

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

## MEMORIU GENERAL

- Obiectiv  
**CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI,  
JUDEȚUL SUCEAVA**
- Amplasament:  
**sat Gălănești, comuna Gălănești, județul Suceava**
- Beneficiar de investitie:  
**COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava**
- Proiectant:  
**S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava**
- Faza:  
**proiect tehnic (P.T.)**
- Data intocmirii: **2020**

### I.02 - Caracteristicile amplasamentului

- incadrare in localitate si zona;
    - terenul este situat in intravilanul comunei Galanesti, judetul Suceava
  - situatie juridica amplasament
    - terenul apartine U.A.T. Comuna Galanesti – domeniu public
- Această suprafață de teren indeplinește următoarele conditii:
- este liberă de orice sarcina
  - nu face obiectul unor litigii în curs de solutionare la instantele judecătorești, cu privire la situatia juridica
  - nu face obiectul revendicărilor potrivit unor legi speciale în materie sau dreptului comun;
- descrierea terenului (parcele):
    - categoria de folosinta – teren viran
    - forma neregulata
    - particularitati topografice – teren relativ plan, cu o declivitate ascendenta de la vest la est.
    - investitia va ocupa o suprafata de cca 2271mp
  - amplasamentul se incadreaza conform normativelor in vigoare astfel:
    - conditii de clima si incadrarea in zonele din hartile climaterice
      - zona de actiune a vantului:  
IMR- 50 ani  $q_b = 0,6$  KPa la 10m inaltime (conform CR1-1-4/2012)
      - zona de actiune a zapezii:  
IMR- 50 ani  $S_k = 2,5$ KN/mp (conform CR1-1-3/2012)
      - zona seismica de calcul  
(conform hartii de zonare seismica din Normativul P100-1/2013);  
IMR-225 ani  $a_g = 0,2g$ ,  $T_c = 0,7s$  (conform P100-1/2013)
  - particularitati geotehnice ale terenului;
    - terenul este stabil și neinundabil;
    - geomecanic terenul este stabil

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

- din punct de vedere geotehnic amplasamentul se caracterizeaza prin urmatoarele straturi:
  - umplutura de pamant cu pietris
  - umplutura de pamant compactat constituit din argila nisipoasa
  - argila nisipoasa galbena, plastic vartoasa
  - nisip argilos galben, plastic vartos
  - pietris in masa de nisip
- nivelul hidrostatic -1,8m de la cota terenului natural
- conditiile de amplasare si de realizare ale constructiilor sunt stabilite conform P.U.G., Codul Civil si Certificatul de urbanism nr. 9 din 24.03.2020, emis de Primaria Galanesti.
- retele edilitare existente in zona
  - retea electrica
  - retea canalizare

### **I.03 – Caracteristicile lucrarilor proiectate**

**Comuna Gălănești** este amplasată în partea de nord-est a țării și nord-vestul județului Suceava, la o depărtare de 48 km de municipiul–resedință de județ, Suceava și la 12 km de municipiul Rădăuți, cel mai important și apropiat oraș din zonă.

Comuna are în componență satele Gălănești și Hurjueni.

Legătura dintre sate este asigurată de DJ 178F (Gălănești – Frătăuții Vechi), și DN 2H legatura cu Vicov de Sus – Putna și Rădăuți. De asemenea, teritoriul comunei este traversat, de la est la vest, de calea ferată linia 515 Suceava-Nisipitu, cu stație în satul Gălănești.

Comuna Galanesti este situata pe malul drept al Râului Suceava in podisul Moldovei unde relieful este ondulat fiind acoperit de păduri de brad și de foioase, cota maximă atingând altitudinea de 400m.

Teritoriul comunei Galanesti face parte din zona agricola situata in bazinul hidrografic al raului Suceava. După anul 1989 s-au mai înființat și unele mici unități de prelucrare a lemnului, aparținând sectorului privat, și care au atras o parte din forța de muncă a comunelor.

Reteaua hidrografică este reprezentată de Râul Suceava, cu direcție generală de curgere NVSE, care colectează principalele ape curgătoare din zona pârâului Voitinel și pâraiele Pietroasa și Putredu. Topirea zăpezilor primăvara și ploile torențiale produc uneori viituri ale cursurilor de apă și inundație în acesta zonă.

De asemenea, procesele geomorfologice actuale sunt generate de acțiunea apelor de suprafață, a eroziunii areolare și torențiale, alunecărilor de teren, surpărilor, solifluxiunilor și rostogolirii de materiale, inclusiv influența antropică (santuri și canale de drenaj, pentru pâraie și torenți). Din această cauză, apare ca necesară drenarea unor zone, care în urma ploilor, facilitate și de anumite condiții locale și antropice, pe lângă factorul dominant (litologia și structura geologică), poate influența stabilitatea drumurilor și taluzelor acestora.

Depozitele de tipul pietrisurilor, nisipurilor, intercalațiilor argilo-nisipoase și nisipo-argiloase (de natură aluvială), favorizează o ușoară infiltrare a apelor provenite din precipitații, iar acumularea lor la diferite adâncimi, frecvent la 1,0-2,5 m (pe terasele și treptele de luncă ale râului Suceava, pârâului Voitinel), sau 2-3 m (în rest), se datorează permeabilității acestora.

Râul Suceava din teritoriul studiat are albia neregularizată, precipitațiile abundente sau topirea zăpezilor primăvara pot provoca revărsări limitate ale apelor, putând produce inundații pe suprafețe vaste, ce pot afecta gospodăriile și terenurile vecine.

În general, solurile sunt favorabile vegetației forestiere de productivitate mijlocie și superioară. Precipitațiile atmosferice, reprezintă unul dintre cele mai importante elemente

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

climatică, ale căror caracteristici sunt importante în desfășurarea proceselor geomorfologice actuale.

Acestea prezintă o medie anuală de 594,6 mm/an (în medie), dar cantitatea de precipitații căzute este variabilă, cu o valoare maximă în luna a VII-a și una minimă în lunile I, II și IX, când frecvent nu cad precipitații.

Deși cantitatea maximă este înregistrată în luna VII, se constată că apar maxime multianuale și în celelalte luni de vară, neobservându-se în lunile III și IX, iar pe anotimpuri se înregistrează următoarele cantități: vara (41,4%), primăvara (25,2%), toamna (22,0%) și iarna (11,4%).

Notăm că, cele mai abundente precipitații se produc în sezonul cald, și în special în lunile VI și VII, luni în care apar și inundații mari, datorită ploilor torențiale care se înregistrează în bazinul hidrografic al râului Suceava.

#### Infrastructura

Principalele drumuri care strabat teritoriul comunei Galanesti sunt din categoria:

- drumuri județene, DJ 178F și DJ 178C
- drumuri naționale – DN 2H (comuna Gălănești)

Rețele de cale ferată

- pe teritoriul comunei Galanesti exista calea ferată linia 515 Suceava-Nisipitu, cu stație în localitate

#### LUCRARI PROPUSE

Conform cerințelor solicitate de către beneficiar, se propune realizarea unor trotuare în zona haltei de cale ferată Galanesti, pe partea dreaptă a drumului DN 2H, sensul către Rădăuți, pe o lungime de cca 454m și o suprafață totală de 2271mp.

Investiția se completează cu:

- rețea de colectare ape pluviale cu deversare în emisar (canal colectare) în lungime de 251m
- instalație iluminat stradal pe o lungime de 376m, având 9 stalpi

Date fiind condițiile naturale favorabile ale amplasamentului, realizarea acestui obiectiv nu reclamă lucrări suplimentare de protecție împotriva inundațiilor, traseul drumurilor neintersectând cursuri de apă și nici lucrări de combatere a umidității excesive a solului. Se va acorda o importanță deosebită proiectării și executării lucrărilor de colectare și evacuare a apelor pluviale din zonă.

■ Lucrările proiectate se încadrează astfel:

- categoria de importanță \_\_\_\_\_ C (normală) (conf. HG 766/1997)
- clasa de importanță \_\_\_\_\_ conform P100-1/2013: a-III-a

## Capitolul II DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

Investiția cuprinde următoarele obiective

- trotuar pe partea dreaptă a drumului național 2H (pe sensul de mers către Rădăuți) cu lățimea de 2,15m și lungimea de 454m
- amenajare accese către amplasamentele adiacente
- amenajare spații verzi (518mp)
- rețea de colectare ape pluviale cu deversare în emisar (canal colectare) în lungime de 251m
- instalație iluminat stradal pe o lungime de 376m, având 9 stalpi

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

#### Situația existentă

Terenul care se amenajează se află în zona drumului național DN 2H, în zona gării.

În prezent, circulația pietonilor se desfășoară pe platforma DN 2H, nefiind asigurată siguranța și securitatea acestora.

Regimul juridic: terenul din vecinătatea DN 2H aparține domeniului public administrat de Primăria comunei Gălănești;

În zona DN 2H km 25+910 – km 26+370, drumul național are următoarele elemente:

- Lățime parte carosabilă 2 benzi circulație x 3,00 m;
- Acostamente din balast bilaterale de 0,50 m;
- Distanța dintre axa DN 2H și linia împrejmuirilor dreapta: 9,00 – 10,00 m
- Distanța dintre axa DN 2H și linia împrejmuirilor stanga: 5,90 - 7,70m

Pe sectorul DN 2H km 25+910 – km 26+370 dreapta nu există împrejmuire construită în zona de protecție a drumului național.

Natura îmbrăcămînții rutiere este: sistem rutier suplu, îmbrăcăminte din beton asfaltic.

Pe sectorul DN 2H km 25+910 – km 26+370, drumul național se află în rambieu, și scurgerea apelor se face natural în afara zonei drumului.

Pe sectorul de drum național în studiu, nu există plantație rutieră.

În profil longitudinal, drumul național se află în declivitate de 0,50 %.

În profil transversal, drumul național are platforma drumului 7,00 m, cu parte carosabilă 6,00 m cu îmbrăcăminte din beton asfaltic și acostamente din balast bilaterale de 0,50 m lățime.

Zona luată în studiu pentru obiectivul propus se află în intravilan și în interiorul indicatoarelor de localitate "Gălănești".

