, BETON ARMAT, ZIDĂRIE ȘI
LEM (A1, A3)
LA SOLICITĂRI STATICE, DINAMICE, ÎNCLUSIV LA
CELE SEISMICE (A1, A3)
REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE.

Verificator de proiect
Proiectul este aprobat și se eliberează
pe baza H.G. ROMÂNIEI Nr. 781 din
11.06.1961

SERIA nr. 1393

REFERAT

Privind verificarea tehnica, in specialitatea instalații electrice [" I e "], pentru cerințele esențiale de calitate : A, B, C, D, E, F, conform Legii nr. 10 / 1995, cu complectările legii nr. 177/2015, a H.G. nr. 925 /1995 și a Legii nr. 123 / 2007, a proiectului «**CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI**» în sat Telejna, com. Zăpodeni , jud. Vaslui ;

[Project Nr. 7/2019]

Faza : PTH

1. - Date de identificare a documentatiei :

- Proiectant general : S.C. " PROEDIL CONCEPT " SRL VASLUI ;
- Proiectant de specialitate : S.C. " PROEDIL CONCEPT " SRL VASLUI ;
- B e n e f i c i a r : Comuna Zăpodeni;

2. - Specialitatea proiectului : Instalații electrice: [" I e "] ;

3. - Documente ce se prezintă la verificarea tehnică pentru instalații electrice :

§ A.- Piese scrise :

- Borderou/ foaie de capat;
- Memoriu tehnic instalații electrice;
- Breviar instalații electrice;
- Caiet sarcini instalații electrice;

§ B.- Piese desenate:

- Plansele : E1,E2,E3.

In urma verificării se consideră proiectul corespunzător, numai pentru faza prezentată, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului aprobat cu Ord. MLPAT nr. 2264 / 2018, a reglementărilor tehnice din GT 0 59 / 03 aprobate cu Ord. MTCT nr. 903 / 25. 11.03 și a Legii nr. 123/07.

Am primit 3 ex.
Delegat beneficiar/proiectant
Ing. Bită Andrei



Am predat
Verificator tehnic proiect
Ing. Prodan Victor





ROMANIA

CERTIFICAT DE

ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALA
MINISTERUL LUCRARILO
PUBLICELOR, AERENETARILOR
SI TERESTRIILOR

In baza legii nr. 104/95 privind calitatea
si constructiile, in urma cererii nr. 280
din 24.09.1999 si a verificarii
efectuate de comisia de atestare nr. 24/22
fin 24.02.2000 se elibereaza
prezentul certificat

Semnatura titularului

he

NR. 05095 DIN 11.02.2000

SE ATESTA DL. PRODAN ST. VICTOR

Nastutia: in anul 1929, luna MARTIE, ziua 30
in localitatea VASLUJ
de profesie ING. ELECTROTEHNIC
cu domiciliul in localitatea IASI
str. CARPATI nr. 16 bl. 914 sc.
et. 3 ap. 44 judetul IASI

PENTRU CALITATEA DE VERIFICATOR DE PROIECTE
IN DOMENIILE - TOATE - (ic)

IN SPECIALITATEA INSTAL. ELECTRICE (ic)

PENTRU URMATOARELE CERINTE
- TOATE - CONFORM LEGII NR. 10/1995

ROMANIA
MINISTERUL
LUCRARILO
PUBLICELOR,
AERENETARILOR
SI TERESTRIILOR



DIRECTOR GENERAL

IONA STANESCU

NR. 05095

SERIA

MINISTERUL LUCRARILOR PUBLICE SI AMENAJARII TERITORIULUI

SE ATESTA DOMNUL / DOMNIA

PRODAN ST. VICTOR

născut la anul 1929 în orașul MARTIN, județul IALOMITA

ing. ELECTROTEHNIC

Zna 30

la baza certificării nr. 05095 din 11.02.2020

1) Pentru salaria de VERIFICATOR DE PROIECTE
2) În domeniul: TOATE (18)



DIRECTOR GENERAL

ION A. STANESCU

Comisia nr. 21

Se prezintă în fața

Data eliberării 29.03.2020

SERIA N NR. 05095

Validă (vizi vizu)
Prezentul certificat a fost
eliberat în baza legii nr. 10/1995

3) În specialitatea: INSTAL. ELECTRICE (10)
4) Pentru următoarele categorii: TOATE CONFORM LEGII NR. 10/1995

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 6 în 6 ani
de la data eliberării

12.2009	29.03.2020	29.03.2020	29.03.2020	29.03.2020
---------	------------	------------	------------	------------



LEGITIMATIE

2.1. MEMORII PE SPECIALITATI

Capitolul I - DATE GENERALE

I.01 - Obiectul proiectului

-denumire proiect:	«CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI»
- beneficiar:	Comuna Zăpodeni;
- amplasament:	sat Telejna, com. Zăpodeni , jud. Vaslui
- numar proiect	7/2019;
- faza de proiectare:	DTAC/ PTH+DE

I.02 - Caracteristicile amplasamentului

- incadrare in localitate si zona;

Beneficiarul Comuna Zăpodeni detine in proprietate conform contract de vânzare-cumpărare cu numar de autentificare 5336/30.09.2011 suprafata de teren de 2583.00 mp amplasata în sat Telejna, com. Zăpodeni , jud. Vaslui.

- descrierea terenului (parcele):

Categoria de folosinta a terenului actuala :	arabil
Suprafata terenului :	2621.00 mp
Forma terenului :	dreptunghiular

Vecinatati :

- la Nord	BUN IMOBIL CU NC 405
- la Est	DE, Extravilan;
- la Sud	Proprietate particulara
- la Vest	DRUM SATESC;

- Cai de acces public –drum satesc

-Amplasamentul studiat este liber de constructii subteran si suprateran

Conditii de clima si incadrarea in zonele din hartile climaterice :

zona climatica/ temperaturi de calcul	- zona climatica III - vara T ext. = 28°C - iarna T ext. = -18°C	-STAS 6472/2-83 -SR 10907/1-97
Zonă climatică zăpadă	Valoarea caracteristica a incarcarii	CR1-1-3/2012

	din zapada pe sol este $s_k = 2,5 \text{ KN/m}^2$	
Zonă climatică vânt	Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este $q_b = 0.7 \text{ kPa}$	CR1-1-4/2012
Adâncime maximă de îngheț	0.90m	STAS 6054/77

- zona seismică de calcul : $a_g = 0.30g$; $T_c = 0.7 \text{ s}$ - cf. P100-1/2013

- particularități geotehnice ale terenului :

Amplasamentul studiat are următoarele caracteristici:

- stabilitate generală asigurată , terenul nefiind afectat de degradări erozive sau alunecări de teren active

- Adâncimea minimă de fundare va fi de 1.00 m, stratul bun de fundare se va considera primul strat ce apare imediat sub zona de sol vegetal , reprezentat de prin pachetul de argilă loessoidă.

Umpluturile în jurul fundațiilor se vor executa imediat după ce construcția a depășit nivelul terenului natural.

Zona luată în studiu corespunde din punct de vedere geotehnic elementelor constructive propuse de proiectant.

- condițiile de amplasare și de realizare ale construcțiilor conform PUG localitatea com.

Zăpodeni ; jud. Vaslui, Codul Civil și Certificatul de urbanism , emis de Primăria com. Zăpodeni , jud. Vaslui;

- relația cu construcțiile învecinate, cu referiri la expertiza tehnică (în cazul alipirilor la calcan cu o construcție existentă)- Nu este cazul

- dacă există rețele edilitare care traversează terenul, restricții impuse de acestea, distanțe de protecție;

Amplasamentul nu este traversat de rețele edilitare subterane sau supraterane

- modul de asigurare a utilitatilor :

Energia electrică :	- racord la rețeaua existentă în zonă
---------------------	---------------------------------------

I.03 - Caracteristicile construcției propuse

- funcțiunea:	BAZĂ SPORTIVĂ
- regim de înălțime	suprateran
- suprafața construită la sol :	936.84 mp
- suprafața construită desfasurată :	936.84mp
- suprafața utilă totală :	936.84mp

Procent de ocupare a terenului -POT =	35.74 %
Coeficient de ocupare a terenului -CUT =	0.36

Stabilirea categoriei de importanță a construcției, s-a făcut conform prevederilor art. 22, Secțiunea 2, intitulată "Obligații și răspunderi ale proiectanților" din Legea nr. 10/18.01.1995, "Legea privind calitatea în construcții" și conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr.31/N din 2.10.1995 "Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor."

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant, se face pe baza formulei:

$$P_{(n)} = \frac{\sum_{i=1}^3 p_{(i)}}{n_{(i)}} \cdot k_{(n)}$$

în care:

$P_{(n)}$ = punctajul factorului determinant ($n = 1 \dots 6$);

$k_{(n)} = 1$, coeficient de unicitate stabilit conform prevederilor de la punctul 19;

$p_{(i)}$ = punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), stabilit conform prevederilor de la punctul 18

$n_{(i)}$ = numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), luate în considerare

$n_{(i)} = 3$

Pe baza celor de mai sus, s-a putut întocmi următorul tabel sintetizator:

Nr. crt.	Denumirea factorului determinant	Coeficient de unicitate	Criterii asociate			Punctajul factorului determinant
			$p_{(i)}$	$p_{(ii)}$	$p_{(iii)}$	
		$k_{(i)}$				$P_{(n)}$
1	Importanța vitală	1	1	1	1	1
2	Importanța social-economică	-	-	-	-	-
3	Implicarea ecologică	-	-	-	-	-
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)	1	1	1	1	1
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1	1	1	1	1

6	Volumul de muncă și de materiale necesare	1	1	1	1	1
TOTAL PUNCTAJ FACTORI DETERMINANȚI						4

Categoria de importanță a construcției	Punctaj	
Excepțională – A	> 30	
Deosebită - B	18 - 20	
Normală - C	6 - 17	
Redusă - D	< 5	X

CATEGORIA DE IMPORTANȚA:	"D", CONSTRUCTIE DE IMPORTANTA Redusa
CLASA DE IMPORTANȚA :	IV , CONSTRUCTIE DE IMPORTANTA Redusa (P100-1/2013)

I.04 - Elemente de trasare cu precizarea retragerilor fata aliniament (limita de proprietate dinspre strada) si celelalte limitele de proprietate, precizarea cotei 0,00 in cote RMN sau in raport cu elemente fixe din teren.

Distanțele față de vecinătăți sunt:

-de 2.00 m față de limita de proprietate din N – BUN IMOBIL CU NC 405
-de 2.25 m față de limita de proprietate din E – DE, Extravilan
-de 11.20m față de limita de proprietate din S – Proprietate particulara
-de 4.49m față de limita de proprietate din V –DRUM SATESC

Capitolul II - DESCRIEREA FUNCTIONALA

Dotari:

- 2 porti de minifotbal /handbal, 3x2x1 m, fabricate din fier, cu campuri vopsite alb, carlige de prindere plasa, sudate perimetrial pe cadru, inclusiv plasa de protectie;
- 2 cosuri de baschet;
- 2 stalpi multifunctionali pentru tenis si volei;
- 12 proiectoare cu LED de 150 W

TERENUL DE MINIFOTBAL, la cheie cuprinde:

INFRASTRUCTURĂ:

- Decopertarea stratului vegetal cu mijloace mecanice.
- Nivelarea și compactarea stratului suport de pământ.
- Umplutură din balast compactat în grosime de 10 cm, având și scopul de drenare a apei de pe suprafața de joc.
- Strat din piatră de râu, având grosime după compactare de 10 cm.
- Strat din piatră spartă concasată în grosime de 8 cm.
- Pat de nisip compactat cu o grosime de 2 cm după compactare.

SUPRAFAȚĂ DE JOC:

- Suprafața construită a terenului este de 42 m x 22 m
- Conform standardelor în vigoare, suprafața de joc standard pentru handbal/minifotbal este de 40 m x 20 m între marcaje.
- Gazon sintetic special pentru fotbal cu fir de 40-60mm înălțime.
- Gazonul poate fi verde simplu sau o combinație de două nuanțe de verde (dual – ton)
- Gazonul are marcajele făcute cu inserții din linii albe sau galbene.
- Umplutură din nisip curtos uscat – 10-15 kg / mp.
- Umplutură din granule de cauciuc – 6-10 kg / mp.

Suprastructura este formată din împrejmuire realizată din stâlpi metalici cu **înălțimea de 6m** (peste nivelul solului) din țeava rectangulară cu dimensiunea 100x50x4 mm, înglobați în fundații de beton C 12/15 având dimensiunea 100x60x60 cm și fixați cu praznuri din oțel beton PC52 Ø10.

Rigidizarea structurii de împrejmuire se realizează prin 4 cordoane perimetrale din teavă pătrată cu dimensiunea 30x30x3 mm care leagă stâlpii la înălțimea de 0m, 2m, 4m și 6m. Împrejmuirea cu înălțime de 6 m se realizează din plasă metalică impletită.

- funcțiunea: Teren sport
- dimensiunile maxime la teren: 42.20 x 22.20 m
- regim de înălțime: P; HMAX. = 6.00 m
- suprafața construită teren - Sc = 936.84 mp;
- suprafața desfasurată teren - Sd = 936.84 mp;
- suprafața utilă totală teren - Su = 924.0 mp;
- Pardoseala- Gazon sintetic;
- Înălțimea totală= 6.00 m;
- Procent de ocupare a terenului -POT propus= 35.74 %
- Coeficient de utilizare a terenului- CUT propus= 0.36

Capitolul IV - INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

IV.01-Cerinta «A» REZISTENTA SI STABILITATE

Suprastructura este formată din împrejmuire realizată din stâlpi metalici cu **înălțimea de 6m** (peste nivelul solului) din țeava rectangulară cu dimensiunea 100x50x4 mm, înglobați în fundații de beton C 12/15 având dimensiunea 100x60x60 cm și fixați cu praznuri din oțel beton PC52 Ø10.

Rigidizarea structurii de încreștărire se realizează prin 4 corzoane perimetrale din teavă pătrată cu dimensiunea 30x30x3 mm care leagă stâlpii la înălțimea de 0m, 2m, 4m și 6m. Încreștărirea cu înălțime de 6 m se realizează din plasă metalică împletită.

IV.02-Cerinta «B» SECURITATEA LA INCENDIU -

- Structura este realizată din elemente structurale care asigură îndeplinirea prevederilor generale de siguranță la foc, conform NP118/99.
- Aceste prevederi asigură îndeplinirea normelor generale de siguranță la foc, cf. N.P.118/99.

IV.03-Cerinta «C» IGIENA ,SANATATE SI MEDIU

ASIGURAREA CONDITIILOR DE IGIENA SI SANATATE IN CLADIRE.

Măsuri pentru protecția față de noxele din exterior.

Nu este cazul

Controlul climatului radiativ- electromagnetic:

-nu este cazul. -

-Emisii de la echipamente electrice sau electronice-Clădirea nu se află amplasată în apropierea unor emițatori de unde electromagnetice intense.

1. Posibilități de mentinere a igienei.

Deșeurile de materiale de construcții vor fi transportate la locul special amenajat de primăria com. Zăpodeni , jud. Vaslui.Deșeurile menajere vor fi depozitate în saci de plastic menajer și evacuate de către societatea de gospodărire comunala la platforma de gunoi a localității.

2. Iluminatul natural și artificial

- Este prevăzută instalație de iluminat

3. alimentarea cu apă și igiena apei vizează :

- Instalațiile de pompare, transport, tratare, stocare -nu este cazul

4. igiena evacuării apelor uzate vizează :

- Se pot amplasa WC-uri ecologice .

Deșeurile de materiale de construcții vor fi transportate la locul special amenajat de primăria com. Zăpodeni , jud. Vaslui.

Deșeurile menajere vor fi depozitate selectiv în pubele și evacuate de către societatea de gospodărire comunala la platforma de gunoi a localității.

PROTECȚIA MEDIULUI (CRITERII URBANISTICE)

1. Clarificarea regimului juridic (teren, construcții existente).

Beneficiarul Comuna Zăpodeni deține suprafața de teren de 2583.00 amplasată în sat Telejna, com. Zăpodeni , jud. Vaslui

2. Investitor, beneficiar de investiție (utilizator), destinație.

Beneficiar :Comuna Zăpodeni

Destinație : Teren sport

3. Regim tehnic.

- accese, circulație (auto), -accesul se realizează din DS.

-asigurare utilitati:

Energia electrica :	- racord la rețeaua existentă în zonă
---------------------	---------------------------------------

-mod de execuție (organizare șantier), materiale ecologice,

-se va realiza cu o firmă autorizată de construcții. Se vor folosi materiale certificate.

4. Influența construcției asupra mediului (natural și amenajat)

Protecția solului determinată de:

- Natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale solului-
 - o se vor folosi materiale de construcție certificate, stabile din punct de vedere chimic și fizic care nu degaja substanțe poluante
 - o Deseurile menajere vor fi depozitate în pubele și evacuate de către societatea de gospodărire comună la platforma de gunoi a localității.

5. Protecția florei, faunei și reliefului determinată de:

- Natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor

Se vor folosi materiale de construcție certificate, stabile din punct de vedere chimic și fizic care nu degaja substanțe poluante.

6. Protecția împotriva umbririi sau reflexiei supărătoare a luminii către vecinătăți

-nu este cazul

- Cerința «D» SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE –

SIGURANȚA CU PRIVIRE LA CIRCULAȚIA ORIZONTALĂ INTERIOARĂ ȘI EXTERIOARĂ

- **Alunecare** (pardoseli)-se va dispune un strat de uzură care să evite alunecarea, pardoseli antiderante și măsuri în încăperile umede pentru evitarea alunecării și producerii de accidente;
- **Impiedicare** (denivelări mici și neanunțate)-nu vor fi denivelări mai mari de 2,5 cm (maxim admis) între pardoseli;

SIGURANȚA CU PRIVIRE LA ILUMINAT

- Întreruperea alimentării cu energie electrică în caz de avarii-La tabloul electric este dispus un întrerupător general de la care se întrerupe alimentarea cu energie electrică în caz de avarii
- **Contaminare și otrăvire**- nu este cazul

SIGURANȚA CU PRIVIRE LA LUCRARILE DE ÎNTREȚINERE (posibilitate întreținere)

Lucrările de întreținere se vor efectua cu luarea unor măsuri de protecție a utilizatorilor pe durata lucrărilor de curățenie sau reparații a unor părți de clădire: fațade, ferestre, scări.

IV.05 - Cerința «E» PROTECȚIA LA ZGOMOT

1. ÎNSCRIEREA ÎN CONDIȚIILE DE MEDIU.

Funcțiunea nu generează un nivel de zgomot deosebit

2. MASURI DE PROTECȚIE ACUSTICĂ FAȚĂ DE ZGOMOTUL DIN EXTERIORUL CLĂDIRII.

-nu este cazul

3. MĂSURI DE PROTECȚIE ACUSTICĂ ÎN INTERIOR, ZGOMOTE AERIENE.

-nu este cazul

4. MASURI DE PROTECȚIE ACUSTICĂ, ZGOMOT STRUCTURAL.

-nu este cazul

5. PRECIZAREA SPAȚIILOR DE AUDIȚIE: nu este cazul

IV.06 - Cerința «F» - IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE

S-au prevăzut instalații de iluminat economice tip LED

Capitolul V - MĂSURILE DE PROTECȚIE CIVILA - Nu este cazul.

Capitolul VI - AMENAJARI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI
--

-nu este cazul

Capitolul VII - ORGANIZAREA DE SANTIER SI MASURI DE PROTECTIA MUNCII
--

În acest scop se vor amenaja în incinta santierului, pe terenul neconstruit, următoarele:

- Căile de acces din stradă ; Platforma pentru depozitarea materialelor
- Organizarea spațiilor pentru depozitarea temporară a materialelor

Materialele de construcție cum sunt nisipul, pietrisul, oțelul beton se vor depozita în aer liber fără măsuri speciale de protecție.

Pentru depozitarea sculelor și a materialelor ce nu pot fi depozitate în aer liber se va realiza o baracă din lemn. Materialele vor fi procurate de beneficiar de la furnizorii specializați.

Pe toată perioada realizării lucrărilor se va păstra ordinea în santier, materialele de construcție rezultate din demolarile parțiale (caramizi, lemn) se vor depozita în interiorul proprietății.

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele acte normative privind protecția muncii în construcții:

- Legea securității și sănătății în muncă - nr. 319/2006;
- Ord. MMPS nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- Ord. MMPS 578/1996 privind norme generale de protecția muncii;

- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protectia si igiena muncii in constructii -ed. 1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime;
- Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala;
- Normativele generale de prevenirea si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr.775/22.07.1998;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300.

Prezenta documentatie, in faza de proiect pentru autorizatia de construire, este un extra din proiectul tehnic si a fost elaborata cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (republicata), ale Legii nr.10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si a normativelor tehnice in vigoare.



Intocmit:
arh. Hanganu Nicolae



I. MEMORIU TEHNIC-Rezistenta

1. CARACTERISTICI GENERALE

1.1 Generalități

Denumire investiție	„Construire bază sportivă în sat Telejna, com. Zăpodeni”
Amplasament	sat Telejna, com. Zăpodeni, jud. Vaslui
Beneficiar	Comuna Zăpodeni, Județul Vaslui
Faza de proiectare	DTAC/ PTH+DE

1. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI:

2.1. Incadrarea in clase si categorii

Nr. crt.		Marimi si valori caracteristice	Normativ considerat
1.	Zona seismica	-acceleratia terenului pentru proiectare $a_g = 0.30g$ - perioada de colt $T_c = 0.30s$	P100-1/2013
2.	Clasa de importanta a constructiei	IV-reduasa	P100-1/2013
3.	Categoria de importanta a cladirii	D	HG 766/97
4.	Grad de rezistenta la foc	III	P118/99
5.	zona climatica/ temperaturi de calcul	- zona climatica III - vara $T_{ext} = 28^{\circ}C$ - iarna $T_{ext} = -18^{\circ}C$	-STAS 6472/2-83 -SR 10907/1-97)
6.	Zonă climatică zăpadă	Valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol este $s_k = 2,5 \text{ KN/m}^2$	CR1-1-3/2012
7.	Zonă climatică vânt	Valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului este $q_b = 0.7 \text{ kPa}$	CR1-1-4/2012
8.	Adâncime maximă de îngheț	0.90m	STAS 6054/77

2.2. Particularități geotehnice ale terenului

Terenul prezinta stabilitate generala si locala, nefiind afectat de degradari erozive sau alunecări. In acelasi timp, constructiile din jurul amplasamentului nu prezinta fisuri sau degradari vizibile. Nu este supus viiturilor de apa si nu prezinta accidente subterane. Nu se semnaleaza pe amplasament accidente subterane materializate prin beciuri, hrube sau umpluturi de grosimi mari.

Stratul bun de fundare se va considera cel ce apare imediat sub pachetul de sol vegetal, in pachetul argilos de consistenta tare, asigurandu-se o patrundere a fundatiilor de minim 20 cm, in stratul bun de fundare.

Se va urmări totodata o compactare cat mai buna a terenului pentru a se evita posibilele infiltratii de ape pluviale sau a apelor rezultate din eventuale deteriorari ale conductelor.

Se vor respecta cu strictete normele privind tehnica securitatii si sanatatii in munca "Legea nr. 319/2006", in timpul sapaturilor si turnarii betoanelor in fundatii.

Dupa terminarea lucrarilor de sapatura pentru fundatii si atingerea cotei de fundare se va solicita avizul proiectantului de specialitate pentru certificarea naturii terenului de fundare.

Toate lucrarile circuitului zero (saparea fundatiilor, turnarea fundatiilor) se vor executa fara intrerupere si intr-un timp cat mai scurt.

Umpluturile in jurul fundatiilor se vor executa imediat dupa ce constructia a depasit nivelul terenului natural.

2. CARACTERISTICI TEHNICO-CONSTRUCTIVE:

Nr. crt.	Caracteristici tehnico-constructive	Descriere
1.1	Funcțiune:	BAZA SPORTIVA
1.2	Dimensiuni maxime ale constructiei (m)	42.2x22.2
1.3	Regim de inaltime:	suprateran
1.4	Suprafata construita la sol:	936.84MP
1.5	Suprafata construita desfasurata:	936.84MP
1.6	Inaltime totala:	+6.00m

3. STRUCTURA DE REZISTENTA

INFRASTRUCTURĂ:

- Decopertarea stratului vegetal cu mijloace mecanice.
- Nivelarea și compactarea stratului suport de pământ.
- Umplutură din balast compactat în grosime de 10 cm, având și scopul de drenare a apei de pe suprafața de joc.
- Strat din piatră de râu, având grosime după compactare de 10 cm.
- Strat din piatră spartă concasată în grosime de 8 cm.
- Pat de nisip compactat cu o grosime de 2 cm după compactare.

SUPRAFAȚĂ DE JOC:

- Suprafața construită a terenului este de 42 m x 22 m
- Conform standardelor în vigoare, suprafața de joc standard pentru handbal/minifotbal este de 40 m x 20 m între marcaje.
- Gazon sintetic special pentru fotbal cu fir de 40-60mm înălțime.
- Gazonul poate fi verde simplu sau o combinație de două nuanțe de verde (dual – ton) .
- Gazonul are marcajele făcute cu inserții din linii albe sau galbene.
- Umplutură din nisip curtos uscat – 10-15 kg / mp.
- Umplutură din granule de cauciuc – 6-10 kg / mp.

Suprastructura este formată din împrejmuire realizată din stâlpi metalici cu **înălțimea de 6m** (peste nivelul solului) din țeava rectangulară cu dimensiunea 100x50x4 mm, înglobați în fundații de beton C 12/15 având dimensiunea 100x60x60 cm și fixați cu praznuri din oțel beton PC52 Ø10.

Rigidizarea structurii de împrejmuire se realizează prin 4 cordoane perimetrale din teavă pătrată cu dimensiunea 30x30x3 mm care leagă stâlpii la înălțimea de 0m, 2m, 4m și 6m. Împrejmuirea cu înălțime de 6 m se realizează din plasă metalică impletită.

4. LISTA NORMATIVELOR CE CONTIN PREVEDERI REFERITOARE LA

ASIGURAREA CALITATII:

- Legea 10/1995- Legea calitatii în construcții
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - actualizată 2014
- P100-1/2013 - Cod de proiectare seismică-Partea I-Prevederi de proiectare pentru clădiri
- C169-88 - Normativ privind executarea și recepționarea lucrărilor de terasamente
- NP112-2013 - Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directă

- P7/2000- Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire (proiectare, execuție, exploatare)
- C112-86 -Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor (si completările)
- EN 1090-1:2008 Execution of steel structures and aluminium structures - Part 1: Requirements for conformity assessment of structural Components
- SR EN 1993-1-3:2006 Proiectarea structurilor din otel.Proiectarea imbinarilor.
- SR EN 1993-1-10:2006 Proiectarea structurilor din otel.Alegerea claselor de calitate a otelurilor.
- EN 1090-2:2008 Execution of steel structures and aluminium structures - Part 2: Technical requirements for steel structures.
- SR EN 25817/93 Îmbinari sudate cu arc electric din otel. Ghid pentru nivelurile de acceptare a defectelor.
- SR EN 1993-1-1 Proiectarea structurilor din otel. Reguli generale pentru cladiri.
- SR EN 10025-1/2005 Produse laminate la cald din oteluri de constructie nealiata.

5. MASURI DE SECURITATEA MUNCII SI PSI

In executie se vor respecta masurile de protectie a muncii si de prevenire si stingere a incendiilor prevazute in legislatia in vigoare, din care mentionam:

- „Legea securitatii si sanatatii in munca” - nr. 319/2006;
- „Norme specifice de protectie a muncii pentru diferite categorii de lucrari” (retele de apa, canalizari, instalatii electrice, etc.);
- P118/99-Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului
- Ordin nr. 163/2007 - Norme generale de aparare impotriva incendiilor.

Se atrage atentia asupra faptului ca masurile de protectie a muncii nu au caracter limitativ, seful punctului de lucru avand obligatia de a lua orice masuri necesare pentru prevenirea eventualelor accidente.



Întocmit:
ing. Popa Emanuel



I. MEMORIU TEHNIC

1. CARACTERISTICI GENERALE

1.1 Generalități

Denumire investiție	„Construire bază sportivă în sat Telejna, com. Zăpodeni”
Amplasament	sat Telejna, com. Zăpodeni, jud. Vaslui
Beneficiar	Comuna Zăpodeni, Județul Vaslui
Faza de proiectare	DTAC/ PTH+DE

Instalația electrică se compune din:

- Iluminat exterior (nocturnă teren)

Limita de proiectare este stabilită la bornele de ieșire din TG teren.

