

**AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI;
ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU,, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA;
ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI**

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE



**AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE
ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE
„ALEXANDRU LĂPUȘNEANU,, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN
SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII
GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI**

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PIESE SCRISE ȘI DESENAȚE:

VOLUM I – DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR
VOLUM II – CAIETE DE SARCINI
VOLUM III – LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI
VOLUM IV – PIESE DESENAȚE
VOLUM V – DOCUMENTAȚIE VALORICĂ

2022

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

VOLUM I – DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

PROIECTANT:

P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN

Orasul Suceava, jud. Suceava

Cod unic de inregistrare 22352709

Email: munteanuadrianu@yahoo.com

Tel/fax: 0745-323293

Cod CAEN -7112 – Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea

Colectiv de elaborare:

Administrator	ing. Adrian MUNTEANU
Proiectant	ing. IUSTIN URSACHI – calcule, dimensionări, proiectare asistată de calculator
Desenat	ing. Adrian MUNTEANU – proiectare asistată de calculator
Verificat	ing. Adrian MUNTEANU – proiectare asistată de calculator

Prezentul proiect tehnic este elaborat în conformitate cu Hotărârea nr. 907 din 29 Noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

A.PĂRȚI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU,, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI

1.2. Amplasamentul

COMUNA SLATINA, SATELE SLATINA ȘI GĂINEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
- DRUMUL JUDEȚEAN DJ 209A

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:

Nu este cazul.

Certificat Urbanism nr. 50 / 14.07.2022

1.4. Ordonatorul principal de credite:

Primăria comunei SLATINA

1.5. Investitorul:

Comuna SLATINA, judetul Suceava

1.6. Beneficiarul investiției:

Comuna SLATINA, judetul Suceava

1.7. Elaboratorul proiectului:

P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN

Orasul Suceava, jud. Suceava

Cod unic de inregistrare 22352709

Email: munteanuadrianu@yahoo.com

Tel/fax: 0745-323293

Cod CAEN -7112 – Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI, CUPRINZÂND:

a. Descrierea amplasamentului

Lucrarea ce face obiectul investiției propuse prin această documentație este situată pe teritoriul com. SLATINA, satele Găinești și Slatina, jud. SUCEAVA, România, Regiunea de Dezvoltare Nord – Est.

Comuna SLATINA este situată în partea de sud-est a județului Suceava, pe cursul inferior al râului Suha Mică având în apropiere munții Stânișoarei.



Țara: România,
Regiunea: Nord – Est,
Județul SUCEAVA,
Adresa: loc. SLATINA și GĂINEȘTI

Scopul acestei investiții este de a amenaja zonele cele mai intens circulate din localitățile Slatina și Găinești (PRIMĂRIE, ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU,, DIN SLATINA, CĂMINUL CULTURAL DIN SLATINA, CĂMINUL CULTURAL DIN GĂINEȘTI, DISPENSARUL UMAN DIN SLATINA, BISERICA DIN GĂINEȘTI, ȘCOALA GIMNAZIALĂ DIN GĂINEȘTI) de a crea un spațiu sigur de deplasare pentru pietoni de-a lungul DJ 209A între km. 35+954 – 43+947 dreapta respectiv km. 35+954 – 44+004 stânga, pentru locuitorii din satele SLATINA și GĂINEȘTI, prin amenajarea de alei pietonale – trotuare, amenajarea de accese la proprietățile adiacente drumului județean și execuția pe anumite zone a unor spații verzi.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

Momentan traficul pietonal se desfășoară pe acostamentul și marginea drumului județean, pietonii fiind în pericol de a fi accidentați.

b. Topografia

S-au determinat doua puncte de baza folosind sistemul ROMPOS. Cu un receptor setat in mod baza si celelalte doua setate in mod rover au fost ridicate detaliile planimetrice si nivelitice ale amplasamentului drumului. Cu statia totala, folosindu-se aceleasi puncte de baza, au fost ridicate detaliile in zonele greu accesibile.

Coordonatele punctelor de contur ale zonelor au fost determinate in Sistem Stereo '70 – national de referinta, cota Marea Neagra '75.

Amplasamentul trotuarelor și acceselor studiate sunt situate în intravilanul localității SLATINA și GĂINEȘTI, județul SUCEAVA.

Suprafața pe care se vor executa lucrările proiectate aparține domeniului public de interes județean – DJ209A si domeniului public al comunei.

c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Climatul zonei studiate se incadreaza in sectorul de clima IV si anume in clima muntilor mijlocii favorabila padurilor. Climatul se caracterizeaza printr-un regim moderat al oscilatiilor temperaturii aerului, cu medie anuala de 4,90 grade si amplitudini termice diurne mai reduse decat in regiunea de campie si de deal. Iernile sunt in general racoroase insa gradientul termic vertical are valori relativ mici. Primavara este mai racoroasa decat toamna din cauza consumului de caldura pentru topirea zapezilor. Vara gradientii termici verticali au valori mai mari datorita dezvoltarii curentilor ascendenti. Umezeala relativa se mentine si precipitatiile cresc

Dupa Koppen, zona se incadreaza Dfck.

Media anuala de precipitatii este de 815 mm. Data medie a primei ninsori este 15 noiembrie iar data medie a ultimii ninsori 1 aprilie. Numarul anual de zile cu ninsoare este 30-40, durata medie a stratului de zapada este de 80-100 zile

In ceea ce priveste regimul eolian, luna cu cea mai mica perioada de calm este in iulie, tinand cont ca precipitatiile cazute in aceasta luna sunt importante, exista pericolul doboraturilor chiar de foioase.

Temperatura medie a apelor este cuprinsa 7 si 8 grade C, mai ridicate in lunile iunie si iulie si scazute iarna cand are loc fenomenul de gheata la mal si pod de gheata

Acviferul este cantonat in depozite aluvionare ale treptelor de lunca de pe principalele aursuri de apa, care datorita porozitatii si permeabilitatii ridicate favorizeaza acumularea si circulatia apelor subterane. Aceste depozite sunt considerate recente (cuaternar) si sunt alcatuite cu predilectie din pietrisuri, bolovanisuri si nisipuri in procentaje diferite in functie de zona. Pinza freatica este alimentata atat din precipitatii cat si din reseaua hidrografica prin infiltratii de mal si de pamant, schimburile de apa avand loc in ambele sensuri in functie de nivelul freatic respectiv al cursului de apa vecin zonei.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

DATE HIDROLOGICE DE BAZA

Paraul Suha Mica este afluent de dreapta al raului Moldova și își are izvoarele în munții din zona localității Găinești, comuna Slatina, județul Suceava

Paraul Suha Mica, în zona amonte a localității Găinești, are următoarele date morfometrice:

- suprafața bazinului hidrografic – 135 km²
- lungimea cursului de apă - 24 km

DATE HIDROGEOLOGICE ȘI HIDROCHIMICE

Arealul studiat este în bazinul hidrografic superior al raului Moldova, curs de apă care drenează integral zona și controlează nivelul de eroziune în areal. Aceasta împreună cu cei mai importanți afluenți paraul Suha Mare și paraul Suha Mica, formează o rețea hidrografică de tip paralel, tipică pentru zona de munte.

Regimul hidrologic se încadrează subtipul de regim hidric al Carpaților Orientali, bazin de ordin II, corespunzător zonei nordice, cea mai mare parte a paraiei de ordin inferior având un regim semipermanent, debitul lor variind în limite foarte largi în funcție de precipitațiile cazute. Un important excedent hidrologic se înregistrează primăvara, odată cu topirea zăpezilor, situație care creează condiții favorabile apariției de unde de viitură de tip monodinamic.

Din punct de vedere hidrogeologic, zona se încadrează în grupa de raionare cu apă freatică puternic drenată, excepție făcând doar depozitele cuaternare deluviale acumulate în lungul albiilor majore, luncilor și terasamentelor principalelor cursuri de apă. Alimentația subterană a raului, deși redusă cantitativ, are un regim regulat, asigurând permanenta rețelei hidrografice în perioadele când surse superficiale, determină variații în regimul scurgerii. Scurgerea maximă produce frecvente inundații de albie în perioada martie- noiembrie, acestea fiind provocate concomitentă topirii zăpezilor și ploilor de primăvara sau ploilor torențiale din timpul verii sau toamnei.

d. Geologia, seismicitate

Comportamentul regiunii la solicitările provocate de mișcările telurice este strâns legat de structura geologică, alcatuirea litologică, structura și textura rocilor care compun formațiunile de fundament

În regiune sunt mișcările telurice, a căror epicentre sunt localizate în zona Vrancea, însă gradul în care sunt afectate lucrările de construcții depinde în mare măsură de o serie de factori cum ar fi: poziția amplasamentului față de focar, mărimea seismului, consistența formațiunilor geologice, caracteristicile undelor seismice, etc

Conform Normativului P100-1/2014, accelerația terenului pentru proiectare pentru arealul cercetat, este de $a_g = 0,16$ g, valoarea perioadei de control 9 perioadă de colt) $T_c = 0,7$ sec. Din acest punct de vedere zona poate fi apreciată ca având un risc seismic moderat spre redus.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

Geomorfologie

Din punct de vedere geomorfologic teritoriul comunei Slatina se suprapune în cea mai mare parte unitatii Subcarpatilor Neamtului, dar se extinde și în zona orogen a Carpatilor Orientali în partea de vest.