În zona studiată se află și o cale ferată CF Dornești – Putna cu intersecție la DN 2H la km 26+657, respectiv la km 27+764.

Drumul național DN 2H a fost reclasat în anul 2000 din categoria de drum județean, conform HG 540/2000.

#### Situația proiectată

**În zona gării a localității Gălănești se dorește amenajarea de trotuare de-a lungul drumului național. La amenajarea acestora, având în vedere apropierea de drumul național se va avea în vedere și asigurarea scurgerii apelor în lungul DN 2H prin realizarea unei rețele de colectare ape pluviale, precum și amenajarea intrărilor în curți pe aceste sectoare.**

**Traseul proiectat al trotuarelor păstrează traseul din apropierea împrejmuirilor, micile corecții ale acestuia ocupând suprafețe de teren de proprietate publică.**

**Prin lucrările prevăzute se îmbunătățesc condițiile de circulație pietonală respectiv condițiile de confort și siguranță.**

**Trotuarele și accesele proiectate vor avea o îmbrăcăminte antiderapantă din pavele autoblocante de beton.**

**Trotuarele propuse a fi amenajate urmăresc traseul drumului național DN 2H ce traversează localitatea între poziția km 25+910 – km 26+370 dreapta (500m).**

**Traseul trotuarelor propuse a se amenaja este limitat de spațiul aflat între limitele proprietăților private și platforma drumului național DN 2H.**

**Declivitatea maximă din profilul în lung a aleilor este de maximum 2%.**

**Amenajarea în profil transversal s-a făcut pentru a se realiza corespunzător scurgerea apelor, adoptându-se pante unice de 2,5%.**

**Lățimea trotuarelor este de 2,15m, încadrate cu borduri prefabricate mici de 12x25x50cm pe fundație de beton C16/20.**

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

**Spatiile verzi amplasate catre strada sunt incadrate cu borduri prefabricate mari 20x25x50cm si borduri mici 12x25x50cm pe fundație de beton C16/20**

**Trotuarele se vor amplasa în afara amprizei DN 2H, la o distanță minimă de 5,2m față de axa DN 2H.**

**Spatiile verzi si accesele se vor amplasa în afara amprizei DN 2H, la o distanță minimă de 4,20m față de axa DN 2H.**

**Pentru executia trotuarelor se vor utiliza 3 tipuri de pavele (culoare gri, galben, maro), conform stereotomie.**

**Trotuarul are o lungime de 454m.**

**La marginea îmbrăcăminteii asfaltice a DN 2H se va realiza o retea de colectare ape pluviale cu deversare in emisar.**

**La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor in vigoare.**

**Materialele folosite vor fi in concordanță cu prevederile HG 766/1997 si a legii 10/1995.**

Structura trotuarelor:

- strat de uzură din pavele autoblocante din beton de ciment prefabricate în grosime de 6cm;
- strat de legatura din nisip pilonat în grosime de 5cm;
- strat de fundație din balast compactat în grosime de 40cm;
- pat de pamant tip P4 nivelat și compactat;

Grosimea straturilor rutiere a fost aleasă din variantele de alcătuire a structurii rutiere din Anexa 2 a Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi (NP 116 – 2005) cu completările ulterioare.

Săpăturile se vor executa mecanizat pentru noua platformă astfel încât patul căii să rezulte sub forma sistematizată. Compactarea se realizează mecanizat, cu placa vibratoare pe zona înguste.

Aleile si accesele la intrările in gospodăriile particulare (la locuințe) vor fi amenajate cu racordări la marginile părții carosabile a drumului național cu raze de 6,00m.

Pentru accesul la locuință, intrarea pe drumul de acces va avea lațimea de minim 5,00m.

#### **Lucrari de colectare si evacuare a apelor pluviale**

Pe lungimea drumului national, pe zona unde se vor executa trotuarele se va executa retea ape pluviale avand ca scop colectarea, transportul si evacuarea apelor provenite din precipitatii, in afara zonei drumului, cu descarcare catre canalul colector situat la km 25+950..

In interiorul amplasamentului studiat, apele pluviale se vor colecta catre spatiile verzi adiacente.

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

**Investitia a fost defalcata de catre proiectant pe urmatoarele obiecte, astfel:**

OBIECT 01	lucrari trotuare zona garii
OBIECT 02	lucrari colectare ape pluviale
OBIECT 03	lucrari iluminat stradal

**OBIECT 01 – LUCRARI TROTUARE ZONA GARII**

In vederea realizarii investitiei se va realiza decopertare generala pe o suprafata de 2394mp, suprafata care va fi ulterior amenajata (trotuare, accese, spatii verzi).

Deoarece pe amplasament s-au identificat un numar de 7 camine de canalizare, pentru acestea se vor executa lucrari de refacere si aducere la cota.

Pe amplasament sunt pozate retele subterane energie electrica; pentru protectia acestora in zonele respective se va realiza sapatura manuala.

Adiacent drumului national 2H, se executa pe partea dreapta (sens mers catre Radauti) trotuar cu latimea de 2,15m, realizat din pavele beton vibropresat cu grosimea de 6cm, fiind delimitate de borduri mari (25x20x50cm) si borduri mici (12x25x50cm).

Se vor utiliza 3 tipuri de pavele (culoare gri, galben, maro), conform stereotomie. Trotuarul are o lungime de 454m.

Suprafata ocupata de pavele este de 1562mp.

Trotuarele, accesele si spatiile verzi sunt delimitate de 449,4m borduri mari (20x25x50cm) si 602m borduri mici (12x20x50cm)

Structura trotuarelor este:

- strat de uzură din pavele autoblocante din beton de ciment prefabricate în grosime de 6 cm;
- strat de legătură din nisip pilonat în grosime de 5cm;
- strat de fundație din balast compactat în grosime de 40cm;
- pat de pământ tip P4 nivelat și compactat;

Pentru amenajarea spatiilor verzi se propun urmatoarele lucrari :

- imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 executata cu buldozer pe tractor cu senile
- semanarea gazonului
- udarea gazonului

Lucrarile prevazute sunt evidentiata in listele de cantitati. Nivelul de performanta cerut pentru lucrarile proiectate este indicat in memoriile de specialitate si caietele de sarcini

Pentru montarea pavajului este necesara stabilirea exacta a configuratiei terenului ce urmeaza sa fie amenajat, figurandu-se pe o schita zonele ce trebuie pavate.

Apoi, in functie de tipul amplasamentului si de modelele ce urmeaza sa fie realizate, se stabilesc tipul, grosimea, culorile si necesarul de elemente de pavaj, borduri si jgheaburi.

**Materiale**

Conditii tehnice de calitate ale pavelor vor corespunde SR EN 1338:2004 si SR EN 338:2004 / AC:2006 - Pavele din beton. Conditii si metode incercari

Toate materialele vor fi introduse în lucrare numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

## ETAPELE DE MONTAJ

Terasamentele, sunt lucrări care se executa in vederea amenajării elementelor geometrice ale platformei si patului zonei ce se amenajeaza, in plan si in profil longitudinal.

Operatiunile necesare a se realiza pentru amenajarea platformei, cuprind executia următoarelor categorii de lucrări, astfel:

- lucrări pentru înlăturarea manuala, in afara amplasamentului, a noroiului prin strângerea in grămezi, transport direct si aplanarea lui, sau încărcarea intr-un mijloc de transport auto;
- lucrări de săpături, umpluturi si compactări, executate mecanizat, cu realizarea compensărilor de material sau cu aport de material pe portiunile unde se impune
- lucrări de reprofilare mecanica a zonelor, in vederea aducerii la cota, executate cu autogrederul
- desfacere trotuare si platforme beton existente si transportarea lor in afara amplasamentului in zone special amenajate

Pentru asigurarea cotelor si dimensiunilor din proiect, terasamentele se vor realiza, in marea lor parte, prin efectuarea de săpături.

Pentru terasamentele care se efectueaza cu umpluturi, ele vor fi realizate cu materialul rezultat din săpătura.

Săpăturile, se vor realiza mecanizat cu descărcarea direct in mijlocul auto de transport.

Imprastierea si compactarea pamantului de umplutura, se va realiza cu mijloace mecanice, prin asternerea in straturi succesive, cu grosimea maxima de 15 cm. In timpul compactării pamantul se va uda, cu autocisterna, pina la atingerea umiditatii optime de compactare a fiecărui strat.

Pamantul rezultat ca neconform, va fi încărcat in auto si transportat la depozitul de pamant.

Prin alegerea locatiilor pentru depozitul de pamant, se asigura o distanta maxima de transport, pentru pamantul împrumutat cit si pentru cel depozitat, de maximum 5,00 km.

După finalizarea lucrărilor de depozitare a pamantului (rezultat din săpătura din platforma drumului), se va trece la faza de executie lucrări necesare aducerii terenului afectat, de lucrările de executie, la valoarea avuta initial.

## Excavații, sapaturi și umpleri

Se inlatura de pe zona ce urmeaza a fi pavata un strat de pamant de la suprafata de grosime 50cm. Daca suprafata e plata, pentru drenare, se va crea o usoara panta in timpul excavarii..

Se vor inlatura toate radacinile si buruienile.

Pentru dezafectarea platformelor betonate existente se va utiliza un excavator cu ciocan pneumatic.

Compactarea se va realiza cu cilindri compactori. Se va realiza un număr de treceri succesive atît cît să rezulte gradul de compactare menționat în proiect.

Înainte de executia stratului de uzura vor fi verificate calitatea fundației, compactarea, cotele, etc.

Stratul de fundație va avea aceleasi pante transversale ca si stratul de uzura.

## Montaj borduri

La montajul elementelor de borduri de beton trebuiesc respectate prevederile și prescripțiile tehnice legale în vigoare. În principal sunt valabile liniile directe și prevederile pentru construcția străzilor, a trotuarelor, aleilor pentru pietoni, etc. Ca bază

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

pentru un montaj profesional sunt valabile datele actuale din normativele și specificațiile tehnice din construcții, cât și detaliile de execuție din proiectele de specialitate.