1.2 PREZENTAREA CONSUMATORULUI

Alimentarea cu energie electrică a instalației electrice proiectate se va realiza la următorii parametri energetici:

- P instalată =	3.8 kW
- P absorbită =	2.66 kW
- Factor de putere =	1
- Utilizată =	230Vc.a., 50Hz

2. CARACTERISTICILE INSTALAȚIILOR PROIECTATE

2.1. INSTALAȚII ELECTRICE

2.1.1. Distribuția și tablourile electrice

Alimentarea cu energie electrică a tabloului de distribuite se va realiza din tabloul general de incintă.

Coloana care alimentează TG teren se realizează cu cablu CYABY 3x6 mm² montat îngropat, pozat în profil M în spațiile verzi, în profil T la traversarea zonelor carosabile, prin pereți în tub de protecție.

Tabloul de distribuite IP65 se va monta aparent și va fi echipat cu întreruptoare automate, întreruptoare automate diferențiale, conform schemelor monofilare anexate și alimentează circuitele de iluminat.

2.1.2. Instalația de iluminat

Conform normativului pentru proiectarea terenurilor sportive și stadioanelor, NP 066-02 pentru a se asigura buna desfășurare a activității, se recomandă valorile iluminării medii 193lx.

Calculul luminotehnice au fost efectuate cu ajutorul programului Dialux.

De la TG teren se pleacă cu 2 circuite de iluminat ce alimentează 12 corpuri de iluminat amplasate pe stalpi metalici cu înălțimea de 6m.

Corpurile de iluminat vor fi de tipul proiector led 150w. Corpurile de iluminat vor fi alimentate prin intermediul

unui cablu de tipul CYABY 3x1.5mm² până la baza stălpului în sistem intrare-ieșire, iar de la baza stălpului după clemele de derivație și siguranță automată până la soclul lămpii se continuă cu cablu CYABY 3x1.5 mm². Fiecare stălp va fi legat la o priză de pământ locală a cărei rezistență de dispersie nu trebuie să depășească valoarea de 4 Ω. Porțiunile de traseu care intra în contact cu materialele combustibile ale construcției se vor proteja suplimentar în tuburi de protecție din metal.

Circuitele de iluminat se protejează la scurtcircuit și suprasarcină cu întrerupătoare automate de 10A cu dispozitive de protecție diferențială de 30mA.

3. MASURI DE PROTECȚIE A INSTALAȚIILOR

Instalațiile electrice se execută astfel încât să fie protejate împotriva electrocutării prin atingere directă și indirectă să fie asigurată prin măsuri, mijloace sau sisteme de protecție, respectându-se condițiile din STAS 2612, SR EN 61140/2002, SR EN 50110-1/2005, SR HD 60364-4-41/2007, SR CEI 60364-4-44/2005+A1/2005, SR HD 60364-4-443/2007 din Legea 319/2006 Legea securității și sănătății în muncă, HG 1146/2006 Cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă, HG 971/06 Cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate în muncă, din Normativul PE 119, precum și din precizările din Normativul 17/11.

3.1. Măsuri împotriva supracurenților:

Instalațiile electrice proiectate se vor proteja cu întrerupătoare automate împotriva curenților de scurtcircuit și a suprasarcinilor ce pot apărea pe parcurs.

3.2. Măsuri împotriva tensiunilor de atingere și de pas:

Tabloul de distribuție TD se va lega la priza de pământ cu rezistență de dispersie mai mică de 4 ohm. Schema de legare la pământ este de tipul TN-S. Toate circuitele de priză și iluminat vor fi prevăzute cu protecții diferențiale cu $\Delta I = 30 \text{ mA}$.

4. VERIFICĂRI ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

Instalațiile electrice interioare, instalația de paratrăsnet și legarea la pământ trebuie să fie supuse în timpul execuției și înainte de punerea în funcțiune verificărilor inițiale și apoi verificărilor periodice. La verificări se va ține seama de prevederile din SR HD 60364-6 și a reglementărilor specifice referitoare la încercări, măsurători, verificarea calității lucrărilor de instalații electrice pentru a se stabili dacă componentele instalațiilor sunt în stare de utilizare.

În timpul execuției se va face de către executant o verificare preliminară a instalației electrice. Verificarea preliminară presupune:

- verificarea înainte de montaj a continuității electrice a conductoarelor;
- verificarea după montaj a continuității electrice a instalației, înainte de acoperirea cu tencuiala sau a turnării betonului de egalizare sau de rezistență;
- verificarea calității tuburilor ce se montează în cofraje;
- verificarea aparatelor electrice.

4.1. Verificarea inițială

Verificarea inițială a instalațiilor electrice se face în timpul montării și la finalizarea construcției unei instalații noi sau finalizarea unei extinderi sau a unei modificări a unei instalații existente înainte de a fi

puse în funcțiune de către utilizator, aceasta se va efectua de o persoană calificată, competentă în verificări prin inspecție și încercare.

4.1.1. Verificarea prin inspecție

Inspectia trebuie să precedă încercarea și trebuie efectuată înainte de a pune instalația sub tensiune. Toate aparatele, echipamentele vor fi controlate separat pentru a corespunde caracteristicilor prevăzute în proiect și calitatilor funcționale garantate de fabrica furnizoare. Toate materialele vor fi verificate vizual, materialele care prezintă defecțiuni neremediabile vor fi respinse.

Inspectia trebuie să confirme ca echipamentul electric montat este:

- în conformitate cu prescripțiile de securitate ale standardelor de echipament corespunzătoare;
- ales și montat în mod corect conform normativelor și instrucțiunilor fabricantului;
- fără deteriorări vizibile astfel încât să afecteze siguranța.

Inspectia trebuie să stabilească dacă instalațiile electrice corespund proiectului și notelor de șantier emise pe durata execuției și să includă următoarele verificări:

- a) măsurile de protecție împotriva șocurilor electrice prin atingere directă;
- b) prezența barierelor pentru oprirea focului și alte măsuri împotriva focului precum și măsuri împotriva efectelor termice;
- c) alegerea conductoarelor pentru intensitatea admisibilă a curentului și căderea de tensiune;
- d) alegerea și reglarea dispozitivelor de protecție și de supraveghere;
- e) prezența și amplasarea corectă a dispozitivelor corespunzătoare de separare și de comutare;
- f) alegerea echipamentului și a măsurilor de protecție corespunzătoare pentru influențele externe;
- g) identificarea corectă a conductoarelor de protecție și a conductoarelor neutre;
- h) întreruptoarele de pe circuitele de iluminat trebuie să fie montate pe conductoarele de fază;
- i) existența schemelor, inscripțiilor de avertizare sau a altor informații similare;
- j) identificarea circuitelor, a dispozitivelor de protecție la supracurenți, întreruptoare, borne, doze, tablouri electrice, etc.
- k) conectarea corespunzătoare a conductoarelor (în doze, tablouri electrice etc.);
- l) prezența și utilizarea corectă a conductoarelor de protecție, inclusiv a conductoarelor pentru legătura de echipotențializare de protecție și legătura de echipotențializare suplimentară;
- m) posibilitatea de acces la echipamente pentru ușurința mentenanței.

4.1.2. Verificarea prin încercări

Încercările trebuie efectuate (atunci când sunt aplicabile) de regulă în următoarea ordine:

- a) continuitatea conductoarelor;
- b) rezistența izolației instalației electrice;
- c) protecția prin TFJS, TFJP, sau prin separarea electrică;
- d) rezistențele / impedanțele izolațiilor pardoselii și a pereților;
- e) protecția prin întreruperea automată a alimentării;
- f) protecția suplimentară;
- g) încercarea de polaritate;
- h) verificarea secvenței succesiunii fazelor;
- i) încercări funcționale;
- j) căderea de tensiune.

5. MASURI INDIVIDUALE ȘI COLECTIVE DE SECURITATE A MUNCII

Executantul raspunde de realizarea lucrarilor de instalatii electrice in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca. In acest scop este obligat:

- sa analizeze documentatia tehnica din punct de vedere al securitatii muncii;
- sa aplice prevederile cuprinse in legislatia de securitatea muncii specifice lucrarii;
- sa execute toate lucrarile, in scopul exploatarii ulterioare a instalatiilor in conditii deplene de securitate a muncii, respectand normele, instructiunile, prescriptiile si standardele in vigoare;
- sa remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia probelor și recepției, astfel ca lucrarea executata sa poata fi utilizata in conditii de securitate maxima posibila;
- sa utilizeze pe șantier masurile individuale și colective de securitatea muncii, astfel ca sa evite sau sa se diminueze pericolele de accident sau imbolnavire profesionala;
- sa utilizeze pentru manevre și intervenție in instalatiile electrice numai electricieni autorizati conform NS65/97;
- sa aplice in totalitate cerințele art. 208 / NGPM /1996.

Neluarea in seama a masurilor prevazute de dispozitiile legale referitoare la protectia muncii sau nerespectarea de catre orice persoana a masurilor stabilite cu privire la protectia muncii, constituie infractiune și se pedepsește ca atare.

Factorii de risc de care se va ține seama la elaborarea lucrării vor fi:

- contactul cu corpurile ascuțite;
- lucrul la inaltime;
- electrocutare prin atingere directa și indirecta.

Beneficiarul impreuna cu executantul vor analiza lucrarea conform NGPM /1996 art.8 -11 și 16, vor identifica complet toate riscurile și vor lua masuri pentru diminuarea sau evitarea lor. Față de factorii de risc estimați pentru execuția lucrării se impun urmatoarele mijloace individuale de protecția muncii, in concordanță cu Ord. 225/21.07.1995 și MMPS:

- cască de protecție;
- masuri de protecție de joasa tensiune;
- incaltăminte de protecție de joasa tensiune;
- ochelari de protecție la praf;
- masca / filtru de protecție la praf;
- salopeta de protecție.

Personalul de execuție va utiliza numai utilaje sigure din punct de vedere al securitatii muncii, care au certificate de conformitate. Sculele vor avea maner electroizolant. Se vor folosi numai scări electroizolante, iar personalul trebuie sa fie dotat și sa utilizeze echipamentul individual de protecție, respectand principiul "cel puțin doua mijloace electroizolante inseriate pe calea de curent". Echipamentele portabile și unelte manuale utilizate vor respecta cap. 4.8 din NGPM/ 96. Executantul va utiliza pentru manevre in instalatii electrice numai personal autorizat, conform NS 65/97.

Ca mijloace colective de protecție se recomanda:

- semnalizarea locurilor periculoase și atenționarea vizibila
- instructajul specific și periodic de protecție a muncii
- elaborarea unor instructiuni proprii de securitatea muncii;
- elaborarea și respectarea unui program de securitate și sanatate In munca;
- dotarea locurilor de munca cu trusa sanitara de prim ajutor;
- controlul permanent in vederea verificarii ca au fost luate masurile privind respectarea regulilor de securitate a muncii, etc.

Pentru lucrul la înălțime, conform NS 12 / 95, executantul va folosi numai personal atestat medical pentru aceasta și va utiliza utilaje (platforme, etc.) pentru lucrul la inaltime, dupa caz. In magaziiile de pe șantier, executantul va aplica normele de protecție a muncii pentru transport prin purtarea cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor, NF

57/97. La manevrele în instalațiile electrice scoase de sub tensiune se vor aplica prevederile art. 369 și 370 din NGPM / 96. Nu se vor face manevre cu instalații electrice aflate sub tensiune. Toate echipamentele electrice cu tensiuni periculoase trebuie legate la instalația de legare la nul. Montarea echipamentelor electrice și realizarea instalațiilor electrice trebuie să se desfășoare în așa fel încât să nu se modifice concepția de proiectare. În cazuri speciale, modificările trebuie să se facă numai cu acordul scris al proiectantului.

Beneficiarul clădirii răspunde de preluarea și apoi de exploatarea lucrărilor de instalații în condiții care să asigure securitatea muncii. În acest scop este obligat:

- să analizeze proiectul din punct de vedere al securității muncii;
- să respecte și să aplice toate normele și normativele de securitate a muncii;
- să aplice cerințele art. 209 / GPM / 1996;
- în exploatare să existe obligatoriu documentele specificate în art. 356 din NGPM / 96;
- să prevadă mijloace de prim ajutor eficace;
- să prevadă și să aplice măsuri de prevenire și stingere a incendiilor;
- să întocmească proceduri de intervenție pentru caz de criză sau dezastre și să aibă pregătite echipe de intervenție antrenate și dotate corespunzător;
- să nu permită accesul persoanelor neautorizate în instalațiile electrice;
- să respecte în funcționare prevederile din NGPM / 96.

Orice defecțiune constatată la instalațiile electrice va fi anunțată imediat serviciilor de specialitate ale furnizorilor și beneficiarului și se vor lua măsuri de interdicere a accesului personalului și utilizatorilor în zonele cu defecțiuni. Accesul la tabloul și echipamentele electrice pentru revizii și înlocuirea elementelor defecte va fi permis numai persoanelor instruite cu normele specifice de protecția muncii, după scoaterea instalației de sub tensiune și verificarea lipsei de tensiune. În timpul exploatarei se verifică starea conductoarelor de legare la pământ, a legăturilor dintre priza de pământ și elementele care trebuie legate la pământ, precum și a legăturilor aparente de îmbinare între elementele instalației de legare la pământ. Periodicitatea și modul de verificare se stabilesc prin documente normative departamentale.

În exploatare, măsurarea rezistenței de dispersie și a tensiunilor de atingere și de pas trebuie făcută periodic, conform prevederilor din documentele normative departamentale sau la cererea organelor de control însărcinate cu protecția muncii, precum și ori de câte ori se aduc modificări instalației de legare la pământ sau se constată defecțiuni ale acesteia. Măsurarea rezistenței de dispersie a instalației de legare la pământ se face cel puțin o dată la doi ani pentru instalațiile de joasă tensiune și cel puțin o dată la cinci ani pentru instalațiile de înaltă tensiune. În timpul exploatarei, se verifică periodic, conform prevederilor din documentele normative, starea de corodare a electrozilor, prin dezgroparea unor părți a acestora. În cazul în care se constată reducerea grosimii, respectiv a diametrului, cu mai mult decât o treime din valoarea inițială, se înlocuiesc electrozii prizei de pământ.

6. MASURI PSI PRIVIND EXECUȚIA INSTALAȚIILOR ELECTRICE DE JOASĂ TENSIUNE

Se interzice:

- folosirea în stare defectă a instalațiilor și aparatelor (receptoarelor) consumatoare de energie de orice fel;
- suspendarea corpurilor de iluminat direct de conductoarele de alimentare;
- agatarea sau introducerea în interiorul panourilor, nișelor, tablourilor electrice, etc., a obiectelor și materialelor de orice fel;
- încărcarea peste sarcina indicată a întrerupătoarelor, comutatoarelor și prizelor;
- utilizarea lampilor mobile de control alimentate la o tensiune mai mare de 24 V;
- folosirea legăturilor provizorii prin introducerea conductoarelor direct în priză;
- lasarea neizolată a capetelor de conductoare electrice, în cazul demontării sau reparării parțiale a unei instalații;
- folosirea comutatoarelor, întrerupătoarelor, prizelor, dozelor, etc. în stare defectă (fără capace, incomplete, sparte, etc.).

Răcordarea de noi receptoare electrice la rețelele existente se va face pe baza unei documentații de specialitate,

Instalații electrice- Memoriu tehnic

interzicându-se supraincercarea circuitelor. Pentru stingerea incendiilor la instalatii electrice se procedeaza la scoaterea instalatiei de sub tensiune dupa care se refuleaza agentul stingator. Se poate folosi apa sub forma de jet pulverizat sau spuma. La instalatie sub tensiune se poate folosi bioxid de carbon sau mase pulverulente. Se vor respecta "Normele de prevenire și stingere a incendiilor" in vigoare.

Montarea instalatiilor electrice pe suporturi combustibile se va face cu respectarea prevederilor cuprinse in capitolele de mai sus. Nu se vor inlocui disjunctoarele proiectate cu altele de valoare mai mare decat cele prevazute in proiect.

In tablourile de distributie se interzice:

- utilizarea clemelor sau conectorilor cu corpul din materiale combustibile la executarea legaturilor electrice din tablouri;
- legarea directa la bornele tablourilor a lampilor de iluminat, a motoarelor electrice și a altor receptori de energie electrica.

La tablourile capsulate garniturile vor fi in stare buna pentru a asigura etanșeitatea. Se va pastra reglajul releelor termice din proiect, eventualele modificari in reglajul acestora facandu-se de personal calificat, in limitele prescrise, functie de caracteristicile echipamentelor de protejat și a circuitelor respective.

Corpurile de iluminat incandescent se vor amplasa fata de elemente combustibile la distanta indicata in capitolele de mai sus.

7. NORME ȘI REGLEMENTARI

Lucrarile se vor executa in conditie respectarii normelor, standardelor si prescripțiilor care au stat la baza proiectarii și a fișelor tehnologice in vigoare, respectiv:

- **Legea nr. 10/1995** Legea privind calitatea in construcții
- **Legea nr. 50/1991** Legea privind autorizarea executarii lucrarilor de construcții
- **HG nr. 90/2008** pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public;
- **HG nr. 300/2006** privind cerintele minime de securitate și sanatate pentru șantierelor temporale sau mobile;
- **Legea nr. 307/2006** Legea privind apararea impotriva incendiilor;
- **Legea nr. 319/2006** Legea a securității și sanatații in munca;
- **HG nr. 1146/2006** privind cerintele minime de securitate și sanatate pentru utilizarea catre lucratori a echipamentelor de munca.
- **HG nr. 457/2003** privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasa tensiune;
- **HG nr. 622/2004** privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții **HG nr. 971/2006** privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sanatate la locul de munca;
- **HG nr. 1091/2006** privind cerintele minime de securitate și sanatate pentru locul de munca;
- **PE 103/92** Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitari mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;
- **PE 116/94** Normativ de încercari și masuratori la echipamente și instalatii electrice;
- **17-2011** Proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare;
- **PE- 009/93** Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice
- **1-RE-lp-30-88** Indreptar de proiectare și executare a instalațiilor de legare la pamant
- **P118** Normativ de securitate la incendiu a construcțiilor;
- **NTE 006/06/00** Normativ privind metodologia de calcul al cerintelor de scurtcircuit in rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV;
- **NP- 061 - 02** Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri;

- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice;
- NP 086 - 05 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;



Breviar de calcul

Nr.	Den.	Circuit	Pi [W]	Un [V]	Randament	Factor de putere	Ic [A]	Cablu	Sectiune
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	C-illum. 1	Circuit 1 iluminat	900	230	0.8	1	4.89	CYABY	3x1.5
2	C-illum. 2	Circuit 2 iluminat	900	230	0.8	1	4.89	CYABY	3x1.5
3	Rez.	Rezerva	2000	230	0.8	1	10.87		

Cablu de alimentare necesar	CyAbY 3x6mm
Disjuncteur diferential	32A2P
Putere totala instalata [W] :	3800
Putere totala absorbita [W]:	2660
Coef. Simult. (Ks):	0.70
Randament mediu:	0.800
Curent maxim absorbit [A]:	14.46
Factor de putere calculat:	1.000



Intocmit
ing, Bita Andre



Spațiu 1 / Protocol de introducere

Înălțimea planului util: 0.760 m
Zonă de margine: 0.000 m

Factor de menținere: 0.80

Înălțimea spațiului: 6.000 m
Suprafață: 924.00 m²

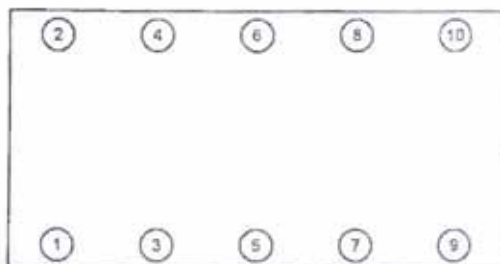


Suprafață	Rho [%]	de la ([m] [m])	până la ([m] [m])	Lungime [m]
Podea	20	/	/	/
Tavan	80	/	/	/
Perete 1	50	(0.000 0.000)	(42.000 0.000)	42.000
Perete 2	50	(42.000 0.000)	(42.000 22.000)	22.000
Perete 3	50	(42.000 22.000)	(0.000 22.000)	42.000
Perete 4	50	(0.000 22.000)	(0.000 0.000)	22.000

Spațiu 1 / Corpuri de iluminat (listă de coordonate)

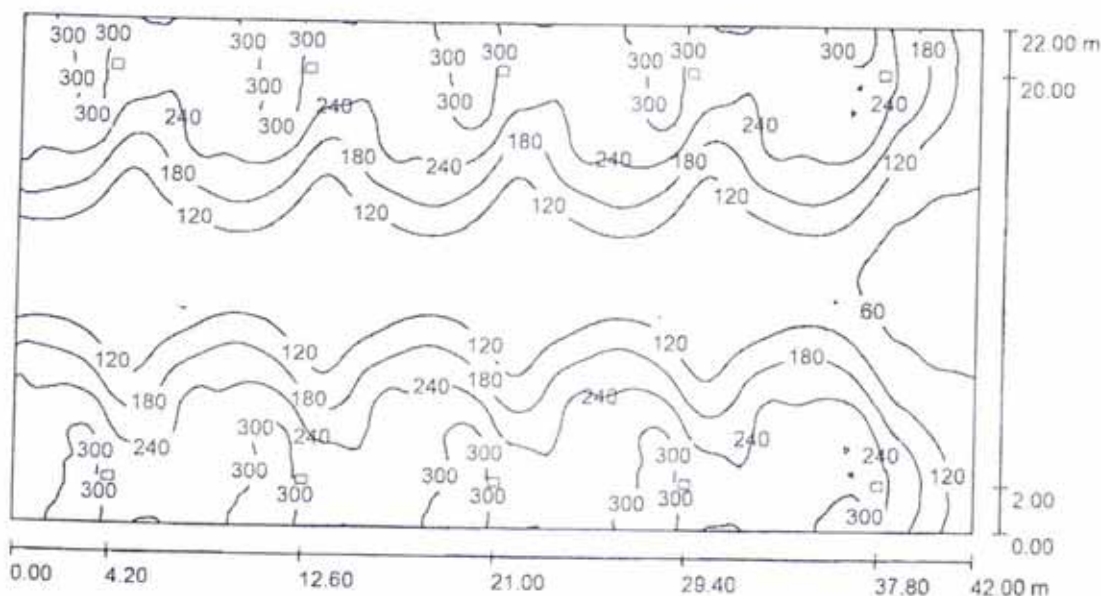
PHILIPS BVP130 1 xLED260-4S/740 A (Tip 1)

26000 lm, 150.0 W, 1 x 1 x Definit de utilizator (Factor de corecție 1.000)



Nr.	Poziție [m]			Rotație [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	4.200	2.000	6.000	0.0	0.0	90.0
2	4.200	20.000	6.000	0.0	0.0	90.0
3	12.600	2.000	6.000	0.0	0.0	90.0
4	12.600	20.000	6.000	0.0	0.0	90.0
5	21.000	2.000	6.000	0.0	0.0	90.0
6	21.000	20.000	6.000	0.0	0.0	90.0
7	29.400	2.000	6.000	0.0	0.0	90.0
8	29.400	20.000	6.000	0.0	0.0	90.0
9	37.800	2.000	6.000	0.0	0.0	90.0
10	37.800	20.000	6.000	0.0	0.0	90.0

Spațiu 1 / Rezumat



Înălțimea spațiului: 6.000 m, Înălțime de montare: 6.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scara 1:301

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Plan util	/	193	43	342	0.225
Podea	20	186	50	285	0.268
Tavan	80	49	27	84	0.546
Pereți (4)	50	158	37	1269	/

Plan util:

Înălțime: 0.760 m
Raster: 128 x 128 Puncte
Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.859, Tavan / Plan de lucru: 0.256

Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	10	PHILIPS BVP130 1 xLED260-4S/740 A (Tip 1)* (1.000)	26000	26000	150.0
Total:			260000	260000	1500.0

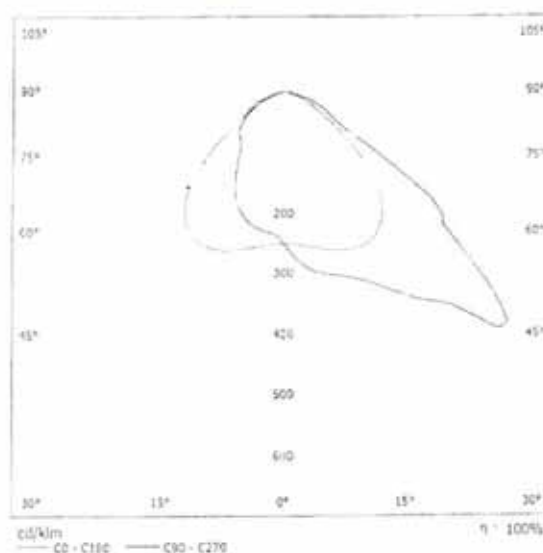
*Date tehnice modificate

Putere specifică: $1.62 \text{ W/m}^2 = 0.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 924.00 m²)

PHILIPS BVP130 1 xLED260-4S/740 A / Fișă cu date corpuri de iluminat

Vedeți catalogul nostru de corpuri de iluminat pentru o imagine a corpului de iluminat.

Distribuția luminoasă 1:



Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE: 100
Cod flux CIE: 46 90 99 100 100

Pe baza lipsei proprietăților simetrice nu se poate prezenta pentru acest corp de iluminat o tabelă UGR.