Relieful comunei Slatina înregistrează o scădere treptată în altitudine, tipurile de formă fiind orientate în fasii care au în general o direcție V-E, fenomen specific regiunii, ceea ce-i conferă caracteristici în zona de munte.

Pe teritoriul comunei Slatina se întâlnesc următoarele tipuri de relief: structural, sculptural și de acumulare.

Relieful structural este reprezentat în vest de masivi muntoși cu altitudini apropiate de 1000m: Vf. Suha (1037m), Vf. Cladita Mare (1066m) și o serie de culmi prelungite cunoscute în zona sub denumirea de obcini: Ob. Ciumarna (1060m), Ob. Balaceanului, Obcioara, etc.

Versantii din zona muntoasă sunt mai înclinați în parte de V (peste 25°) unde fundamentul geologic este alcătuit din roci dure și mai puțin înclinați în parte de E ($5-10^{\circ}$), unde datorită formațiunilor mai moi s-a dezvoltat un relief cu spect deluros cu culmi mai domoale cu înșeuări și văi largi.

În partea de vest a regiunii, se individualizează o zonă depresionară - Depresiunea Găinești, cu o altitudine mai redusă cu cca 400 m față de înălțimile apropiate. Aceasta se suprapune zonei de lunca de pe cursul superior al râului Suha Mica

Relieful sculptural, care se datorează acțiunii erozive a cursurilor de apă dar și proceselor denudaționale desfășurate în decursul timpului include următoarele categorii geomorfologice: interfluviile, versanți și văi

Interfluviile sunt acele culmi prelungite, rotunjite și despartite prin văi, cum sunt cele delimitate de Suha Bucovineana și Suha Mica în nord și Suha Mare în sud, a căror altitudini descresc în trepte de la vest la est

Versanți prezintă aspect variat, în funcție de substratul geologic, de la abrupte în vestul regiunii, la slab înclinate în est, care pot fi cu predominarea alunecărilor de teren, sau cu predominarea eroziunii torențiale.

Relieful de acumulare este compus din sesuri aluvionare, terase și conuri de dejectie. Sensurile aluvionare se întâlnesc în albia majoră a râului Suha Mica, au lățimi de ordinul a 300...800 m și grosimi de până la 20 m

Terasele sunt martori ai evoluției cursului Suhei Mici, mai importante fiind treapta de 5-7 m pe care se dispune localitățile Slatina și Herla și treapta de 15-20 m pe care se afla satul Găinești

Conurile de dejectie se întâlnesc pe toată valea Suhei Mici, la confluențele cu cursurile de apă secundare, extinderea lor fiind dependentă de debitele dezvoltate de acestea.

Studiu geotehnic

Din analiza datelor de teren coroborate cu informațiile furnizate de lucrările și documentațiile de specialitate referitoare la zona studiată, se pot afirma următoarele:

- Amplasamentul studiat prezintă o bună stabilitate din punct de vedere geomecanic, terenul existent oferind condiții bune de fundare.
- Sensibilitatea terenului la îngheț a fost stabilită conform STAS 1709/2-90, care încadrează zona ca având un grad ridicat de sensibilitate

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

- Conform STAS 1243/88, tipul de roca pus în evidență pe teren se încadrează în categoria pamanturilor coezive prafoase, apreciate ca având o calitate mediocră ca material pentru terasamente și de aceea vor fi folosite numai cu respectarea prevederilor STAS 1709/1,2,3 privind acțiunea fenomenului de îngheț - dezgheț pentru lucrări de drum.
- Conform STAS 7582/91 pentru lucrările de terasamente, indicele de grupă care caracterizează un anumit tip de roca în ceea ce privește capacitatea portantă, praful nisipos este apreciat ca un pamant acceptabil.

Capacitatea portantă a terenului de fundare se va determina considerând $P_{convbaza} = 200 \text{ Kpa}$.

În conformitate cu normativul NP 074/2013, lucrarea se încadrează în categoria geotehnica 1, cu risc geotehnic redus.

În urma calculului de verificare efectuat, în conformitate cu STAS 1709/1-90, pentru asigurarea sistemului rutier la acțiune de îngheț-dezgheț, a rezultat că în cazul unui sistem semirigid, realizat din balast pe pat de pamant nisipos, cazul drumurilor studiate, este necesară o suplimentare a grosimii zestre existente.

Conform hărții de macrozonare seismică a teritoriului României și prevederilor Normativului P100/2014, amplasamentul se încadrează la zona seismică D, caracterizată de următoarele valori ale parametrilor seismici:

- coeficientul seismic $K_s = 0,16$
- perioada de colt $T_c = 0,7 \text{ s}$

Date fiind condițiile naturale favorabile ale amplasamentului, s-a considerat că realizarea acestui obiectiv nu reclamează lucrări suplimentare de protecție împotriva inundațiilor. Se va acorda o importanță deosebită proiectării și executării lucrărilor de colectare și evacuare a apelor pluviale din zonă, staționarea apelor pe perioade de timp mai lungi influențând în mod negativ terasamentul drumului și implicit stabilitatea sa. Condițiile de fundare precizate sunt valabile numai pentru amplasamentul descris și pot fi folosite la faza de proiectare, orice nepotrivire între concluziile enunțate și realitatea din teren va fi comunicată proiectantului în vederea reexaminării soluției propuse.

La executarea lucrărilor vor fi respectate normele de protecție și securitate în munca în conformitate cu legislația din domeniu în vigoare.

Proiectantul va fi soliciat pe șantier la apariția situațiilor deosebite în vederea găsirii soluțiilor optime de depășire a acestora.

De asemenea, la refacerea și modernizarea drumurilor se va avea în vedere și pantele de scurgere ale apelor pluviale (sau provenite de la inundații), deoarece suprafața terenului este constituită din două trepte de luncă, cvasiorizontale, separate între ele printr-un taluz slab înclinat.

- ✓ seismic amplasamentul drumurilor este încadrat în zona seismică de calcul (conform hărții de macrozonare seismică a teritoriului țării STAS 11100/1 – 1977 și Normativ P 100/2014), fiind încadrată în zonă cu seismicitate maximă de ordinal 5, cu $K_s = 0.16$ și perioada de colț $T_c = 0,7 \text{ sec}$.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

- ✓ natura terenului de fundare, se încadrează ca săpătură manuală, conform normativelor în vigoare, la următoarele categorii:
- ✓ pentru sol vegetal de tip aluvial de luncă = teren mijlociu.
- ✓ pentru pietriș și bolovăniș = teren tare (încadrarea s-a efectuat în conformitate cu „Normativ Ts 93” și STAS 1243/88).
- ✓ zona de amplasare a drumurilor este stabilă din punct de vedere geomecanic, oferind condiții de siguranță, în conformitate cu STAS 3300/1– 85 și 3300/2– 95.
- ✓ granulometria formațiunilor geologice este favorabilă executării infrastructurii drumurilor, iar terenul de fundare este clasificat în teren bun, nesensibil la tasări și fără posibilități de producere a deformațiilor.
- ✓ executarea infrastructurii în zonele supuse inundațiilor, trebuie să respecte condițiile impuse în astfel de cazuri (zona râului Moldova).

Prezentele condiții de fundare a traseelor cercetate pentru drumurile actuale sunt definitive, de altfel și studiul geotehnic efectuat, care va servi tuturor fazelor de proiectare, însă orice nepotrivire între prevederile sale și realitatea din teren la execuție (situații neprevăzute) va fi comunicată proiectantului pentru reexaminarea soluției propuse. De asemenea, recepția săpăturilor și a componentei straturilor rutiere, va fi efectuată de către personal de specialitate.

În conformitate cu normativele G.T.035/2002 și N.P. 074/2013, lucrările proiectate se încadrează în categoria geotehnică 1, având risc geotehnic redus.

Planurile cu amplasamentul sondajelor vor fi anexate în capitolul parti desenate al studiului geotehnic aferent.

Caracteristicile geomecanice ale terenului din amplasament

Amplasamentul existent al drumului comunal a fost cercetat prin 2 foraje executate astfel:

Forajul F1 pozitia DJ 209A - km 36+000 - dreapta

CTN - 0,25 m - umpluturi din balast, bolovăniș și nisip

0,25 m - 0,60 m - umpluturi constituite din pamant si pietris

0,60 m - 3,00 m - argila prafoasa galbena si cenusie consistenta

Forajul F2 pozitia DJ 209A - km 43+900 - dreapta

CTN - 0,20 m - umpluturi din balast si pietriș

0,20 m - 0,50 m - umpluturi constituite din pamant si pietris

0,50 m - 3,00 m - argila prafoasa galbena si cenusie consistenta

Grosimile medii ale structurii rutiere existente precum și tipul de pamant din patul drumului conform SR EN 14688-2:2005 se prezintă astfel:

Nr.crt	Sondaje	Grosime medie sistem rutier	Tip pamant
1	Forajul F1	bolovăniș si umpluturi constituite din pietris - 25 cm	P5
2	Forajul F2	balast si umpluturi constituite din pietris - 20 cm	P5

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

INCADRAREA LUCRARILOR IN CATEGORIA GEOTEHNICA

În conformitate cu prevederile normativului NP 074/2014, încadrarea lucrărilor în categoria geotehnică, se recomandă să se facă pe baza următorilor factori de evaluare:

Factori de evaluare	Corelare	
	Caracterizare	Punctaj
Condiții de teren	Teren bun	2
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	$a_g = 0,20g$; $T_c = 0,7s$	1
Riscul geotehnic	Redus	8

Pe baza punctajului astfel obținut, lucrările pot fi încadrate în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus.

e) Devierile și protejările de utilități afectate

Se vor ridica la cotă un număr de 41 buc. cămine.

f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Sursele de apă necesare pentru prepararea betoanelor, mortarelor și udatul sistemului aleilor pietonale se vor asigura din zonă.