Pentru a evita anumite deplasări în timpul montajului, se recomanda următoarele:

- utilizarea unor dispozitive de ridicat corespunzătoare ca și ajutor la montaj;
- conform normelor de calitate ale elementelor de borduri de beton (SR EN 1340:2004 și SR EN 1340:2004/AC:2006) sunt admise deviații de  $\pm 3 - 5$  mm la dimensiunile elementelor de borduri de beton din valoarea nominală și acest lucru trebuie avut în vedere la montajul elementelor de borduri de beton prin realizarea unui pat de montaj corespunzător

#### Fundația

Când elementele de borduri prefabricate din beton se montează pe strat de bază de beton, acesta urmărește conturul exact al suprafeței ce urmează a fi utilizată pentru fixarea elementelor de borduri prefabricate din beton. Pentru trasarea aliniamentului se folosesc țărugi de lemn (sau bare de oțel) și sfoară.

După nivelarea și compactarea terenului de fundare, se poate turna betonul. În funcție de destinația construcției, fundația trebuie realizată din beton de cel puțin clasa C 16/20.

Pentru elementele prefabricate din borduri de beton montate pe suport flexibil de pietriș se utilizează aceeași metodă de trasare, după care se realizează o săpătură de fundație continuă cu adâncimea de 100 - 150 mm. Lățimea fundației trebuie să fie mai mare cu cel puțin 100 mm decât lățimea bordurii pentru a se putea permite încastrarea ei, după care se așterne și se compactează stratul de pietriș pe care se fixează elementele de borduri prefabricate din beton.

#### Montarea și alinierea

Pe fundația de beton întărit se toarnă un strat de mortar de ciment (1:3 ciment / nisip) de cca. 25 mm grosime, pe care se fixează elementele de bordură din beton. Acestea se montează astfel încât sarcina să fie uniform distribuită pe suprafața stratului de mortar de ciment. Suprafețele de contact ale bordurilor cu mortarul de ciment trebuie umezite înainte de așezare, pentru a se obține o priză optimă. Bordurile sunt așezate pe poziție cu clești sau manual, la nivelul prevăzut în proiect și alinate cu ajutorul unui ciocan de cauciuc.

În funcție de cerințe, bordurile pot fi montate cu sau fără suport de spate din beton, ținând cont și de tipul pavajului din vecinătate.

#### Încastrarea elementelor de borduri de beton.

Betonul de încastrare se toarnă pe fundația de beton a bordurii, se compactează cu maiul și se netezește cu mistria.

Latimea încastrării trebuie să fie egală cu cel puțin lățimea bordurii, sau:

- 75 mm pentru aleile pietonale;
- 100 mm pentru drumuri;
- 100-150 mm pentru autostrăzi.

Astfel se pot prelua împingerile din zona pavată. Înălțimea încastrării este până la 25-30 mm de fața superioară a bordurii. Pentru încastrare se folosește beton de cel puțin clasa C16/20

#### Rostuirea

Bordurile se pot monta cu rosturi de 8-10 mm, umplute cu mortar de ciment (1:4 ciment/nisip). Rosturile trebuie completate în întregime, pe toată suprafața bordurii și bine compactate.

Rosturile de dilatare din betonul de încastrare se realizează de cca. 10 mm, din 15.0 m în 15.0 m. Bordurile se pot monta și cu rosturi neumplute („cap la cap“), cu lățimea de 2-3 mm.



denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

#### Trecerile și razele

Se realizează prin folosirea bordurilor curbe sau a bordurilor tăiate, cu condiția ca acestea să nu aibă mai puțin de 30 cm lungime.

#### Montaj pavele din beton vibropresat

La montajul pavelor trebuie respectate prevederile și prescripțiile tehnice legale în vigoare. În principal sunt valabile liniile directe și prevederile pentru construcția strazilor, a trotuarelor, aleilor pentru pietoni, etc. Ca bază pentru un montaj profesional sunt valabile datele actuale din normativele și specificațiile tehnice din construcții, cât și detaliile de execuție din proiectele de specialitate.

Pentru a evita anumite deplasări ale pavelor în timpul montajului, va recomandăm suplimentar față de setul de reguli tehnice de mai sus următoarele:

- utilizarea unor dispozitive de ridicat corespunzătoare ca și ajutor la montaj;
- conform normelor de calitate ale pavelor de beton impuse de standardele de referință SR EN 1338:2004 și SR EN 1338:2004/AC:2006 sunt admise abateri de la dimensiunile de fabricație ale acestor produse astfel:
  - pentru pavelele de beton cu grosimea mai mică de 10 cm sunt admise, pentru grosime, abateri de  $\pm 3$  mm, iar pentru lungime respectiv lățime sunt admise abateri de  $\pm 2$  mm;
  - pentru pavelele de beton cu grosimea mai mare sau egală cu 10 cm sunt admise, pentru grosime, abateri de  $\pm 4$  mm, iar pentru lungime respectiv lățime sunt admise abateri de  $\pm 3$  mm.

#### Fundatia

Se proiectează pentru suprafața de pavaj o pantă longitudinală 0,5 -1 % și o pantă transversală de 2-4 %, necesare scurgerii apei pluviale. La alei, cai de acces, drumuri și terase pantă pleacă dinspre clădire în direcția opusă, spre un sistem de drenaj.

Pornind de la înălțimea planificată a pavajului, se sapă o suprafață cu cca. 30 cm mai lăță decât suprafața finită a pavajului, până la o adâncime de min. 40 cm, în funcție de adâncimea de îngheț și de permeabilitatea solului. Se compactează subsolul cu placă vibratoare sau cu ruloul compactor, până la atingerea gradului de stabilitate necesar. Pentru suprafața nivelată a fundației se va avea în vedere o pantă longitudinală de 1% și o pantă transversală de 2,5-4%. În cazul unui sol argilos se prevăde un sistem de drenare subteran.

#### Stratul portant

Pe suprafața nivelată a fundației se va așeza, în straturi succesive de aprox. 20 cm fiecare, așa-numitul strat portant, cu rol filtrant și de protecție anti-îngheț. Se va compacta corespunzător, pe straturi, până la atingerea gradului de compactare necesar.

Ca material pentru stratul portant se poate folosi pietris cu granulații de la 0-45 mm până la 0-63 mm, cu un aport de parti fine (nisip) de max. 5%, pentru obținerea unei permeabilități corespunzătoare.

Suprafața nivelată a stratului portant trebuie să aibă aceleași pante ca și suprafața pavajului, adică o pantă longitudinală de 1%, respectiv o cadere (pantă transversală) de 2,5-4%. Ultimul strat din alcatuirea stratului portant, numit uneori și stratul portant superior sau fin, având o grosime de 10- 20 cm, se poate executa dintr-un pietris cu granulații de la 0-22 mm până la 0-45 mm.

#### Delimitarea suprafeței (imprejmuirea)

Înainte de montarea pavajului, se realizează o margine de delimitare, pentru a împiedica deplasarea laterală a pavelor și pentru a obține un plan de referință pentru următoarele rânduri de pavele.

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

#### Patul de susținere al pavajului

Pe stratul portant superior se aplica un strat de nisip pilonat în grosime de 5cm și se nivelează cu dreptarul. Ținând cont de tasarea materialului în urma compactării, grosimea patului de pavaj trebuie să fie, în stare necompactată, cu cca. 1 cm deasupra înălțimii planificate. Patul pavajului rămâne la început necompactat, pentru ca eventualele variații de grosime ale pavelelor, rezultate în urma procesului de fabricație, să fie egalizate la batătorire. Patul de susținere al pavajului trebuie să aibă o grosime uniformă pe toată suprafața.

#### Montajul pavajului

Înainte de montare, se verifică pavelele pentru identificarea eventualelor defecte vizibile, iar pentru eliminarea diferențelor de culoare și de textură se iau pavele, în același timp, din paletă diferită (pe coloane și nu pe rânduri). Se începe montajul dintr-un unghi drept și din punctul cel mai de jos al suprafeței de montat. Pavelele se montează pe patul de susținere „peste cap”, adică pornind de la suprafața deja acoperită înspre înainte (la montajul „în cerc”, din centru spre margini), pentru a se evita calcarea patului de pavaj. Alinierea rândurilor de pavele se verifică din 3 în 3 m, cu ajutorul unei sfori. La montarea pavelelor se pastrează un rost de 3-5 mm, conform standardului.

Bordurile trebuie montate concomitent cu pavelele, în nici un caz înainte sau după. Treccerile (legăturile) se realizează la joncțiunile laterale, cu ajutorul pavelelor întregi sau al pavelelor tăiate, astfel încât cea mai scurtă latură a pavelei de legatură să nu fie mai mică decât jumătate din cea mai lungă latură a pavelei întregi.

Pentru tăierea pavelelor se poate folosi o mașină de tăiat sau un polizor unghiular.

#### Umplerea rosturilor și batătorirea

Rosturile pavajului complet montat se vor umple prin maturare și presare cu nisip uscat de granulație 0,6-1,3 mm. Se recomandă folosirea unui nisip de concasaj, pentru că acesta este colturos și fixează pavelele mai bine decât nisipul de râu obișnuit, cu granulele rotunjite.

Batătorirea (vibrarea) suprafeței de pavaj, bine curată de nisip și complet uscată în prealabil, se realizează cu o placă vibratoare cu dispozitiv de glisare din PVC sau cu un rulou compactor acoperit de un material sintetic, pentru a proteja suprafața pavajului.

După aceea, rosturile mai trebuie umplute complet încă o dată, iar apoi suprafața curată. Rosturile trebuie să fie bine umplute, pentru a se evita apariția dislocațiilor și deplasărilor pavelelor. În final, patura de pavaj trebuie să fie perfect îmbinată și încadrată, din toate părțile, de borduri, palisade sau ziduri.

#### Statica pavajului și aranjarea pavelelor

Principalele solicitări la care este supus pavajul, în special pe suprafețele cu trafic intens, le reprezintă cele la alunecare prin rostogolire. Aceste sarcini dinamice acționează asupra pavelelor individuale și încearcă să le rastoarne. Pavelele se opun acestei mișcări de rotație prin sprijinire reciprocă, prin intermediul rosturilor. Devierea și repartizarea uniformă a sarcinilor care rulează poate fi hotărâtor influențată de modul de aranjare al pavelelor.