ANTEMASURATORI

3. Imprejmuire

1	TSA09C1 Saptura manuala de pamant pentru fundatii izolate $42(\text{nr. stalpi}) \times (0.4 \times 0.4 \times 0.97) (\text{volum fundatie pentru un stalp}) = 6.50 \text{mc}$
2	TSD01C1 Imprastierea cu lopata a pamantului provenit din sapaturi $42(\text{nr. stalpi}) \times (0.4 \times 0.4 \times 0.97) (\text{volum fundatie pentru un stalp}) = 6.50 \text{mc}$
3	CZ0301A1 Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar) continui si radiere, in ateliere centralizate OB 37, D= 6-8 mm $1.55 \text{m} (\text{lungime etrier}) \times 0.222 (\text{gretutate specifica OB37 cu diametrul de 6mm}) \times 73 (\text{nr. buc}) = 25.50 \text{kg}$
4	CC02D2 Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii izolate $1.55 \text{m} (\text{lungime etrier}) \times 0.222 (\text{gretutate specifica OB37 cu diametrul de 6mm}) \times 73 (\text{nr. buc}) = 25.50 \text{kg}$
5	CA02A1 Turnarea betonului armat in fundatii izolate $42(\text{nr. stalpi}) \times (0.4 \times 0.4 \times 0.97) (\text{volum fundatie pentru un stalp}) = 6.50 \text{mc}$ Consum beton conform program devize 6.55mc
6	CL21A1 Confectii metalice diverse pentru imprejmuire: Stalpi metalici fixati in fundatii de beton, cordoane perimetrale pentru rigidizarea structurii de imprejmuire $260 \text{m} (\text{lungime totala teava stalpi}) \times 6.8 \text{kg/ml} (\text{greutate specifica}) + 512 \text{m} (\text{lungime tevi orizontale gard}) \times 2.7 \text{kg/m} = 3150 \text{kg}$
6	17000624193 Teava rectangulara sudata 100 x 50 x 4 $42 \text{buc.} (\text{numar stalpi}) \times 6 \text{m} = 252 \text{m rotunjit} = 260 \text{m}$
6	17000015538 Teava patrata sudata 30 x 30 x 3 $4 \text{buc.} (\text{numar tevi pe inaltime}) \times (42.2 + 22.2 + 42.2 + 22.2) (\text{perimetru}) - 42 \times 0.08 (\text{lungime din perimetru aferenta stalpilor+cordon sudura}) = 512 \text{m}$
7	ZD03A Grunduire confectionii metalice $260 \text{m} (\text{lungime totala teava stalpi}) \times 6.8 \text{kg/ml} (\text{greutate specifica}) + 512 \text{m} (\text{lungime tevi orizontale gard}) \times 2.7 \text{kg/m} - 360.4 \text{kg} (\text{suprapuneri}) = 2.79 \text{tone}$
8	ZD04A Vopsitorii confectionii metalice $260 \text{m} (\text{lungime totala teava stalpi}) \times 6.8 \text{kg/ml} (\text{greutate specifica}) + 512 \text{m} (\text{lungime tevi orizontale gard}) \times 2.7 \text{kg/m} - 360.4 \text{kg} (\text{suprapuneri}) = 2.79 \text{tone}$
9	RPC06A1 Panouri din plasa sarma zincata, $6 \text{m} (\text{inaltime imprejmuire}) \times (42.2 + 22.2 + 42.2 + 22.2) (\text{perimetru}) - 0.03 (\text{lungime din perimetru aferenta tevilor}) (42.2 + 22.2 + 42.2 + 22.2) (\text{perimetru}) = 768.00 \text{mp}$
10	CE23A1 Plasa de protectie in spatele portilor, plasa textila de protectie rezistenta la razele UV, ploi si inghet $6 \text{m} (\text{inaltime}) \times 22 \text{m} (\text{latime}) \times 2 \text{buc} = 264 \text{mp}$
11	CK16A1 Porti metalice rame din otel profilat si cu impletitura de sarma zincata inclusiv accesorii $0.95 \text{m} (\text{latime}) \times 2.10 \text{m} (\text{inaltime}) \times 3 \text{buc} = 6 \text{mp}$
12	TRA02A50 Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist. 75 km $25.2 \text{kg} (\text{armatura fundatii}) + 2793 \text{kg} (\text{greutate stalpi+tevi orizontale}) + 768 \text{mp} (\text{plase gard}) \times 3.36 \text{kg/mp} = 5.4 \text{tone}$

Intocmit,

SC PROEDIL CONCEPT SRL

ing. Popa Emanuel



«CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ
ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI»
Beneficiar: Comuna Zăpodeni

ANTEMASURATORI

2. Suprafata de joc

1	CG03XA Gazon artificial pentru terenuri de sport Stotala teren-Sgard=(936.84mp-(22.2+42.2+22.2+42.2m)x0.10m)x1.05(pierderi suprapuneri)=970mp
1	1.L 6715982 Gazon sintetic multifunctional 20 mm 924.00mp(sup. Teren) x1.1(pierderi)=1018.5
1	6855451 Nisip cuartos uscat 0.010m(inaltime strat) x924mp(suprafata teren)x1500kg/mc(densitate specifica)=13860.00kg
2	TRA02A50 Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 350 km 924mp(suprafata teren)x1500kg/mc(densitate specifica)=13860kg(greutate nisip)+924mpx0.69kg/mp(greutate gazon)=14.5tone

Intocmit,
SC PROEDIL CONCEPT SRL
ing. Popa Emanuel



«CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ
ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI»
Beneficiar: Comuna Zăpodeni

ANTEMASURATORI

1. Infrastructura

1	TSC02A1 Decopertare strat vegetal cu mijloace mecanice $0.38m(\text{inaltime strat}) \times 924mp(\text{suprafata teren}) = 350mc$
2	TSE05A1 Nivelarea suprafetei terenului natural si a platformelor de terasamente, prin taierea damburilor si deplasarea in goluri a pamantului sapat in: ...teren catg. 1 $1m(\text{inaltime strat}) \times 924mp(\text{suprafata teren}) = 924mc$
3	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica – balast $0.23m(\text{inaltime strat}) \times 924mp(\text{suprafata teren}) = 215mc$
4	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere...mecanica; [1]- piatra spart concasata 8cm $0.081m(\text{inaltime strat}) \times 924mp(\text{suprafata teren}) = 74.5mc$
5	DA11A1 Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, ...cu asternere manuala executate cu impanare si innoroire; - strat piatra sparta 0-8 mm 2 cm $0.02m(\text{inaltime strat}) \times 924mp(\text{suprafata teren}) = 18.5mc$
6	TSD01A1 Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren usor – imprastiere $0.30m(\text{inaltime strat}) \times 924mp(\text{suprafata teren}) = 277.20mc$
7	TSD07D1 Compactarea mecanica a umpluturilor cu rulou compresor static autopropulsat de 10-12 t, in straturi succesive de 15-20 cm grosime dupa compactare, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se cu: ...pamant necoeziv grad. compactare 100% $0.30m(\text{inaltime strat}) \times 924mp(\text{suprafata teren}) = 2.77 \times 100mc$
8	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km. $184.8mc(\text{strat agregate}) \times 1550(\text{greutate specifica}) + 73.92mc(\text{strat agregate}) \times 1550(\text{greutate specifica}) + 18.48mc(\text{strat agregate}) \times 1824(\text{greutate specifica}) = 439.90tone$

Intocmit,

SC PROEDIL CONCEPT SRL

ing. Popa Emanuel



Obiectivul: [6] Constr. baza sportiva in sat Telejna, com. Zapodeni

Formularul C1 - Centralizatorul investitiei

Nr	Denumire	Devize (Lei fara TVA)	Echipamente (Lei fara TVA)
1	Baza sportiva		0
1.1	Infrastructura		0
1.2	Suprafata de joc		0
1.3	Imprejmuire		0
TOTAL VALOARE DEVIZE (fara TVA):			
TOTAL VALOARE DOTARI (fara TVA):			
TOTAL VALOARE (fara TVA):			

PROIECTANT,
S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L.



BENEFICIAR,
Comuna Zapodeni, Județul Vaslui

OFERTANT,

Obiectivul: [6] Constr. baza sportiva in sat Telejna, com. Zapodeni

Obiectul: Baza sportiva

Devizul: Infrastructura

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	TSC02A 1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 1	100 mc	3.5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2	TSE05A 1	Nivelarea cu autogreder de pana la 175 CP a suprafetei terenului natural si a platformelor de terasamente,prin taierea damburilor si deplasarea in goluri a pamantului sapat in: teren catg. 1	100 mp	9.24		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	215		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	74.5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	74.5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6	TSD01A 1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren teren usor	mc	277.2		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
7	TSD07 D1	Compactarea mecanica a umpluturilor cu rulo compresor static autopropulsat de 10-12 t,in straturi succesive de 15-20 cm grosime-dupa compactare,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu	100 mc	2.77		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
8	TRA01A 30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	16.16		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total General fara TVA	
TVA (19%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	

PROIECTANT,
S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L.

BENEFICIAR,
Comuna Zăpodeni, Județul Vaslui

OFERTANT,



Obiectivul: [6] Constr. baza sportiva in sat Telejna, com. Zapodeni

Obiectul: Baza sportiva

Devizul: Suprafata de joc

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	CG03X A	Pardoseli din covor PVC lipit cu preadez in incaperi cu supr. > 20 mp, pervaz din PVC	metru patrat	970		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2	142120 220089 8	Nisip cuartos	kg	21600		
				Material:		
				Transport:		
3	TRA02A 50	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist = 50 km.	tona	14.5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total General fara TVA	
TVA (19%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	

PROIECTANT,

S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L.



BENEFICIAR,

Comuna Zăpodeni, Județul Vaslui

OFERTANT,

Obiectivul: [6] Constr. baza sportiva in sat Telejna, com. Zapodeni

Obiectul: Baza sportiva

Devizul: Imprejmuire

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	TSA09C 1	Sapatura manuala de pamant, in drenuri cu latime de maximum 1 m, cu evacuare manuala, in terenuri cu impingeri mari si sprijiniri puternice in pamant imbibat cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-	mc	6.5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2	TSD01 C1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren pamant coeziv	mc	6.5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3	CZ0301 A1	Confecționarea armăturilor din oțel beton pentru beton armat în fundații fasonarea barelor pentru fundații izolate (inclusiv fundații pahar) continui și radiere, în ateliere centralizate OB 37, D= 6-8 mm	kg	25.5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4	CC02D2	Montarea armăturilor din oțel-beton în elemente de construcții, exclusiv cele din construcțiile executate în cofraje glisante la construcții executate la o înălțime până la 35 m inclusiv, din bare fasonate având	kg	25.5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5	CA02A1	Turnarea betonului armat in elementele construcțiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1) in fundații izolate cu volum până la 3 m3 inclusiv	mc	6.5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6	CL21A1	Confecții metalice diverse înglobate total sau parțial in beton din profile laminate, tabla, tabla striata, oțel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri	kg	3150		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
7	CL21A1	Confecții metalice diverse înglobate total sau parțial in beton din profile laminate, tabla, tabla striata, oțel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri	kg	1		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
8	170000 15538	Teava patrata oțel 30x30x3mm	buc	512		
				Material:		
				Transport:		
9	Material	Teava oțel rectangulara constructii 100x50x4mm	buc	260		
				Material:		
				Transport:		

10	IZD03A	Vopsirea confecțiilor și construcțiilor metalice cu un strat de vopsea de din profile, cu grosimi între 8 mm și 12 mm inclusiv, cu pensula de de mana	tona	2.79		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
11	IZD04A	Vopsire confectiilor si constructiilor metalice cu vopsea de ulei in doua straturi, executate din profile cu grosimi între 8 mm și 12 mm inclusiv, cu pensula de de mana	tona	2.79		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
12	CO06B-3#	Imprejmuiri plasa sarma cu panouri gard din rama otel rot, fixata pe stalpi metalici, montare la 2 m interax, cu bet sim C 5 / 4 (B 75) pre	m	768		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
13	CE23A1	Plasă de siguranță, re folosibilă, la executarea invelitorii construcțiilor	mp	264		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
14	CK16A1	Porți metalice rame din oțel profilat si cu impletitura de sarma zincata inclusiv accesoriile	mp	6		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
15	TRA02A50	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist. = 50 km.	tona	5.4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total General fara TVA	
TVA (19%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	

PROIECTANT,

S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L.



BENEFICIAR,

Comuna Zăpodeni, Județul Vaslui

OFERTANT,

Obiectivul: Constr. baza sportiva in sat Telejna, com. Zapodeni

Formularul F4 - LISTA
Dotari

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Pretul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fişa tehnică ataşată
0	1	2	3	4	5	6
1	Porti (3x2m)	buc	2			Fisa 1
2	Cos baschet	buc	2			Fisa 2
3	Stalp mobil tenis/volei cu fileu	buc	2			Fisa 3
4	Nocturna LED	buc	1			Fisa 4
TOTAL:				Lei:		

PROIECTANT

S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L.



BENEFICIAR,

Comuna Zapodeni, Judeţul Vaslui

OFERTANT,

Fisa tehnica nr. 1

Utilajul, echipamentul tehnologic : **PORTI DE MINIFOTBAL /HANDBAL – 2 BUCATI**

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
1.	Parametrii tehnici si functionali - porti de minifotbal /handbal, 3x2x1 m -material: otel - campuri vopsite alb -carlige de prindere plasa, sudate perimetrial pe cadru, -inclusiv plasa de protectie		
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare -conf. agrement tehnic		
3.	Conditii privind conformitatea cu standarde relevante -Se vor avea in vedere normele Uniunii Europene		
4.	Conditii de garantie si postgarantie -certificat garantie 24 luni		
5.	Alte conditii cu caracter tehnic -se va anexa fisa tehnica a producatorului - incluse accesorii de montaj		



Fisa tehnica nr. 2

Utilajul.echipamentul tehnologic : **cosuri de baschet – 2 BUCATI**

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
1.	Parametrii tehnici si functionali -Cos baschet -culoare: negru -Dimensiuni: 1.2x0.8m -include inel baschet si plasa		
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare -conf. agrement tehnic		
3.	Conditii privind conformitatea cu standarde relevante -Se vor avea in vedere normele Uniunii Europene		
4.	Conditii de garantie si postgarantie -certificat garantie 24 luni		
5.	Alte conditii cu caracter tehnic -se va anexa fisa tehnica a producatorului - incluse accesorii de montaj		



Fisa tehnica nr. 3

Utilajul, echipamentul tehnologic : **STALPI MULTIFUNCTIONALI PENTRU TENIS SI VOLEI – 2 BUCATI**

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
1.	Parametrii tehnici si functionali -Stalp mobil pentru tenis si volei -culoare: verde -dotat cu contragreutate -confectionat din teava 60 mm diametru , dotat cu fileu cu inaltime reglabila		
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare -conf. agrement tehnic		
3.	Conditii privind conformitatea cu standarde relevante -Se vor avea in vedere normele Uniunii Europene		
4.	Conditii de garantie si postgarantie -certificat garantie 24 luni		
5.	Alte conditii cu caracter tehnic -se va anexa fisa tehnica a producatorului - incluse accesorii de montaj		



Fisa tehnica nr. 4

Utilajul, echipamentul tehnologic : **INSTALATIE ILUMINAT LED- 12 PROIECTOARE**

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
1.	Parametrii tehnici si functionali Instalatie de iluminat nocturn care cuprinde: - -2 circuite electrice de iluminat cu 6 proiectoare LED 150W pe cele 2 laturi ale terenului - Fiecare proiector este prevazut cu doza de derivatie , impamantare		
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare -grad de protectie IP66		
3.	Conditii privind conformitatea cu standarde relevante -Se vor avea in vedere normele Uniunii Europene		
4.	Conditii de garantie si postgarantie -certificat garantie 24 luni		
5.	Alte conditii cu caracter tehnic -se va anexa fisa tehnica a producatorului - incluse accesorii de montaj		



Obiectivul: [6] Constr. baza sportiva in sat Telejna, com. Zapodeni

Obiectul: Asigurarea utilitatilor

Devizul: Racord electric

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

15 Ianuarie 2020

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	TSA16D 2	Sapatura manuala de pamant, in spatii limitate, in transee de pana la 4 m adancime, pentru cabluri electrice de inalta tensiune in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime < 1m adancime <	mc	30		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2	142120 220074 5	Nisip concasare	to	0.8		
				Material:		
				Transport:		
3	W2G01 A08	Montare cablu subt 1 kv gr 0,351-0,450 kg/m cu-al in sant pe pat de nisip f. obst. cu tr. manuale demontat	m	1		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4	EC03XB	Cablu electric sau semnalizare 1,01 - 2,00 Kg/m, asezat pe nisip, pod, jgheab metalic, pereti H <= 4 m	metru	35		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5	W2H07 A1	Profil tip m pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	30		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6	TSD18 D1	Umlutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamant provenit din : teren foarte tare	mc	30		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
7	W2J03B 1	Scoatere de sub tensiune a retelei in vedea reparare si rac brans a retelei subterane	buc	1		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total General fara TVA	
TVA (19%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	



II. CAIET DE SARCINI -ARHITECTURA

1. OBIECTUL ȘI DESTINAȚIA LUCRĂRII

Denumire investiție „Construire bază sportivă în sat Telejna, com. Zăpodeni”
Amplasament sat Telejna, com. Zăpodeni, jud. Vaslui
Beneficiar Comuna Zăpodeni, Județul Vaslui
Faza de proiectare PTH+DE



1 PREVEDERI GENERALE

1. Caietele de sarcini au fost elaborate în baza cerințelor Legii Nr.10/1995 și a prescripțiilor tehnice și de calitate în vigoare.

2. Eventualele obiecțiuni ale executantului referitoare la conținutul prezentelor caiete de sarcini vor fi aduse la cunoștința proiectantului cu cel puțin două săptămâni înainte începerii lucrărilor de execuție.

După depășirea acestui termen se considera că executantul este de acord cu conținutul acestor caiete de sarcini.

3. Constructorul este obligat să instruiască angajații săi la locul de muncă și să țină seama de calificarea profesională, de modul cum fiecare muncitor poate să-și însușească noțiunile din instructajul făcut, încât să poată folosi fără pericol agregatele, instalațiile, utilajele, sculele și uneltele la locul de muncă unde este repartizat.

Se va insista în special asupra prevenirii accidentelor provenite din nerespectarea instructajului făcut pe linie NTS și PCI. Nu se vor primi la lucru angajați fără a avea aceste instructaje făcute și însușite.

Subliniem necesitatea acordării unei atenții deosebite electrosecurității, lucrărilor de terasamente și fundații, lucrărilor în spații înguste, precum și condițiilor stabilite în capitolele de protecția muncii, prevăzute pentru principalele operațiuni tehnologice în prezenta documentație.

2 LUCRĂRI DE TERASAMENTE

2.1. GENERALITĂȚI

În acest capitol sunt cuprinse specificațiile tehnice pentru lucrările de terasamente, constând în săpături, încărcarea în mijloace de transport, transportul, împrăștierea, nivelarea și compactarea pământului.

Concepțe de bază.

Executarea lucrărilor de terasamente se face mecanizat, metodele de lucru manuale fiind aplicate numai acolo unde folosirea mijloacelor mecanice nu este posibilă, sau nu este justificată.

Pentru sprijinirea săpăturilor se vor utiliza de regulă, elemente de inventar modulate, concepute pentru un domeniu larg de utilizare și cu posibilități de re folosire.

Elemente de proiectare.

Eventualele neconcordanțe între situația luată în considerare în proiect, pe baza

studiului geotehnic si specificate pe planurile de fundatii si constatarile executantului la efectuarea sapaturilor, in ceea ce priveste stratificatia terenului de fundatie, natura apei subterane, obstacolele intalnite (hrube, umpluturi locale, canalizari, etc.), vor fi semnalate proiectantului pentru stabilirea masurilor corespunzatoare. in astfel de situatii nu se va continua lucrul fara acordul scris al proiectantului

Pentru sprijinirea sapaturilor cu adancimi peste 5.0 m, se vor elabora proiecte de executie de catre executant.

2.2. STANDARDE DE REFERINTA

STAS 6054 - 77 Terenuri de fundatie, adancimi de inghet.

STAS 2745 - 69. Terenuri de fundatie. Urmărirea tasarii constructiilor.

STAS 1913/1-92. Terenuri de fundatie. Pamanturi. Determinarea umiditatii.

STAS 2916. Lucrari de drumuri si cai ferate. Protejarea taluzelor si santurilor.

STAS 9824/0-74. Trasarea constructiilor. Prescriptii generale.

STAS 9824/1-87. Trasarea constructiilor.

2.3. NORMATIVE DE EXECUTIE.

C.169 - 86. Normativ pentru executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale.

C.16 - 79. Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente.

C.56 - 75. Verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatiile aferente.

C.61 - 74. instructiuni tehnice pentru determinarea tasarilor.

C.29 - 77. Normativ privind consolidarea terenurilor de fundare slabe prin procedee mecanice. C.168 - 80. instructiuni tehnice pentru consolidarea pamanturilor sensibile la umezire prin silicatizare si electrosilicatizare.

C.182 - 77. Normativ pentru executarea mecanizata a terasamentelor de drumuri.

- Ordin IGSIC Nr.8/07.11.1981 referitor la incercarile de laborator pentru verificarea

compactarii terenului.

P.7 - 83. Normativ pentru proiectarea si executarea constructiilor fundate pe pamanturi sensibile la umezire.

P.7- 79. instructiuni tehnice pentru proiectarea si executarea constructiilor fundate pe pamanturi cu umflaturi si contractii mari.

2.4. CATEGORIILE LUCRARI

- Operatiuni pregatitoare executiei lucrarilor de sapatura.
- Executia lucrarilor de sapatura.
- Executia lucrarilor de umpluturi si compactari.
- Protectia lucrarilor de terasamente executate.

2.5. MATERIALE SI PRODUSE.

- Agregate minerale sortate
- Balast
- Pamant pentru umplutura.

2.6. ACCESORII.

- Dulapi metalici executati din tabla ambutisata sub forma de chesoane rigidizati cu nervuri interioare din tabla si spraituri pentru sprijiniri.
- Cadre verticale portspraituri hidraulice.
- Panouri metalice portglisiera.
- Panouri metalice cu role de ghidare.
- Distantieri orizontali extensibili pentru sprijiniri.

2.7. TRANSPORT, MANIPULARE, DEPOZITARE.

- Transportul pamantului se va face cu autobasculante incarcate cu mijloace

mecanizate.

- Depozitarea pamantului necesar pentru umplutura se va face in imediata apropiere a punctelor de lucru.
- Depozitarea resturilor rezultate din operatiunile de defrisare si curatire a terenului se va face in locurile pentru care s-a obtinut avizul primariei.

2.8. EXECUTIA LUCRARILOR.

2.8.1 Generalitati.

- La executarea sapaturilor pentru fundatii se va tine seama sa nu fie periclitata instalatiile invecinate zonelor de lucru.
- Daca executia sapaturilor pentru fundatii implica dezvelirea unor retele de instalatii subterane existente, executarea lucrarilor va incepe numai dupa obtinerea avizului pentru sapatura.
- Dezafectarea retelelor de instalatii subterane se va face numai cu acordul proiectantului si acordul scris al beneficiarului.
- Cand turnarea betonului in fundatie nu se face imediat dupa executarea sapaturii, pentru a impiedica modificarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului sub talpa de fundare, sapatura va fi oprita la o cota mai ridicata decat cota finala in functie de calitatea terenului.
- Executia fundatiilor apropiate va incepe cu cele situate la adancimile cele mai mari.
- La sapaturile de lungimi mari se va asigura prin pante posibilitatea colectarii apelor in timpul executiei.
- Nu se vor amplasa puturile de colectare in vederea drenarii terenului sub talpa de fundare.
- Sapaturile executate cu excavatoare nu vor depasi profilul proiectat al sapaturii. Ultimii 20 - 30 cm deasupra cotei inferioare a profilului sapaturii se vor executa manual.
- Daca pe fundul gropii la cota de fundare apar crapaturi in teren, masurile necesare in vederea fundarii se vor stabili cu acordul proiectantului.
- Necesitatea sprijinirii peretilor sapaturilor de fundatie se va stabili tinand seama de adancimea sapaturii, natura, omogenitatea, stratificatia, coeziunea, gradul de fisurare si umiditatea terenului, regimul de scurgere al apelor subterane, conditii meteorologice si climaterice din perioada de executie a lucrarilor de terasamente, tehnologia de executie adoptata, etc.

2.8.2. Operatiuni pregatitoare executiei lucrarilor de sapatura.

inainte de inceperea lucrarilor de sapaturi se vor executa urmatoarele operatiuni pregatitoare:

- defrisarea plantatiei existente pe amplasament;
- demolarea unor structuri existente pe amplasamente;
- curatirea si amenajarea terenului pentru dirijarea apelor superficiale;
- gropile care raman dupa scoaterea buturugilor vor fi umplute cu pamant compactat;
- se vor executa rigole sau santuri de garda pentru dirijarea apelor superficiale in afara zonelor de lucru;
- inainte de executia lucrarilor de sapaturi se va face trasarea prin fixarea pozitiei fundatiilor proiectate pe amplasament.

2.8.3. Executia lucrarilor de sapatura.

- Executarea sapaturilor cu pereti verticali deasupra nivelului apelor subterane se va face cu respectarea urmatoarelor adancimi:

- 0,75 m in cazul terenurilor necoezive si slab coezive;
- 1,25 m in cazul terenurilor cu coeziune mijlocie;
- 2,00 m in cazul terenurilor cu coeziune foarte mare.
- Pentru mentinerea stabilitatii malurilor, ternul din jurul sapaturii nu trebuie sa fie incarcat si sa sufere vibratii.
- Pamantul rezultat din sapatura se va depozita la o distanta de minimum 1 m de marginea gropii de fundatie.
- Executantul va lua masuri de inlaturare rapida a apelor provenite accidental si

- nisip , balast	1/1;	
- nisip argilos		1/1,25;
- argila nisipoasa	2/3;	
- argila	1/2;	
- loess	4/3;	
- roca friabila		2/1 - 4/1
- stanca		4/1 - 7/1

impotriva surparii malurilor.

- Pamantul in exces se va incarca in mijloace de transport cu utilaje specializate sau manual in functie de volumul de pamant rezultat din sapatura.
- La sapaturile cu pereti in taluz, cu adancimi pana la 2 m (pamant cu umiditate naturala sub 12
- 18 %) panta taluzului sapaturii (tangenta unghiului de inclinare fata de orizontala) nu trebuie sa depaseasca valorile maxime admise pentru diverse categorii de pamanturi:
- in cazul sapaturilor manuale cu adancime peste 2 m, taluzul trebuie executat in trepte, prevazandu-se pe inaltime banchete, care sa permita evacuarea pamantului prin relee. Banchetele vor avea latimea de 0,6 - 1,0 m si distantele pe verticala intre ele de cca.2 m .
- Executarea sapaturilor cu pereti verticali sprijiniti se utilizeaza cand nu este posibila sau economica sapatura in taluz, sau cand adancimea sapaturii depaseste conditiile de executie ale sapaturilor cu pereti verticali nesprijiniti.
- Sprijinirea sapaturilor la a adancime pana la 5 m se executa cu elemente metalice de inventar conform normelor in vigoare. -
- Executarea sapaturilor sub nivelul apelor subterane sau in terenuri cu infiltratii puternice de apa se va face prin sprijinirea peretilor de fundatie cu palplanse metalice cu sau fara ancoraj.
- La ancorarea palplanselor, peretii adanci turnati in teren se vor utiliza numai atunci cand fac parte din lucrarea definitiva.
- indepartarea apei se va realiza prin epuisme directe prin pomparea directa a apei din gropile de fundatie sau epuisme indirecte prin coborarea nivelului apei subterane cu ajutorul unor puturi filtrante si filtre aciculare amplasate in afara conturilor excavate.

2.8.4. Executia lucrarilor de umplutura si compactare.

- Umpluturile compactate intre fundatii, la exteriorul cladirilor sau sub pardoseli se vor executa de regula cu pamantul rezultat din lucrarile de sapatura.
- Este interzisa realizarea umpluturilor din pamanturi cu umflaturi si contractii mari, maluri, prafuri, argile moi cu continut de materii organice, resturi de lemn, bulgari, etc.
- Umpluturile intre fundatii si la exteriorul cladirilor pana la cota prevazuta in proiect, se vor executa imediat dupa decofrarea fundatiilor.
- Dupa stabilirea utilajului si numarului de treceri, a grosimii stratului si a umiditatii optime a pamantului, se va trece la compactarea efectiva a straturilor pana la realizarea grosimii umplurii.

2.8.5. Protectia lucrarilor de terasamente executate.

- întreaga suprafață a terenului pe care se execută lucrările de terasamente va fi curățată de frunze, crengi, buruieni și când este cazul de zăpadă.
- în cazul unei umeziri superficiale datorită precipitațiilor atmosferice neprevăzute, fundul gropii de fundație trebuie lăsat să se zvante înainte de începerea lucrărilor de executare a fundației (betonare), iar dacă umezirea este puternică, se va îndepărta stratul de noroi.
- în perioada de timp friguros, sistemele de realizare a epuizamentelor vor trebui protejate împotriva înghețului.

2.9. CONDIȚII DE PROTECȚIA MUNCII

La executarea lucrărilor cuprinse în acest capitol de specificații tehnice se vor respecta următoarele prescripții:

- Normele republicane de protecția muncii, aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu Ordinele 34/1975 și 60/1975 și completate cu Ordinele 110/1997 și 39/1977.
- Normele generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor aprobate cu Decretul Consiliului de Stat nr.290/1977.
- Norme provizorii privind proiectarea și realizarea elementelor de construcții NP-22 - 1977.
- Normele de protecția muncii în activitatea de construcții-montaj aprobate de M.C.ind.cu Ordinul 1233 /D/1980.
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii aprobat de MLPAT cu Ordinul 9/N/15.03.1993 (Cap.19).

Se interzice cu desăvârșire focul în săpăturile cu pereți sprijiniți, fie pentru dezghețarea pamantului, fie pentru încălzirea muncitorilor.

2.10. RECEPTIA LUCRARILOR.

2.10.1. Generalități.

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se va verifica întreaga trasare pe teren atât în ansamblu cât și pentru fiecare obiect în parte.

Se va verifica dacă stratul de pamant vegetal a fost recuperat după decopertare și a fost depozitat corespunzător în vederea unor noi utilizări.

- Deficiențele constatate la lucrările de terasamente se vor consemna în Procesul verbal de lucrări ascunse împreună cu măsurile de remediere aplicate conform indicațiilor proiectantului.

2.10.2. Toleranțe admisibile.

Toleranțele la trasarea construcțiilor pentru lungimi:

Lungime construcție (m)	25	50	100	150	200	250
Toleranțe (cm) ± 2	± 2	± 3	± 4	± 5	± 5	

Pentru lungimi intermediare toleranțele se interpolează.

Aceste toleranțe se majorează pentru pante . _____

Panta terenului (în grade) $p < 3$ $3 < p < 10$ $10 < p < 15$ $p > 15$

Sporul de panta (%) 0 25 50 100

Pentru unghiuri toleranțele de trasare sunt de $\pm 1^0$.

Toleranța admisă pentru reperul de cota ± 0.00 este de ± 1 cm.

Abaterea admisibilă față de proiect și specificațiile tehnice pentru materiale (nisip, balast, pietris sau piatra spartă) din care se realizează pernele de umplutura pentru consolidarea terenului de fundare sunt:

- granulația sorturilor ± 5 %
- gradul de compactare medie 2 %

Abaterile admisibile fata de gradul de compactare prevazut in

Tipul de lucrare	Abateră medie	minima
- sistematizare verticala	10 %	15 %
- in jurul fundatiilor, subsolurilor si sub pardoseli	5 %	8 %
- la santuri de conducte	5 %	8 %

proiect si specificatiile tehnice sunt: _____

2.10.3. Verificari in vederea receptiei.

- La terminarea lucrarilor de sapaturi pentru fundatii se va verifica pentru fiecare fundatie in parte dimensiunile si cotele de nivel realizate.
- Se vor verifica Procesele verbale de lucrari ascunse semnate de executant si proiectant referitoare la:
- modificarile introduse fata de prevederile initiale ale proiectului si specificatiilor tehnice;

probele de laborator pentru verificarea ternului sub cota de fundare (cel puțin una la 200 m² suprafața de sapatura și minimum 3 pentru fiecare obiect).