Pentru consumul casnic, apa se va asigura din surse de apă potabilă din localitate.

Energia electrică folosită pentru alimentarea utilajelor și instalațiilor de pe șantier se va asigura din rețelele de joasă tensiune din apropiere, cu respectarea tuturor prevederilor legale de la rețeaua existentă în zonă cu acordul societății DelgazGrid.

g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Căile de acces provizorii se confundă cu cele definitive existente în zonă.

Principala cale de acces este drumul județean DJ 209A care străbate localitatea SLATINA și GĂINEȘTI. Pentru comunicații se recomandă folosirea aparatelor mobile de radio sau telefon.

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

k) Graficul de realizare a investiției

Graficul de execuție este estimat pentru durata de 6 luni.

NR. CRT	LUCRARI PROIECTATE	ANUL 1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Deschiderea finanțării	X											
	LUCRĂRI DE BAZĂ												
1	Pregătirea terenului		X	X									
2	Lucrari pentru amenajarea trotuarelor (borduri, fundații, sistem pietonal)			X	X	X	X	X					
3	Lucrari pentru amenajarea acceselor			X	X	X	X	X					
4	Lucrari pentru amenajarea spațiilor verzi						X	X					

În conformitate cu graficul de realizare a investiției în care se ordonează tehnologic și calitativ lucrările necesare pentru amenajarea trotuarelor, se planifică o durată de execuție estimată de 6 luni. Începerea lucrărilor este condiționată de deschiderea finanțării.

Etape:

- ✓ predarea amplasamentului;
- ✓ emiterea ordinului de începere a lucrărilor;
- ✓ realizarea lucrărilor conform proiectului;
- ✓ respectarea fazelor de control a calității lucrărilor;
- ✓ urmărirea execuției prin inspectori de șantier atestați;
- ✓ recepția lucrărilor;
- ✓ urmărirea comportării acestora pe durata de garanție și executarea remedierilor necesare.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ, CUPRINZÂND:

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectului de investiții

Prezenta documentație tehnică cuprinde datele specifice aferente lucrărilor de amenajare a centrului civic al localităților SLATINA și GĂINEȘTI pe mai multe zone adiacente drumului județean – DJ209A (ZONA PRIMĂRIE, ZONA ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU,, DIN SLATINA, ZONA CĂMINUL CULTURAL DIN SLATINA, ZONA CĂMINUL CULTURAL DIN GĂINEȘTI, ZONA DISPENSARUL UMAN DIN SLATINA, ZONA BISERICII DIN GĂINEȘTI, ZONA ȘCOLII GIMNAZIALĂ DIN GĂINEȘTI) de a crea un spațiu sigur de deplasare pentru pietoni de-a lungul DJ 209A între km. 35+954 – 43+947 dreapta respectiv km. 35+954 – 44+004 stânga, și amenajarea unor accese și spații verzi.

Investitia propusa se realizeaza in conformitate cu prevederile OG 43 din 1997, actualizata, care prevede la Art. 19., alin. (2): „Consiliile locale vor asigura, în intravilan, condițiile de deplasare a pietonilor și cicliștilor prin amenajări de trotuare și piste.”

Trotuarele și zonele de acces propuse spre amenajare vor face legătura cu celelalte trotuare care vor fi amenajate în cadrul altor proiecte.

Aceasta investitie se realizează motivat de faptul că în comuna Slatina nu s-au mai executat trotuare (alei pietonale) în cadrul altor investitii si s-a observat utilitatea majora a acestora respectiv faptul ca sunt utilizate de către pietoni îmbunătățindu-se semnificativ conditiile de confort si siguranta a circulatiei în conditiile în care circulatia autovehiculelor este tot mai intensă odată cu modernizarea drumului județean DJ 209A.

Investitia propusă presupune realizarea de trotuare și căi de acces amplasate între rigolele carosabile construite odată cu modernizarea drumului județean DJ 209A și limitele proprietăților private.

În conformitate cu prevederile H.G. nr. 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță, lucrarea se încadrează în “categoria de importanță C”, construcție de importanță normală a căror neindeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură și se va verifica la cerința A4-B2-D2.

Terenul pe care se vor executa lucrările de amenajare, face parte din zona drumului din infrastructura de transport (drum județean).

- Regimul juridic: terenul aparține domeniului public administrat de CJ Suceava – DJDP Suceava;
- Categoria de folosință a terenului: drumuri, trotuare și spații verzi;
- Căi de acces public și trotuare de legătură: DJ 209A;

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

b) Varianta constructivă de realizare a investiției

Lucrarile care fac obiectul prezentei documentatii cuprind operatiunile necesare de executat in scopul amenajării centrului civic în comuna SLATINA, satele SLATINA și GĂINEȘTI, judetul Suceava, asigurării unor conditii normale de confort si de siguranta a circulatiei pietonale impuse de normele si normativele tehnice in vigoare.

Prin executarea lucrarilor nu se produc modificari ale mediului inconjurator ci se asigura desfasurarea circulatiei rutiere și pietonale in conditii normale de siguranta si confort.

In conformitate cu prevederile H.G. nr. 261/1994 privind stabilirea categoriei de importanță, lucrarea se incadrează in “Categorია de importanță C”, construcție de importanță normală a căror neindeplinire nu implică riscuri majore pentru societate si natură si se va verifica la cerința A4B2D.

c) Trasarea lucrărilor

Trasarea lucrarilor se face de catre executant pe baza planurilor de situatie si a profilelor transversale de execuție. Predarea amplasamentului se va face de catre proiectant in prezenta Beneficiarului si a Constructorului. Lucrările necesare amenajării trotuarelor și acceselor sunt trasate pe teren cu ajutorul picheților si reperajelor.

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Lucrările executate vor fi semnalizate corespunzător.

Materialele de construcție necesare la executarea lucrărilor propuse în prezentul proiect tehnic sunt redade în listele consumurilor de resurse materiale și în capitolul III din prezentul caiet de sarcini.

Toate materialele prescrise pentru executarea construcției vor avea atestarea conformității cu specificațiile tehnice, determinate în laboratoare abilitate de încercări;

În cazul în care investitorul/constructorul nu respectă această prevedere, proiectanții își declină orice răspundere referitoare la materializarea proiectului.

Depozitarea materialelor de construcții se face în zone amenajate, deservirea utilajelor, tractoarelor, buldozerelor se va face de către persoanele cărora li s-au încredințat și au calificarea necesară. La toate locurile de muncă se vor afișa instrucțiunile de protecție a muncii și vor fi montate panouri avertizoare pentru persoanele străine de șantier.

Nu vor fi angajați la lucru muncitorii care suferă de boli cardiovasculare sau rău de înălțime iar punctele de lucru vor fi dotate cu truse sanitare de prim ajutor.

Aceste indicații sunt minimale șefii de echipă, de lot și brigadă, sunt obligați să ia măsurile de protecție a muncii, în vederea evitării accidentelor.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

II.1. Generalități

Prezenta documentație tehnică cuprinde datele specifice aferente lucrărilor de amenajare a trotuarelor și acceselor din localitățile SLATINA și GĂINEȘTI.

Pentru amenajarea centrului civic nu sunt necesare exproprieri sau schimburi de terenuri.

Pe tronsoanele de drum județean DJ 209A, pe care se propun amenajările de trotuare și accese, inclusiv spații verzi, exista o sistematizare corespunzătoare a terenului, la momentul actual au fost finalizate lucrările de colectare și scurgere a apelor pluviale de tipul rigolelor carosabile, astfel încât terenul dintre limitele de proprietate (împrejmuiiri) și rigolele carosabile existente nefiind neamenajat, din pamant, impropriu circulației pietonale în condițiile existente.

Astfel, circulația pietonală se desfășoară cu dificultate la marginea părții carosabile a drumurilor județene, pe acostamente, în condiții de nesiguranta datorită intensității ridicate a traficului din zona.

Circulația pietonilor pe aceste zone intens circulate este îngreunată datorită condițiilor de circulație actuale, pe acostamente.

Circulația actuală pe acostamente se realizează în conformitate cu prevederile OUG 195 din 2002, art 72, alin. (1) „Pietonii sunt obligați să se deplaseze numai pe trotuar, iar în lipsa acestuia, pe acostamentul din partea stângă a drumului, în direcția lor de mers. Când și acostamentul lipsește, pietonii sunt obligați să circule cât mai aproape de marginea din partea stângă a părții carosabile, în direcția lor de mers.” La art. 128 alin. (1) se precizează: „Autoritățile administrației publice locale au următoarele atribuții: e) iau măsuri pentru amenajarea de trotuare și drumuri laterale pentru circulația pietonilor, vehiculelor cu tracțiune animală, a tractoarelor, de piste pentru biciclete, precum și de benzi destinate exclusiv transportului public de persoane pe drumurile pe care le administrează, cu avizul poliției rutiere;”

Investiția propusă se realizează în conformitate cu prevederile OG 43 din 1997, actualizată, care prevede la Art. 19., alin. (2): „Consiliile locale vor asigura, în intravilan, condițiile de deplasare a pietonilor și cicliștilor prin amenajări de trotuare și piste.”