De aceea, se recomandă așezarea pavelelor astfel încât rosturile longitudinale să continue să fie în diagonală sau în unghi drept față de direcția principală de circulație.

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

## **OBIECT 02 – LUCRARI COLECTARE APE PLUVIALE**

Se propune realizarea unei rețele de colectare ape pluviale cu deversare în emisar (canal colectare) în lungime de 251m.

Reteaua de canalizare pluvială se realizează cu tub PVC SN8 cu garnitură de cauciuc D=315x9,8mm, L=251m, panta 0,9%.

Săpătura cu lățimea de 0,45m se face mecanizat. Cota minimă a fundului de săpătură este la 1,0m, pozarea se face pe un pat de nisip de 10cm urmând ca după pozarea conductei să se completeze cu încă 10cm de nisip.

Acoperirea se face cu pământ mărunțit în straturi succesive compactate, 50 cm (30 peste conductă) până la baza stratului rutier.

**Execuția săpăturilor se va face cu spijiniri, cu respectarea tehnologiilor de execuție în conformitate cu normativul I9/1994 și a normelor de tehnică securității și protecție a muncii cuprinse în actele normative în vigoare.**

Au fost prevăzute un număr de 6 guri de scurgere, poziționate la distanța de 50m una de alta. Căminele sunt prevăzute cu bază cu receptor de nămol, inel intermediar cu racord teavă, inel intermediar, inel de aducere la cotă și gură de scurgere de fontă carosabilă.

Canalizarea apelor pluviale este descrisă în memoriul de specialitate.

## **OBIECT 03 – REȚEA ILUMINAT STRADAL**

Se propune realizarea unei instalații de iluminat stradal pe o lungime de 376m.

Sistemul este compus din 9 stalpi de iluminat cu înălțimea de 5,0m, din oțel galvanizat vopsit electrostatic (culoare gri silver), cu 3 brațe dispuse la unghi de 120°

Fundatia stalpilor se va realiza din beton armat C16/20.

Blocul de fundare are dimensiunile 100x100cm.

Înainte de turnarea blocului de fundare se vor monta buloanele de ancoraj.

Săpătura cu lățimea de 0,45m se face mecanizat. Fundul de săpătură este la 1,1m, pozarea se face pe un pat de nisip de 10cm urmând ca după pozarea conductei să se completeze cu încă 10cm de nisip. Acoperirea se face cu pământ mărunțit în straturi succesive compactate, 50 cm (30 peste conductă) până la baza stratului rutier.

La realizarea iluminatului se va respecta normativul NP-062-2002 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal și standardul European EN13201:2015.

Nivelurile de iluminare recomandate pentru trotuare din clasa P3, impun realizarea următoarelor caracteristici lumino tehnice conform tabelului 1.6 din Anexa A.1.1.:

- iluminarea medie:  $E_{Hmed} = 7,5 \text{ lx}$ ;
- iluminarea minimă:  $E_{Hmin} = 1,5 \text{ lx}$ ;
- iluminarea semicilindrică minimă:  $E_{SCmin} = 1,5 \text{ lx}$ ;
- coeficientul de uniformitate generală a luminanței (valoarea minimă):  $U_0 > 0,40$ ;

Stâlpii sunt complet echipați; cutie de derivație inclusă în stâlp și cabluri de alimentare corpuri de iluminat.

La alegerea corpurilor de iluminat s-au respectat:

- Normativul NP-062-2002 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal;
- standard European EN12464-1 și 2;
- standard European EN12193;

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
 beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
 proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

Alimentarea iluminatului public se face din rețelele de iluminat public existente în zonă. Se vor identifica aceste rețele existente, iar pe cel mai apropiat stâlp de iluminat se va monta o cutie de derivație din care se va alimenta noul iluminat. Sistemul de iluminat stradal este descris în memoriul de specialitate.

**DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE;  
 GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI**

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	luna				
	Studii de teren	x				
	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	x				
	Proiectare si inginerie		x			
	Organizarea procedurilor de achizitie		x			
	Consultanta					
	Asistenta tehnica			x	x	x
	Constructii si instalatii			x	x	x
	Montaj utilaje tehnologice					
	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj					
	Utilaje fara montaj si echipamente de transport					x
	Dotari					
	Organizare santier - Lucrari de constructii			x	x	x
	Organizare santier - Cheltuieli conexe organizarii santierului			x	x	x
	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		x			
	Cheltuieli diverse si neprevazute					x

Pentru realizarea investitiei (lucrari C+M) este propusa o perioada de 3 luni.

**Capitolul III**

**INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE**

(stabilite prin Legea nr. 10/1995 cu completarile ulterioare)

**IV.01 - Cerinta «A» REZISTENTA SI STABILITATE**

Investitia se incadreaza in clasa III de importanta si respecta prevederile normativelor in vigoare.

**IV.04 - Cerinta «D»**

**IGIENA, SANATATE SI MEDIU**

**ASIGURAREA CONDITIILOR DE IGIENA SI SANATATE IN CLADIRE**

**a) IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR**

Confortul igienic se asigura prin folosirea unor finisaje usor de intretinut si prin controlul evacuării deșeurilor.

**b) REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI**

Masuri de prevenire si protectie a mediului in perioada de constructie

Se poate sintetiza o lista a principalelor probleme potientiale induse de perioada de constructie:

Componente de mediu	Efecte potientiale
Atmosfera	Degradarea calitatii aerului Emisie de praf
Mediul hidrologic	Degradarea calitatii apei Degradarea sistemului hidrologic
Teren si subsol	Modificari ale morfologiei

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
 beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
 proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

Vegetatie, flora si fauna	Distrugerea vegetatiei ca urmare a emisiei de praf Indepartarea/periclitarea faunei Interferenta cu zone naturale protejate
Zgomot - vibratie	Zgomot cauzat de trafic si desfasurarea lucrarilor
Distributia terenului	Periclitarea activitatii agricole ca urmare a traficului si desfasurarii lucrarilor
Peisaj	Modificarea efectului vizual al peisajului

Masurile de atenuare sunt cele general valabile.

Unele dintre ele sunt tipice pentru toate sectiunile:

- reducerea vitezei;
- aplicarea apei pe alei si pavaje de constructii pentru a preveni emisii de praf;
- zone cu activitati ce produc praf ar trebui izolate;
- resturile din constructii, combustibili si alte lichide, trebuie deversate in mod corespunzator;
- depozitarea materialelor periculoase in zona santierului si folosirea lor trebuie sa fie corespunzatoare;
- refacerea vegetatiei imediat dupa finalizarea lucrarilor;
- prevenirea poluarii apei si solului.

#### **Impactul asupra calitatii apei în etapa de constructie**

Lucrările de sapaturi determina antrenarea unor particole fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafată.

Manipularea si punerea în operă a materialelor de constructii (beton, agregate, etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material si fiecărei operatii de constructie.

Datorită volumului redus al acestor emisii nu pot rezulta cantități importante de asemenea pulberi deversate.

Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din masinile si utilajele santierului. Manevrarea defectuoasă a autovehicolelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă pot conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

Antreprenorul va solicita Inspectoratului de Protectia Mediului, autorizatii pentru functionarea bazelor de productie. În acest moment nu se pot cuantifica pierderile de materiale sau combustibili în timpul procesului de executie, care ar putea fi spălate de ploii si ar putea ajunge apoi în apele de suprafată sau s-ar infiltra în freatic.

În fazele de executie, apele pluviale, care pot fi încărcate cu pulberi purverulente datorate prezentei depozitelor temporare de materiale, pot fi deversate în cursurile naturale de apă în conditiile respectării legislatiei in vigoare

#### **Impactul asupra calității aerului în etapa de constructie**

Executia lucrărilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluantilor specifici arderii combustibililor fosili (procese petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât si ale mijloacelor de transport folosite.

Instalatiile de alimentare cu carburanti si de întretinere a utilajelor de transport sunt surse de poluare asupra aerului. Aceste instalatii trebuiesc verificate periodic în timpul functionării din punct de vedere al protectiei mediului.

Activitatea de constructie poate avea, temporar (pe durata executiei), un impact local asupra calității atmosferei. Emisiile de praf, care apar în timpul executiei lucrării, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare a pământului si a nisipului, precum si a altor lucrări specifice. Degajările de praf în atmosferă variaza adesea substantial de la o zi

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Activitatea utilajelor cuprinde, în principal, decaparea și depozitarea pământului vegetal, săpături și umpluturi, în santul săpat se realizează patul de pozare din nisip, faze tehnologice în urma cărora se generează emisii de praf.

Se consideră că activitatea de santier organizată în mod corespunzător poate evita riscurile arătate, asigurând protecția biocenozelor, menținerea echilibrului ecologic.

### **Impactul asupra solului și subsolului**

În etapa de construcție calitatea solului poate fi afectată din cauza scurgerilor de ulei și combustibil. De asemenea, solul poate fi tasat din cauza echipamentelor grele și pot apărea pierderi din cauza excavărilor. Acestea afectează solul doar local și temporar.

Deseurile ce nu pot fi refolosite în cadrul santierului, respectiv deseurile menajere, cele din bazele de întreținere a utilajelor, deseurile din lemn, materiale plastice, cauciuc, metale, materiale izolatoare etc., vor fi stocate provizoriu în depozite sau pe platforme special amenajate și ulterior predate unităților specializate de preluare, reciclare și depozitare a deseurilor.

Prin HG nr.155/ martie 1999 pentru „Introducerea evidentei gestiunii deseurilor și a Catalogului European al Deseurilor” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deseuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deseurilor. Antreprenorul are obligația, conform HG menționate mai sus să țină evidența lunară a producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deseurilor.

### **Impactul sonor în etapa de construcție**

Procesele tehnologice de execuție implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje reprezintă tot atâtea surse de zgomot.

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie surse de vibrații.

Pentru a evita disconfortul populației în zonă se va lucra doar pe timpul zilei, noaptea lucrările fiind sistate. A doua sursă principală de zgomot și vibrații în santier este reprezentată de circulația mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (beton rutier, nisip, materiale de construcții etc.) se folosesc basculante/ autovehicule grele.

Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de circulația pe căile ferate și drumurile existente.

Măsurile de protecție împotriva zgomotului și a vibrațiilor sunt:

- pentru lucrările din localități sau din vecinătatea acestora se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a locuitorilor;
- întreținerea permanentă a acceselor tehnologice provizorii contribuie la reducerea impactului sonor.

### **Impactul asupra celorlalte utilități**

Se va avea în vedere la executarea terasamentelor existente în amplasamentul respectiv a rețelelor aparținând altor utilități (electrice, telefonie) iar în cazul depistării unor astfel de situații se vor opri lucrările, se vor anunța conducerea unităților ce deservește aceste utilități și se vor lua măsurile corespunzătoare.

Se consideră că activitatea de santier organizată în mod corespunzător poate evita riscurile arătate, asigurând protecția biocenozelor, menținerea echilibrului ecologic.

Măsurile ce se impun pentru a reduce impactul negativ asupra mediului acolo unde este cazul sunt de natura organizatorică.

Aceste măsuri vor fi prezentate explicit în Caietul de sarcini la faza de proiect tehnic dintre care de menționat ar fi:

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

- depozitarea materiilor prime si auxiliare în organizarea de santier, iar la finalizarea investitiei se va elibera complet spatiul afectat, conform reglementarilor interne si internationale
- respectarea conditiilor de depozitare si manipulare a conductelor
- mentinerea în stare de curătenie a zonei de lucru.

---

#### **Capitolul IV**

### **ORGANIZAREA DE SANTIER SI MASURI DE PROTECTIA MUNCII**

Se vor respecta Normele Generale de Protectie a Muncii prevazute in Legea 319/2006, Hotararea de Guvern 1425 din 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319 din 2006, H.G nr. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile, NSSM 7 - Norme de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor si executarea lucrarilor de beton armat si precomprimat, NSSM 27 - Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrarile de zidarie, montaj prefabricate si finisaje in constructii

Lista documentelor normative mentionate mai sus nu este limitativa.

Se va lua in considerare intotdeauna ultima editie a actelor normative specificate mai sus, precum si alte normative specifice.

Masuri generale privind organizarea de santier

- in interiorul santierului se vor purta obligatoriu, de catre toate persoanele care au acces, casti de protectie
- pentru fumat se vor amenaja locuri speciale
- panou de identificare investitie
- depozitarea materialelor hidrofiele, a sculelor si a altor materiale se va face in locuri special amenajate
- se vor pastra in permanenta locurile de munca si caile de acces curate si usor accesibile.

Beneficiarii și/sau managerii de proiect au obligația sa desemneze un coordonator în materie de securitate și sănătate în munca pe durata realizării lucrării, în conformitate cu prevederile Hotararii Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile.

Beneficiarul lucrării sau managerul de proiect trebuie sa asigure ca, înainte de deschiderea șantierului, sa fie stabilit un plan de securitate și sănătate, document scris care cuprinde ansamblul de măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor care pot aparea în timpul desfășurării activităților pe șantier, elaborat de coordonatorul în materie de securitate și sănătate, intocmit conform legislatiei in vigoare.

---

#### **Capitolul V**

### **DISPOZITII FINALE**

- prezenta documentatie 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
- executia lucrarilor se va face numai in baza proiectului tehnic si a detaliilor de executie (PT+DE)
- orice modificari de la prezenta documentatie se va face numai cu acceptul proiectantului

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

- pentru asigurarea calității proiectelor și detaliilor de execuție pe baza cărora se execută construcțiile este obligatorie verificarea tehnică de calitate a acestora de către specialiști verficatori atestați
- verificarea tehnică de calitate a proiectelor are ca scop realizarea unor construcții care să corespundă calitativ cel puțin unor niveluri minime de performanță prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare
- în conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții și HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificării tehnice pentru cerințele A1, Af, A4, B2, D, Ie
- beneficiarul va urmări ca toate materialele înglobate să fie agrementate tehnic cu certificat de calitate conform normativelor în vigoare
- beneficiarul va asigura urmărirea execuției lucrărilor prin diriginti de șantier atestați
- beneficiarul va instiinta organele emitente a autorizației (Primăria și ISC Suceava) de începerea execuției lucrărilor de construcție (conform legislației în vigoare)
- pentru neconcordanțe ce apar față de soluția prezentată se va solicita prezenta proiectantului în vederea soluționării acestora
- la terminarea lucrărilor de construcție prin grija beneficiarului se va întocmi procesul verbal de recepție calitativă a lucrărilor executate în vederea punerii în funcțiune a obiectivului și se va face regularizarea taxelor cu instituțiile statului (Primăria și ISC Suceava)

---

Intocmit

arh. Juravle Catalin – Vasile

ing. Gheorghita Alexandru

ing. Franciuc Vasile



denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

## MEMORIU SPECIALITATE APE PLUVIALE

Obiectiv

**CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ  
ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA**

Amplasament:

**sat Gălănești, comuna Gălănești, județul Suceava**

Beneficiar de investitie:

**COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava**

Proiectant:

**S.C. ACSA PROIECT s.r.l. Suceava, județul Suceava**

Faza:

**proiect tehnic (P.T.)**

Data intocmirii: **2020**

### **BAZA DE PROIECTARE**

- Tema de proiectare elaborată de beneficiar și completările ei ulterioare
- Planul de situație și planul de încadrare în zonă, puse la dispoziție de proiectantul general
- Planurile de arhitectură, puse la dispoziție de proiectantul general.
- Memoriu tehnologic.
- Prevederile specifice din legislație, norme și normative, standarde, prescripții tehnice, instrucțiuni și ghiduri în vigoare, referitoare la obiectul lucrării, cuprinse în lista de norme aplicabile inclusă în documentație;
- Cataloagele de conducte, fittinguri, armaturi, aparate și echipamente utilizate pentru instalația proiectată.

### **Caracteristicile principale ale construcției proiectate:**

Tipul construcției: Trotuare si spatii verzi..

Destinație : spatiu circulatie pietonala.

Amplasamentul pe care este ceruta amenajarea are urmatoarele caracteristici:

- Din punct de vedere al regimului climatic, conform STAS 1907/1-97 zona Suceava se află în zona climatică IV, pentru care temperatura exterioară convențională de calcul este  $t_{ext} = -21^{\circ}C$  și în zona eoliană III, pentru care viteza convențională de calcul a vântului este  $v = 4,5$  m/s.

Accesul la utilitati:

- platforma este racordata la rețeaua publica de alimentare cu apa potabila a localitatii;
- pe platforma exista canalizare menajera racordata la o rețea publica.
- platforma este racodata la rețeaua de distributie energie electrica – joasa tensiune 0,4Kv

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

Imobile existente pe platforma: 22 imobile – locuinte si anexe.  
Imobilele sunt imprejmuite cu gard cu elevatie de beton  
Pe teren este amplasat DN2H, asfaltat si un drum comunal asfaltat marginit pe latura estica de un canal colector ape meteorice, cu o adancime de cca 2,20m  
Pe teren, pe partea dreapta a drumului DN 2H (pe sensul catre Radauti) se construiesc trotoarele care fac obiectul prezentei lucrari.  
Pantele terenului de amplasare sunt cu inclinari de 0,2 ... 0,5% pe directia S – SV.  
Pe teren este amenajata o platforma betonata pe toata suprafata incintei, cu amenajari pentru cai de rulare si parcari autoautovehicole.  
Este necesara o canalizare pluviala pentru eliminarea apelor pluviale de pe zona studziata.

## **SOLUȚIILE PROIECTULUI**

### **CANALIZAREA APELOR PLUVIALE DIN ZONA STUDIATA**

Platforma a fost impartita in sase bazine de canalizare pluviala si o zona de evacuare.

#### **Zona 1** cuprinde bazinul de canalizare pluviala 1

*Bazinul de canalizare pluviala 1* colecteaza apele pluviale de pe DJ 2H si zonele adiacente de la CF la gura de scurgere G1.

Aceste ape sunt dirijate prin pantele terenului catre gura de scurgere G1 propusa..

Eventualele aluviuni se decanteaza cosul de colectare al caminului gurii de scurgere care va fi curatat periodic sau ori de cate ori este cazul de depuneri.

Depunerile colectate se vor depozita in zona speciala si vor fi evacuate prin societati specializate in evacuarea deseurilor.

#### **Zona 2** cuprinde bazinul de canalizare pluviala 2

*Bazinul de canalizare pluviala 2* colecteaza apele pluviale de pe DJ 2H si zonele adiacente de la GS1 la gura de scurgere GS2, in exteriorul gadurilor proprietatilor.

Aceste ape sunt dirijate prin pantele terenului catre gura de scurgere GS2 propusa..

Eventualele aluviuni se decanteaza cosul de colectare al caminului gurii de scurgere care va fi curatat periodic sau ori de cate ori este cazul de depuneri.

Depunerile colectate se vor depozita in zona speciala si vor fi evacuate prin societati specializate in evacuarea deseurilor.

Apele pluviale din curti sunt dirijate spre spatiile verzi..

#### **Zona 3** cuprinde bazinul de canalizare pluviala 3

*Bazinul de canalizare pluviala 3* colecteaza apele pluviale de pe DJ 2H si zonele adiacente de la GS2 la gura de scurgere GS3, in exteriorul gadurilor proprietatilor.

Aceste ape sunt dirijate prin pantele terenului catre gura de scurgere GS3 propusa..

Eventualele aluviuni se decanteaza cosul de colectare al caminului gurii de scurgere care va fi curatat periodic sau ori de cate ori este cazul de depuneri.

Depunerile colectate se vor depozita in zona speciala si vor fi evacuate prin societati specializate in evacuarea deseurilor.

Apele pluviale din curti sunt dirijate spre spatiile verzi

#### **Zona 4** cuprinde bazinul de canalizare pluviala 4

*Bazinul de canalizare pluviala 4* colecteaza apele pluviale de pe DJ 2H si zonele adiacente de la GS3 la gura de scurgere GS4, in exteriorul gadurilor proprietatilor.

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

Aceste ape sunt dirijate prin pantele terenului catre gura de scurgere GS4 propusa..