Intocmit:

am. Hanganu Nicolae



II. CAIET DE SARCINI -REZISTENTA

1. OBIECTUL ȘI DESTINAȚIA LUCRĂRII

Caietul de sarcini este destinat pentru investiția:

Denumire investiție	„Construire bază sportivă în sat Telejna, com. Zăpodeni”
Amplasament	sat Telejna, com. Zăpodeni , jud. Vaslui
Beneficiar	Comuna Zăpodeni, Județul Vaslui
Faza de proiectare	PTH+DE

Executia, receptia, depozitarea, atât în uzina cât și pe santier, transportul, ambalarea, montajul, vopsirea și finisajul construcției și a partilor de construcție metalică, vor respecta prevederile standardelor, normativelor și instrucțiunilor tehnice în vigoare și prevederile prezentului Caiet de Sarcini.

Prezentul Caiet de Sarcini nu suplineste prevederile normativelor în vigoare ci le completeaza și precizeaza anumite detalii și modul de interpretare.

Respectarea prevederilor normativelor în vigoare, cu aplicabilitate la lucrările de construcții în toate fazele de executie și montaj ale investiției, specificate sau nu în documentatie și prezentul Caiet de Sarcini, este obligatorie și constituie baza receptiei provizorii și definitive a unor parti din lucrare sau a ansamblului ei. Furnizorul (executantul) va face instructajul necesar cu întregul personal de executie, în uzina și pe santier, referitor la proiect, normative, instrucțiuni tehnice și prezentul Caiet de Sarcini în așa fel încât fiecare din cei ce contribuie la realizarea lucrării să cunoască perfect sarcinile ce le revin în respectarea condițiilor tehnice de calitate a lucrării.

1.2. Normative de referinta

EN 1090-1:2008 Execution of steel structures and aluminium structures - Part 1:
Requirements for conformity assessment of structural
Components

SR EN 1993-1-3:2006 Proiectarea structurilor din oțel. Proiectarea îmbinărilor.

SR EN 1993-1-10:2006 Proiectarea structurilor din oțel. Alegerea claselor de calitate a oțelurilor.

EN 1090-2:2008 Execution of steel structures and aluminium structures - Part 2: Technical requirements for steel structures.

SR EN 25817/93 Îmbinări sudate cu arc electric din oțel. Ghid pentru nivelurile de acceptare a defectelor.

SR EN 1993-1-1 Proiectarea structurilor din oțel. Reguli generale pentru clădiri.

SR EN 10025-1/2005 Produse laminate la cald din oțeluri de construcție nealiat.

Condiții tehnice de livrare

C 150 – 99 Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole.

SR EN 729-1,2,3,4-1996 Condiții de calitate pentru sudarea prin topire a materialelor metalice.

SR EN 29692-1994 Sudarea cu arc electric cu electrodul învelit. Sudare cu arc electric în mediu protector și sudare cu gaze prin topire.

SR EN 10020-94 Definirea și clasificarea marilor de oțel.

SR EN 10002-1 Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metoda de încercare la temperatura ambiantă.

SR EN 10021 Oțeluri și produse siderurgice. Condiții tehnice generale de livrare.

SR EN 10027-1 Sisteme de simbolizare pentru oțeluri. Partea 1: Simbolizarea alfanumerică; simboluri principale.

SR EN 10027-2 Sisteme de simbolizare pentru oțeluri. Partea 2: Simbolizarea numerică.

SR EN 10045-1 Materiale metalice. Încercarea la încovoiere prin soc pe epruvete Charpy. Partea 1: Metoda de încercare.

SR EN 10164 Oțeluri de construcție cu caracteristici îmbunătățite de deformare pe direcție perpendiculară pe suprafața produsului.

GP 111-04 Ghid de proiectare privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel

SR ISO 9223:1996 Coroziunea metalelor și aliajelor. Coroziivitatea atmosferelor.

Clasificare

SR EN ISO 12944-2:2002

Vopsele si lacuri. Protectia prin sisteme de vopsire a structurilor de otel împotriva coroziunii.

GE 053-04 Ghid de executie privind protectia împotriva coroziunii a constructiilor din otel.

GE 054-06 Ghid privind urmarirea în exploatare a protectiilor anticorozive la constructii din otel. Masuri de interventie

CP 012/1-2007 Cod de practica pentru producerea betonului

C28-83 Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor din otel.

SR EN 1993-1-10 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de otel Partea 1-10: Alegerea claselor de calitate a otelului.

SR EN 10080:2005 Oteluri pentru armarea betonului. Oteluri sudabile pentru beton armat. Generalitati

SR EN ISO 13918: 2008 Sudare. Bolturi si inele ceramice pentru sudarea cu arc electric a bolturilor

SR EN ISO 14555: 2007 Sudare. Sudarea bolturilor pe materiale metalice

SR EN 15048-1: 2007 Asamblari cu suruburi nepretensionate pentru structuri metalice.

Partea 1: Cerinte generale

SR EN 14399-3: 2005 Asamblari de înalta rezistenta cu suruburi pretensionate pentru structuri metalice. Partea 3: Sistem HR. Ansambluri surub cu cap hexagonal si piulita

SR EN 14399-6: 2005/AC: 2006

Asamblari de înalta rezistenta cu suruburi pretensionate pentru structuri metalice. Partea 6: Saibe plate tesite

C133-82 Instructiuni tehnice privind îmbinarea elementelor de constructii metalice cu suruburi de înalta rezistenta pretensionate

1.3. Clasa de importanta a constructiei

Structura se încadreaza în clasa III de importanta conform CR 0-2005 si P100-1/2006.

1.4. Materiale

În conformitate cu documentatia PT, în elementele structurii de rezistenta a cladirii se folosesc urmatoarele materiale si organe de asamblare:

_ otel S355 JR

conform SR EN 10025-1

_ organe de asamblare (surub+piulita+saiba) de înalta rezistenta pentru îmbinari

pretensionate, conform SR EN 14399-3: 2005 (suruburi si piulite) si SR EN 14399-6: 2005/AC: 2006 (saibe)

Toate materialele utilizate la constructia lucrarii vor fi insotite de certificate de calitate si specificatii tehnice in conformitate cu normele nationale si europene in vigoare, corespunzator cerintelor specificate in proiect. Certificatele de calitate vor fi prezentate la receptie in uzina a produselor laminate, respectiv la receptia pe santier, dupa care vor fi pastrate la executant si beneficiar timp de 10 ani.

Furnizorul lucrarilor este obligata sa verifice prin sondaj calitatea otelului livrat la fiecare 200-500 tone livrate. Defectele de suprafata si interioare ale laminatelor trebuie sa corespunda anexei L.2 EN 1090-2.

1.5. Categoria de executie a lucrarilor de constructii metalice

Elementele structurii

2. Documentatia tehnica de executie si montaj

2.1. Documentatia DDE

Documentatia DDE se elaboreaza de catre proiectantul de specialitate, pe baza PT, prezentului caiet de sarcini si a normelor tehnice in vigoare; se supune verificarii de catre verficatorul atestat MLPTL, atestat de catre beneficiar. Documentatia DDE va contine piesele scrise si desenate specificate in STAS 767/0-88. Documentatia DDE va contine urmatoarele informatii:

_ Categoria de executie pentru fiecare element in parte conform articolului 1.3. din STAS 767/0 - 88;

_ Pe elementele sudate se va indica, pentru fiecare cusatura sudata in parte, nivelul de acceptare al sudurilor conform Instructiunilor tehnice C 150 - 99;

Reprezentarea si cotarea imbinarilor sudate se va face in conformitate cu SR-EN 22553 - 1995 "Imbinari sudate si lipite. Reprezentari simbolice pe desene" si SR EN 10164 Incercarea imbinarilor

Proiectantul DDE nu poate modifica solutiile tehnice si specificatiile din PT decât cu acordul proiectantului PT si a verficatorului atestat.

2.2. Documentatia tehnologica de executie în uzina

Documentatia tehnologica de executie în uzina, se realizeaza pe baza proiectelor PT si DDE în conformitate cu prevederile din prezentul caiet de sarcini si cu normele tehnice în vigoare. Furnizorul are obligatia sa întocmeasca o documentatie a tehnologiei de confectionare, care sa cuprinda operatiile de debitare si prelucrare a pieselor si preasamblare în uzina.

Modificari

Întreprinderea care uzineaza piesele metalice are obligatia ca înainte de începerea uzinarii sa verifice planurile de executie. O atentie deosebita se va da verificarii tipurilor si formelor cusaturilor sudate prevazute în proiect. În cazul constatarii unor deficiente sau în vederea usurarii uzinarii (de exemplu alte forme ale rosturilor, îmbinarilor sudate precum si pozitia îmbinarilor), se va proceda dupa cum urmeaza :

- _ pentru deficiente care nu afecteaza structura metalica din punct de vedere al rezistentei sau montajului (neconcordanta unor cote, diferente în extrasul de materiale, etc.), uzina efectueaza modificarile respective, comunicându-le în mod obligatoriu si proiectantului;
- _ pentru unele modificari care ar putea afecta structura din punct de vedere al rezistentei sau al montajului, va comunica proiectantului propunerile de modificari pentru avizul acestuia. Orice modificare de proiect se face numai cu aprobarea prealabila scrisa a proiectantului. Modificarile mai importante se introduc în planurile de executie de catre proiectant; pentru unele modificari mici acestea se pot face de catre uzina executanta, dupa ce primeste avizul în scris al proiectantului.

Continutul documentatiei

Dupa verificarea proiectului si introducerea eventualelor modificari, uzina constructoare întocmeste documentatia de executie care trebuie sa cuprinda :

- _ Toate operatiile de uzinare pe care le necesita realizarea elementelor începând de la debitare si terminând cu expedierea lor.
 - _ Tehnologia de debitare si taiere.
 - _ Procesul tehnologic de executie pentru fiecare subansamblu în parte, care trebuie sa asigure îmbinarilor sudate cel putin aceleasi caracteristici mecanice ca si cele ale metalului de baza care se sudeaza, precum si clasele de calitate prevazute în proiect pentru cusaturile sudate.
 - _ Preasamblarea în uzina, metodologia de masurare a tolerantelor la premontaj.
- Regimurile de sudare se stabilesc de catre întreprinderea de uzinare, pe îmbinari de proba,

acestea se considera corespunzatoare numai daca rezultatele încercărilor distructive si analizelor metalografice realizate conform tabel 5 din C 150-99 corespund prevederilor din tabelul 6 al normativului respectiv.

Furnizorul este direct si singur raspunzator pentru întocmirea proceselor tehnologice de executie si sudare ale subansamblelor (care se executa în uzina), de alegerea regimurilor optime de sudare, de calitatea materialelor de adaos alese ca si calitatea lucrarilor executate, în conformitate cu planurile de executie si prezentul Caiet de Sarcini.

Procedura de sudare

În vederea realizării în bune conditii a subansamblelor realizate în serie, întreprinderea executanta va întocmi fise tehnologice pentru toate tipurile de procedee de sudare utilizate la lucrare si pentru toate subansamblele sudate conform procedurilor respective.

La întocmirea fiselor si procedeelor tehnologice se va avea în vedere respectarea dimensiunilor si cotelor din proiecte, precum si calitatea lucrarilor, în limita toleranțelor admise prin SR EN 1090 si prin prezentul caiet de sarcini.

La întocmirea fiselor tehnologice se vor avea în vedere urmatoarele:

_ unitatile care executa îmbinări sudate de nivel B si C trebuie sa utilizeze proceduri de sudare calificate, conform SR EN 288-1,2,3-1995, SR EN 288-5,6-1996 si SR EN 288-7,8-1997.

_ Calificarea procedurilor de sudare se face sub supravegherea coordonatorului cu sudura al unitatii de executie, care raspunde pentru exactitatea si conformitatea datelor obtinute, conform SR EN 719-1995.

_ Coordonatorul tehnic cu sudura tine evidenta procedurilor de sudare (WPS welding procedure specification) întocmite conform SR EN 288-2-1995.

_ Alegerea metodei de calificare conform SR EN 288 se face de catre coordonatorul sudării, în concordanta cu conditiile impuse de SR EN 1090 pentru categoriile A si B de constructii.

_ Pentru verificarea procedurilor de sudare aplicate se vor efectua probe martor în conditiile procesului de fabricatie de catre sudori stabiliți de coordonatorul tehnic cu sudura.

Condițiile de calitate pentru încercări pe epruvete prelevate din probe martor sunt prevazute în SR EN 288.

_ Procesul tehnologic de executie pentru subansamblele de proba, care va cuprinde si tehnologiile de sudare, va fi elaborat de uzina si avizat de catre un inginer sudor certificate de catre ISIM. După omologarea subansamblelor de proba se vor omologa tehnologiile de sudare

pentru toate tipurile de îmbinări în conformitate cu SR EN ISO 15614-8 :2003.

_ Procesele tehnologice de execuție pentru subansamblele completate și definitivare în urma execuției celor de probă, vor fi aduse la cunoștința proiectantului, beneficiarului și întreprinderii de montaj.

_ Pe baza proceselor tehnologice definitivare în urma încercărilor, inginerul sudor va extrage din acestea, din "Caietul de sarcini" și din standarde, toate sarcinile de execuție și condițiile de calitate ce trebuie respectate la lucrările ce revin fiecărei echipe de lucru (sortare, îndreptare, sablare, trasare, debitare, asamblare provizorie, haftuire, sudare, prelucrare, etc.). Aceste extrase vor fi predate echipelor și instruite conform acestora, astfel încât fiecare muncitor să cunoască perfect sarcinile ce îi revin.

3. Condiții de tehnice de execuție și montaj

3.1. Prevederi generale

Execuția și montajul structurii se realizează cu respectarea condițiilor de calitate și a toleranțelor precizate în normele în vigoare (SR EN 1090-1, SR EN 1090-2, C150-99, P100-1/2006, C56-85, P118-99, EN 1090-2).

Se vor respecta toate toleranțele dimensionale, de formă și poziție prevăzute pentru montaj în EN 1090-2.

În zonele afectate de sudura de montaj, se reface protecția anticorozivă.

La manipularea, transportul și depozitarea elementelor executate se vor lua toate măsurile pentru evitarea deformațiilor locale sau de ansamblu ale acestora și pentru evitarea avarierii protecției lor anticorozive.

3.2. Toleranțe de montaj

Toleranțele la execuția asamblării elementelor de construcții la montaj sunt cele din EN 1090-2

Pentru asigurarea în toleranțele admise, se va asigura un control optic cu aparatură adecvată la montajul stâlpilor. Se atrage în mod deosebit atenția asupra axării corecte a stâlpilor și în mod special asupra verticalității.

Verificarea toleranțelor de montaj se va efectua după montarea fiecărui tronson de stâlpi și riglelor aferente. Se va alcătui un proces-verbal de recepție a măsurătorilor în baza cărora se vor verifica toleranțele de montaj. Montajul tronsonului următor nu va putea începe decât după recepția tronsonului curent.

3.3. Îmbinările sudate

Sudurile de șantier se vor executa numai cu sudori autorizați, cu scule, dispozitive și utilaje corespunzătoare, luându-se toate măsurile necesare pentru asigurarea calității îmbinărilor sudate. Nivelul de acceptare al defectelor îmbinărilor sudate este C în conformitate cu normativul C150-99, cu excepția sudurilor marcate cu nivelul de acceptare B.

3.4. Îmbinările cu suruburi

Îmbinările cu suruburi folosite la montajul structurii metalice sunt de două tipuri, indicate pe planșele cu detaliile de îmbinare:

- _ Îmbinări nepretensionate. Suprafața pieselor în contact nu necesită pregătiri speciale, având aceeași protecție anticorozivă ca și elementul care se îmbină. Organele de asamblare pentru aceste îmbinări trebuie să fie conform SR EN 15048-1: 2007. Alternativ, acestea pot fi aprovizionate conform SR EN 14399-3: 2005 (suruburi și piulite) și SR EN 14399-6: 2005/AC: 2006 (saibe).

- _ Organele de asamblare pentru aceste îmbinări trebuie să fie conform SR EN 14399-3: 2005 (suruburi și piulite) și SR EN 14399-6: 2005/AC: 2006 (saibe). Pretensionarea îmbinărilor se va efectua în conformitate cu normativul C133-82. Acesta conține prevederi doar pentru suruburi negre, slab lubrificate. În cazul în care suruburile de înaltă rezistență folosite la montaj sunt lubrificate cu alte sisteme (de ex. MoS₂), pretensionarea suruburilor poate fi efectuată conform EN 1090, funcție de tipul de lubrifiere a suruburilor. Pentru îmbinările pretensionate se vor întocmi procese verbale de verificare, pe baza modelului din C133-82.

3.5. Sudarea conectorilor

Conectorii de pe talpile grinzilor se vor suda prin tehnologia "arc tras" - ciclu lung cu inel ceramic, conform SR EN ISO 14555. Rezistența îmbinării sudate trebuie să fie cel puțin egală cu rezistența tijei conectorului.

3.6. Protectia anticorosiva

Protectia anticorosiva a elementelor structurii metalice de rezistenta se va stabili în conformitate cu GP 111-04, GE 053-04 si GE 054-06.

3.8. Controlul executiei

Firma care executa lucrarea va asigura prin organe competente, controlul tehnic neîntrerupt al operatiunilor de asamblare si montaj si receptia asamblarii fiecarui subansamblu sau element, atât la sol cât si la montaj.

Controlul operatiunilor de asamblare si montaj se vor face vizual si prin masuratori dimensionale. Se vor verifica dimensiunile, forma si calitatea cordoanelor de sudura de la îmbinarea fiecarui element, respectarea toleranțelor la asamblare si a celor de montaj.

Lucrarile de montaj si de sudare pe santier vor fi urmarite si receptionate, pe faze de executie, de un delegat permanent al clientului.

3.9. Protectia muncii si PSI

La executia si montajul structurii metalice se vor respecta toate instructiunile de protectia muncii si PSI aflate în vigoare la data respectiva. Principalele acte normative sunt urmatoarele:

- _ Legea nr. 319/2006 a securitatii si sanatatii în munca;
- _ Hotarârea nr. 1146/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea în munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- _ Hotarârea nr. 1048/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipelor individuale de protectie la locul de munca;
- _ Hotarârea nr. 1091/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- _ Norme generale de protectia muncii, emise prin Ordinul Ministerului Muncii si Protectiei Sociale (MMPS) nr. 578/1996 si Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 5840/1996;
- _ Norme specifice de securitate a muncii pentru constructii si confectii metalice, emise prin Ordinul MMPS nr.56/1997 (cod 42);
- _ Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrari de zidarie, montaj prefabricate si finisaj constructii, emise prin Ordinul MMPS in 1996 (cod 27);

- _ Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor si executarea lucrarilor de beton armat si precomprimat, emise prin Ordinul MMPS nr. 136/1995 (cod7);
- _ Norme specifice de protectia muncii pentru manipularea, transportul prin purtare cu mijloace mecanizate si depozitarea materialelor, emise prin Ordinul MMPS nr. 719/1997 (cod 57);
- _ Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înaltime, emise prin Ordinul MMPS nr. 235/1995 (cod 12);
- _ Ordonanta nr. 60 din 1997.
- _ N.G.P. II/1977 cap. I, III, IV, V si VI.
- _ Norme tehnice P 118/83.

4. Receptia lucrarilor de constructii

În timpul executiei lucrarii se vor retine toate documentele necesare întocmirii cartii constructiei, respectiv: proiectul care a stat la baza executiei, dispozitiile de santier emise pe parcursul executarii lucrarii, procesele verbale de receptie calitativa si de lucrari ascunse întocmite pe parcursul executiei, precum si certificatele de calitate ale materialelor folosite, buletine de încercari, etc.

Eventualele remedieri necesare, se vor executa numai cu avizul sau sprijinul proiectantului.

La receptia lucrarilor de constructii se vor verifica: corectitudinea executarii îmbinarilor sudate, precum si corectitudinea asamblarii tronsoanelor metalice pe santier. La receptia lucrarilor se vor prezenta si documentele de calitate si specificatiile pentru materiale si elementele structurale.

Se va verifica corectitudinea executarii protectiei anticorosive la constructiile metalice.

5. Întretinerea constructiei

În timpul exploatarii, beneficiarul va urmari ca elementele constructiilor sa nu fie încarcate peste limitele admise în proiect.

Depunerile de praf industrial vor fi înlaturate la intervale regulate astfel încât acestea sa nu depaseasca limitele admise. Înlaturarea depunerilor de praf se va face pe baza unui program întocmit în acest sens de beneficiar.

Periodic se va face o verificare tehnica a starii constructiei.

Dupa evenimente cu caracter exceptional (cutremure, incendii, explozii, avarii datorate procesului de exploatare, etc.) se va face in mod obligatoriu verificarea starii tehnice a constructiei.



Intocmit:
ing. Popa Emanuel



II. CAIET DE SARCINI privind execuția instalației electrice de iluminat și prize

- descrierea lucrărilor din memoriul proiectului tehnic;
- listele cu cantități de lucrări și utilaje;
- planurile din partea desenată.



1. OBIECTUL ȘI DESTINAȚIA LUCRĂRII

Caietul de sarcini este destinat realizării instalației electrice de iluminat și prize pentru investiția:

Denumire investiție	„Construire bază sportivă în sat Telejna, com. Zăpodeni”
Amplasament	sat Telejna, com. Zăpodeni, jud. Vaslui
Beneficiar	Comuna Zăpodeni, Județul Vaslui
Faza de proiectare	PTH+DE

2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Principalele operații și lucrări care se vor executa sunt:

- pozarea tuburilor de protecție, jgheburilor metalice și canalelor de protecție;
- montarea dozelor de derivație și a dozelor de aparat;
- pozarea cablurilor circuitelor de iluminat în jgheburii și tuburi;
- montarea tablou electric;
- montarea echipamentelor de joasă tensiune: corpuri de iluminat, întrerupătoare etc.;
- realizarea legăturilor în doze de derivație și aparat și a echipamentelor;
- pozarea cablurilor circuitelor exterioare de alimentare;
- verificări și încercări conform prescripțiilor tehnice în vigoare.

3. NORME ȘI REGLEMENTARI

Lucrările se vor executa în condiție respectării normelor, standardelor și prescripțiilor care au stat la baza proiectării și a fișelor tehnologice în vigoare, respectiv:

- **Legea nr. 10/1995** Legea privind calitatea în construcții
- **Legea nr. 50/1991** Legea privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- **HG nr. 90/2008** pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public;
- **HG nr. 300/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporale sau mobile;
- **Legea nr. 307/2006** Legea privind apărarea împotriva incendiilor;
- **Legea nr. 319/2006** Legea a securității și sănătății în munca;
- **HG nr. 1146/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- **HG nr. 457/2003** privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune;
- **HG nr. 622/2004** privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții
- **HG nr. 971/2006** privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;

- HG nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- Ordinul MMPS 275/2002 Norme specifice de protecție a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice;
- PE 102/86 Normativ pentru proiectarea instalațiilor de conexiuni și distribuție cu tensiuni de până la 1000 V.c.a. în unitățile energetice;
- PE 103/92 Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;
- PE 116/94 Normativ de încercări și măsuratori la echipamente și instalații electrice;
- PE 134-2/96 Normativ privind metodologia de calcul a curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiune sub 1 KV;
- I7-2011 Proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare;
- PE- 009/93 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice
- 1 -RE-Ip-30-88 Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ
- P118 Normativ de securitate la incendiu a construcțiilor;
- PE 120/94 Instrucțiuni privind compensarea puterii reactive în rețelele electrice de distribuție și la consumatori industriali și similari;
- NTE 006/06/00 Normativ privind metodologia de calcul al cerințelor de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV;
- P100-1/2013 Normativ pentru proiectarea antisismică a construcțiilor;
- NP - 061 - 02 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;
- NP 086 - 05 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;
- SR HD 21 (standard pe parti) Conductoare și cabluri izolate cu polimer de vinil de tensiune nominală până la 450/750 V inclusiv;
- SR HD 22 (standard pe parti) Conductoare și cabluri izolate cu materiale reticulate de tensiune nominală până la 450/750 V inclusiv;
- SR 234:2008 Branșamente electrice. Prescripții generate de proiectare și execuție;
- SR HD 193 S2:2002 Domenii de tensiuni pentru instalații electrice în construcții;
- SR HD 308 S2:2002 Identificarea conductoarelor cablurilor și cordonelor flexibile;
- SR HD 361 S3:2002+A1:2007 Sisteme de identificare a cablurilor;
- SR HD 384.3 S2:2004 Instalații electrice în construcții Partea 3: Determinarea caracteristicilor generate;
- SR HD 60364-5-54:2007 Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-54: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Sisteme de legare la pământ, conductoare de protecție și conductoare de echipotentializare;
- SR HD 60364-5-56:2010 Instalații electrice de joasă tensiune, Partea 5-56: Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Servicii de securitate;
- SR HD 60364-5-559:2006 Instalații electrice în construcții Partea 5-55: Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Alte echipamente. Articolul 559: Corpuri și instalații de iluminat;
- SR HD 60364-6:2007 Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 6: Verificare;
- SR EN 60423:2008 Sisteme de tuburi de protecție pentru sisteme de cablare. Diametre exterioare ale tuburilor de protecție pentru instalații electrice și filete pentru tuburi de protecție și accesorii;
- SR EN 61140:2002 +A1:2007 Protecția împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice;
- SR CEI 61200-53:2005 Ghid pentru instalații electrice. Partea 53: Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Aparataj;
- SR CEI 61200-704:2005 Ghid pentru instalații electrice. Partea 704: Instalații pentru șantier;
- SR EN 61386 (standard pe parti) Sisteme de tuburi de protecție pentru instalații electrice;
- SR EN 61537:2007 Direcționarea cablajului. Sisteme traseu de cabluri și sisteme scară de cabluri;

- **SR EN 61557 (standard pe parti)** Securitate electrica in refile de distributie de joasa tensiune de 1, 0 kV c.a. și 1,5 kV c.c. Dispozitive de control, de masurare sau de supraveghere a masurilor de protecp;
- **SR EN 6558-2-4:2002** Securitatea transformatoarelor, blocurilor de alimentare și analogice. Partea 2-4: Prescript particulare pentru transformatoare de separare a circuitelor de uz general;
- **SR EN 61558-2-5:2002 +A11:2005** Securitatea transformatoarelor, blocurilor de alimentare și dispozitivelor analoage. Partea 2-5: Prescript particulare pentru transformatoare și blocuri de alimentare pentru aparate de ras;
- **SR EN 61558-2-6:2002** Securitatea transformatoarelor, blocurilor de alimentare și analogice. Partea 2-6: Prescript particulare pentru transformatoare de securitate de uz general;
- **SR EN 61643-11:2003 +A11:2007** Descarcatoare de joasa tensiune. Partea 11: Descarcatoare conectate la sistemele de distributie de joasa tensiune. Prescriptii și incercari;
- **SR CEI/TR 62066:2005** Supratensiuni și protectia impotriva supratensiunilor in retelele de joasa tensiune alternative. Informaii generale de baza;
- **SR EN 62262:2004** Grade de protecp asigurate prin carcasele echipamentelor electrice impotriva impacturilor mecanice din exterior (cod IK);
- **SR EN 62305 (standard pe parti)** Protecfa impotriva trasnetului;
- **ISO 9001/2008** Sistemul calitat

Recomandarile IEC aplicabile la produsele și serviciile avute in vedere (conform listelor din caietele de sarcini).

Standardele romanesti din grupe, aplicabile la produsele și serviciile avute in vedere (conform listelor din caietele de sarcini).

Executantul are obligatia de-a respecta prevederile acestor normative și pe tehnologice și condițiile impuse de furnizorii de echipamente.

4. CERINȚE PENTRU EXECUȚIE

4.1. INSTALATII ELECTRICE

4.1.1. Dispozitii generale

Realizarea lucrarilor de montaj in conditii optime (calitate, durata de execup, eficien(a) necesita conditii deosebite de organizare și desfurare a lucrarilor și corelarea activitatilor intre beneficiar, proiectant, furnizorii de echipamente și materiale și executanti. Ordinea de execup va fi:

- lucrari executate odata cu etapa finala de constructie, și anume, montarea pieselor inglobate in constructii
- montarea echipamentelor de joasa tensiune;
- realizarea legaturilor intre echipamente;
- montare cabluri de legatura;
- realizarea legaturilor la instalap de legare la pamant;
- conectarea echipamentelor pe partea de J.T.
- realizarea legaturilor de circuite secundare.