Trotuarele propuse spre amenajare vor face legătura cu alte trotuare din proiectele viitoare, primăria SLATINA având ca perspectivă acest tip de investiții.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

Baza de proiectare

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu legislația în vigoare:

La elaborarea documentației au fost avute în vedere prescripțiile legislației generale și a legislației de proiectare, hotărâri guvernamentale și ordonanțe după cum urmează:

- STAS 10144 / 2-91 – Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști – Prescripții de proiectare;
- SR EN 1340 – Elemente de borduri de beton.
- SR EN 13242+A1:2008 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri
- SR 6400/2008 – Lucrări de drumuri. Statuti de bază și de fundații.
- OG 43/1997 cu modificările și actualizările ulterioare
- Ordin 1296/2017 – Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizare drumurilor
- Ordin 1295/2017 – Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
- STAS 2900 – 89 – Lățimea drumurilor
- STAS 863/1985 - Elemente geometrice ale traseului
- STAS 1848/1,2,3 – 2011. Indicatoare rutiere
- STAS 1848/7-2015. Marcaje rutiere
- OUG 195/2002 cu modificările și actualizările ulterioare

Verificarea proiectului

În conformitate cu prevederile H.G. nr. 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță, lucrarea se încadrează în categoria de importanță C, construcție de importanță normală, a căror neîndeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură și se va verifica la cerința A4-B2-D.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

II.2. Descrierea soluției tehnice

II.2.1. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Terenul pe care vor fi amenajate trotuarele se află în intravilanul comunei SLATINA, satele SLATINA și GĂINEȘTI și aparține domeniului public în zona drumului județean DJ209A, recent modernizat.

Informatii generale despre drumul județean DJ 209A:

În zona DJ 209A, drumul județean are următoarele elemente:

- Lățime îmbrăcăminte asfaltică de 6,50 m în aliniament;
- Acostamente din pietriș cu pământ, bilaterale și variabile de 0,50 - 1,00 m;
- Trotuare existente: -
- Distanța dintre construcții stanga – dreapta : 12,00 – 15,00 m
- Scurgerea apelor este asigurată de – rigole carosabile
- Natura îmbrăcăminții rutiere este: sistem rutier suplu, îmbrăcămintă din beton asfaltic.

Pe zonele de drum județean pe care sunt proiectate trotuare și accese există arbori care se vor păstra pe amplasament

Pe sectorul de drum județean pe care sunt proiectate trotuare și accese există cămine ale rețelei de apă și canalizare care vor fi ridicate la cotă – 41 buc.

Drumul județean este delimitat pe ambele parti de limite de proprietate (construcții, garduri, terenuri) intrucat acest zone se află în intravilanul localității.

Pe tronsoanele de drum județean DJ 209A, pe care se propun amenajările de trotuare și accese, inclusiv spații verzi, exista o sistematizare corespunzătoare a terenului, la momentul actual au fost finalizate lucrările de colectare și scurgere a apelor pluviale de tipul rigolelor carosabile, astfel încât terenul dintre limitele de proprietate (împrejurimi) și rigolele carosabile existente nefiind neamenajat, din pamant, impropriu circulației pietonale în condițiile existente.

Astfel, circulația pietonală se desfasoara cu dificultate la marginea partii carosabile a drumurilor județene, pe acostamente, în condiții de nesiguranță datorită intensității ridicate a traficului din zona.

Circulația pietonilor pe aceste zone intens circulate este îngreunată datorită condițiilor de circulație actuale, pe acostamente.

**AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI;
ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU,, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA;
ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI**

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

FOTOGRAFII ALE SITUAȚIE EXISTENTE



Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

II.2.2. SITUAȚIA PROIECTATĂ

Circulația actuală pe acostamente se realizează în conformitate cu prevederile OUG 195 din 2002, art 72, alin. (1) *„Pietonii sunt obligați să se deplaseze numai pe trotuar, iar în lipsa acestuia, pe acostamentul din partea stângă a drumului, în direcția lor de mers. Când și acostamentul lipsește, pietonii sunt obligați să circule cât mai aproape de marginea din partea stângă a părții carosabile, în direcția lor de mers.”*

La art. 128 alin. (1) se precizează: *„Autoritățile administrației publice locale au următoarele atribuții: e) iau măsuri pentru amenajarea de trotuare și drumuri laterale pentru circulația pietonilor, vehiculelor cu tracțiune animală, a tractoarelor, de piste pentru biciclete, precum și de benzi destinate exclusiv transportului public de persoane pe drumurile pe care le administrează, cu avizul poliției rutiere;”*

Investiția propusă se realizează în conformitate cu prevederile OG 43 din 1997, actualizată, care prevede la Art. 19., alin. (2): *„Consiliile locale vor asigura, în intravilan, condițiile de deplasare a pietonilor și cicliștilor prin amenajări de trotuare și piste.”*

Această investiție se realizează motivat de faptul că în comuna Slatina nu s-au mai executat trotuare (alei pietonale) în cadrul altor investiții și s-a observat utilitatea majoră a acestora respectiv faptul că sunt utilizate de către pietoni îmbunătățindu-se semnificativ condițiile de confort și siguranța a circulației în condițiile în care circulația autovehiculelor este tot mai intensă odată cu modernizarea drumului județean DJ 209A.

Investiția propusă presupune realizarea de trotuare și căi de acces amplasate între rigolele carosabile construite odată cu modernizarea drumului județean DJ 209A și limitele proprietăților private.

Pe zonele de drum județean DJ 209A, pe care se propun amenajările de trotuare și accese, inclusiv spații verzi, există o sistematizare corespunzătoare a terenului, la momentul actual au fost finalizate lucrările de colectare și scurgere a apelor pluviale de tipul rigolelor carosabile, astfel încât terenul dintre limitele de proprietate (împrejmui) și rigolele carosabile existente nefiind neamenajat, din pamant, impropriu circulației pietonale în condițiile existente.

Astfel, circulația pietonală se desfășoară cu dificultate la marginea părții carosabile a drumurilor județene, pe acostamente, în condiții de nesiguranță datorită intensității ridicate a traficului din zonă.

Circulația pietonilor pe aceste zone intens circulate este îngreunată datorită condițiilor de circulație actuale, pe acostamente.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

În cadrul acestui proiect se propune amenajarea de trotuare pietonale în localitățile Slatina respectiv Găinești, comuna Slatina, din județul Suceava, pe mai multe tronsoane de drum județean, în zona obiectivelor importante din cele două localități, identificate funcție de amplasament și kilometrajul drumului județean adiacent, astfel:

OBIECT 1 ZONA PRIMĂRIEI (DJ209A km. 36+827 - 36+940)

Nr. crt.	Lucrări	poz. kilometrică		Lungime (m)	Lățime pavaj (m)	Suprafață pavaj (mp)
		de la	până la			
1. TROTUARE 1 (6 cm)		36+827	36+940	104,5	1,0	109,5
2. ACCESE (8 cm)		36+827	36+923	94,2	1,4	141,0
3. BORDURI MICI 10 x 15 cm		36+827	36+940	228,0	0,1	22,8
4. BORDURI MARI 20 x 25 cm		36+827	36+915	133,0	0,2	26,6
5. SPAȚII VERZI		36+827	36+940	104,5	0,2 - 1,5	83,0

Alte lucrări:

Demolari	18,0	mc
Ridicarea la cota acaminelor existente	2	buc

OBIECT 2.1. ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU,, SLATINA (DJ 209A, km. 35+954 - 36+210, dreapta)

Nr. crt.	Lucrări	poz. kilometrică		Lungime (m)	Lățime pavaj (m)	Suprafață pavaj (mp)
		de la	până la			
1. TROTUARE (6 cm)		35+954	36+210	115,5	1,3 - 1,9	164,0
2. ACCESE (8 cm)		35+954	36+210	121,5	2,7 - 3,0	358,5
3. BORDURI MICI 10 x 15 cm		35+954	36+210	388,0	0,1	38,8
4. SPAȚII VERZI		35+954	36+210	115,5	1,0 - 1,5	170,0

Alte lucrări:

Demolari	30,0	mc
Ridicarea la cota acaminelor existente	10	buc

OBIECT 2.2. ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU,, SLATINA (DJ 209A, km. 35+954 - 36+099, stânga)

Nr. crt.	Lucrări	poz. kilometrică		Lungime (m)	Lățime (m)	Suprafață (mp)
		de la	până la			
1. TROTUARE (6 cm)		35+954	36+050	92,0	1,8	170,0
2. ACCESE (8 cm)		36+050	36+099	48,5	2,2 - 3,3	155,0
3. BORDURI MICI 10 x 15 cm		35+954	36+099	257,0	0,1	25,7
4. SPAȚII VERZI		36+050	36+099	48,5	1,1	48,0
5. SANTURI DIN PAMANT		35+954	36+050	90,0	2,0	175,5

Alte lucrări:

Demolari	94,8	mc
Ridicarea la cota acaminelor existente	4	buc

**AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI;
ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU”, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA;
ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI**

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

OBIECT 3 ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA (DJ 209A, km. 36+525 - 36+543, stânga)