Eventualele aluviuni se decanteaza cosul de colectare al caminului gurii de scurgere care va fi curatat periodic sau ori de cate ori este cazul de depuneri.

Depunerile colectate se vor depozita in zona speciala si vor fi evacuate prin societati specializate in evacuarea deseurilor.

Apele pluviale din curti sunt dirijate spre spatiile verzi

**Zona 5** cuprinde bazinul de canalizare pluviala 5

*Bazinul de canalizare pluviala 5* colecteaza apele pluviale de pe DJ 2H si zonele adiacente de la GS4 la gura de scurgere GS5, in exteriorul gadurilor proprietatilor.

Aceste ape sunt dirijate prin pantele terenului catre gura de scurgere GS5 propusa..

Eventualele aluviuni se decanteaza in cosul de colectare al caminului gurii de scurgere care va fi curatat periodic sau ori de cate ori este cazul de depuneri.

Depunerile colectate se vor depozita in zona speciala si vor fi evacuate prin societati specializate in evacuarea deseurilor.

Apele pluviale din curti sunt dirijate spre spatiile verzi

**Zona 6** cuprinde bazinul de canalizare pluviala 6

*Bazinul de canalizare pluviala 5* colecteaza apele pluviale de pe DJ 2H si zonele adiacente de la GS5 la gura de scurgere GS6, in exteriorul gadurilor proprietatilor.

Aceste ape sunt dirijate prin pantele terenului catre gura de scurgere GS6 propusa.

Eventualele aluviuni se decanteaza in cosul de colectare al caminului gurii de scurgere care va fi curatat periodic sau ori de cate ori este cazul de depuneri.

Depunerile colectate se vor depozita in zona speciala si vor fi evacuate prin societati specializate in evacuarea deseurilor.

Apele pluviale din curti sunt dirijate spre spatiile verzi

De la GS6 apele meteorice colectate pe tot traseul sunt dirijate prin conducta PVC D315 la canalul colector existent din laterala drumului comunal. Subtraversarea drumului comunal se face prin podestul existent DN800.

**Executia sapaturilor se va face cu spijiniri, cu respectarea tehnologiilor de executie in conformitate cu normativul I9/1994 si a normelor de tehnica securitatii si protectie a muncii cuprinse in actele normative in vigoare;**

#### MĂSURI PRIVIND SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA ÎN MUNCĂ

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere următoarele normative și prescripții pentru protecția muncii:

- Legea 319 din 14.07.2006 a securității și sănătății în muncă, publicată în MO partea I nr. 646-26.07.2006;
- H.G.nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 319 din 14.07.2006 a securității și sănătății în muncă
- Hotărârea 300 din 02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierelor temporare sau mobile, publicată în MO partea I nr.252/21.03.2006;
- Ordinul 242/23.03.2007 pentru aprobarea Regulamentului privind formarea specifică de coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului și/ sau realizării lucrării pe șantierelor temporare sau mobile, publicat în MO partea I nr. 234/04.04.2007;

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

- H.G.nr.1146/2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- Norme generale de protecția muncii, aprobate cu Ordinul nr.508/933/20.11.2002 al MSS și MSF publicat în Monitorul Oficial nr.880/06.12.2002;
- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții - aprobat de MLPAT - 9/N/03.1993;
- MMPS - Protecția muncii - Norme specifice de securitate a muncii pentru sudarea și tăierea metalelor 2/1995;
- Ordin MMPS nr.25 din 21.07.1995 privind aprobarea Normativului – cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție;
- Ordinul MMPS, Protecția muncii, nr.700 (16.11.1999 – Norme specifice de protecție a muncii pentru lucrări de izolații termice, hidrofuge și protecții anticorozive.
- Indicativ I.9/15 – „Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare”.

Pe durata executării lucrării, beneficiarul are obligația să desemneze un coordonator propriu, să întocmească Planul de securitate și sănătate, registrul de coordonare și dosarul de intervenții ulterioare.

Beneficiarul lucrării sau managerul de proiect au obligația, pentru lucrări cu o durată mai mare de 30 de zile, să întocmească „Declarația prealabilă”.

Antreprenorul general al lucrării și după caz, antreprenorii vor întocmi Planul propriu de securitate și sănătate.

La întocmirea documentelor de mai sus se vor respecta principiile generale din HG. 300 / 02.03.2006.

La execuția lucrărilor, cât și în activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative menționate. Se va acorda o atenție deosebită operațiunilor și locurilor care ar putea prezenta pericole.

**Execuția sapaturilor se va face cu spijiniri, cu respectarea tehnologiilor de execuție în conformitate cu normativul I9/1994 și a normelor de tehnica securității și protecție a muncii cuprinse în actele normative în vigoare;**

Personalul muncitor trebuie să aibă cunoștințe profesionale și de protecția muncii specifice lucrărilor pe care le execută, precum și cunoștințe privind acordarea primului ajutor în caz de accident.

Este necesar să se facă instructaje cu toți oamenii care iau parte la procesul de realizare a investiției, precum și verificarea cunoștințelor referitoare la NTS. Instructajul este obligatoriu pentru întreg personalul muncitor din șantier, precum și pentru cel din alte unități, care vine în șantier în interes de serviciu sau în interes personal.

Transportul echipamentelor și a celorlalte elemente componente ale instalației pe șantier, coborârea sau ridicarea acestora în vederea montajului se vor face sub supravegherea direct a conducătorului formației de lucru.

Personalul muncitor ce ia parte la verificarea instalației va fi instruit în prealabil. Verificările, probele și încercările instalației vor fi efectuate cu respectarea instrucțiunilor specifice de protecție a muncii în vigoare.

Pentru evitarea accidentelor sau a îmbolnăvirilor, personalul va purta echipamente de protecție corespunzătoare în timpul lucrului sau circulației pe șantier.

Se vor afișa plăcuțe avertizoare și instrucțiuni prin care se vor indica normele ce trebuie respectate în fiecare sector de lucru sau zonă periculoasă.

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

### MĂSURI PRIVIND APĂRAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

La executarea și exploatarea instalațiilor vor respecta prevederile din:

- Legea nr. 10 din 1995, privind asigurarea durabilității, siguranței în exploatare, funcționalității și calității în construcții;
- Hotărârea Guvernului nr. 1739 din 06.12.2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții, instalații tehnologice și alte amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, publicată în M.Of. nr. 995 din 13.12.2006;

Măsurile de prevenire și stingere a incendiilor vor fi prevăzute și în instrucțiunile de exploatare.

Personalul care va exploata instalația va fi instruit atât înaintea dării în exploatare cât și periodic în timpul exploatării, cu verificarea însușirii cunoștințelor.

Orice modificare a documentației de proiectare și orice abatere de la documentație în execuția instalației se face numai cu avizul proiectantului. În caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.

Proiectul a fost realizat astfel încât instalația proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesitățile beneficiarului și să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea și exploatarea instalațiilor sanitare în vigoare.

---

Proiectat,  
ing. Stancu Mircea

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

## MEMORIU SPECIALITATE INSTALATIE ILUMINAT PUBLIC

- Obiectiv  
**CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ  
ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA**
- Amplasament:  
**sat Gălănești, comuna Gălănești, județul Suceava**
- Beneficiar de investitie:  
**COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava**
- Proiectant:  
**S.C. ACSA PROIECT s.r.l. Suceava, județul Suceava**
- Faza:  
**proiect tehnic (P.T.)**
- Data intocmirii: **2020**

### INSTALAȚIA DE ILUMINAT PUBLIC

La realizarea iluminatului se va respecta normativul NP-062-2002 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal și standardul European EN13201:2015.

Nivelurile de iluminare recomandate pentru trotuare din clasa P3, impun realizarea următoarelor caracteristici luminotehnice conform tabelului 1.6 din Anexa A.1.1.:

- iluminarea medie:  $E_{Hmed} = 7,5 \text{ lx}$ ;
- iluminarea minimă:  $E_{Hmin} = 1,5 \text{ lx}$ ;
- iluminarea semicilindrică minimă:  $E_{SCmin} = 1,5 \text{ lx}$ ;
- coeficientul de uniformitate generală a luminanței (valoarea minimă):  
 $U_0 > 0,40$ ;

Stâlpii sunt complet echipați; cutie de derivație inclusă în stâlp și cabluri de alimentare corpuri de iluminat.

La alegerea corpurilor de iluminat s-au respectat:

- normativul NP-062-2002 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal;
- standard European EN12464-1 și 2;
- standard European EN12193;

Alimentarea iluminatului public se face din rețelele de iluminat public existente în zonă. Se vor identifica aceste rețele existente, iar pe cel mai apropiat stâlp de iluminat se va monta o cutie de derivație din care se va alimenta noul iluminat.

Orice modificări aduse pe parcursul execuției lucrărilor de instalații electrice față de proiect se vor face numai cu acordul proiectantului.

Executantul va semnala investitorului orice neconcordanță observată în timpul executării lucrărilor între conținutul documentației tehnice, reglementările tehnice în vigoare și/sau condițiile întâlnite în teren.

Comanda iluminatului artificial de exterior se va face automat prin programator orar și contactoare controlate și manual prin comutator (schimbând poziția comutatorului).

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLÉ s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

Circuitele pentru alimentarea corpurilor de iluminat exterior au fost prevăzute cu contactoare controlate pentru protejarea protecțiilor, cablurilor etc., pentru că la pornire poate avea loc o creștere mare a curentului față de curentul nominal care ar duce la declanșarea întreruptorului iar corpurile LED nu se mai aprind.

Contactoarele controlate își închid contactele de forță când tensiunea trece prin zero iar în aceste condiții are loc aprinderea corpurilor de iluminat cu surse LED în condiții optime.

Înainte de a se începe lucrările de execuție a instalațiilor electrice de iluminat artificial de exterior constructorul va avea avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism. Înaintea săpării șanțurilor pentru pozarea cablurilor electrice se vor identifica traseele pentru depistarea posibilelor rețele edilitare.

## REȚEAUA ELECTRICĂ SUBTERANĂ

Rețeaua electrică subterană de iluminat public se va executa în cabluri de cupru armat tip CYAby 5x10 mmp.