Se admite execuția simultana a mai multor lucrari cum urmeaza:

- realizarea verificarilor, probelor, reglajelor; -finisaje, vopsitorie, inscripționari;
- probe functionale fara tensiune;
- receptie;
- punerea in functiune;
- probe functionale cu instalatia sub tensiune;
- rezolvarea neconformitatilor semnalate la probe;
- receptia finala.

Pentru realizarea in bune conditii a tuturor lucrarilor care fac obiectul invespei, executantul (antreprenorul sau/și subantreprenorul) va desfașura urmatoarele activități:

- studierea proiectului pe baza pieselor scrise și desenate din documentatie precum și a legislatiei, standardelor și instructiunilor tehnice de execute la care se face trimitere, astfel ca pana la inceperea executiei sa poata fi clarificate toate

lucrările ce urmează a fi executate;

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

În timpul execuției:

- va asigura aprovizionarea ritmică cu materialele și produsele cuprinse în proiect în cantitățile și sortimentele necesare;
- va asigura forța de muncă și mijloacele de mecanizare ritmic, în concordanță cu graficul de execuție și termenele parțiale sau finale stabilite;
- va respecta cu strictețe tehnologia de lucru.

Executantul este obligat să pastreze pe șantier, la punctul de lucru, pe toată perioada de execuție și probe, întreaga documentație pe baza căreia se execută lucrările respective, inclusiv dispoziții de șantier date pe parcurs. Această documentație împreună cu procesele verbale de lucrări ascunse și 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 consemnate în caietul de procese verbale vor fi stipulate și în partea desenată a documentației, în scopul cunoașterii de către beneficiar a elementelor reale din teren la punerea în funcțiune. În caz contrar, executantul devine direct răspunzător de eventualele consecințe negative cauzate de nerespectarea documentației.

4.1.2. Condiții generale pentru materiale și echipamente

Caracteristicile generale ale materialelor și echipamentelor electrice și modul lor de instalare trebuie alese astfel încât să se asigure funcționarea în bune condiții a instalației electrice și protecția utilizatorilor și bunurilor în condițiile de utilizare date și ținându-se seama de influențele externe previzibile.

Toate materialele și echipamentele utilizate în instalațiile electrice trebuie să fie agrementate tehnic, conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții și certificate conform Legii protecției muncii 90/1996.

Toate materialele și echipamentele electrice trebuie să corespundă standardelor și reglementărilor în vigoare și să fie instalate și utilizate în condițiile prevăzute de acestea. Încadrarea în clase de combustibilitate a materialelor se va face în conformitate cu prevederile reglementărilor specifice. Toate materialele folosite pentru protecție (tuburi, plinte, canale, etc.), izolare (ecrane), mascare (placi, capace, dale, etc.), suporturi (console, poduri, bride, cleme, etc.) vor fi incombustibile Co (CA1) sau greu combustibile C₁ (CA2a) și (CA2b).

Materialele și echipamentele electrice se aleg ținându-se seama de tensiune, curent și frecvență. Puterea, curentul de scurtcircuit, factorul de putere, regimul de lucru (continuu, intermitent) precum și alte caracteristici particulare vor fi luate de asemenea în considerare la alegerea materialelor și echipamentelor, conform indicărilor producătorilor.

Aparatele și echipamentele electrice se vor alege cu anumite clase de protecție împotriva șocurilor electrice, în funcție de mijloacele de protecție aplicate. Caracteristicile materialelor și echipamentelor electrice alese în funcție de influențele externe, trebuie să asigure funcționarea lor corectă.

Caracteristicile echipamentelor alese trebuie să nu provoace efecte daunatoare asupra altor echipamente electrice sau să dauneze funcționării sursei de alimentare.

Conductele și barele electrice se marchează prin culori pentru identificarea funcțiunii pe care o îndeplinesc în circuitul respectiv. Marcarea se face prin culoarea izolației, prin tub izolant colorat sau prin vopsire. Se folosesc următoarele culori de marcă:

a) pentru conducte izolate și cabluri

- verde/galben, pentru conducte de protecție (PE și PEN);
- albastru deschis, pentru conducte neutre (N);
- alb sau cenușiu deschis pentru conducte mediane (M) sau neutre (N);
- alte culori decât cele de mai sus (de ex.: roșu, albastru, maro) pentru conducte de fază sau pol (L1, L2, L3);
- se interzice folosirea conductelor active cu izolație de culoare verde sau galbenă în circuite cu conducte PE sau PEN.

b) pentru conductoare active neizolate și bare, în curent alternativ:

- roșu, pentru fază L1;
- galben, pentru fază L2;

- albastru, pentru faza L3;
- negru cu dungi albe, cu lățimea de 10mm la intervale de 10 mm, pentru bare neutre;
- alb, cenușiu sau negru, pentru barele de legare la pământ PE.

La conductoarele neizolate, marcarea se face la capetele conductelor prin culorile specificate mai sus, aplicate pe lungimea de min. 15 cm. pe conductor, după instalarea acestuia.

În întreaga instalație electrică dintr-o clădire trebuie menținută aceeași culoare de marcă pentru conductele ce aparțin aceleiași faze.

4.1.3. Montarea echipamentelor

Montarea echipamentelor se face în conformitate cu planurile de montaj. Se va evita ca prin operațiunile de montaj să se producă deteriorarea sau pierderea caracteristicilor nominale de funcțional sau deteriorarea suprafețelor vopsite.

Se vor respecta prevederile din proiectul tehnic și documentație de execuție, cerințele din documentele furnizorilor și cele rezultate din tehnologiile de execuție ale constructorilor, prevederile din reglementările tehnice de execuție ale instalapelor electrice în vigoare.

Nu se admite amplasarea instalapelor electrice sub conducte sau utilaje pe care poate să apară condens. Fac excepție instalațiile electrice (tuburi, echipamente electrice, etc.) în execuție închisă cu grad de protecție min. IP 33, realizate din materiale rezistente la astfel de condiții (de ex.: cabluri sau cordoane în execuție grea pentru instalații electrice mobile, aparate cu grad de protecție min. IP 33, în carcasa din material plastic, etc.).

Trebuie evitată amplasarea instalapelor electrice pe trasee comune cu acelea ale altor instalații sau utilaje care ar putea să le periclitizeze în funcțional normală sau în caz de avarie. Se interzice amplasarea instalapelor electrice în interiorul canalelor de ventilație. Amplasarea instalațiilor electrice în structura de rezistență a construcției se admite numai în condițiile prevăzute în Normativul P100-1/2013.

Aparatele și echipamentele electrice protejate în carcase metalice cu grad de protecție min. IP 54 pot fi montate în contact direct cu elemente de construcție din materiale combustibile.

Montarea pe elemente combustibile a conductelor electrice cu izolație normală, a cablurilor fără întârziere la propagarea flăcării, a tuburilor din materiale plastice și a aparatelor și echipamentelor electrice cu grad de protecție inferior IP 54, se face interpunând materiale incombustibile între acestea și materialul combustibil. Se pot folosi de exemplu:

- straturi de tencuială de min. 1 cm, grosime sau plăci din materiale electroizolante incombustibile cu grosimea de minimum 0,5 cm, cu o lățime care depășește cu cel puțin 3 cm pe toate laturile, elementul de instalație electrică;
- elemente de susținere din materiale incombustibile (de ex. console metalice, etc.) care distanțează elementele de instalație electrică la cel puțin 10 cm. față de materialul combustibil. Măsurile pentru evitarea contactului direct cu materialul combustibil se aplică atât la montarea aparentă cât și la montarea îngropată, sub tencuială, a elementelor de instalații electrice.

Conductele electrice, tuburile de protecție și barele se amplasează față de conductele altor instalații și față de elementele de construcție, respectându-se distanțele minime conform normativului I7.

Conductele, tuburile, etc., se pot dispune pe trasee comune cu traseele altor instalații cu condiția ca instalația electrică să fie dispusă:

- deasupra conductelor de apă, canalizare și de gaze lichefiate (de ex.: butan, propan, etc.);
- sub conductele de gaze naturale și sub conductele calde (cu temp. peste +40°C).

Pe toate porțiunile de traseu pe care nu pot fi respectate prevederile privind ordinea de dispunere a traseelor sau distanțele minime menționate mai sus, se iau măsuri constructive de protecție (de ex.: prevăzând ecrane sau (evii pentru a împiedica scurgerea apei, izolații termice față de conductele calde, tevi metalice pentru protecția față de conductele de gaze inflamabile, etc.). Elementele de protecție se realizează astfel încât să depășească cu min. 0,5 m de o parte și de alta, porțiunea de traseu pe care are loc dispunerea sau apropierea nereglementară, în cazul conductelor cu fluide combustibile și cu câte 1 m în cazul conductelor calde.

Se va evita instalarea circuitelor și cablurilor Tc în lungul conductelor calde, interzicându-se instalarea acestora pe suprafețe calde. De asemenea, se vor evita trasee expuse la umezeală. Pentru porțiuni reduse ale traseelor apropiate de suprafețe calde sau la încrucișări cu acestea, distanța minimă între circuitele Tc și elementele calde trebuie să fie de

12 cm. sau se vor lua masuri de izolare termica.

Golurile pentru trecerea cablurilor T_c prin planșee sau pereti, vor fi astupate dupa montarea cablurilor, cu materiale avand structura initiala, asigurandu-se o etanșeitate corespunzatoare pentru evitarea propagarii flacarilor, trecerii fumului și a gazelor.

4.1.4. Pozarea cablurilor electrice

La pozarea cablurilor pe toate traseele din instalape care fac obiectul proiectului tehnic, se vor respecta strict condițiile enunțate în continuare:

- protecția mecanică a cablurilor la ieșirea/intrarea în/din canale sau pamant se va realiza prin intermediul unor tuburi de protecție;
- conductoarele neutilizate din cabluri trebuie legate la pamant la ambele capete; conductoarele de legare la pamant a firelor neutilizate vor avea traseul spre bara de nul, paralel cu firele;
- legatura electrica a invelișurilor metalice ale cablului la bara de nul sau șasiul dulapului/stelajului metalic se face cu conductor multifilar din cupru cu secțiunile: 4 mm^2 , pentru conductoarele principale din cablu, cu secțiuni $< 6 \text{ mm}^2$; 10 mm^2 , pentru conductoarele principale din cablu, cu secțiuni $> 10 \text{ mm}^2$;
- zona dezizolata pentru legarea la pamant a armaturii sau ecranului se va proteja cu banda izolanta sau tub termocontractibil;
- cutiile de conexiuni ale aparatelor primare sau cele aflate în vecinătatea acestora vor fi metalice și conectate la suport (daca este metalic) și la rețeaua de legare la pamant;
- la montarea cablurilor în canale, pe jgheaburi și rastele, precum și la pozarea lor aparent sau în pamant se vor respecta distanțele minime între tipurile de cabluri;
- cablurile de la același echipament trebuie pozate alaturat în fluxul de cabluri, pentru a beneficia de ecranarea mutuală;
- toate cablurile care deserveșc un dulap trebuie să intre prin același loc;
- conductoarele de legare la pamant a invelișurilor metalice ale cablurilor vor fi cât mai scurte (max. 10 cm) și nu se vor intersecta;

Cablurile vor fi montate astfel încât în timpul montării și exploatării să nu fie supuse la solicitări mecanice. Se vor lua măsurile prevăzute în Normativul NTE 007 la instalarea cablurilor în aer și în pamant.

Pozarea cablurilor se va face numai după ce toate construcțiile metalice aferente au fost montate, vopsite și legate la pamant. Se interzice efectuarea de suduri după instalarea cablurilor.

Cablurile de energie se vor marca cu etichete de identificare la capete și la trecerile dintr-o construcție de cabluri în altă; cele pozate în pamant se vor marca și pe traseu din 10 în 10 metri.

Cablurile de comandă, se vor marca cu eticheta de identificare la capete, la intersecții și la trecerea dintr-o construcție în altă.

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

Legarea la pamant pentru protecție a cablurilor și construcțiilor metalice de mentinere a cablurilor se va face conform prevederilor normativului NP-17.

Pentru prevenirea incendiilor ce pot fi provocate de cablurile electrice se vor respecta prevederile din normativul NP-17 corelat cu acțiunile prevăzute în proiectul de detalii de execuție.

În cazul montării aparente a cablurilor nearmate cu manta din material plastic fără înveliș de protecție în locuri cu pericol de deteriorare mecanică, pe porțiunea expusă, cablul va fi protejat în tuburi metalice. În locurile accesibile persoanelor neautorizate protecția se va realiza până la înălțimea de 2 m de la pardoseală.

Într-un tub de protecție se va monta numai un singur cablu de energie. Se admite montarea mai multor cabluri de semnalizare, control etc. în același tub.

Distanța de la suprafața pământului până la generatoarea superioară 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.

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 NTE 007.

Pozarea cablurilor în pamant se va face serpuit în șanț pe un strat de pamant cernut (granulație maxim 2 mm) sau nisip (conform proiectului), cu grosime totală de la fundul șanțului până la protecție din plăci speciale, benzi cu inscripție avertizoare de cel puțin

20 cm. Umplerea se face cu pamantul rezultat din sapatura, din care s-au indepartat corpurile ce ar putea produce deteriorarea cablurilor.

Adancimea de pozare a cablurilor, masurata de la nivelul solului, va fi de cel putin 0.7 m. In teren pietros, la intersectia cu alte constructii subterane si la intrarea in cladiri, se admite o adancime de 0.5 m.

Cablurile pozate in pamant in straturi suprapuse se vor dispune de sus in jos in ordine crescatoare a tensiunilor, iar distanta dintre placile avertizoare care protejeaza diversele straturi, va fi de cel putin 20cm.

La pozarea cablurilor in pamant se vor respecta distantele minime fata de alte cabluri electrice sau diverse retele, constructii sau obiecte, prevazute in normativul NTE 007.

Desfasurarea cablurilor de pe tamburi si pozarea lor se va face numai in conditiile in care temperatura mediului ambiant este superioara limitelor minime indicate in standardele si normativele interne de fabricatie a cablurilor. In cazul in care este necesara desfasurarea si pozarea cablurilor la temperaturi mai scazute decat cele indicate de fabricile furnizoare, cablurile trebuie sa fie incalzite.

Trecerea conductelor electrice prin elemente de constructie din materiale incombustibile clasa Co (CA1) se executa in urmatoarele condip in cazul conductelor electrice instalate in tuburi, nu este necesara o alta proteje; fac except traversarile prin rosturi de dilatap, caz in care conducted se protejeaza in tub pe portiunea de trecere (tub in tub); daca trecerea se face între încăperi cu medii diferite, tuburile de protecție se instaleaza înclinat spre încăperea cu condipe cele mai grele; golurile dintre tub și elementele de constructie și dintre tub și conducted electrice se umplu cu masa izolanta.

Trecerea conductelor electrice prin elementele de constructie din materiale combustibile C1 - C4 (CA2a - CA2d) se face in urmatoarele condip in cazul conductoarelor izolate libere sau instalate in tuburi, prin protejarea lor pe portiunea de trecere prin tuburi (tub in tub) din materiale incombustibile (metal, etc.) și etanșand golurile cu materiale incombustibile din clasa Co (CA1) și electroizolante fata de elementul de constructie (de ex.: cu vata de sticla și ipsos, etc.) și între tub și conducted electrice (de ex.: cu vata de sticla, azbest, etc.)

Trebuie evitata trecerea cu conducte electrice, tuburi, etc., prin elemente de constructie care au și rol de protecp la foe sau la explozie. In cazuri de stricta necesitate se admit treceri prin elemente de constructie rezistente la foe sau rezistente la explozie, numai cu respectarea simultana a urmatoarelor condip

- pe portiunea de trecere, conductele, etc. sa nu aiba materiale combustibile C1 – C4 (CA2a - CA2d), cu excepte izolapi conductoarelor.

- spape libere din jurul conductelor, tuburilor, etc., inclusiv din jurul celor pozate in canale, galerii, estacade etc., sa fie inchise pe portiunea de trecere, pe toata grosimea elementului de constructie, cu materiale incombustibile Co (CA1), (de ex.: beton, zidarie) asigurandu-se limita de rezistență la foc egală cu aceea a elementelor de constructie respective.

- trecerea cu conducte, tuburi, etc., sa se faca astfel incat sa nu fie posibila dislocarea unor porțiuni din elementul de constructie ca urmare a dilatarii elementelor de instalate electrice.

Distanta între instalații de telecomunicații și cele electrice cu frecvența de 50 Hz și tensiuni până la 1.000 V, atât în montaj îngropat cât și în montaj aparent, trebuie să fie de min.30 cm cu condiția ca izolația să fie corespunzătoare și să nu existe innadiri la conductoarele electrice pe porțiunea de paralelism.

Pe trasee comune, circuitele pentru instalații Tc se vor monta sub cele ale instalațiilor electrice. In cazul cladirilor de locuit aceasta distanta se poate reduce pana la 15 cm., daca lungimile de paralelism nu depășesc 30 m. In cazurile in care distantele menpnate la articolele de mai sus nu pot fi realizate din punct de vedere tehnic sau due la solutii neeconomice, circuitele Tc se vor executa cu conductoare rasucite TY bifilare sau trifilare, reducand distanta la minimum necesar instalarii dozelor separate pentru fiecare instalație.

4.1.5. Condiții specifice pentru tablouri electrice

Tablourile de joasa tensiune trebuie sa asigure urmatoarele funcțiuni:

- conectarea barelor generate la sursa;
- conectarea consumatorilor la barele derivație;
- protecția liniilor și utilajelor la suprasarcina și scurtcircuit;
- comanda manuala sau de la distant a aparatelor de conectare;
- semnalizarea și manevrarea regimului de lucru;
- securitatea personalului de exploatare sub aspectele:

- posibilitatea de intervenie in compartimente fara a influența compartimentele vecine;
- eliminarea posibilității de atingere a părților sub tensiune;
- legarea la pamant a partilor metalice care pot fi puse accidental sub tensiune.

Descrierea tablourilor electrice:

Aparatele din dulapuri trebuie sa pastreze performantele de catalog și dupa montare. Daca instalarea in dulapuri (sertare) duce la diminuari ale performantelor, acestea se vor mentiona in oferta. Produsele trebuie sa asigure minim performantele cerute de schema de utilizare in care sunt montate.

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

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

Tablourile electrice in ansamblu și elementele componente trebuie sa corespunda conditiilor de funcționare la scurtcircuit.

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

La fabricatia dulapurilor și alegerea aparatului se va urmări utilizarea unor materiale rezistente la caldura excesiva, incombustibile sau greu combustibile.

Barele principale și cele de derivatie vor fi din cupru. Sistemele de bare colectorice precum și derivatiile acestora trebuie sa fie vopsite conform STAS 4936.

Tablourile de distributie se amplaseaza la cel puțin 3 cm de elementele din materiale combustibile sau in condițiile prevazute la articolele anterioare. Fac exceptie tablourile metalice in executie IP 54 care pot fi montate direct pe elementele din materiale combustibile. La confectionarea tablourilor de distributie se folosesc materiale incombustibile clasa Co (CA1) sau greu combustibile clasa Ci (CA2a) și nehigroscopice. Materialele electroizolante utilizate se aleg cu caracteristici corespunzatoare care sa asigure stabilitatea in timp in conditii de lucru normale și de avarie in interiorul tablourilor de distributie. Pentru realizarea unor elemente de protectie impotriva atingerilor directe se admite folosirea de materiale greu combustibile din clasele C1 (CA2a) și C2 (CA2b) (de ex.: masii din textolit, pertinax, PVC, etc.).

Se interzice instalarea in tablourile de distributie a aparatelor cu dielectrici combustibili. Se admite montarea in tablouri a aparatelor cu dielectrici a caror incombustibilitate este garantata de catre producator. Se interzice utilizarea in tablouri a elementelor de racord sau a conectorilor din materiale combustibile clasa Ci - C4 (CA2a - CA2d).

Legaturile electrice intre elementele componente din tablourile de distributie, pentru curent mai mari de 100 A, se executa in mod obișnuit prin bare. Intre partile fixe sub tensiune ale diferitelor faze dintr-un tablou precum și intre acestea și elemente și parti metalice legate la pamant, se prevede o distanță de cel puțin 15 mm și o distanta de conturare de min. 30 mm. Distanța libera intre bare in tablouri se stabilește conf. STAS 7944. Distanța de izolare in aer intre partile sub tensiune neizolate ale tabloului trebuie sa fie de cel puțin 50 mm pana la elementele de constructie (uși pline, pereti, etc.).

Distanțele de izolare in aer, de conturare și de protectie impotriva electrocutarilor in cazul tablourilor de distributie prefabricate, se stabilesc conform prevederilor din STAS R 9321.

Aparatele de masura cu inregistrare sau cu citire directa ale tablourilor se amplaseaza pe usa acestora cu recomandările din Normativul PE 111/7. Coridorul de desen/ire din fata unui tablou, se prevede cu o latime de cel puțin 0,8 m masurata intre punctele cele mai proeminente ale tabloului și elementele neelectrice de pe traseul coridorului.

Coridorul de acces intre doua tablouri de distributie și coridorul dintre un tablou și parti metalice proeminente care nu sunt sub tensiune ale unui alt echipament sau receptor electric, trebuie sa aiba o latime de cel puțin 1m. Aparatele de protectie, comanda, separare, elementele de conectare, etc., circuitele de intrare și plecările din tablourile de distributie se eticheteaza clar și vizibil astfel incat sa fie ușor de identificat pentru manevre, reparatii și verificari.

4.1.6. Condiții de alegere și montare a aparatelor pentru instalații electrice de lumina și prize

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

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

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conducte de alimentare.

Corpurile de iluminat de orice tip se vor alimenta între fază și nul.

Corpurile de iluminat la care este prevăzută în proiect racordarea la instalația de protecție se vor racorda la nulul din tabloul de alimentare, nulul fiind racordat la instalația de legare la pământ. Racordarea la nulul tabloului se va face printr-un singur conductor, diferit de cel de lucru.

Înterupătoarele și comutatoarele din circuitele electrice pentru alimentarea lampilor fluorescente se aleg pentru un curent nominal de min. 10 A. În cazul în care circuitul alimentează un corp de iluminat cu o singură lampă fluorescentă se admit întrerupătoare cu un curent nominal de 6 A.

Înterupătoarele, comutatoarele și butoanele de lumina se montează numai pe conductele de fază.

Înterupătoarele, comutatoarele și butoanele se montează la înălțimea de 0,8 ... 1,5 m, măsurată de la axul aparatului până la nivelul pardoselii finite (înainte de începerea execuției se va consulta beneficiarul, pentru stabilirea exactă a cotei de montare).

Prizele dintr-o instalație electrică utilizate pentru diferite tensiuni, intensități de curent sau alte scopuri, trebuie să fie distincte ca formă sau să aibă culori diferite sau să se marcheze distinct în mod vizibil.

Sucesiunea de montare a prizelor și fișelor pe traseul conductelor circuitelor electrice nu trebuie să permită punerea sub tensiune a fișelor atunci când nu sunt introduse în prize. La montarea aparatelor de comutație pe verticală unele sub altele (aparate individuale sau complete de aparate), ordinea de montare începând de sus în jos trebuie să fie următoarea: întrerupător, comutator sau buton de lumina, buton de sonerie, priza de curenti tari, priza de curenti slabi (telefon, antena), înălțimea de montare a primului aparat de sus fiind în concordanță cu cotele impuse mai sus.

Corpurile de iluminat se aleg și se montează respectându-se pe lângă prevederile din Normativul 17 și condițiile din Normativul NP 061 - 02 și din SR 6646/1,2,3 și SR 12294. Legarea carcasei corpurilor de iluminat la un conductor de protecție se face în cazurile și în condițiile date.

Corpurile de iluminat cu elemente metalice accesibile (de ex.: cu soclu metalic), nelegate la un conductor de protecție trebuie instalate față de elementele în legătură cu pământul la distanța de cel puțin 0,8 m în încăperi "puțin periculoase la electrocutare" și la cel puțin 1,25 m în cele "periculoase sau foarte periculoase la electrocutare" (definite în STAS 2612).

Dispozitivele pentru suspendarea corpurilor de iluminat (carlige de tavan, bolțuri, dibluri, etc.) se aleg astfel încât să poată suporta fără deformări o greutate egală cu de 5 ori greutatea corpului de iluminat respectiv, dar nu mai puțin de 10 kg. În cazuri deosebite, pentru siguranță, dispozitivele se dimensionează conform normelor de rezistență în construcții.

4.1.7. Condp pentru montarea tuburilor și a țevilor

Tuburile și țevile se pot instala aparent, îngropat, înglobat în elementele de construct incombustibile Co (CA1) sau în golurile acestora. Instalarea tuburilor sau țevelor pe sau în structura de rezistență a construcțiilor se admite numai în condițiile prevăzute în Normativul P 100-1/2013.

Tuburile din PVC se pot instala aparent la înălțimi de peste 2 m de la pardoseala. Pe porțiunile de traseu expuse la șocuri mecanice și la înălțimi sub 2 m de la pardoseala, coborările spre echipamentele electrice în tuburi din PVC se montează îngropat.

Tuburile și țevile se instalează pe trasee verticale sau orizontale. Excepții se admit numai în cazurile în care justificat astfel de trasee nu pot fi realizate (de ex.: în casa scării). Se admit trasee oblice (pe drumul cel mai scurt) și în cazul tuburilor montate peste planșee sau îngropate în beton precum și la traseele golurilor din planșee și ale golurilor formate în panouri din beton la turnare.

Montarea tuburilor pe pardoseala combustibilă a podurilor. Dacă tuburile se montează totuși pe pardoseala combustibilă a podurilor, ele trebuie să fie metalice. Se evită montarea tuburilor și țevelor în exteriorul clădirilor (de ex.: pe suprafețele exterioare ale peretilor). Se admite montarea îngropată a tuburilor în izolația teraselor sau a

acoperişurilor, cu condiția ca dozele să fie instalate în interiorul clădirilor.

Tuburile din PVC montate peste planșee sub pardoseala se protejează contra pericolului de deteriorare mecanică prin acoperire cu un strat de mortar de ciment cu grosimea min. de 1 cm. Tuburile și țevile montate îngropat într-un șliț în elementul de construcție sau sub tencuiala se acoperă cu un strat de tencuială de min. 1 cm.

În încăperile din categoriile U2 și U3 de mediu, îmbinările între tuburi sau țevi și recordabile cu accesoriile, la doze, la aparate, la echipamente etc., se execută astfel încât acestea să corespundă gradului de protecție impus de categoria de mediu din încăperea respectivă. În încăperile din categoriile U2 și U3 de mediu, tuburile și țevile metalice montate aparent se instalează distanțat la min. 3 cm. față de elementul de construcție.

Tuburile și țevile se fixează pe elementele de construcție cu accesorii de montare prin care să se realizeze o prindere sigură în timp (ochiuri de sarmă, copci de ipsos, bratari, console, etc.)

Distanța între punctele de fixare pe porțiunile drepte ale traseului tuburilor și țevelor, se stabilește pe baza datelor din tabelul de mai jos:

Tipul tubului, țevii	Distanța între punctele de fixare, (m)		
	Montaj aparent		Montaj îngropat
	pe orizontală	pe verticală	
Tub din material plastic	0,6.....0,8	0,7.....0,9	0,9.....1,1
Tubmetalic	1,0.....1,3	1,2.....1,6	1,4.....2,0
Țeava din mat. plastic sau metalică	1,5.....3,0	1,5.....3,0	2,0.....4,0

Observație: Limitele inferioare ale distanțelor corespund diametrului cel mai mic iar cele superioare, diametrului cel mai mare, ale tubului sau țevii.

Se prevăd elemente de fixare și la 10 cm de la capetele tuburilor și curbelor față de doze de aparat, echipamente și derivații. Tuburile instalate în cofraje în vederea înglobării în beton se fixează astfel încât în timpul turnării și vibrării betonului, să nu își modifice poziția (de ex. se leagă cu sarmă de armatură).

Manipularea și transportul materialelor cu înveliș de protecție PVC se face cu grijă, pentru a le feri de lovituri, zgărieturi, etc. Nu vor fi aruncate, iar deasupra lor nu se vor depozita alte materiale. Tuburile vor fi așezate pe dimensiuni și sortimente și se vor proteja în timpul verii împotriva razelor solare sau caldurii artificiale iar în timpul iernii se vor proteja împotriva temperaturilor scăzute, deoarece izolația devine casantă.

VERIFICAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE DE JOASA TENSIUNE

Instalațiile electrice interioare, instalația de paratrăsnet și legare la pământ trebuie să fie supuse în timpul execuției și înainte de punerea în funcțiune verificărilor inițiale și apoi verificărilor periodice. La verificări se va ține seama de prevederile din SR HD 60364-6 și a reglementărilor specifice referitoare la încercări, măsuratori, verificarea calitatii lucrărilor de instalații electrice pentru a se stabili dacă, componentele instalației sunt în stare de utilizare. În timpul execuției se va face de către executant o verificare preliminară a instalației electrice.

Verificarea preliminară presupune:

- verificarea înainte de montaj a continuității electrice a conductoarelor;
- verificarea după montaj a continuității electrice a instalației, înaintea acoperirii cu tencuiala sau a turnării betonului de egalizare sau de rezistență;
- verificarea calitatii tuburilor ce se montează în cofraje;
- verificarea aparatelor electrice.

1. Verificarea inițială

Verificarea inițială a instalațiilor electrice se face în timpul montării și la finalizarea construcției unei instalații noi sau finalizarea unei extinderi sau a unei modificări a unei instalații existente înainte de a fi puse în funcțiune de către utilizator, aceasta se va efectua de o persoană calificată, competentă în verificări prin inspecție și încercare.

A. Verificarea prin inspecție

Inspecția trebuie să precedă încercarea și trebuie efectuată înainte de a pune instalația sub tensiune. Toate

aparatele, echipamentele vor fi controlate separat pentru a corespunde caracteristicilor prevazute în proiect și calitatilor functionale garantate de fabrica furnizoare. Toate materialele vor fi verificate vizual, materialele care prezinta defectiuni neremediabile vor fi respinse.

Inspectia trebuie sa confirme ca echipamentul electric montat este:

- în conformitate cu prescriptiile de securitate ale standardelor de echipament corespunzatoare;
- ales și montat în mod corect conform normativelor și instructiunilor fabricantului;
- fara deteriorari vizibile astfel incat sa afecteze siguranta.

Inspectia trebuie sa stabileasca daca instalatiile electrice corespund proiectului și notelor de șantier emise pe durata executiei și sa includa urmatoarele verificari:

- a) masurile de protectie impotriva șocurilor electrice prin atingere directa;
- b) prezenta barierei pentru oprirea focului și alte masuri impotriva focului precum și masuri impotriva efectelor termice;
- c) alegerea conductoarelor pentru intensitatea admisibila a curentului și caderea de tensiune;
- d) alegerea și reglarea dispozitivelor de protectie și de supraveghere;
- e) prezenta și amplasarea corecta a dispozitivelor corespunzatoare de separare și de comutare;
- f) alegerea echipamentului și a masurilor de protectie corespunzatoare pentru influentele externe;
- g) identificarea corecta a conductoarelor de protectie și a conductoarelor neutre;
- h) intreruptoarele de pe circuitele de iluminat trebuie sa fie montate pe conductoarele de faza;
- i) existenta schemelor, inscriptiilor de avertizare sau a altor informatii similare;
- j) identificarea circuitelor, a dispozitivelor de protectie la supracurenti, intreruptoare, borne, doze, tablouri electrice, etc.
- k) conectarea corespunzatoare a conductoarelor (în doze, tablouri electrice etc.);
- l) prezenta și utilizarea corecta a conductoarelor de protectie, inclusiv a conductoarelor pentru legatura de echipotentializare de protectie și legatura de echipotentializare suplimentara;
- m) posibilitatea de acces la echipamente pentru ușurinta actionarii, a identificarii și a mentenantei.

B. Verificarea prin încercari

Încercarile trebuie efectuate (atunci când sunt aplicabile) de regula în urmatoarea ordine:

- a) continuitatea conductoarelor;
- b) rezistenta izolatiei instalatiei electrice;
- c) protectia prin TFJS, TFJP, sau prin separarea electrica;
- d) rezistentele / impedantele izolatilor pardoselii și a peretilor;
- e) protectia prin intreruperea automata a alimentarii;
- f) protectia suplimentara;
- g) încercarea de polaritate;
- h) verificarea secventei succesiunii fazelor;
- i) încercari functionale;
- j) caderea de tensiune.

Continuitatea conductoarelor - Trebuie efectuata o încercare privind continuitatea electrica a:

- a) conductoarelor de proteje, a conductoarelor pentru legaturi de echipotentializare, a conductoarelor de echipotentializare suplimentare;
- b) conductoarelor active.

Încercarea continuity conductoarelor de proteje și a legaturilor de egalizare a potentialelor, se efectueaza cu o sursa de tensiune de 4 - 24 V (în gol) la tensiune continua sau alternativa și un curent electric de minimum 0,2 A.

Rezistenta izolatiei instalatiei electrice - Rezistenta electrica a izolatiei trebuie masurata între conductoarele active și conductorul de proteje conectat la rețeaua de legare la pamant. În scopul acestei încercări conductoarele active pot fi conectate împreună. Rezistenta electrica a izolatiei masurate trebuie sa corespunda valorilor din tabel.

Tensiune normala a circuitului [V]	Tensiune de incercare[V]	Rezistenta de izolatie[MΩ]
TFJS și TFJP	250	>0.5
Pana la și inclusiv 500 V	500	>1
Peste 500V	1000	>1

Rezistenta electrica a izolatiei se masoara cu tensiune continua avand valorile din tabelul de mai sus și un curent de 1 mA. Toate masuratorile se fac cu instalatia deconectata de la sursa de alimentare.

Protectia prin intreruperea automata a alimentarii

Verificarea eficientei masurilor de proteje la defect (protectia împotriva atingerilor indirecte) prin deconectare automata a alimentarii se face verificandu-se:

Pentru rețelele TN:

- 1) impedanta buclei de defect, prin masurare;
- 2) caracteristicile și / sau eficienta dispozitivelor de protectie asociate, prin examinare vizuala și incercare.

Aceasta verificare trebuie realizata:

- pentru dispozitivele de protectie la supracurenti prin examinare vizuala (de exemplu reglajul pentru declansare de scurta durata sau instantanee pentru intreruptoare, curentul nominal și tipul pentru sigurantele fuzibile);
- pentru DDR prin examinare vizuala și incercare.

Timpii de deconectare trebuie sa fie cei prevazuti in standarde.

Timpii de deconectare trebuie verificati in caz de:

- reutilizare a echipamentelor DDR;
- extinderi sau modificari ale unei instalatii existente unde DDR existente sunt utilizate de asemenea ca dispozitive de deconectare pentru aceste extinderi sau modificari.

Masurarea rezistentei electrice a prizei de pamant - Masurarea rezistentei electrice a prizei de pamant in toate cazurile se efectueaza cu metode și aparate specializate. Masurarea rezistentei electrice a prizei de pamant se poate face dupa recomandarile din SR HD 60364-6 - sau o alta metoda similara.

Masurarea impedanței buclei de defect - Inainte de a realiza masurarea impedantei buclei de defect este necesara o incercare de continuitate electrica. Masurarea impedantei buclei de defect tine seama de particularitatile retelei (TN sau IT). Masurarea impedantei buclei de defect se poate face conform cu recomandarile din SR HD 60364-6 - sau cu o metoda similara.

Protectia suplimentara - Verificarea eficientei masurilor aplicate pentru protectie suplimentara se realizeaza prin examinare vizuala și incercare. Daca sunt necesare DDR pentru protectie suplimentara, eficienta deconectarii automate a alimentarii prin DDR trebuie sa fie verificata utilizand echipamente de incercare corespunzatoare care sa confirme ca prescriptiile din proiect au fost indeplinite.

Incercarea de polaritate - Se va verifica existenta dispozitivelor monopolare de intrerupere pe conductorul (conductoarele) de faza.

Verificarea secventei succesiunii fazelor - In cazul circuitelor polifazate trebuie sa se verifice daca secventa succesiunii fazelor este respectata.

incercari functional - Ansamblurile, cum sunt ansamblurile de comutatie și de comanda, de actionari, organe de comanda și de interblocare, trebuie sa faca obiectul unei incercari a functional lor pentru a se vedea daca sunt corect montate, reglate și instalate in conformitate cu prescriptiile documentatiei tehnice. Dispozitivele de protectie trebuie sa fie supuse la o incercare de verificare a functionalitatii, pentru a verifica daca sunt corect instalate și reglate.

Verificarea la caderea de tensiune - Verificarea la caderea de tensiune poate fi facuta prin masurare sau prin calcul.

Raportul pentru verificarea initiala - Raportul pentru verificarea initiala se face dupa finalizarea verificarii unei instalatii noi sau extinderi, sau a unei modificari la o instate existenta. Raportul trebuie sa contina detalii ale partii instalatiei care face obiectul raportului impreuna cu consemnarea inspectiei și rezultatul incercarilor. Defectele

constatate în raport trebuie remediate înainte punerii în funcțiune și consemnate în documentele de recepție ale instalației.

Raportul pentru verificarea inițială poate conține recomandări pentru reparații și îmbunătățiri.

Raportul inițial trebuie să cuprindă:

- consemnări ale inspecțiilor;
- consemnări ale circuitelor încercate și rezultatele încercărilor.

În consemnarile detaliilor circuitelor și ale rezultatelor încercărilor trebuie să se identifice fiecare circuit, inclusiv dispozitivul (dispozitivele) de protecție asociate și trebuie să se consemneze rezultatele încercărilor și măsurătorilor corespunzătoare.

Raportul pentru verificarea inițială trebuie redactat conform cu reglementările specifice referitoare la verificarea calității lucrărilor de construcții și semnat sau autentificat de o persoană sau de persoane competente pentru verificare.

Verificări Periodice

Verificarea periodică are rolul de a determina dacă tot echipamentul din componenta instalației electrice este în stare de utilizare. Verificarile periodice, care includ o examinare detaliată a instalației, trebuie efectuate fără demontare sau

cu o demontare parțială a echipamentelor de protecție pentru a arăta că timpii de deconectare a echipamentelor de protecție sunt respectați și confirmați prin măsuri și asigură cumulativ:

- securitatea persoanelor și animalelor împotriva efectelor șocurilor electrice și a arsurilor;
- protecția împotriva deteriorării bunurilor prin focul și căldura dezvoltată de un defect al instalației;
- confirmarea că această instalație nu este avariata sau deteriorată așa încât să afecteze siguranța în funcționare;
- identificarea defectelor instalației și abaterea de la prescripții care pot conduce la un pericol.

Trebuie luate măsuri pentru a se asigura că verificarea nu constituie un pericol pentru persoane sau animale și nu produce deteriorări de bunuri și echipamente, chiar dacă circuitul este în stare de defect. Instrumentele de măsurare și echipamentul de supraveghere și metodele trebuie alese conform recomandărilor din SR EN 61557.

Aria de verificare și rezultatul unei verificări periodice a instalației, sau a oricărei părți a instalației trebuie să fie înregistrate. Orice avarie, deteriorare, defecte sau condiții periculoase trebuie înregistrate. Verificarea trebuie efectuată de o persoană calificată competentă în verificări.

Frecvența verificărilor periodice

Frecvența verificărilor periodice ale unei instalații trebuie să fie determinate de tipul instalației și de echipamentele folosite, de frecvența și calitatea mentenanței și de influențele externe la care acestea sunt supuse. În condiții normale de funcționare verificările pentru securitatea și sănătatea în muncă se vor realiza conform I7-2011.

Frecvența verificărilor funcționale pentru echipamentele electrice se face conform instrucțiunilor furnizorilor. În lipsa acestora se pot utiliza recomandările din PE 116.

În cazul unei instalații aflate într-un sistem de management eficient, pentru mentenanță preventivă în utilizare curentă, verificarea periodică poate fi înlocuită cu un regim adecvat de monitorizare și mentenanță continuă a instalației și a tuturor echipamentelor sale de persoane competente. Pentru monitorizarea și mentenanța continuă trebuie să se țină pe stricte înregistrări.

Rapoarte pentru verificări periodice - Verificarile periodice ale unei instalații se finalizează cu un raport periodic. Raportul trebuie să conțină detalii ale acelor părți ale instalației și limitele verificării, acoperite de documentație, împreună cu o consemnare care include orice defecțiune și rezultatele încercărilor. Raportul trebuie să consemneze rezultatele încercărilor. Rapoartele trebuie redactate și semnate sau autentificate de o persoană sau de persoane competente.

Verificarea echipamentelor electrice de joasă tensiune - La punerea în funcțiune a echipamentelor electrice de joasă tensiune în concordanță cu precizările din HG nr. 457/2003 se va verifica dacă ele au asigurat protecția împotriva riscurilor ce pot rezulta ca urmare a montării și utilizării lor și protecția împotriva riscului cauzat de influențe externe asupra lor.

Pentru protecția împotriva riscurilor ce pot rezulta ca urmare a montării și utilizării echipamentului electric de joasă

tensiune se va verifica daca:

- a) persoanele și animalele domestice sunt protejate fata de pericolul ranirii fizice sau de alta natura care pot fi cauzate de atingerile directe sau indirecte;
- b) nu se produc incalziri, radiatii sau arcuri electrice periculoase;
- c) persoanele, animalele domestice și bunurile mobile și imobile sunt protejate impotriva pericolelor de natura neelectrica ce pot fi cauzate de echipamentul electric de joasa tensiune;
- d) rezistenta electrica de izolare respecta valorile din tabelul de mai sus.

Pentru protect impotriva riscului cauzat de influențe externe asupra echipamentului electric de joasa tensiune se va verifica daca:

- a) echipamentul electric satisface cerintele de natura mecanica astfel incat persoanele, animalele domestice și proprietatea sa nu fie puse in pericol;
- b) echipamentul electric este rezistent la influențe de natura nemecanica in conditii de mediu astfel incat persoanele, animalele domestice și proprietatea sa nu fie puse in pericol;
- c) echipamentul electric nu pericliteaza persoanele, animalele domestice și proprietatea in conditii de suprasarcini.

Verificarea și întreținerea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT)

Scopul verificarilor este de a constata ca IPT este conform cu normativul 17-2011 sub toate aspectele și ca este in stare functionala. Verificarea IPT trebuie realizata de o persoana competentă in protecția împotriva trăsnetului. Acesta trebuie sa primeasca proiectul SPT și rapoartele anterioare de intretinere și verificari ale IPT.

Proiectul IPT trebuie sa confina descrierea SPT-ului, criteriile de proiectare și desenele tehnice.

Nivelul de protecție	Inspectie vizuala (an)	Inspectia completa (an)	Inspectii complete a sistemelor critice (an)
Intarit (I) si (II)	1	2	1
Normal (III) si (IV)	2	4	1

Verificarea unui IPT se va face:

- a) in timpul instalarii IPT, in special in timpul instalarii elementelor care sunt inglobate in structura și care vor deveni inaccesibile, ce se vor mentiona in procesele verbale pentru lucrari ascunse;
- b) dupa finalizarea instalarii IPT;
- c) dupa un program conform tabelului de mai jos.

Ori de cate ori se fac modificari sau reparatii la structura protejata sau in urma oricarei descarcari de trăsnet pe IPT trebuie facuta o inspectie. Sistemele de protecție împotriva trăsnetului utilizate pentru structuri cu risc de explozie trebuie verificate vizual la fiecare 6 luni.

Procedura de verificare - Verificarea cuprinde controlul documentatiei tehnice, verificările vizuale, încercarea și inregistrarea rezultatelor intr-un raport de verificare.

Verificarea documentației tehnice - Persoana competentă va verifica documentatia tehnica pentru a constata daca este completa și conforma cu normativul 17-2011.

Verificari vizuale - Verificarile vizuale trebuie efectuate cu scopul de a se constata ca:

- IPT este in stare buna și executata conform documentatiei verificate;
- nu sunt conexiuni desfacute și nici intreruperi accidentale ale conductoarelor IPT și ale imbinarilor;
- nici o parte a instalatiei nu este slabita de coroziune, in special la nivelul solului;
- toate conexiunile vizibile de legare la pamant sunt intacte (operationale din punct de vedere functional);
- toate conductoarele și componentele vizibile ale instalatiei sunt fixate pe suprafetele de montaj și componentele care asigura protecția mecanica sunt intacte (operationale din punct de vedere functional) și la locul lor;
- nu exista nici o extindere sau modificare a structurii protejate care sa impuna proteje suplimentara;
- nu exista indicatii de avariere a IPT, a SPD sau sigurante fuzibile defecte pentru protect SPD;
- legatura de echipotentializare este corecta pentru orice serviciu nou sau extinderi efectuate in interiorul structurii dupa ultima inspect și ca încercările de continuitate sau facut dupa aceste suplimentari;

- conductoarele și conexiunile de echipotentializare din interiorul conexiunii exista și sunt intacte (operationale din punct de vedere functional);
- distanțele de separare sunt mentinute;
- conductoarele de echipotentializare, îmbinarile, ecranele dispozitivelor, traseele de cabluri și SPD au fost verificate și încercate;
- piesele de separare asigura continuitatea electrica.

Încercări ale instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT)

Încercarea unei IPT cuprinde următoarele:

- încercări de continuitate a conductoarelor;
- măsurarea rezistenței de dispersie a prizei de pamant.

Rezultatele verificarilor vizuale ale tuturor conductoarelor, a legăturilor de echipotentializare și a îmbinarilor precum și rezultatele măsurărilor continuității electrice și a rezistenței de dispersie a prizei de pamant se vor înscrive în documentațiile verificarilor.

Documentația verificării - Persoana competentă trebuie să întocmească un raport care trebuie păstrat împreună cu proiectul SPT și cu rapoartele anterioare. Raportul de verificare trebuie să conțină:

- condițiile generate de conductoarele de captare și de componentele de captare;
- nivelul general de coroziune al conductoarelor și starea protecției împotriva coroziunii;
- securitatea elementelor de fixare a conductoarelor și a componentelor IPT;
- rezultatele măsurării rezistenței de dispersie a prizei de pamant;
- abaterile constatate de IPT față de prevederile normativului;
- documentația tehnică pentru modificările și extinderile IPT și orice schimbări ale structurii;
- rezultatele încercărilor efectuate;

6. MASURI INDIVIDUALE ȘI COLECTIVE DE SECURITATE A MUNCII

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de instalații electrice în condiții care să asigure evitarea accidentelor de muncă. În acest scop este obligat:

- să analizeze documentația tehnică din punct de vedere al securității muncii;
- să aplice prevederile cuprinse în legislația de securitatea muncii specifică lucrării;
- să execute toate lucrările, în scopul exploatării ulterioare a instalațiilor în condiții de muncă, respectând normele, instrucțiunile, prescripțiile și standardele în vigoare;
- să remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia probelor și recepției, astfel ca lucrarea executată să poată fi utilizată în condiții de securitate maximă posibilă;
- să utilizeze pe șantier măsurile individuale și colective de securitatea muncii, astfel ca să evite sau să diminueze pericolele de accident sau îmbolnăvire profesională;
- să utilizeze pentru manevre și intervenții în instalațiile electrice numai electricieni autorizați conform

NS65/97;

- să aplice în totalitate cerințele art. 208 / NGPM / 1996.

Neluarea în seama a uneia din măsurile prevăzute de dispozițiile legale referitoare la protecția muncii sau nerespectarea de către orice persoană a măsurilor stabilite cu privire la protecția muncii, constituie infracțiune și se pedepsește ca atare.

Factorii de risc de care se va ține seama la elaborarea lucrării vor fi:

- contactul cu corpurile ascuțite;
- lucrul la înălțime;
- electrocutare prin atingere directă și indirectă.

Beneficiarul împreună cu executantul vor analiza lucrarea conform NGPM / 1996 art.8 -11 și 16, vor identifica complet toate riscurile și vor lua măsuri pentru diminuarea sau evitarea lor. Față de factorii de risc estimați pentru execuția lucrării se impun următoarele mijloace individuale de protecție a muncii, în concordanță cu Ord. 225/21.07.1995 și MMPS:

- cască de protecție
- măsuri de protecție la joasă tensiune;
- încălțăminte de protecție de joasă tensiune;
- ochelari de protecție la praf;
- mască / filtru de protecție la praf;
- salopeta de protecție.

Personalul de execuție va utiliza numai utilaje sigure din punct de vedere al securității muncii, care au certificate de conformitate. Sculele vor avea mâner electroizolant. Se vor folosi numai scări electroizolante, iar personalul trebuie să fie dotat și să utilizeze echipamentul individual de protecție, respectând principiul "cel puțin două mijloace electroizolante inserate pe calea de curent". Echipamentele portabile și uneltele manuale utilizate vor respecta cap. 4.8 din NGPM/ 96. Executantul va utiliza pentru manevre în instalații electrice numai personal autorizat, conform NS 65 / 97.

Ca mijloace colective de protecție se recomandă:

- semnalizarea locurilor periculoase și atenționarea vizibilă a lor cu plăcuțe de semnalizare;
- instructajul specific și periodic de protecție a muncii, efectuat la locul de muncă;
- elaborarea unor instrucțiuni proprii de securitatea muncii;
- elaborarea și respectarea unui program de securitate și sănătate în muncă;
- dotarea locurilor de muncă cu trusa sanitară de prim ajutor;
- controlul permanent în vederea verificării ca au fost luate măsurile privind respectarea regulilor de securitate a muncii, etc.

Pentru lucrul la înălțime, conform NS 12 / 95, executantul va folosi numai personal atestat medical pentru aceasta și va utiliza utilaje (platforme, etc.) pentru lucrul la înălțime, după caz. În magazinele de pe șantier, executantul va aplica normele de protecție a muncii pentru transport prin purtarea cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor, NF 57/97. La manevrele în instalațiile electrice scoase de sub prevederile art. 369 și 370 din NGPM / 96. Nu se vor face manevre cu instalații electrice aflate sub tensiune. Toate echipamentele electrice cu tensiuni periculoase trebuie să fie legate la instalația de legare la pământ. Montarea echipamentelor electrice și realizarea instalațiilor electrice trebuie să se desfășoare în așa fel încât să nu se modifice concepția de proiectare. În cazuri speciale, modificările trebuie să se facă numai cu acordul scris al proiectantului.

Beneficiarul clădirii răspunde de preluarea și apoi de exploatarea lucrărilor de instalații în condiții care să asigure securitatea muncii. În acest scop este obligat:

- să analizeze proiectul din punct de vedere al securității muncii;
- să respecte și să aplice toate normele și normativele de securitate a muncii;
- să aplice cerințele art. 209 / GPM / 1996;
- în exploatare să existe obligatoriu documentele specificate în art. 356 din NGPM / 96;
- să prevadă mijloace de prim ajutor eficiente;
- să prevadă și să aplice măsuri de prevenire și stingere a incendiilor;
- să întocmească proceduri de intervenție pentru caz de criză sau dezastre și să aibă pregătite echipe de intervenție antrenate și dotate corespunzător;
- să nu permită accesul persoanelor neautorizate în instalații electrice;
- să respecte în funcționare prevederile din NGPM / 96.

În exploatare, măsurarea rezistenței de dispersie și a tensiunilor de atingere și de pas trebuie făcută periodic, conform prevederilor din documentele normative departamentale sau la cererea organelor de control însărcinate cu protecția muncii, precum și ori de câte ori se aduc modificări instalațiilor de legare la pământ sau se constată defecțiuni ale acestora.

Măsurarea rezistenței de dispersie a instalațiilor de legare la pământ se face cel puțin o dată la doi ani pentru instalații de joasă tensiune și cel puțin o dată la cinci ani pentru instalația de înaltă tensiune. În timpul exploatării, se verifică periodic, conform prevederilor din documentele normative, starea de corodare a electrozilor, prin dezgroparea unor părți a acestora. În cazul în care se constată reducerea grosimii, respectiv a diametrului, cu mai mult decât o treime

din valoarea inițială, se înlocuiesc electrozii prizelor de pamant.

7. MĂSURI PSI PRIVIND EXECUȚIA INSTALAȚIILOR ELECTRICE DE JOASĂ TENSIUNE

Se interzice:

- folosirea în stare defectă a instalațiilor și aparatelor (receptoarelor) consumatoare de energie de orice fel;
- suspendarea corpurilor de iluminat direct de conductoarele de alimentare;
- agatarea sau introducerea în interiorul panourilor, nișelor, tablourilor electrice, etc., a obiectelor și materialelor de orice fel;
- încarcarea peste sarcina indicată a întrerupătoarelor, comutatoarelor și prizelor;
- utilizarea lampilor mobile de control alimentate la o tensiune mai mare de 24 V;
- folosirea la corpurile de iluminat a abajurilor de hartie sau alte materiale combustibile;
- folosirea legăturilor provizorii prin introducerea conductoarelor direct în priză;
- folosirea comutatoarelor, întrerupătoarelor, prizelor, dozelor, etc. în stare defectă (fără capace, incomplete, sparte, etc.).

Racordarea de noi receptoare electrice la rețelele existente se va face pe baza unei documentații de specialitate, interzicându-se supraincercarea circuitelor. Pentru stingerea incendiilor la instalații electrice se procedează la scoaterea instalației de sub tensiune după care se refulează agentul stingător. Se poate folosi apă sub formă de jet pulverizat sau spuma. La instalațiile sub tensiune se poate folosi bioxid de carbon sau mase pulverulente.

Se vor respecta "Normele de prevenire și stingere a incendiilor" în vigoare.

Montarea instalațiilor electrice pe suporturi combustibile se va face cu respectarea prevederilor cuprinse în capitolele de mai sus. Nu se vor înlocui disjunctoarele proiectate cu altele de valoare mai mare decât cele prevăzute în proiect.

În tablourile de distribuție se interzice:

- utilizarea clemelor sau conectorilor cu corpul din materiale combustibile la executarea legăturilor electrice din tablouri;
- legarea directă la bornele tablourilor a lampilor de iluminat, a motoarelor electrice și a altor receptori de energie electrică.

La tablourile capsulate garniturile vor fi în stare bună pentru a asigura etanșeitatea. Se va păstra reglajul releelor termice din proiect, eventualele modificări în reglajul acestora făcându-se de personal calificat, în limitele prescrise, funcție de caracteristicile echipamentelor de protejat și a circuitelor respective. Corpurile de iluminat incandescent se vor amplasa față de elemente combustibile la distanța indicată în capitolele de mai sus.

III. Instrucțiuni privind urmărirea comportării în timp a instalațiilor electrice

Conform Legii nr. 10/1995 pentru asigurarea durabilității siguranței în exploatare, funcționalității și calității instalațiilor electrice este necesară urmărirea comportării în timp a investiției. Scopul urmăririi comportării în timp a instalațiilor electrice este asigurarea aptitudinii lor pentru exploatare pe toată durata de serviciu. Supravegherea curentă a stării tehnice are ca obiect depistarea și semnalizarea în faza incipientă a situațiilor care periclitează durabilitatea și siguranța în exploatare, în vederea luării din timp a măsurilor de intervenție necesare.

Supravegherea curentă a stării tehnice are caracter permanent. Organizarea supravegherii instalațiilor electrice din dotare este în sarcina beneficiarului sau unității de exploatare care va investiga starea tehnică prin examinare directă sau cu mijloace de măsurare specifice. Supravegherea curentă a stării tehnice a instalațiilor electrice se face în baza proiectului și instrucțiunilor scrise ale proiectantului și anume:

- se verifică integritatea prizelor de pamant astfel încât rezistențele de dispersie să nu depășească valorile normate;
- se vor verifica periodic tablourile electrice, aparatele (prize, întreruptoare, comutatoare), corpurile de iluminat, circuitele și coloanele, cablurile, echipamentele;
- se vor verifica periodic continuitatea conductorului de protecție interioare de legare la pamant și racordarea

părților metalice ale instalației electrice care în mod normal nu sunt sub tensiune dar accidental pot avea o schimbare de potențial;

Se va verifica periodic priza de pământ conform PE 116.

Beneficiarii au obligația:

- să întocmească anual o situație asupra stării instalațiilor electrice conform anexei 3 din Legea 130/1988, care va cuprinde și principalele deficiențe constatate;
- efectuării la timp a lucrărilor de întreținere și reparații care le revin, rezultate din activitatea de urmărire în timp a instalațiilor electrice;
- să urmărească întocmirea și păstrarea cărții tehnice a construcțiilor, deci implicit a instalațiilor electrice.

Garanții

Executantul va garanta buna funcționare a instalației electrice conform contractului încheiat de acesta cu beneficiarul, dar nu mai puțin de doi ani de la darea în folosință a obiectivului.