Nr. crt.	Lucrări	poz. kilometrică		Lungime (m)	Lățime pavaj (m)	Suprafață pavaj (mp)
		de la	până la			
1. TROTUARE 1 (6 cm)		36+525	36+543	27,5	1,5	54,0
2. TROTUARE 2 (8 cm)		36+525	36+543	25,0	5,0	120,0
3. BORDURI MICI 10 x 15 cm		36+525	36+543	35,0	0,1	3,5
4. BORDURI MARI 20 x 25 cm		36+525	36+543	45,0	0,2	9,0
5. SPATIU VERDE		36+525	36+543	27,5	4,0	110,0

Alte lucrări:

Demolari	3,0	mc
Ridicarea la cota acaminelor existente	1	buc

OBIECT 4.1. ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA (DJ 209A, km. 36+210 - 36+434, dreapta)

Nr. crt.	Lucrări	poz. kilometrică		Lungime (m)	Lățime pavaj (m)	Suprafață pavaj (mp)
		de la	până la			
1 TROTUARE (6 cm)		36+210	36+434	88,5	1,3	117,0
2. TROTUARE (8 cm)		36+255	36+369	115,5	2,7	362,0
3. BORDURI MICI 10 x 15 cm		36+210	36+434	340,5	0,1	34,1
4. SPATIU VERDE		36+210	36+434	102,0	1,7	127,0

Alte lucrări:

Ridicarea la cota acaminelor existente	7	buc
--	---	-----

OBIECT 4.2. ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA (DJ 209A, km. 36+210 - 36+436, stânga)

Nr. crt.	Lucrări	poz. kilometrică		Lungime (m)	Lățime (m)	Suprafață (mp)
		de la	până la			
1 TROTUARE (6 cm)		36+210	36+436	152,3	1,3 - 5,0	219,0
2. ACCESE (8 cm)		36+210	36+436	32,2	3,5	110,5
3. BORDURI MICI 10 x 15 cm		36+210	36+436	345,0	0,1	34,5
4. BORDURI MARI 20 x 25 cm		36+376		9,0	0,2	1,8
5. SPATIU VERDE		36+210	36+436	134,7	1,2 - 2,2	191,0
6. SUPRAFATA CU BAPC16		36+278	36+350	72,0	-	256,0
7. CAMERA DE CADERE + TIMPAN DIN BETON		36+376		2,5 / 3,5	2,5 / 0,35	-

Alte lucrări:

Ridicarea la cota acaminelor existente	7	buc
Demolari	37,8	mc

OBIECT 5.1. ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI - CORP A (DJ209A km. 43+897 - 43+947)

Nr. crt.	Lucrări	poz. kilometrică		Lungime (m)	Lățime pavaj (m)	Suprafață pavaj (mp)
		de la	până la			
1. ACCESE (8 cm)		43+897	43+947	50,0	3,0	147,0
2. BORDURI MICI 10 x 15 cm		43+897	43+947	56,0	0,1	5,6

Alte lucrări:

Ridicarea la cota acaminelor existente	3	buc
--	---	-----

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

OBIECT 5.2. ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI - CORP B (DJ209A km. 44+004)

Nr. crt.	Lucrări	poz. kilometrică		Lungime (m)	Lățime pavaj (m)	Suprafață pavaj (mp)
		de la	până la			
1. ACCES (8 cm)		44+004		8,0 - 9,40	3,7 - 5,2	30,0
2. BORDURI MICI 10 x 15 cm		44+004		25,0	0,1	2,5
3. TIMPAN BETON		44+004		3,7	0,35	1,3

Alte lucrări:

Demolari	6,0	mc
----------	-----	----

OBIECT 6 ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP C + ZONA Biserica Găinești (DJ209A km. 43+379 - 43+510)

Nr. crt.	Lucrări	poz. kilometrică		Lungime (m)	Lățime pavaj (m)	Suprafață pavaj (mp)
		de la	până la			
1. TROTUARE 1 (6 cm)		43+379	43+510	110,0	1,3	170,0
2. ACESE (8 cm)		43+475		5,0	5,7	30,0
3. BORDURI MICI 10 x 15 cm		43+379	43+466	162,0	0,1	16,2
4. BORDURI MARI 20 x 25 cm		43+475	43+510	76,0	0,2	15,2
5. SPATIU VERDE		43+379	43+510	110,0	2,0	247,0

Alte lucrări:

Demolari	6,0	mc
Ridicarea la cota acaminelor existente	7	buc

Trotuarele și accesele proiectate urmăresc configurația limitelor de proprietate existente cu corecțiile în plan care s-au impus.

În plan, trotuarele și accesele propuse sunt adiacente rigolelor carosabile drumului județean pentru a realiza și scurgerea apelor pluviale.

Spațiile verzi se vor executa între trotuare și rigolele carosabile.

Profilul longitudinal

În profil longitudinal linia roșie a fost proiectată deasupra nivelului terenului existent cu corecțiile care s-au impus datorită denivelărilor existente, în special a celor de acces la proprietăți, respectiv pentru a se asigura evacuarea apelor pluviale.

Pantele în profil longitudinal sunt reduse.

În dreptul accesurilor la proprietăți linia roșie se va adapta la situația existentă din teren fără a fi afectate accesele la proprietăți. În acest caz, linia roșie va respecta cotele existente de acces la proprietăți.

Pentru realizarea profilului longitudinal al trotuarului se vor realiza săpături sau umpluturi.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

Profilul transversal tip. Structura

Trotuarele vor avea o latime variabilă de minim 1,2 m conform STAS 10144-2/91 – Strazi. trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști, pentru a se asigura o circulație confortabilă în ambele sensuri. Latimea poate varia în funcție de condițiile existente din teren.

În dreptul stălpilor de electricitate se va spori latimea și se asigura un spațiu de liberă trecere de minim 80 cm.

Panta transversală a trotuarului va fi de 2% spre rigola carosabilă sau spre spațiul verde.

În dreptul bordurilor terenul va fi taluzat corespunzător.

Structura **trotuarului** este următoarea:

- Pavele prefabricate din beton cu grosimea de 6 cm;
- Strat de nisip de 5 cm;
- Fundație din balast cu grosimea de 20 cm;
- Nivelare și compactare pat.

Structura **acceselor** este următoarea:

- Pavele prefabricate din beton cu grosimea de 8 cm;
- Strat de nisip de 5 cm;
- Fundație din balast cu grosimea de 30 cm;
- Nivelare și compactare pat.

Trotuarele și accesele vor fi încadrate cu borduri prefabricate mici de dimensiunea 10 x 15 cm pe fundație de beton 10 x 20 cm.

Accesele se vor racorda la rigola carosabilă existentă la drumul județean.

S-au folosit borduri mari 20 x 25 cm pe fundație de beton 30 x 15 cm pe:

- ZONA PRIMĂRIEI pentru încadrarea acceselor și racordul cu spațiul verde și trotuarul pietonal.

- ZONA DISPENSARULUI UMAN pentru încadrarea acceselor și racordul cu spațiul verde și trotuarul pietonal.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

- ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP C – pentru încadrarea trotuarului pietonal.

Pentru spațiile verzi:

- Se va extrage 20 cm de pământ amestecat cu pietriș
- Se va aduce pământ vegetal și se va împrăștia
- Se va semăna gazon și se va uda

În ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA (DJ 209A, km. 36+210 - 36+436, stânga) se dorește amenajarea unei zone betonate cu îmbrăcămintă asfaltică, astfel:

- Se amorsează dala din beton cu emulsie cationică
- Se așterne geocompozitul antifisură
- Se amorsează din nou și se așterne stratul de uzură din BAPC16 – în grosime de 4 cm.

În ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA (DJ 209A, km. 36+210 - 36+436, stânga) se va realiza prelungirea unei rigole carosabile – 16 m și amenajarea unei camere de cădere din beton clasa C30/37 armate cu plasă sudată 100x100x8 mm cu dimensiunile din planșa 9.

La proiectarea și executia lucrărilor se vor respecta prevederile normativului NP 051-2012.

Executia trotuarului se va adapta la situația existentă din teren funcție de accesurile existente la proprietăți respectiv existența stălpilor de electricitate.

Detaliile aferente împreună cu zonele de aplicare cât și cerințele tehnice specifice sunt prezentate în planșe.

Asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

Scurgerea apelor de pe trotuare se va realiza spre rigola carosabilă existentă.

Modul de iluminare a zonei

Iluminarea zonei se realizeaza de catre iluminatul public al localitatii.

Modul de asigurare a circulatiei rutiere pe durata de executie a lucrarilor

Pe perioada executiei lucrarilor constructorul semnaliza zona.

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.

II.2.3. TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE

- Predare amplasament;
- Semnalizarea zonei de lucru pentru asigurarea continuității circulației pe timpul lucrărilor;

Lucrări pregătitoare:

- Trasarea trotuarelor (lățime terasament la nivelul patului de fundare)
- Aducerea la cotă a căminelor existente

Lucrarea propriu-zisă:

- Demolarea betoanelor aflate pe zonele respective.
- Realizarea săpăturilor și umpluturilor necesare asigurării platformei optime.
- Pregătirea patului înaintea așternerii stratului de fundație de 25 cm și anume compactarea stratului până la atingerea gradului de compactare de 98% și nivelarea și finisarea acestuia;
 - Transportului agregatelor neces
 - are execuției stratului de fundație a trotuarului/acceselor și stratului de poză din nisip;
 - Execuția stratului de fundație și cilindrarea agregatelor și a stratului de poză;
 - Transportului bordurilor, pavelor și betoanelor necesare execuției trotuarului/acceselor;
 - Montarea bordurilor pentru încadrarea trotuarelor/acceselor;
 - Execuția stratului de uzură cu pavele prefabricate din beton autoblocante în grosime de 6 cm/8 cm și umplerea rosturilor cu nisip;

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

Spații verzi:

- Săpături în grosime de 20 cm de pământ amestecat cu pietriș
- Procurare, transport, împrăștiere pământ vegetal
- Procurare, transport și semănare gazon și udare

Materialele de construcție necesare la executarea lucrărilor propuse în prezentul proiect tehnic sunt redată în listele consumurilor de resurse materiale și în capitolul III din prezentul caiet de sarcini;

Toate materialele prescrise pentru executarea construcției vor avea atestarea conformității cu specificațiile tehnice, determinate în laboratoare abilitate de încercări;

În cazul în care investitorul/constructorul nu respectă această prevedere, proiectanții își declină orice răspundere referitoare la materializarea proiectului.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

II.2.4. CALCULUL CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ, A CLASEI DE IMPORTANȚĂ

Categoria de importanță se stabilește conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”.