Cablurile se vor monta îngropat în pământ, în șanț amenajat prin săpare, la cota minima -0,7m. La subtraversări cablurile se vor proteja în teavă din PVC.

Deasupra cablurilor la cota -0,4m se va monta folie avertizoare din PVC.

La dimensionarea secțiunii cablului de alimentare s-a ținut cont de căderea de tensiune admisibilă, stabilitatea termică și densitatea de curent.

Teava sau tubul de protecție ce se va monta pentru tragerea cablurilor va avea diametrul minim interior = 1,5 x diametrul exterior al cablului.

Toți stâlpii de iluminat se vor racorda la pământ, printr-un conductor bandă de oțel zincat 40x4mm, montat în șanțul amenajat pentru pozarea cablului electric.

Cablurile se pozează în șanțuri, între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor (de exemplu, benzi avertizoare și/sau plăci avertizoare) și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor).

Se admite acoperirea cablurilor din șanț cu pământ prelucrat (selecționat din stratul superficial al taluzului, astfel încât granulația să nu depășească 30 mm, fără pietre, bolovani sau alte corpuri străine) și compactat prin burare până se obține o grosime de 10 ÷ 15 cm și o suprafață netedă și fără fisuri; stratul de deasupra dispozitivului avertizor va fi de asemenea, bine compactat prin burare.

Utilizarea plăcilor avertizoare este recomandată în următoarele situații:

- in situațiile în care este necesară o protecție mecanică suplimentară;
- in cazul profilelor de șanțuri cu cabluri etajate (între straturile de cabluri);
- deasupra manșoanelor.

Se evită pozarea cablurilor în straturi suprapuse (etajate) atât din cauza influențelor termice defavorabile, cât și a unei intervenții ulterioare dificile la cablurile inferioare.

Se admite adoptarea acestui mod de pozare pe bază de justificare tehnico-economica (inclusiv calculul termic), atunci când soluția rezultă ca favorabilă față de cea de pozare într-un singur strat.

Instalațiile electrice de iluminat artificial de exterior se vor executa conform normativului **I7/2011** – "NORMATIV pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor" și conform normativului **NTE 007/08/00** – „NORMATIV pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice”.

## NORME DE PROTECȚIA MUNCII

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu PE 119.

De asemenea s-au respectat prevederile din regulamentele de exploatare tehnică a instalațiilor electrice, din fișele tehnologice și din celelalte reglementări în vigoare privind protecția muncii.

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

Înainte de începerea lucrărilor executantul va lua legătura cu personalul de exploatare al investitorului și va lucra pe baza autorizațiilor de lucru scrise, acolo unde este cazul, emise de organele competente, care vor specifica instalațiile din apropiere precum și măsurile de protecția muncii ce trebuie luate.

Lucrările în instalațiile electrice în exploatare se pot executa numai în baza unei autorizații de lucru scrise și cu scoaterea de sub tensiune a instalației.

Se consideră lucrări cu scoaterea de sub tensiune acele lucrări la care, în funcție de tehnologia adoptată, se scoate de sub tensiune întreaga instalație sau doar acea parte a instalației la care urmează să se lucreze în condiții de securitate.

În vederea realizării zonei protejate se vor lua următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:

- Întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației;
- Blocarea aparatelor de comutație prin care s-a făcut separația vizibilă și montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interdicție;
- Verificarea lipsei tensiunii;
- Legarea instalației la pământ și în scurtcircuit.

Numai după luarea acestor măsuri instalația se consideră scoasă de sub tensiune.

În vederea realizării zonei de lucru se vor lua următoarele măsuri tehnice, în ordinea indicată:

- Verificarea lipsei tensiunii;
- Legarea instalației la pământ și în scurtcircuit (cu descărcarea sarcinilor capacitive);
- Delimitarea materială a zonei de lucru;
- Măsuri tehnice de asigurare împotriva accidentelor de natură neelectrică.

În situația în care apar neconcordanțe între proiect și teren va fi chemat proiectantul la fața locului spre a propune soluțiile adecvate.

*Respectarea cerințelor de calitate în construcții, potrivit legii, ca urmare a lucrărilor de intervenții:*

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu I7-2011.

De asemenea s-au respectat prevederile din reguli:

#### **Cerința de calitate A - Rezistență și stabilitate:**

Neafectarea stabilității și rezistenței construcției – soluțiile de montaj pentru instalațiile electrice nu vor afecta rezistența și stabilitatea construcției. Nu se vor da găuri de trecere în elementele de structură sau de rezistență.

Rezistența la eforturi exercitate în cursul utilizării – această performanță se referă la rezistența mecanică a instalației electrice, în condițiile efortului maxim admis de căile de curent formate din conductoare rigide, în condițiile curenților de scurtcircuit. Această performanță se referă și la elementele instalației electrice (tablouri electrice, întrerupătoare, prize, corpuri de iluminat). Din acest punct de vedere instalația electrică interioară nouă va corespunde cerințelor.

Număr minim de manevre mecanice și electrice – acest criteriu implică, 50 mii manevre la întrerupătoare, 10 mii schimbări de poziție la prize, 6000 ore funcționare la corpuri de iluminat, iar această cerință va fi îndeplinită deoarece aparatele electrice ce se vor monta, vor fi noi.

Rezistența la temperaturile maxime de utilizare (suportți, capace, izolații) – această performanță se va îndeplini la montarea instalației noi.



denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLÉ s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

Rezistența la agenți de mediu (umiditate, coroziune, temperatură) – folosindu-se materiale cu rezistențe adaptate la mediile în care se vor monta, această performanță va fi îndeplinită de noua instalație.

Rezistența la agenți biologici (rozătoare, mușegai, etc.) - folosindu-se materiale proiectate pentru mediile în care se vor instala, această performanță va fi îndeplinită.

### **Cerința de calitate B - Siguranța în exploatare**

Îndeplinirea acestei cerințe implică următoarele: asigurarea funcționalității instalațiilor electrice în regim anormal (scurtcircuite, suprasarcină), aparatele de protecție de pe fiecare circuit vor fi dimensionate corespunzător, astfel îndeplinindu-se această performanță.

Asigurarea protecției utilizatorilor împotriva șocurilor electrice prin atingere directă și/sau indirectă: utilizându-se disjunctoare cu protecție diferențială, această performanță va fi îndeplinită.

### **Cerința de calitate C - Siguranța la foc**

Îndeplinirea acestei cerințe implică următoarele:

Adaptarea instalației electrice la gradul de protecție la foc al construcției – folosindu-se protecție adecvată pentru fiecare circuit, această performanță se va îndeplini.

Reacția la foc - Instalația electrică trebuie adaptată la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, astfel încât să fie eliminat riscul de izbucnire al unui incendiu datorită instalației electrice. Traseele electrice se vor amplasa respectându-se prevederile normativului I7-2011, astfel această cerință va fi îndeplinită.

Prevederi de echipamente cu rol de protecție în caz de incendiu – această performanță se va îndeplini deoarece se vor monta disjunctoare cu protecție diferențială.

### **Cerința de calitate D. Igiena, sănătatea oamenilor refacerea și protecția mediului**

Instalația electrică va îndeplini performanțele acestei cerințe, asigurând confortul vizual, confortul termic și igiena încăperilor prin asigurarea gradului de iluminare necesar pentru fiecare încăpere și montarea instalațiilor electrice astfel încât să se poată menține igiena în încăperi.

### **Cerința de calitate E - Economia de energie**

Această cerință implică consumuri de energie optime și economie de energie. Această cerință va fi îndeplinită de noua instalație deoarece se vor folosi corpuri de iluminat economice și traseele electrice vor fi optime.

### **Cerința de calitate F – Protecție împotriva zgomotului**

Această cerință va fi îndeplinită de noua instalație prin folosirea aparatelor electrice silențioase și moderne.

*Proiectul a fost elaborat cu respectarea următoarelor normative și standarde în vigoare:*

- I7-2011 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente cladirilor.
- NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice.
- Regulament PE 932 de furnizare și utilizare a energiei electrice.
- Normativ PE116 privind măsurătorile și verificările la echipamentele și instalațiile electrice.
- STAS CEI 947/1 Aparataj de joasă tensiune.

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

- SR EN 60669-1:2002 Întreruptoare pentru instalații electrice fixe pentru uz casnic și scopuri similare. Partea 1: Prescripții generale și SR EN 60669-2-1:2005 Întreruptoare pentru instalații electrice fixe pentru uz casnic și scopuri similare Partea 2-1: Prescripții particulare - Întreruptoare electronice.
- STAS 6646/3 Condiții generale pentru iluminatul în clădiri civile.
- STAS 6865 Conducte cu izolații din PVC pentru instalații fixe.
- I18/1-2001 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție.
- SR EN 61009-1:2013 Întreruptoare automate de curent diferențial rezidual cu protecție încorporată la supra-curenți pentru uz casnic și similar.
- STAS R 9321-72 Prefabricate electrice de joasă tensiune REV.4-79.
- SR EN 61140:2002/A1 :2007 Protecție împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice.
- SR EN 60529/95 Grade normale de protecție asigurate prin REV.9/82 carcase. Clasificare și metode de verificare.
- STAS 9638-74 Marcarea conductoarelor izolate pentru identificarea circuitelor instalațiilor electrice.
- SR EN 60598-1/2009 - Corpuri de iluminat. Partea 1: Prescripții generale și încercări.
- SR EN 60598-2-22 :2004 Corpuri de iluminat. Partea 2-22: Condiții speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranță.
- SR EN 60598-2-1:2001 Corpuri de iluminat. Partea 2: Condiții speciale. Secțiunea 1: Corpuri de iluminat fixe de uz general.
- SR CEI 502/94 - Cabluri de energie cu izolație și manta de P.V.C.
- SR EN 61386-1:2009 Sisteme de tuburi de protecție pentru instalații electrice.
- SR EN 61386-1:2009 - Sisteme de tuburi de protecție pentru direcționarea cablajului. Partea 1: Prescripții generale.
- SR EN 61386-21:2004 - Sisteme de tuburi de protecție pentru instalații electrice. Partea 21: Prescripții particulare pentru sisteme de tuburi de protecție rigide.
- SR EN 61386-22:2004 - Sisteme de tuburi de protecție pentru instalații electrice. Partea 22: Prescripții particulare. Sisteme de tuburi de protecție pliabile.
- SR EN 61386-23:2004 - Sisteme de tuburi de protecție pentru instalații electrice. Partea 23: Prescripții particulare. Sisteme de tuburi de protecție flexibile.
- STAS 552 – Doze de aparat și ramificație SR 6865 – Conducte din Cu sau Al cu izolație de policlorură de vinil.
- STAS 5258 – Tablouri de distribuție închise pentru 500 Vca și până la 1000 A.
- EN ISO 7010 :2012 cu amendamentele sale (A1, A2, A3, A4, A5)- Simboluri grafice. Culori de securitate și semne de securitate. Semne de securitate înregistrate.
- STAS 2849/1...7-89 Iluminat. Terminologie. STAS 2612-87 Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admisibile.
- SR EN 60335-1-2003 Securitatea aparatelor electrice pentru uz casnic și scopuri similare.
- SR EN 60529-95 Grade normale de protecție asigurate prin carcase. Clasificare și metode de verificare.
- SR EN 60617-11-2001 Simboluri grafice pentru scheme electrice.
- SR CEI 60598-2-22-1992 Corpuri de iluminat. Corpuri de iluminat de siguranță. Condiții tehnice speciale.
- SR CEI 60364-3-1997 Instalații electrice ale clădirilor. Determinarea caracteristicilor generale.