Intocmit:
ing. Bita Andrei



Programe pentru controlul lucrărilor

PROGRAM PENTRU CONTROLUL LUCRARILOR DE ARHITECTURA-REZISTENTA LA OBIECTIVUL:

Denumire investiție „Construire bază sportivă în sat Telejna, com. Zăpodeni”
 Amplasament sat Telejna, com. Zăpodeni, jud. Vaslui
 Beneficiar Comuna Zăpodeni, Județul Vaslui



Comuna Zăpodeni, Județul Vaslui - în calitate de beneficiar, reprezentat prin:

SC PROEDIL CONCEPT SRL - în calitate de proiectant, reprezentat prin :

- în calitate de executant, reprezentat prin :

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receppneaza calitativ, pentru care trebuiesc intocmite documente scrise	Doc.care se incheie. (PVR,PV,PVLA)	Cine participa (B,E,P)	Nr.și data actului incheiat	Observatii
0.	1.	2.	3.	4.	5.
1.	Predarea amplasamentului	P.V.R.	B,E,P		
2.	Pregatire si trasare teren	P.V.L.A.	B,E		
3.	Realizare sapatura	P.V.L.A.	B,E		
4.	Realizare terasamente	P.V.L.A.	B,E		
5.	Trasare fundatii izolate	P.V.L.A.	B,E		
6.	Montare structura metalica	P.V.R.	B,E,P		
7.	Recepția lucrării	P.V.R.	B,E,P		

În conformitate cu legea nr. 10/1995, Instrucțiunile Inspecției Calității Construcțiilor și normativele tehnice în vigoare, stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor.

P.V.R: proces verbal de recepție
 P.V: proces verbal
 P.V.L.A: proces verbal lucrări ascunse

B: beneficiar
 E: executant
 P: proiectant

Anteprenorul general este obligat să aducă la cunoștință celorlalți factori care participă la fazele de control cu 10 zile înainte,

datele la care lucrările ajung la stadiile prevăzute în acest grafic, conform H.C.M. nr. 1002, pct. 34, alin. 3.

Coloana 4. se completează la data întocmirii actului prevăzut la coloana 3.

La recepția obiectivului un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea construcției.

BENEFICIAR,
 Comuna Zăpodeni,
 Județul Vaslui

PROIECTANT,
 SC PROEDIL CONCEPT SRL



EXECUTANT,

PROGRAM PENTRU CONTROLUL LUCRARILOR DE INSTALAȚII ELECTRICE LA OBIECTIVUL:

Denumire investiție	„Construire bază sportivă în sat Telejna, com. Zăpodeni”
Amplasament	sat Telejna, com. Zăpodeni , jud. Vaslui
Beneficiar	Comuna Zăpodeni, Județul Vaslui

Comuna Zăpodeni, Județul Vaslui - in calitate de beneficiar, reprezentat prin: _____

SC PROEDIL CONCEPT SRL - in calitate de proiectant, reprezentat prin : : _____

_____ - in calitate de executant, reprezentat prin : _____

In conformitate cu legea nr. 10/1995, Instrucțiunile Inspecției Calității Construcțiilor și normativele tehnice in vigoare, stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor.

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ, pentru care trebuie înaintate documente scrise	Doc. care se încheie. (PVR,PV,PVLA)	Cine participa (B,E,P)	Nr. și data actului încheiat	Observații
0.	1.	2.	3.	4.	5.
1.	Predarea amplasamentului	P.V.R.	B,E,P		
2.	Verificarea caracteristicilor și calității materialelor puse in lucrare	P.V.	B,E		
3.	Verificarea instalării echipamentelor	P.V.	B,E		
4.	Verificarea traseelor și continuității conductelor și cablurilor electrice	P.V.L.A.	B,E		
5.	Verificarea izolației cond. și cablurilor electrice	P.V.R.	B,E		
6.	Verificare priză de pamant - Buletin de verif.	Buletin de verif.	B,E		
7.	Recepția lucrării	P.V.R.	B,E,P		

P.V.R: proces verbal de recepție

P.V: proces verbal

P.V.L.A: proces verbal lucrări ascunse

B: beneficiar

E: executant

P: proiectant

Anteprenorul general este obligat sa aduca la cunoștința celorlalți factori care participa la fazele de control cu 10 zile înainte,

datele la care lucrările ajung la stadiile prevăzute in acest grafic, conform H.C.M. nr. 1 002 , pct. 34, alin. 3.

Coloana 4. se completează la data întocmirii actului prevăzut la coloana 3.

La recepția obiectivului un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea construcției.

BENEFICIAR,
Comuna Zăpodeni,
Județul Vaslui

PROIECTANT,
SC PROEDIL CONCEPT SRL

EXECUTANT,



Borderouri piese desenate



NR. CRT.	NR. PLANȘĂ	DENUMIRE PLANȘĂ	SCARA
1	A1	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	1:5000
2	A2	PLAN DE SITUATIE	1:500
3	A3	PLAN GENERAL DE MARCAJ PLAN SISTEMATIZARE	1:100
4	A4	PLAN MARCARE TEREN TENIS DE CAMP	1:100
5	A5	PLAN MARCARE TEREN BASCHET	1:100
6	A6	PLAN MARCARE TEREN MINIFOTBAL	1:100
7	A7	VEDERE LONGITUDINALA	1:50
8	A8	VEDERE TRANSVERSALA	1:50



Intocmit.
arh. N. Hanganu

BORDEROU PIESE DESENATE - STRUCTURĂ



NR. CRT.	NR. PLANȘĂ	DENUMIRE PLANȘĂ	SCARA
0	1	2	3
1	R1	PLAN FUNDAȚII	1:100
2	R2	DETALII	1:50
3	R3	DETALII TERASAMENT TEREN	1:200

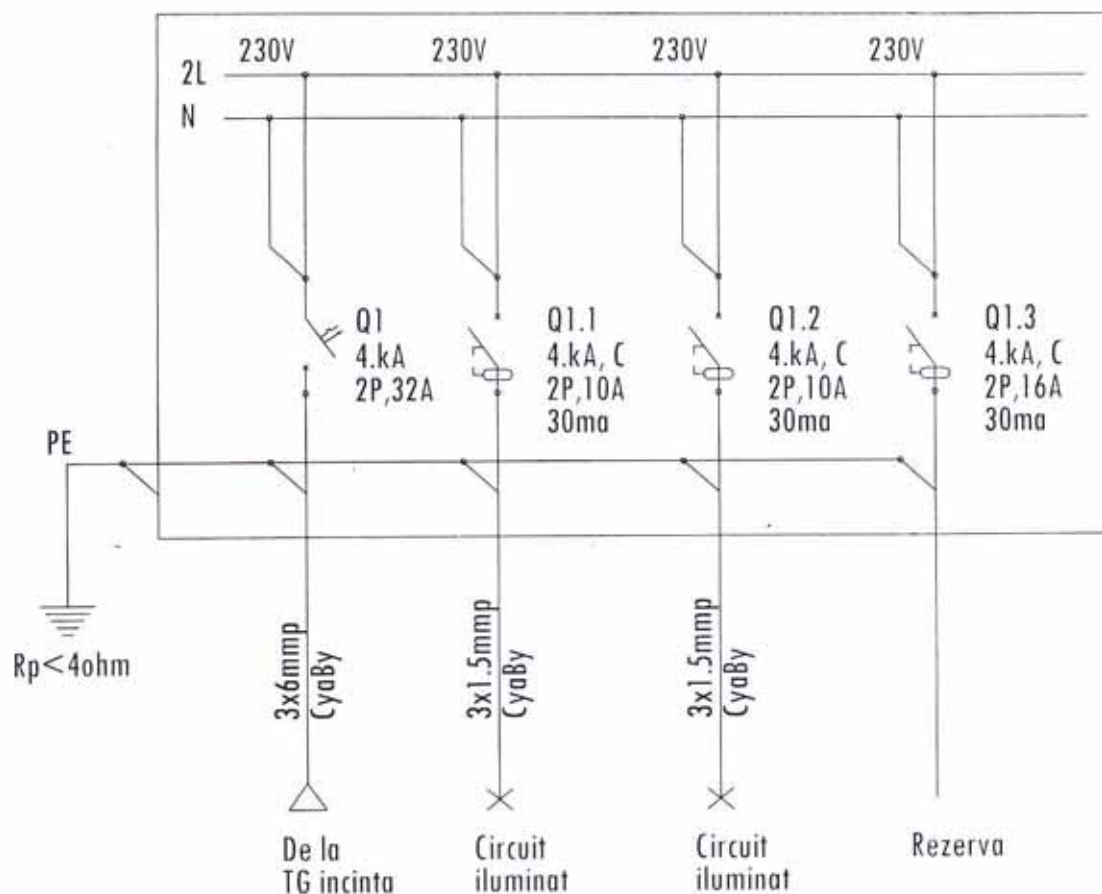


BORDEROU PIESE DESENATE - INSTALATII ELECTRICE

Nr. Crt.	Nr. Plansa	Denumire Plansa	Scara
1	E1	PLAN TEREN-INSTALATII ELECTRICE- ILUMINAT	1:100
2	E2	SCHEMA MONOFILARĂ	-
3	E3	Pozare linie electrica subterana -joasa tensiune	1:25

Întocmit,
ing. Bită Andrei

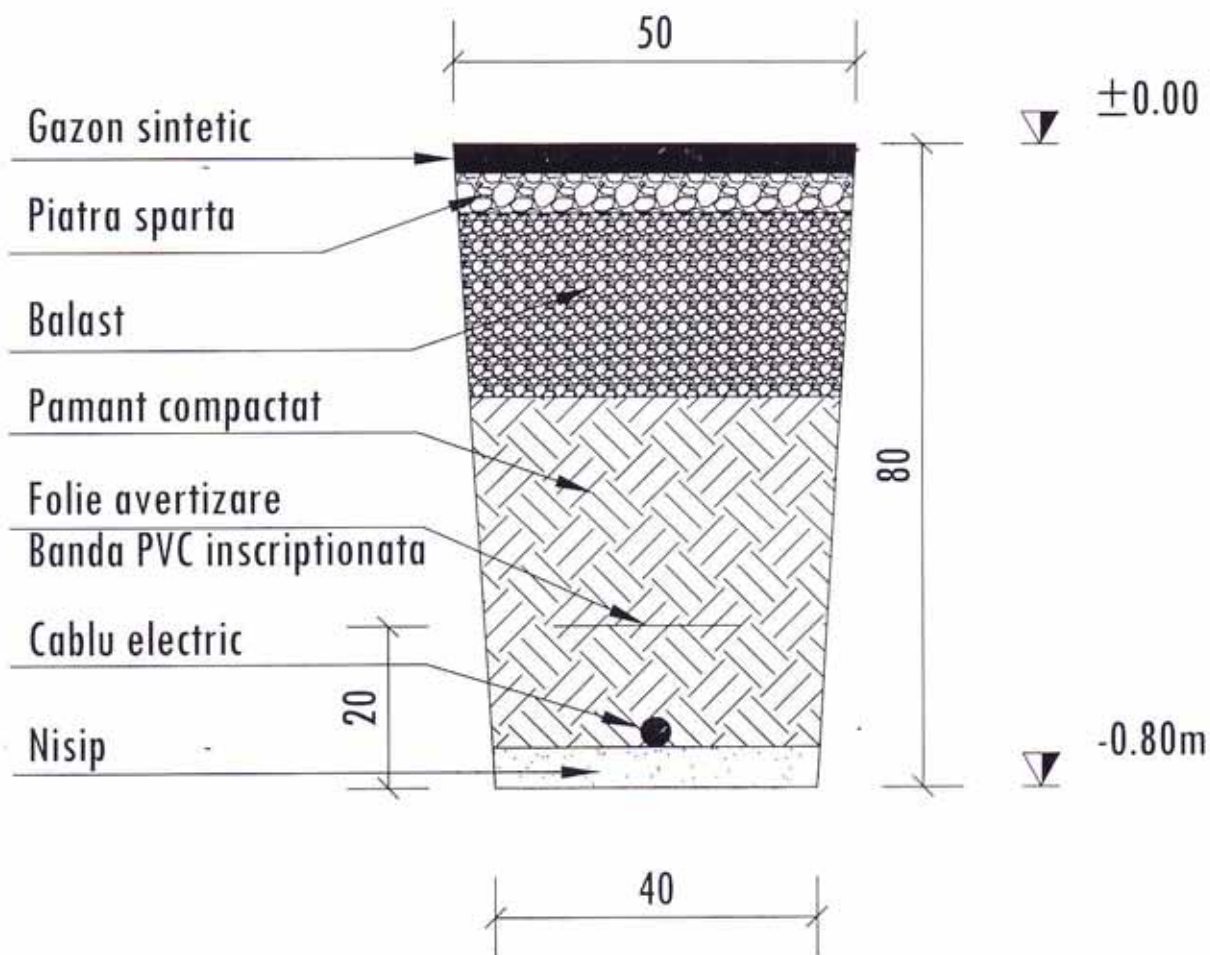




Circuit	Alimentare	C-il-1	C-il-2	Rez
Pi /Pa [kW]	3.8/2.66	0.9	0.9	2
Intensitate [A]	14.46	4.89	4.89	10.87
Cablu	CyaBy	CyaBy	CyaBy	
Sețiune [mmp]	3x6	3x1.5	3x1.5	
Intrerupator	2P,32A	2P,10A	2P,10A	2P,16A
Tip montare	ingropat	ingropat	ingropat	
Destinație	teren	teren	teren	teren



VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REZERVAT / EXPERTIZA NR. / DATA	Proiect nr. 7 /2019
S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L. str. Peneș Curcanu bl.237,sc.E,ap.2,mun.Vaslui,jud.Vaslui CUI : 29393110 Registrul comerțului: J37/432/2011 web: scproedil.ro email: office@scproedil.ro Telefon: 0745930616 0773902481				BENEFICIAR: Comuna Zăpodeni TITLU PROIECT: «CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI» AMPLASAMENT: sat Telejna, com Zăpodeni , jud. Vaslui	FAZA: PTH
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	SCARA:	TITLU PLANSA: SCHEMA MONOFILARĂ	PL. NR. E 2
SEF PROIECT	ing. POPA EMANUEL				
PROIECTAT	ing. BITA ANDREI		DATA		
DESENAT	ing. POPA EMANUEL		Nov. 2019		



VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFRAT / EXPERTIZA NR./ DATA	Proiect nr. 7 /2019
S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L. str. Peneş Curcanu bl.237,sc.E,ap.2,mun.Vaslui,jud.Vaslui CUI : 29393110 Registrul comerţului: J37/432/2011 web: scproedil.ro email: office@scproedil.ro Telefon: 0745930616 0773902481				BENEFICIAR: Comuna Zăpodeni TITLU PROIECT: «CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEŢUL VASLUI» AMPLASAMENT: sat Telejna, com Zăpodeni , jud. Vaslui	FAZA: PTH
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	SCARA:	TITLU PLANSĂ: Pozare linie electrica subterana -joasa tensiune	PL. NR. E 3
SEF PROIECT	ing. POPA EMANUEL		1:25		
PROIECTAT	ing. BITA ANDREI		DATA		
DESENAT	ing. POPA EMANUEL		Nov. 2019		



Legenda:
 = Amplasament studiat

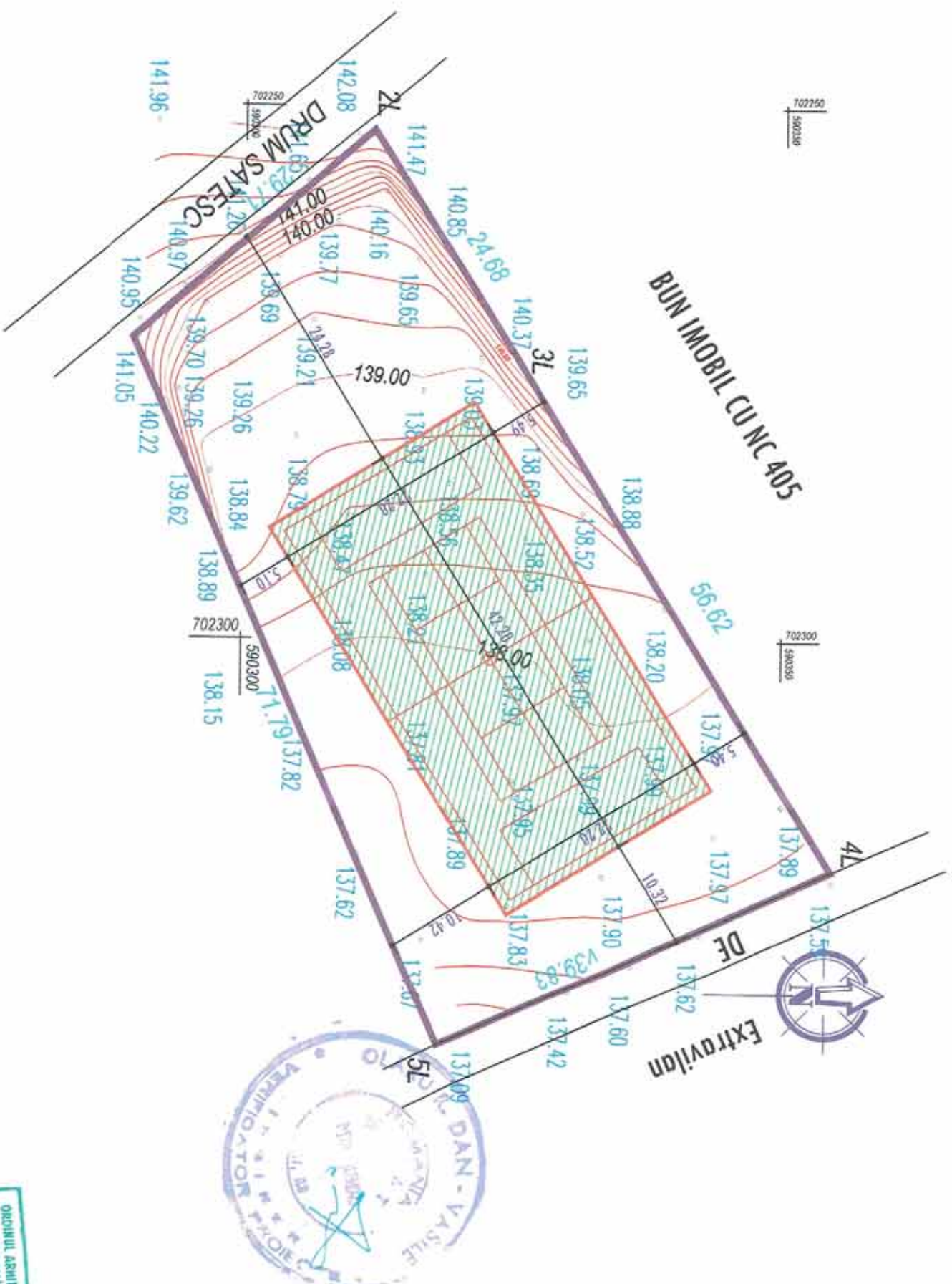


DATE DESPRE CONSTRUCȚIE SI AMPLASAMENT:

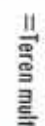
- Indicatorii zonei seismice P100-1/2013:
- accelerația terenului este $a_g = 0,30g$ și perioada de colt $T_c = 0,70$ s;
- Zona climatică III (cf. hărții de zonare climatică a României fig.A din SR 1907/4 sau anexa D din Normativul C107/2005 partea a 3 a C107/3) cu temperaturi de Text = 28°C vara și Text = -18°C iarna
- Zona climatică zăpadă: $s_k = 2,5$ kN/mp cf. CR 1-1-3/2012
- Zona climatică vânt: $q_k = 0,7$ kPa cf. CR 1-1-4/2012



VERIFICATOR	NUME	SIGNATURA	CEENȚA		
EXPERT					
S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L. str. Petreș Curcanu bl.237, sc.E, ap.2, mun. Vaslui, jud. Vaslui CUI : 29393110 Registrul comerțului: J37/432/2011 web: scproedil.ro email: office@scproedil.ro Telefon: 0745930618 0773902481					
SPECIFICATIE	NUME	SIGNATURA	SCALA		
SEF PROIECT	ing. POPA EMANUEL		1:5000		
PROIECTAT	ing. POPA EMANUEL		DATA		
DREȘAT	ing. POPA EMANUEL		Nov. 2019		
				BENEFICIAR: Comuna Zăpodeni	
				TITLU PROIECT: «CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI»	
				AMPLASAMENT: sat Telejna, com Zăpodeni, jud. Vaslui	
TITLU PLANSA:				Proiect nr.	
PLAN DE INCADRARE IN ZONA				7 / 2019	
				FAZA: PTI	
PL. NR.				A1	



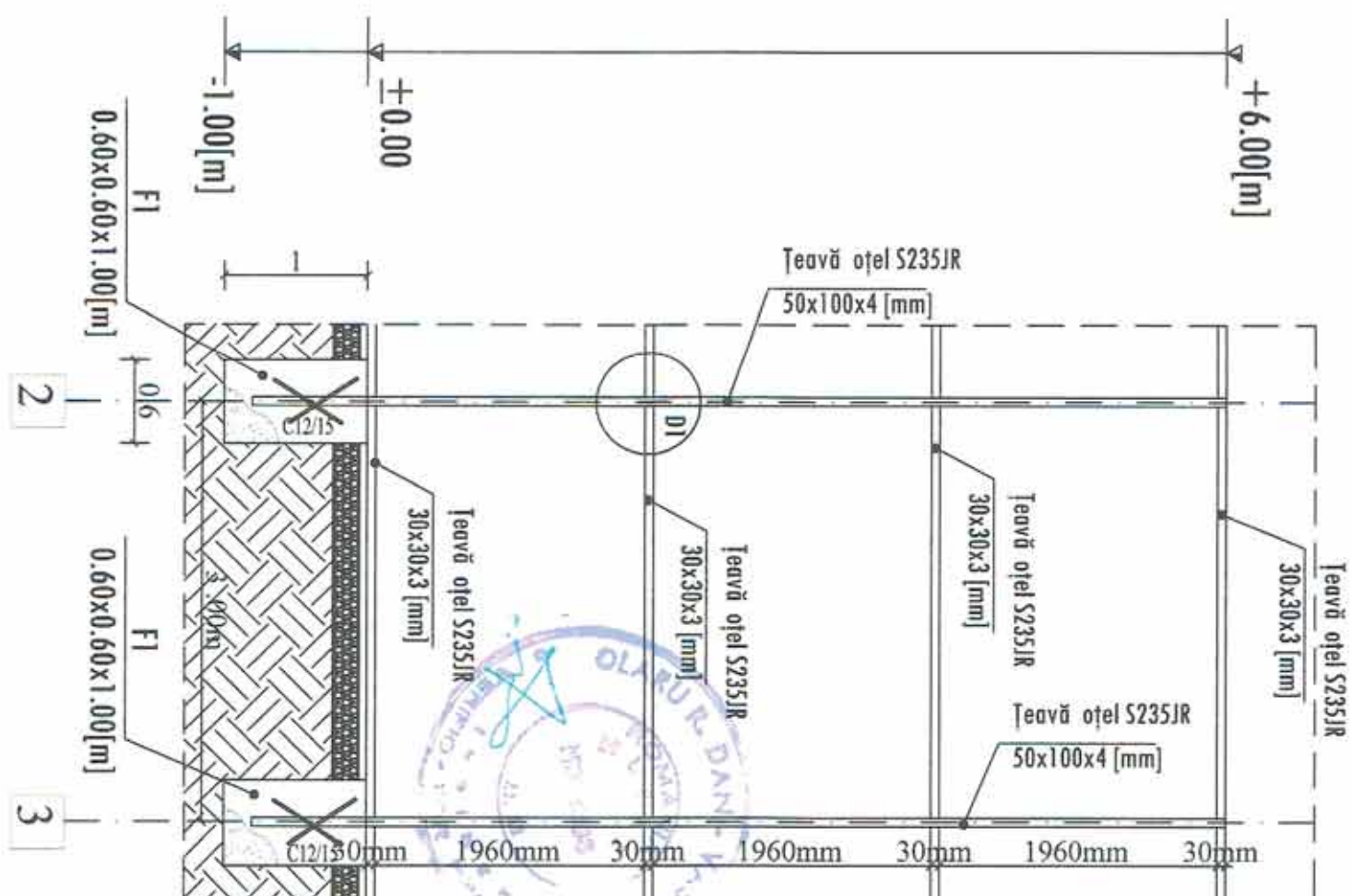
LEGENDA:

-  = Limita proprietate
-  = Suprafata totala teren = 2621mp
-  = Teren multisport propus: Sc la sol=Sc desf.=936,84mp

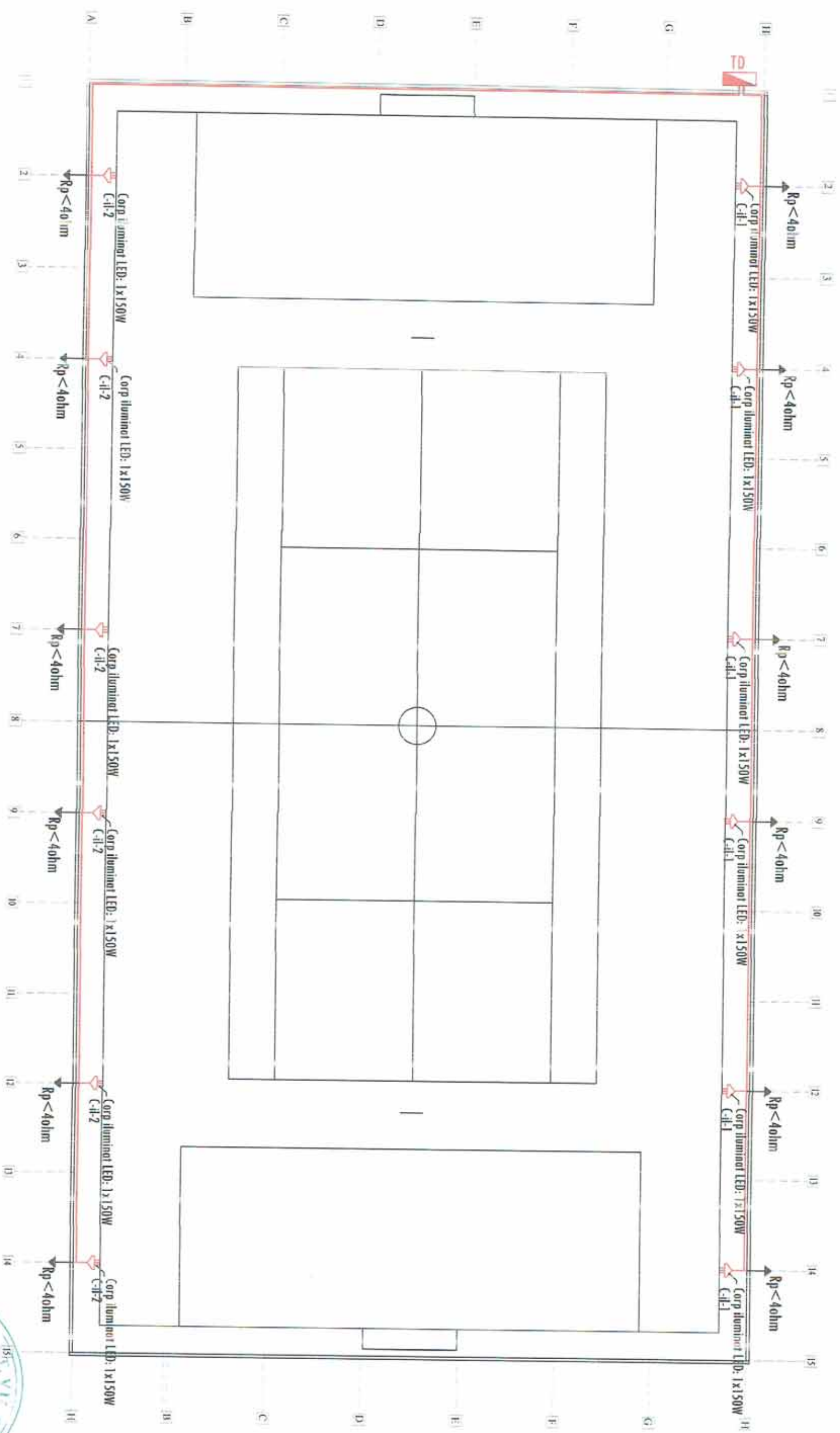
Procent de ocupare a terenului (P.O.T)=35,74%
 Coeficient de utilizare a terenului (C.U.T)=0,36