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

- Importanță vitală;
- Importanță social-economică și culturală;
- Implicarea economică;
- Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă);
- Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu;
- Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) = k(n) \times \sum p(i) / n(i);$$

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) – Importanță vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – oameni implicați direct – nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) - oameni implicați indirect – nivel mediu, punctaj 2;
- p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel redus, punctaj 1;

P(2) – Importanța social economică și culturală, funcțiunile construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4;
- p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate - nivel apreciabil, punctaj 4;
- p(iii) – natura și importanța funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

P(3) – Implicarea ecologică, influența construcției asupra mediului natural și construit

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) – gradul de influență nefavorabilă – nivel redus, punctaj 1;
- p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel mediu, punctaj 2;

P(4) – Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă)

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel mediu, punctaj 2;
- p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;
- p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel mediu, punctaj 2;

P(5) – Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;
- p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel mediu, punctaj 2;
- p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determina activități / măsuri

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;

P(6) – Volumul de muncă și de materiale necesare

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) – volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1.

Nr. Crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)
1.	1	1	1	2	1
2.	1	3	4	4	2
3.	1	1	1	1	2
4.	1	3	2	4	2
5.	1	3	6	2	2
6.	1	3	6	2	1
Total	6	14	20	15	10
		14 (6<14<17)			
Categoria de importanță			C - Normală		

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: **rezultă categoria de importanță C – lucrări de importanță normală.**

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii și clase de rezistență:

- categoria de importanță: „**C**” conf. HG 766/97,
- clasa de importanță : a - **III** - a conf P100-1/2013,
- categoria funcțională – **trotuare**

MĂSURI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

Amplasarea, constructia si intretinerea infrastructurii pietonale are un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea unor suprafete de teren, consumarea de materiale de constructii din litosfera si folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului cit si asupra atmosferei, faunei, vegetatiei, apei si solului.

Prin amenajarea trotuarelor s-au luat masuri pentru imbunatatirea conditiilor de circulatie (starea suprafetei de rulare, elemente geometrice in plan, declivitati) care sa permita circulatia cu viteza cit mai uniforma diminuind astfel emisia de noxe.

Se va avea in vedere ca resturile rămase in urma lucrarilor să nu afecteze cadrul natural.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

PLAN SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

Conform Hotararii Guvernului nr. 300/2.03.2006, coordonarea in materie de securitatea si sanatatea muncii trebuie organizata atat in faza de studiu, conceptie si elaborare a proiectului, cat si pe perioada executiei lucrarilor.

Antreprenorul lucrărilor va nominaliza un coordonator in materie de securitatea si sanatate care are obligația de a organiza și desfășura activitatea de securitatea si sanatate în conformitate cu:

- Legea nr. 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- H.G. nr. 1051/2006 – Hotărâre privind cerințele minime de securitate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni lombare;
- H.G. nr. 1048/2006 – Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- H.G. nr. 1876/2006 – Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații;
- H.G. nr. 493/2006 – Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de zgomot;
- H.G. nr. 971/2006 – Hotărâre privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă;
- H.G. nr. 1091/2006 – Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G. nr. 1028/2006 – Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;
- H.G. nr. 1146/2006 – Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- H.G. nr. 1218/2006 – Hotărâre privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici;
- H.G. nr. 1136/2006 – Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri magnetice;
- H.G. nr. 1092/2006 – Hotărâre privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în muncă;
- H.G. nr. 1093/2006 – Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă.

În documentație există prevederi și fonduri pentru aplicarea măsurilor de protecție a muncii ca: sprijiniri de maluri, trotuare de acces, evacuarea excedentului de săpături, epuismențe etc.

Sumele necesare pentru alte măsuri de protecția muncii (truse sanitare, ochelari de protecție, mănuși și centuri de siguranță, cizme, etc.) vor fi suportate din cota cheltuielilor indirecte.

Dintre acestea se subliniază în mod deosebit:

- cască de protecție purtată permanent pe timpul execuției;
- interzicerea accesului în zona de lucru a macaralei la manipularea și montarea elementelor prefabricate;

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

- nu se va călători în mijloacele de transport a elementelor prefabricate;
- săpăturile se vor executa numai cu sprijiniri și epuizmente mecanice;
- toate punctele de trecere peste pârau, gropi etc., vor fi prevăzute cu parapet;
- schelele cu parapet de protecție și centuri de siguranță pentru lucrul la înălțime;
- placute avertizoare în zonele periculoase.

În cazul în care lucrările de betonare se execută pe timp friguros, se va ține seama de prevederile Normativului C16-84 privind realizarea pe timp friguros a construcțiilor.

După executarea instructajului se va proceda la verificarea personalului și consemnarea în fișele de instructaj. Zilnic, înainte de începerea lucrului, se vor avertiza muncitorii din subordine asupra riscurilor specifice pe care le ridică procesul de producție.

Constructorul are obligația de a confecționa panouri de avertizare pentru marcarea locurilor primejdioase, care se vor monta în locuri vizibile pe măsura desfășurării activității.

Responsabilii locurilor de muncă, cât și cei ce organizează procesul de muncă trebuie să asigure acordarea corectă și la timp a primului ajutor în caz de accidente. Astfel, se vor asigura truse sanitare de prim ajutor, mijloace de transport și angajați instruiți pentru acordarea primului ajutor în caz de accidentare.

În timpul executărilor lucrărilor propuse se vor respecta normele de protecție a muncii prevăzute de legile și regulamentele de măsuri, din care se reamintesc următoarele:

- muncitorii vor începe lucrul numai după ce în prealabil li s-a făcut instructajul corespunzător; toți vor fi echipați cu cască și echipament de protecție;
- la executarea terasamentelor, înaintea lucrărilor de săpături, se vor lua măsurile necesare pentru a preveni surpările de teren, procedând la desprinderea straturilor care sunt pe punctul de a se prăbuși;
- sprijinirea malurilor susceptibile de rupere;
- se interzice practicarea, metodei prăbușirilor, prin săpături la bază;
- după ploi torențiale și de durată se vor cerceta malurile, pentru a se constata dacă nu s-au produs crăpături și alunecări de straturi, luându-se măsuri pentru consolidarea terenului;
- dacă săpăturile se fac la o adâncime mai mare de 1,00 m în terenuri instabile, se vor executa sprijiniri. Se interzice muncitorilor să stea în timpul repausului, furtunilor și descărcărilor electrice în incinta săpăturilor, sub maluri, sau sub arbori, mai ales a celor dezrădăcinați;
- se interzice transportul persoanelor pe încărcătura camioanelor, remorcilor, basculantelor;
- muncitorii care transportă manual vor fi dotați cu roabe, tărgi, căldări, etc. care vor avea rezistența cerută de natura materialelor transportate;
- depozitarea materialelor de construcții se poate face pe maluri, la o distanță de marginea gropii, cel puțin egală cu adâncimea săpăturii;
- deservirea utilajelor, tractoarelor, buldozerelor se va face de către persoanele cărora li s-au încredințat și au calificarea necesară;
- la toate locurile de muncă se vor afișa instrucțiunile de protecție a muncii;
- vor fi montate panouri avertizoare pentru persoanele străine de șantier;
- nu vor fi angajați la lucru muncitorii care suferă de boli cardiovasculare sau rău de înălțime;

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

- punctele de lucru vor fi dotate cu truse sanitare de prim ajutor.

Aceste indicații sunt minimale șefii de echipă, de lot și brigadă, sunt obligați să ia măsurile de protecție a muncii, în vederea evitării accidentelor.

PERIOADA DE EXECUȚIE

Este prevăzută cu o durată normată estimată de execuție de 6 luni.

ACCESUL LA AMPLASAMENT

Accesul la amplasament este asigurat din drumul județean DJ 209A.

ASIGURAREA TRAFICULUI

Pe perioada execuției lucrărilor nu sunt necesare variante de circulație.

DISPOZIȚII FINALE

Beneficiarul va urmări ca să se realizeze toate lucrările prevăzute în același timp, deoarece recepția finală nu se poate face fără ca toate lucrările să fie finalizate.

Documentația se va supune spre verificare de către verficatori atestați conform prevederilor Legii nr. 10/1995 și HG nr. 925/1995.

Pe timpul execuției se va respecta programul pentru controlul calității lucrărilor.

În vederea asigurării calității, în conformitate cu normele în vigoare, este absolut necesar ca supravegherea și urmărirea lucrărilor să fie asigurate de o persoană numită de conducerea unității și atestată de către I.S.C.