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

- SR CEI 60364-4-1997 Instalații electrice ale clădirilor. Protecția pentru asigurarea securității.
- SR CEI 60364-5-1997 Instalații electrice ale clădirilor. Alegerea și punerea în operă a materialelor și echipamentelor electrice.
- SR CEI 60364-7-1997 Instalații electrice ale clădirilor. Reguli pentru instalații și amplasamente speciale.
- SR CEI 60446-1997 Identificarea conductoarelor prin culori sau prin repere numerice.
- SR CEI 60536-1995 Clasificarea echipamentelor electrice și electronice din punct de vedere al protecției împotriva șocurilor electrice.
- SR HD 60364-1:2009 - Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 1: Principii fundamentale, determinarea caracteristicilor generale, definiții.
- SR EN 61008-1- 2013 Întreruptoare automate de curent diferențial rezidual fără protecție încorporată la supracuranți pentru uz casnic și similar.
- SR EN 60332-3-21, 3-22, 3-23, 3- 24, 3-25: 2010 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-23: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală.
- SR CEI 61662+A1-2000 Evaluarea riscului de avariere asociat loviturilor de trăsnet.
- SR CEI 61312-2000 Protecția împotriva impulsului electromagnetic generat de trăsnet.
- STAS 6646/1-97 Iluminat artificial. Condiții generale pentru iluminatul în construcții.
- STAS 6646/3-97 Iluminat artificial. Condiții generale pentru iluminatul în clădiri civile.
- STAS 8275-87 Protecția împotriva electrocutărilor. Terminologie.
- STAS R9321-73 Prefabricate electrice de joasă tensiune.
- STAS 12993/11-91 Semne convenționale pentru instalații electrice interioare.
- NTE 06/06/00 Normativ privind metodologia de calcul al curentilor de scurtcircuit in rețele electrice cu tensiunea sub 1 kV.
- PE 116-94 Normativ pentru încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice.
- STAS 234-86 Branșamente electrice. Prescripții generale de proiectare și execuție.
- STAS 6865 - Conducte de Cu sau Al cu izolație de policlorură de vinil.
- SR EN 61386-1:2009 Sisteme de tuburi de protecție pentru instalații electrice.
- SR EN 60947-1:2008 Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale.
- EN 60947-2:2007 Aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Întreruptoare automate.
- SR EN 60947-4-1/97 - Contactoare și ruptoare de joasă tensiune.
- STAS 552 - Doze de aparat și ramificație.
- STAS 7757 - Cablu coaxial izolat în polietilenă.
- SR EN 60947-2/93 - Întreruptoare automate de j.t. pentru uz general. condiții speciale.
- CEI 60 364-4-444-96 Instalații electrice în construcții. Protecția la supratensiuni.
- CEI 60 364-6-98 Instalații electrice în construcții. Legea 10/1995 Legea calității în construcții.
- P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- MP 008-2000 Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului.
- C 300-94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Rădăuți, județul Suceava

- NP 068-2002 - Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta în exploatare.
- C56-2002 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor.
- HG 766/1997 Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.
- ME 005-2000 Manual pentru întocmirea instrucțiunilor de exploatare privind instalațiile aferente construcțiilor Acorduri tehnice pentru materialele de instalații folosite, nestandardizate în România. Certificate si declaratii de conformitate/ declaratii de performanta.
- Legea 319/2006 privind sanatatea si securitatea muncii.
- Ordin 300/2006 privind cerintele minime de sanatate si securitate a muncii pentru santiere mobile sau temporare.
- Legea nr. 319/2006, Legea securitatii si sanatatii in munca.
- H.G. nr. 1.146 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de munca.
- Hotarârea Guvernului nr. 300/2006 Hotarârea Guvernului privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporale sau mobile, publicata în Monitorul Oficial al României, nr.252 din 21 martie2006, cu completarile si modifi-carile ulterioare.
- Hotarârea Guvernului nr. 457/2003 Hotarârea Guvernului privind asigurarea securitatii utilizatorilor de echipamente electrice de joasa tensiune, republicata, în Monitorul Oficial al României, nr. 402 din 15 iunie 2007, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Hotarârea Guvernului nr. 971/2006 Hotarârea Guvernului privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca, publicata în Monitorul Oficial al României, nr.683 din 09 august 2006.
- Hotararea Guvernului nr.1091/2006Hotarârea Guvernului privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca, publicata în Monitorul Oficial al României, nr.739 din 30 august 2006.
- Legea nr. 307/2006 Legea privind apararea împotriva incendiilor, publicata în Monitorul Oficial al României, nr.633 din 21 iulie 2006, cu modificarile ulterioare.
- PE 009/93 - Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru producerea, transportul si distributia energiei electrice si termice.
- Ordinului MAI nr.163/2007 – Norme generale de aparare impotriva incendiilor.
- P118/3-2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor.

---

Intocmit

ing. Bordeianu Sebastian

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
 beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
 proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Radauti, județul Suceava  
 proiectant specialitate \_\_\_\_\_ S.C. ROYAL CDV G2 s.r.l. Suceava, județul Suceava

viza ISC

### PROGRAM PENTRU URMARIREA CALITATII EXECUTIEI LUCRARILOR DE SISTEMATIZARE VERTICALA “CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ IN COMUNA GALANESTI, JUDEȚUL SUCEAVA”

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 cu completarile ulterioare, H.G.R. nr. 272/1994 si a procedurii privind controlul statului in fazele de executie determinante pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor, aprobate prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 31/N/02.10.1995, a normativelor si a reglementarilor tehnice in vigoare, se stabileste de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor:

NR. CRT.	FAZELE DETERMINANTE PENTRU LUCRARILE DE CONSTRUCTII	DOCUMENTUL SCRIS INCHEIAT	CINE SEMNEAZA DOCUMENTUL	NR. SI DATA DOCUMENTULUI
1	Predare amplasament	2	3	4
2	Trasarea lucrarilor	PV	B+E+P	
3	Verificare cota si natura teren de fundare	PV	B+E	
4	Verificare executie strat de fundatie din balast	PV	B+E	
5	Verificare montare borduri	PVFD	B+E+P	
6	Verificare executie trotuare pavele beton	PVRC	B+E	
		PVRC	B+E	

Lucrarile mai sus enumerate vor fi urmarite de personal calificat.

In acest scop investitorul va angaja un inspector de santier (B), un responsabil tehnic cu executia (E) si pentru asistenta tehnica va incheia un contract cu proiectantul de specialitate (P).

In tabelul de mai sus au fost utilizate urmatoarele prescurtari

- PV – proces verbal
- PVRC - proces verbal de receptie calitativa
- PVFD – proces verbal faza determinanta

denumire lucrari \_\_\_\_\_ CONSTRUIRE TROTUARE ZONA GARĂ ÎN COMUNA GĂLĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA  
beneficiar \_\_\_\_\_ COMUNA GĂLĂNEȘTI, județul Suceava  
proiectant general \_\_\_\_\_ S.C. ATELIER JURAVLE s.r.l. Radauti, județul Suceava  
proiectant specialitate \_\_\_\_\_ S.C. ROYAL CDV G2 s.r.l. Suceava, județul Suceava

- P - proiectant de specialitate
- E - responsabil tehnic cu executia
- LA - lucrari ce devin ascunse
- I - reprezentant ISC
- B - inspector de santier autorizat

**NOTA:**

- Coloana nr. 4 se completează la data încheierii documentului.
- Factorii raspunzatori de intocmirea receptorilor vor fi anuntati in scris de catre antreprenor cu cel putin 5 zile inainte de data verificarii.
- Daca una din parti nu isi respecta atributiile, celelalte parti sunt absolvite de raspundere.
- Prezentul program poate fi completat de catre Beneficiar cu lucrările ce urmează a fi controlate.
- Orice alte stadii fizice controlate de Executant, Beneficiar, Inspecția în Construcții, Proiectant, vor fi trecute în prezentul program de control al calității lucrărilor.
- Beneficiarul poate stabili si alte etape ale lucrării ca si faze determinante.
- Beneficiarul are obligația să anunțe Inspectoratul Teritorial în Construcții înainte de începerea lucrărilor.
- Reprezentantul Inspectoratului Teritorial în Construcții va stabili fazele de lucrări la care să fie invitat.
- La receptia fazelor determinante vor fi prezentate toate actele prin care se atesta calitatea lucrarilor executate anterior si certificatele de calitate pentru materialele introduse in opera precum si agrementele tehnice. Toate aceste acte, impreuna cu un exemplar al acestui program, vor fi anexate la cartea tehnica a constructiei.
- Executia va fi incredintata unei antreprize specializate pentru astfel de lucrari.

Beneficiar,

Responsabil tehnic cu executia,

Proiectant de specialitate,