VERIFICATOR EXPERT		NUME		SEMANTURA		CERINTA	
 S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L. str. Paneg Curcanu bl.237, sc.E, ap.2, mun. Vaslui, jud. Vaslui CUI : 29393110 Registrul comerțului: J37/432/2011 web: secpredil.ro email: office@secpredil.ro Telefon: 0745930616 0773902481							
SPECIFICATIE		NUME		SEMANTURA		SCALA:	
SIF PROIECT		ing. POPA EMANUEL				1:500	
PROIECTAT		ing. NICOLAE HANGANU				DATA	
DESENAT		ing. POPA EMANUEL				Nov. 2019	
				BENEFICIAR: Comuna Zăpodeni			
				<u>TITLU PROIECT:</u> «CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI»			
				<u>AMPLASAMENT:</u> sat Telejna, com Zăpodeni, jud. Vaslui			
				<u>TITLU PLANSA:</u>			
				PLAN DE SITUAȚIE			
				Proiect nr. 7 / 2019			
				FAZA: PTH			
				PL. NR.			
				A			

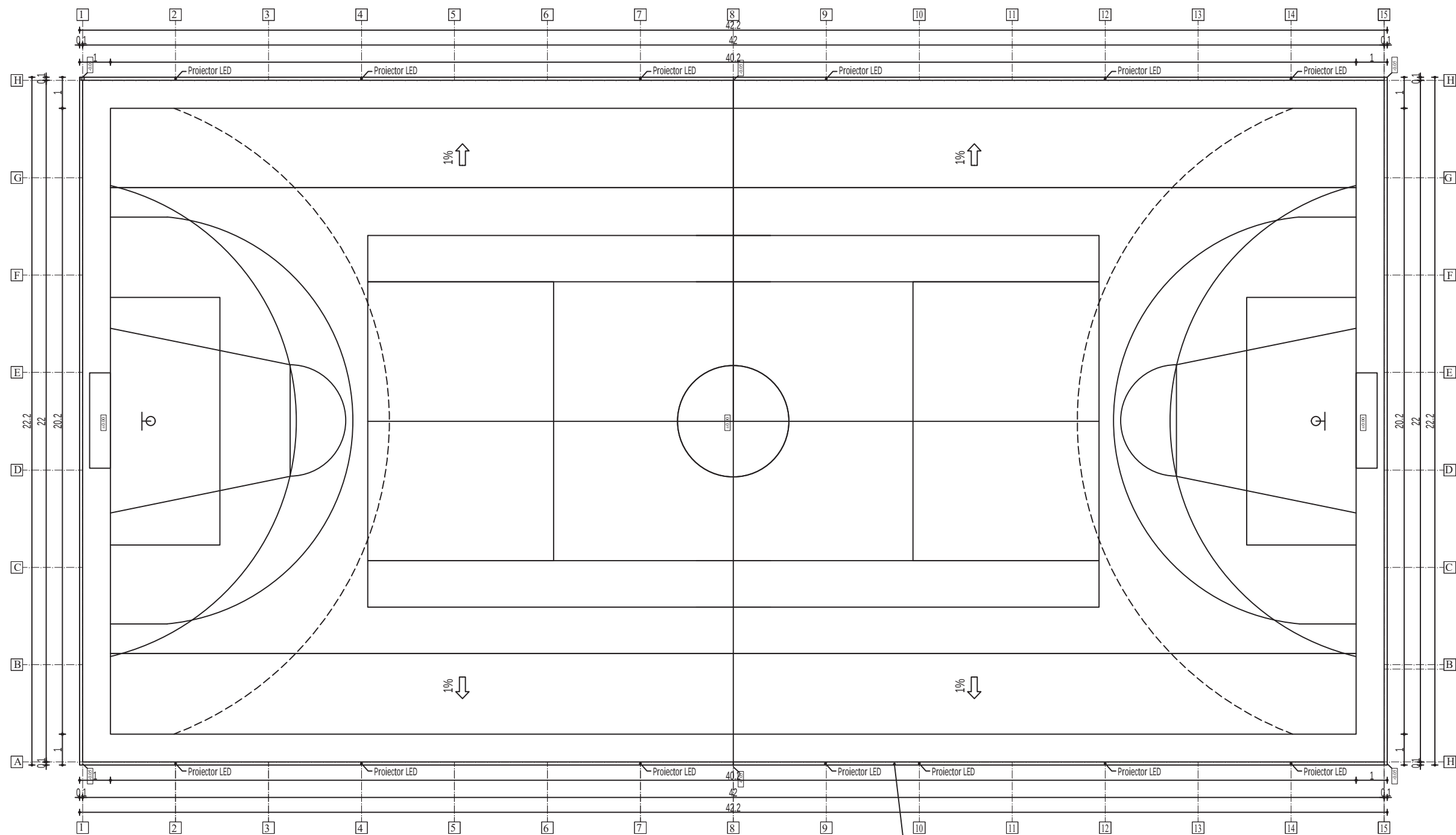




VERIFICATOR EXTERI	NUME	SIGNATURA	ELIMIN
			
S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L. str. Pungă Curcanu bl.237.sc.E.ap.2.mur Vasilu,jud.Vaslui sit. : 289333110 Registru comerțului: J37432/2011 web : scproedil.ro email: office@scproedil.ro Telefon: 0745930616 073902441			
SPECIALISTI	NUME	SIGNATURA	SCALA
SF. PROIECT	ing. POPA IMANUEL		1:50 1:20
PROIECTANT	ing. NICOLAE BANGANU		DATA
DESINAT	ing. POPA IMANUEL		Nov. 2019
BENEFICIAR: Comuna Zăpodeni TITLU PROIECT: «CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUJ» AMPLASAMENT: sat Telejna, com Zăpodeni , jud. Vaslui			
TITLU PLANSA: DETALI			
Proiect nr. 7 /2019			FAZA: PIII
PL.NR. R 2			

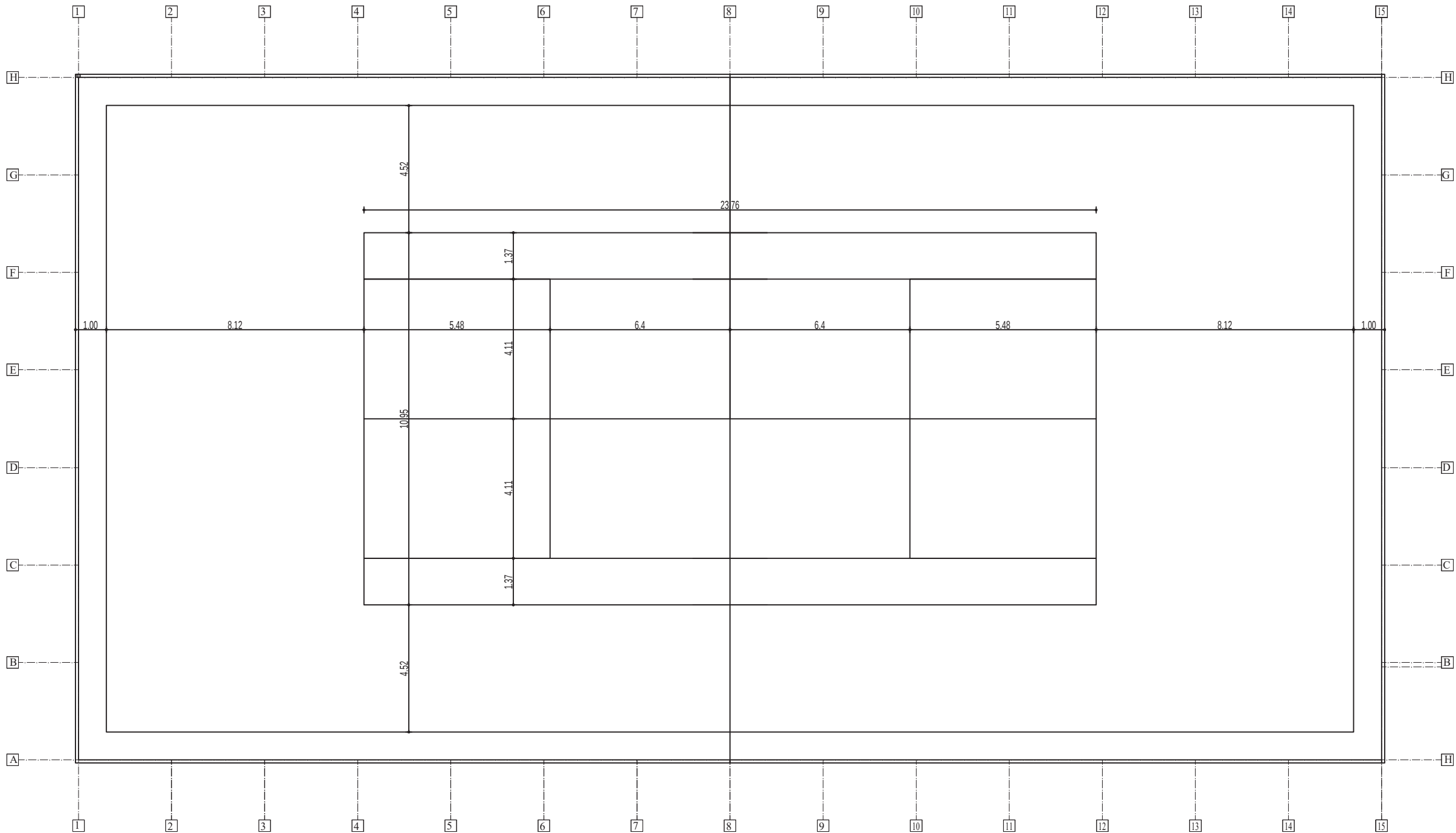


S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L.		BENEFICIAR: Comuna Zăpoderi	
adresa: Str. Curceni, bl. 237, sc. E, ap. 2, etaj. 1, Vaslui	CUI: 2539310	Registru comertului: J37/3272/11	Proiect nr. 7 / 2019
web: www.proedil.ro	email: office@proedil.ro	AMPLASAMENT: sat Telepna, com Zăpoderi, jud. Vaslui	FAZA: PTII
Telefon: 0745930616	0773802481		PL. NR. E 1
SPECIFICATIE		TITLU PLANSA:	
SCALA: 1:100		PLAN TREN-INSTALATII ELECTRICE ILUMINAT	
DATE	ING. POPA IMANUEL		
PROIECTAT	ING. BITA ANDREI		
DESINAT	ING. POPA IMANUEL		

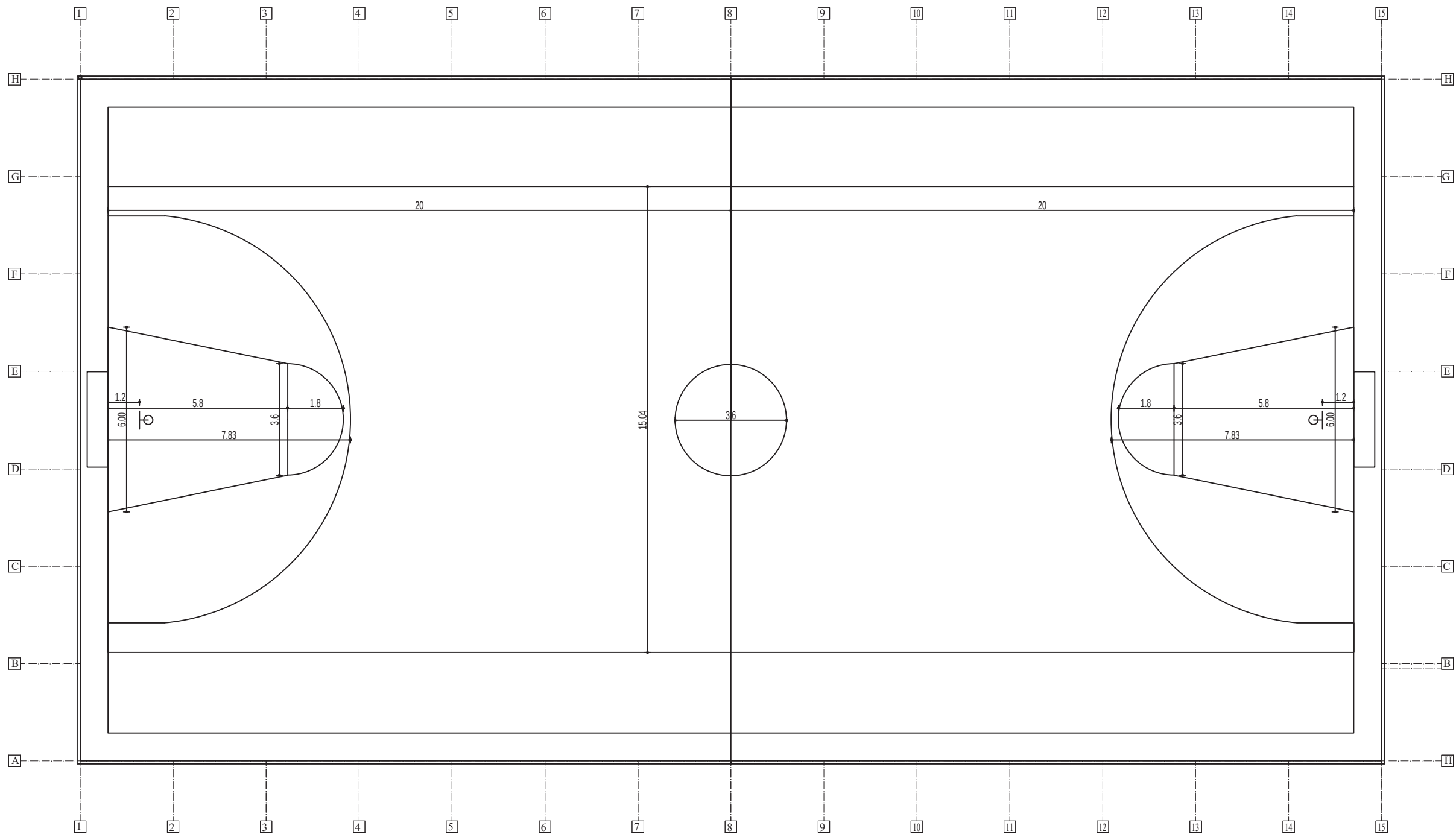


Nota:
Nu se vor amplasa panouri sau bannere publicitare pe structura metalica de imprejmuire a terenului.

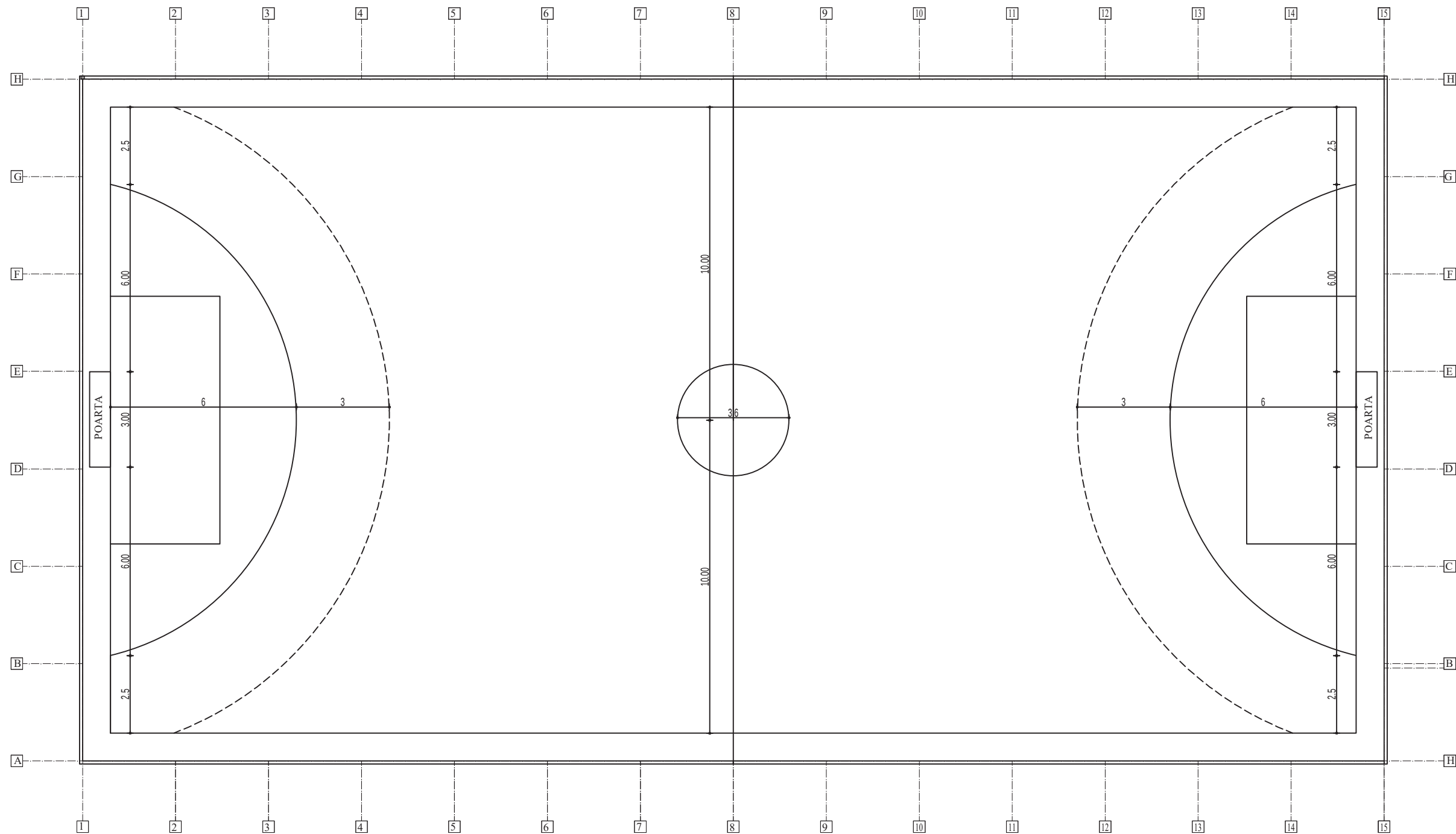
VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REVISAT / REVISOR / DATA	
	S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L. str. Penes Curcanu bl.237,sc.E.ap.2 mun.Vaslui,jud.Vaslui CUI : 29393110 web : scploedil.ro Telefon: 0745930616			BENEFICIAR: Comuna Zăpodeni TITLU PROIECT: «CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI» AMPLASAMENT: sat Telejna, com Zăpodeni , jud. Vaslui	Proiect nr. 7 /2019 FAZA: PTH
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCALA:		
SF. PROIECT	ing. POPA EMANUEL		1:100		
PROIECTAT	arh. NICOLAE HANGANU		DATA		
DESENAT	ing. POPA EMANUEL		Nov. 2019		
TITLU PLANSA: PLAN GENERAL DE MARCAJ PLAN SISTEMATIZARE					PL. NR. A ₃



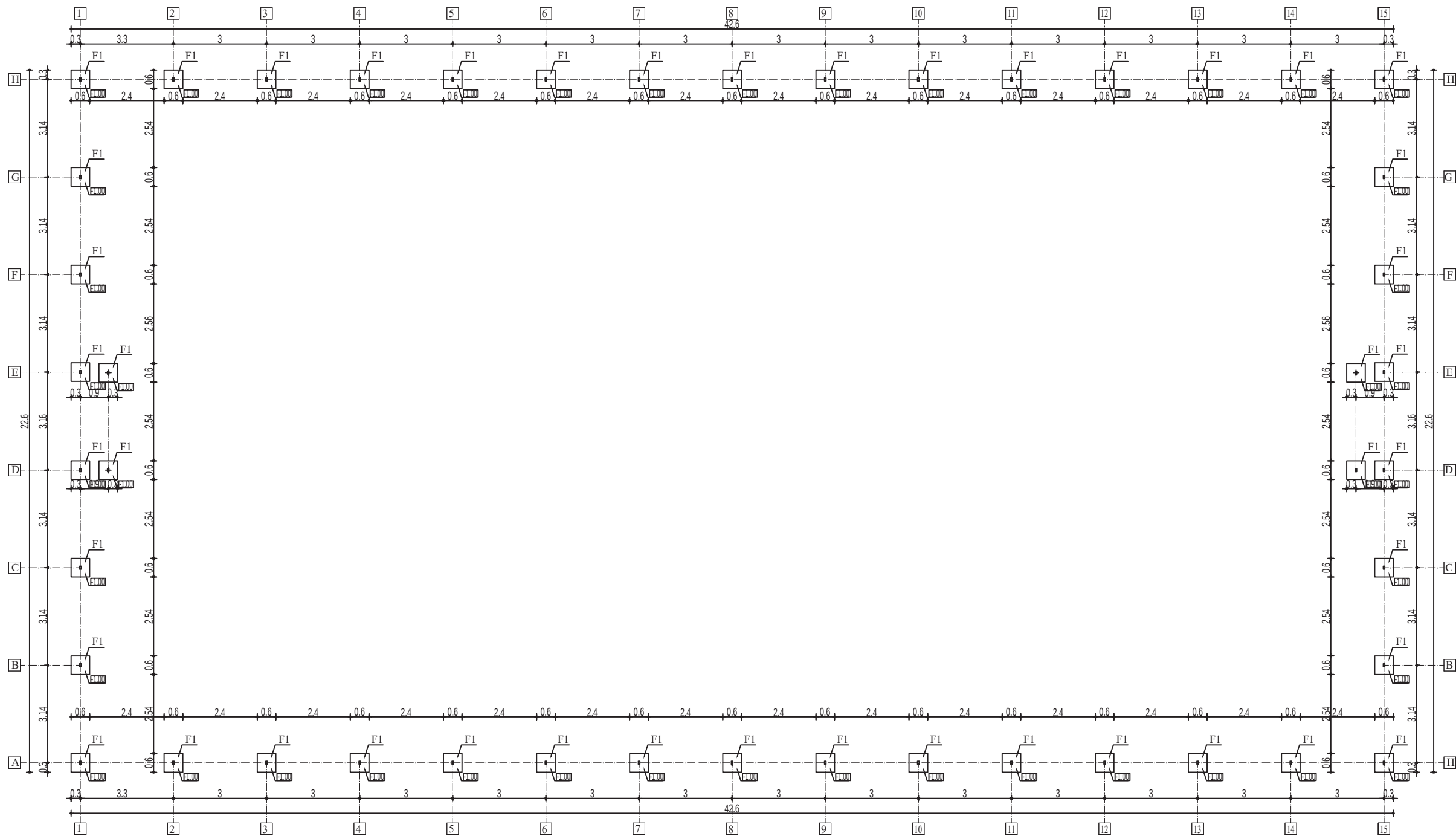
VERIFICATOR EXPERT		NUME		SEMNATURA		CERINTA			
 S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L. str. Peneg Curcanu bl.237,sc.E,ap.2,mun.Vaslui,jud.Vaslui CUI : 29393110 Registrul comerțului: J37/432/2011 web: scproedil.ro email: office@scproedil.ro Telefon: 0745930616 0773902481				BENEFICIAR: Comuna Zăpodeni		Proiect nr.			
				TITLU PROIECT: «CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI»		7 /2019			
				AMPLASAMENT: sat Telejna, com Zăpodeni , jud. Vaslui		FAZA: PTH			
		SPECIFICATIE		NUME		SEMNATURA		SCALA: 1:100	
		SEF PROIECT		ing. POPA EMANUEL					
PROIECTAT		arh. NICOLAE HANGANU				DATA			
DESENAT		ing. POPA EMANUEL				Nov. 2019			
				TITLU PLANSA: PLAN MARCARE TEREN TENIS DE CAMP		PL. NR. A ₄			



VERIFICATOR EXPERT		NUME	SEMINATURA	CERINTA	REVISAT / REPRODUS / DATA	
 S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L. str. Penes Gurcanu bl.237,sc.E,ap.2 mun.Vaslui,jud.Vaslui CUI : 29393110 Registrul comerțului: J37/432/2011 web: scproedil.ro email: office@scproedil.ro Telefon: 0745930616 0773902481		BENEFICIAR: Comuna Zăpodeni TITLU PROIECT: «CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI» AMPLASAMENT: sat Telejna, com Zăpodeni , jud. Vaslui				Proiect nr. 7 /2019
		TITLU PLANSA: PLAN MARCARE TEREN BASCHET				FAZA: PTH
						PL. NR. A ₅
SPECIFICATIE	NUME	SEMINATURA	SCARA:			
SEF PROIECT	ing. POPA EMANUEL		1:100			
PROIECTAT	arh. NICOLAE HANGANU		DATA			
DESENAT	ing. POPA EMANUEL		Nov. 2019			



VERIFICATOR EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REZERVAT / SPECIFICATIA ML / DATA	
		S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L. str. Penes Curcanu bl.237,sc.E,ap.2 mun.Vaslui,jud.Vaslui CUI : 29393110 Registrul comerțului: J37/432/2011 web: scproedil.ro email: office@scproedil.ro Telefon: 0745930616 0773902481			BENEFICIAR: Comuna Zăpodeni TITLU PROIECT: «CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI» AMPLASAMENT: sat Telejna, com Zăpodeni , jud. Vaslui	Proiect nr. 7 /2019 FAZA: PTH
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCALA:	TITLU PLANSA: PLAN MARCARE TEREN MINIFOTBAL		
SEF PROIECT	ing. POPA EMANUEL		1:100			
PROIECTAT	arh. NICOLAE HANGANU		DATA			
DESENAT	ing. POPA EMANUEL		Nov. 2019			



VERIFICATOR EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REZERVAT / DATA	
 S.C. PROEDIL CONCEPT S.R.L. str. Penes Gurcanu bl.237,sc.E,ap.2 mun.Vaslui,jud.Vaslui CUI : 29393110 Registrul comerțului: J37/432/2011 web: scproedil.ro email: office@scproedil.ro Telefon: 0745930616 0773902481		BENEFICIAR: Comuna Zăpodeni			Proiect nr.	
		TITLU PROIECT: «CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ ÎN SAT TELEJNA, COMUNA ZĂPODENI, JUDEȚUL VASLUI»			7 /2019	
		AMPLASAMENT: sat Telejna, com Zăpodeni , jud. Vaslui			FAZA:	
					PTH	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCALA:	TITLU PLANSĂ: PLAN FUNDATII		PL. NR. R 1
SEF PROIECT	ing. POPA EMANUEL		1:100			
PROIECTAT	ing. POPA EMANUEL		DATA			
DESENAT	ing. POPA EMANUEL		Nov. 2019			



**DIRECȚIA SANITARĂ VETERINARĂ
ȘI PENTRU SIGURANȚA ALIMENTELOR
VASLUI**

Nr. 1079 din 16.01.2020

Serviciul catagrafie, autorizare, înregistrare și
evidența informatizată

**COMUNA ZAPODENI
COMUNA ZAPODENI, JUDEȚUL VASLUI**

Urmare a adresei dumneavoastră, înregistrată la D.S.V.S.A. Vaslui cu nr. 1075 din 16.01.2020, prin care solicitați negatie sanitară veterinară pentru proiectul: **“Construire baza sportiva in sat Telejna, comuna Zapodeni, judetul Vaslui,** proiect finanțare Axa Leader din PNDR 2014-2020, măsura 8, va comunicăm următoarele:

**IN URMA VERIFICĂRII DOCUMENTAȚIEI PREZENTATE SE CERTIFICA
FAPTUL CA PROIECTUL NU FACE OBIECTUL AVIZĂRII/AUTORIZĂRII SAU
ÎNREGISTRĂRII SANITARE VETERINARE ȘI PENTRU SIGURANȚA
ALIMENTELOR.**

**DIRECTOR EXECUTIV,
Dr. PONEA MIHAI**



NUME SI PRENUME	FUNCTIE	DATA	SEMNATURA
Avizat- Dr.Chiriac Adriana	Sef SCAIEI	16.01.2020	
Intocmit 2 ex.- Pintilie Andreea	Audit	16.01.2020	<i>Pintilie</i>



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI VASLUI

Nr. 7604/04.09.2019

Clasarea notificării

Ca urmare a solicitării depuse de **COMUNA ZĂPODENI**, cu sediul în satul Zăpodeni, comuna Zăpodeni, pentru proiectul „**Construire bază sportivă în sat Telejna, comuna Zăpodeni, județul Vaslui**” propus a fi amplasat în sat Telejna, com. Zăpodeni jud. Vaslui, județul Vaslui, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Vaslui cu nr. 7604/04.09.2019,

- în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

- având în vedere că:

- proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare,

autoritatea competentă pentru protecția mediului Agenția pentru Protecția Mediului Vaslui decide:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului

Director Executiv
Mihaela BUDIANU



Șef Serviciu Avize, Acorduri, Autorizații
DĂNILĂ Ramona Nicoleta

Compartiment Calitatea Factorilor
de Mediu – Biodiversitate
POPA Magdalena

Întocmit: STANCIU Neculai



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI VASLUI

Str. Călugăreni, nr. 63, Vaslui, Cod 730149

E-mail: office@apmvs.anpm.ro; Tel: 0335/401723; Fax: 0235/361.842

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679