Sistemul calității în proiectare

Are la bază prevederile din „LEGEA 10/24 ian. 1995 – Privind calitatea în construcții” (ACTUALIZATĂ ȘI MODIFICATĂ PRIN LEGEA 177/2015), cele din „SR EN ISO – 9001 / SEPT. 1995 – Sistemele calității – Model pentru asigurarea calității în proiectare, dezvoltare, producție, montaj și service” precum și cele din „H.G.925 : 1995 – Regulament de verificare și expertizare tehnică a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor”.

Proiectantul a avut în vedere dispozițiile din LEGEA 10 (ACTUALIZATĂ ȘI MODIFICATĂ PRIN LEGEA 177/2015) art. 9 din CAPITOLUL II – sistemul calității în construcții [aliniatele a),..., k)] , precum și detalierea lor în art. 10, ..., art. 20. acolo unde articolele prin conținutul lor specifică atribuții ce revin acestuia în ceea ce privesc:

- reglementările tehnice în construcții în vigoare la data execuției proiectului;
- calitatea produselor folosite la realizarea lucrării;
- prevederea soluțiilor și procedeele de execuție agrementate de M.L.P.A.T. INCERTRANS CESTRIN;
- verificarea proiectului în conformitate cu art. 13 – CAPITOLUL II din LEGEA 10 (ACTUALIZATĂ ȘI MODIFICATĂ PRIN LEGEA 177/2015);
- sarcinile specifice proiectantului ce-i revin din conducerea și asigurarea calității lucrării;
- utilizarea studiilor și încercărilor specifice lucrării executate de laboratoare de analize și încercări autorizate și acreditate în conformitate cu legislația specifică în domeniu;

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

- aparatura pentru măsurători specifice lucrării va avea acreditarea metrologică în conformitate cu legislația specifică în domeniu;
- recepția lucrărilor în conformitate cu art. 17 – CAPITOLUL II din LEGEA 10 (ACTUALIZATĂ ȘI MODIFICATĂ PRIN LEGEA 177/2015);
- comportarea în exploatare și intervenții în timp în conformitate cu art. 18 – CAPITOLUL II din LEGEA 10 (ACTUALIZATĂ ȘI MODIFICATĂ PRIN LEGEA 177/2015);
- postutilizarea construcției în conformitate cu art. 19 – CAPITOLUL II din LEGEA 10 (ACTUALIZATĂ ȘI MODIFICATĂ PRIN LEGEA 177/2015);
- controlul de stat al calității în construcții în conformitate cu art. 20 – CAPITOLUL II din LEGEA 10 (ACTUALIZATĂ ȘI MODIFICATĂ PRIN LEGEA 177/2015).

Obligațiile și răspunderile proiectantului

Proiectantul a avut în vedere ansamblul de structuri organizatorice, responsabilități, regulamente, proceduri și mijloace care concură la realizarea calității lucrării, în conformitate cu principalele obligații ce-i revin din „LEGEA 10 – CAPITOLUL III, Secțiunea 2” (ACTUALIZATĂ ȘI MODIFICATĂ PRIN LEGEA 177/2015) și anume:

- precizarea prin proiect a categoriei de importanță a construcției;
- asigurarea prin proiecte și detalii de execuție a nivelului de calitate corespunzător cerințelor, cu respectarea reglementărilor tehnice și a clauzelor contractuale;
- prezentarea proiectelor elaborate în fața specialiștilor verficatori de proiecte atestați, stabiliți de către investitor, precum și soluționarea neconformităților și neconcordanțelor semnalate;
- elaborarea caietelor de sarcini și a instrucțiunilor tehnice privind execuția lucrărilor;
- stabilirea, prin proiect, a fazelor de execuție determinate pentru lucrările aferente cerințelor și participarea pe șantier la verificările de calitate legate de acestea;
- stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuție din vina proiectantului, la construcțiile la care trebuie să asigure nivelul de calitate corespunzător cerințelor, precum și urmărirea aplicării pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiști verficatori de proiecte atestați, la cererea investitorului;
- participarea la întocmirea cărții tehnice a construcției și la recepția lucrărilor executate.

Obligațiile și răspunderile executantului

Executantul lucrării va respecta atât prevederile specifice din „LEGEA 10 – CAPITOLUL III (ACTUALIZATĂ ȘI MODIFICATĂ PRIN LEGEA 177/2015), Secțiunea 3 – obligații și răspunderi ale executanților” cât și prevederile din „Manualul propriu de asigurare a calității în construcții” elaborat și aprobat în conformitate cu legislația în vigoare.

Astfel principalele obligații și răspunderi ale executanților sunt:

- sesizarea investitorului asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiect, în vederea soluționării;
- începerea execuției lucrărilor numai în condițiile legii și numai pe bază și în conformitate cu proiectul, verificat de specialist atestat;

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

- asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;
- convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora în scopul obținerii acordului de continuare al lucrărilor;
- soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeele prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor precum și gestionarea probelor-martor, înlocuirea produselor și a procedeele prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate și numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul investitorului;
- respectarea proiectului și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- sesizarea, în termen de 24 de ore, a Inspecției de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuției lucrărilor;
- supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrării de construcție;
- remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită potrivit legii;
- readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrării;
- stabilirea răspunderilor tuturor participanților la procesul de producție – factori de răspundere, colaboratori, subcontractanți – în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calității adoptat și cu prevederile legale în vigoare.

Obligațiile și răspunderile investitorului

Investitorul va respecta precederile specifice din „LEGEA 10 – Privind calitatea în construcții – CAPITOLUL III (ACTUALIZATĂ ȘI MODIFICATĂ PRIN LEGEA 177/2015), Secțiunea I – Obligații și răspunderi ale investitorilor” cât și din „Manualul propriu de asigurare a calității în construcții” elaborat și aprobat în conformitate cu legislația în vigoare.

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

La întocmirea acestui proiect s-au avut în vedere următoarele standarde , normative , ordine și legi în vigoare:

- LEGEA 10/24 ian. 1995 – Privind calitatea în construcții (ACTUALIZATĂ ȘI MODIFICATĂ PRIN LEGEA 177/2015);
- STAS 10144 / 2-91 – Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști – Prescripții de proiectare;
- SR EN 1340 – Elemente de borduri de beton.
- SR EN 13242+A1:2008 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri
- SR 6400/2008 – Lucrări de drumuri. Statuti de bază și de fundații.
- Ordonanța Guvernului 43/1997 privind regimul drumurilor, cu modificările și actualizările ulterioare;
- Ordin 1296/2017 – Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizare drumurilor
- Ordin 1295/2017 – Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
- STAS 2900 – 89 – Lățimea drumurilor
- STAS 863/1985 - Elemente geometrice ale traseului
- STAS 1848/1,2,3 – 2011. Indicatoare rutiere
- STAS 1848/7-2015. Marcaje rutiere
- OUG 195/2002 cu modificările și actualizările ulterioare

Întocmit,
Ing. Florin Florișteanu

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA
Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN
PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

Vizat
Inspecția în Construcții SUCEAVA

Program
pentru controlul calității lucrărilor pe perioada execuției

**AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE
ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE
„ALEXANDRU LĂPUȘNEANU,, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN
SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE
GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI**

Beneficiarul (reprezentat prin diriginte de șantier).....
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN in calitate de proiectant, reprezentat prin șef
proiect ing. MUNTEANU ADRIAN
Executantul, reprezentat prin.....

In conformitate cu prevederile Legii 10/1995 (ACTUALIZATĂ ȘI MODIFICATĂ PRIN
LEGEA 177/2015), privind calitatea in construcții a HG 766/1997 – regulament cu privire la
conducerea si asigurarea calității in construcții, precum si a normativelor in vigoare, se stabilește
de comun acord prezentul grafic pentru controlul calității lucrărilor de construcții.

Nr. Crt.	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează si pentru care trebuie intocmite documente scrise	Document scris: Proces verbal Proces verbal lucrări ascunse Process verbal recepție	Cine intomește si semnează: IC Beneficiar Executant Proiectant Geolog	Observații
0	1	2	3	4
1	Predarea – primirea amplasamentului	PV	B+E+P	
2	Trasarea trotuarelor și a acceselor	PV	B+E	
3	Terasamente (sapaturi, umpluturi, pregatire platforma, etc.)	PVLA	B+E	
4	Ridicare la cotă cămine			
5	Verificarea stratului de fundatie la cota finala	PVLA	B+E	
6	Verificare premergatoare așezării pavelelor la terminarea stratului de poză din nisip și execuția bordurilor marginale	PVLA	B+E	
7	Verificarea stratului de uzura din pavele autoblocante la trotuar / accese	PV	B+E	
8	Verificarea spațiilor verzi	PV	B+E	

Beneficiar,
Comuna SLATINA

Executant,

Proiectant,
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

**PROGRAM PENTRU ASIGURAREA URMĂRIII
CURENTE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A LUCRĂRII**

- Comuna SLATINA

În calitate de beneficiar reprezentată prin:.....

- PROIECTANT: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

Intruniți în baza:

- Legii nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții publicată în M.O. din 24.01.1995 (ACTUALIZATĂ ȘI MODIFICATĂ PRIN LEGEA 177/2015)
- H.G.R. nr. 766 din 21 noiembrie 1997 privind aprobarea “Regulamentul privind calitatea în construcții publicată în M.O. nr. Din 10.12.1997”
- Ordinul nr. 57/N din 18.08.1995 pentru aprobarea “Normativului privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor indicativ P130-90”.

Am stabilit următorul program:

Nr. Crt.	Modul de observare	Modul de observare	Fenomen urmărit	Mijloace sau dispozitive	Periodicitate	Componenta comisiei
1	2	3	4	5	6	7
2	Îmbracaminti	Vizual	-fisuri -crapături -faiantari -deplasări la rosturi	-ap foto -ruleta -dreptar -teodolit	Anual și după evenimente deosebite (viituri, accidente, etc)	
3	Fundatii	Vizual	-fisuri -crapături -rupturi -dislocări -deplasări -eroziune -afuieri	-ap. Foto -camera video -ruleta	Anual și după evenimente deosebite (viituri, accidente, etc)	
4	Accesorii: -taluzuri -alte amenajări	Vizual	-fisuri -crapături -deplasări -eroziuni	-ap. foto	Anual și după evenimente deosebite (viituri, accidente, etc)	

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PĂVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

INSTRUCTIUNI DE URMARIRE SI CONTROL

1. Pe perioada existentei constructiilor, fenomenele enumerate se vor urmari prin observatii vizuale si cu dispozitive simple de masura.

2. Se vor urmari in mod deosebit partile expuse deteriorarii (rosturi, fundatii, parte pietonala, borduri).

3. Datele din verificarile periodice se vor pastra in fise si fisiere de catre beneficiarul lucrarii, care vor fi interpretate de proiectant si va propune masuri de remediere in conditiile aparitiei unor evenimente deosebite, respectiv:

- accidente de circulatie;
- explozii;
- transporturi agabaritice;
- aparitia de deformatii vizibile;
- inundatii, cutremure;
- alunecari de teren;
- incendii provocate de rezervoare de combustibil amplasate in sau peste limita de siguranta;

Administratorul lucrarii va chema proiectantul si impreuna vor propune masuri de remediere urgente si ulterioare.

Evenimentele produse pe parcursul exploatarei, vor fi consemnate in rapoarte care in mod obligatoriu vor fi atasate la cartea constructiei.

**URMARIREA COMPORTARII CONSTRUCȚIEI;
INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE ȘI ÎNTREȚINERE.**

DURATA NORMALA DE FUNCȚIONARE A TROTUARELOR

1. Urmărirea comportării construcției;

Instrucțiuni de exploatare și întreținere

Urmărirea comportării construcției, exploatarea și întreținerea trotuarelor se vor face în conformitate cu "Regulamentul privind efectuarea recepției lucrărilor și serviciilor de întreținere și reparații a trotuarelor publice".

Se precizeaza ca pentru asigurarea duratei normale de funcționare a trotuarului este necesara aplicarea întocmai a acestui normativ, din primii ani de funcționare.

Durata normala de exploatare a suprastructurii trotuarului este 6 - 7 ani.

2. Durata normala de functionare a trotuarelor

Conform Hotărârii de Guvern nr. 2139/30.11.2004 privind „Aprobarea clasificăției și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe” durata normala de funcționare a trotuarelor este de 6 - 7 de ani pentru trotuare cu suprastructură din beton.

Întocmit,
Ing. Munteanu Adrian

**AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI;
ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU,, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA;
ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI**

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

VOLUM II – CAIETE DE SARCINI

**AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI;
ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU,, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA;
ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI**

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

VOLUM III LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

VOLUM IV – PIESE DESENATE

PLANSA 1.1. Plan de încadrare în zonă – loc. SLATINA, sc. 1:10.000;

PLANSA 1.2. Plan de încadrare în zonă – loc. GĂINEȘTI, sc. 1:10.000;

PLANSA 2.1. – 2.6. Plan de situație (situația existentă), sc. 1:500;

PLANSA 3.1. – 3.6. Plan de situație (situația proiectată), sc. 1:500;

PLANSA 4.1. – 4.6. Profile transversale, sc. 1:100;

PLANSA 5. Detaliu trotuar / detaliu borduri, sc. 1:25;

PLANSA 6. Detaliu acces / detaliu borduri, sc. 1:25;

PLANSA 7. Detaliu rigolă carosabilă, sc. 1:25;

PLANSA 8. Detaliu ridicare la cota camine existente, sc. 1:50;

PLANSA 9. Detaliu cameră de cădere + timpan, sc. 1:25;

**AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI;
ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU,, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA;
ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI**

Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant: P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUȚIE

VOLUM V – DOCUMENTAȚIE VALORICĂ

A. TERASAMENTE

1. GENERALITĂȚI

1.1. DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini se aplică la execuția lucrărilor de terasamente, lucrări pregătitoare, pichetarea lucrărilor și mișcarea terasamentelor.

1.2. PREVEDERI GENERALE

La executarea terasamentelor se respectă prevederile din STAS 2914 si alte standarde si normative in vigoare, la data executiei, în măsura în care completează și nu contravin prezentul caiet de sarcini.

Antreprenorul va asigura prin mijloace proprii sau prin colaborare cu unități de specialitate efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat să efectueze, la cererea beneficiarului verificări suplimentare, față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat să asigure adoptarea măsurilor organizatorice și tehnologice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini "Beneficiarul" poate dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun, pe cheltuiala Antreprenorului.

2. MATERIALE FOLOSITE

2.1. APA DE COMPACTARE

Apa necesară compactării nu trebuie să fie murdară și nu trebuie să conțină materii organice în suspensie.

Apa sălcie va putea fi folosită cu acordul Beneficiarului, cu excepția compactării terasamentelor din spatele lucrărilor de artă.

Eventuala adăugare a unor produse, destinate să faciliteze compactarea nu se va face decât cu aprobarea Beneficiarului în care se vor preciza și modalitățile de utilizare.

3. EXECUTAREA TERASAMENTELOR

3.1. PICHETAJUL LUCRĂRILOR

De regulă, la pichetarea axei traseului sunt materializate pe teren toate punctele importante ale traseului prin picheți cu martori, iar vârfurile de unghi prin borne de beton legați de reperi amplasați în afara amprizei drumului. Pichetajul este însoțit de o rețea de reperi de nivelment stabili, din borne de beton, amplasați în afara zonei drumului.

Odată cu definitivarea pichetajului, în afară de axa drumului, antreprenorul va materializa prin țărushi și șabloane următoarele:

- înălțimea umpluturii sau adâncimea săpăturii în ax, de-a lungul axului drumului;
- punctele de intersecții ale taluzurilor cu terenul natural (ampriză);
- înclinarea taluzelor.

Antreprenorul este răspunzător de buna conservare a tuturor pichetajului și reperilor si are obligatia de a le restabili sau de a le reamplasa dacă este necesar.

În caz de nevoie, scoaterea lor în afara amprizei lucrărilor este efectuată de către antreprenor, pe cheltuiala și răspunderea sa, dar numai cu aprobarea scrisa a Beneficiarului, cu notificare cu cel puțin 24 ore în devans.

Cu ocazia efectuării pichetajului vor fi identificate și toate instalațiile subterane și aeriene, aflate în ampriza lucrărilor în vederea mutării sau protejării acestora.

3.2. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Decaparea pământului vegetal se face pe întreaga suprafață a amprizei trotuarului.

Pământul decapat și alte produse care sunt improprii pentru umpluturi vor fi transportate și depuse în depozite definitive, evitând orice amestec sau impurificare a acestora. Pământul vegetal va putea fi pus în depozite provizorii în vederea reutilizării.

Antreprenorul nu va trece la execuția terasamentelor înainte ca Beneficiarul să constate și să accepte execuția lucrărilor pregătitoare.

Această acceptare trebuie să fie în mod obligatoriu menționată în registrul de șantier.

3.3. FINISAREA PLATFORMEI

Stratul superior al platformei va fi îngrijit compactat, nivelat și completat respectând cotele în profil în lung și în profil transversal, declivitățile și lățimea prevăzute în proiect.

În ce privește lățimea platformei și cotele de execuție, abaterile limită sunt:

- lățimea platformei se admit:

+ / -0,05m față de ax;

+ / -0,10m, la lățimea întreagă

- la cotele proiectului se admit:

+ / -0,05m, față de cotele de nivel ale proiectului

3.4. ÎNTREȚINEREA ÎN TIMPUL TERMENULUI DE GARANȚIE

În timpul termenului de garanție, antreprenorul va trebui să execute în timp util și pe cheltuiala sa lucrările necesare pentru a asigura scurgerea apelor, și să corijeze tasările rezultate dintr-o proastă execuție a lucrărilor.

În afară de aceasta, antreprenorul va trebui să execute în aceeași perioadă și la cererea scrisă a Beneficiarului, și toate lucrările de remediere necesare, pentru care Antreprenorul nu este responsabil.

3.13. CONTROLUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

Controlul calității lucrărilor de terasamente constă în:

- verificarea trasării axului, amprizei drumului și a tuturor celorlalte reperi de trasare;
- verificarea pregătirii terenului de fundație (de sub rambleu);
- verificarea calității și stării pământului utilizat pentru umpluturi;
- verificarea grosimii straturilor așternute;
- verificarea compactării umpluturilor;
- controlul caracteristicilor platformei drumului;

Antreprenorul este obligat să țină evidența zilnică, în registrul de laborator a verificărilor efectuate asupra calității umidității pământului pus în operă și a rezultatelor obținute în urma încercărilor efectuate privind calitatea lucrărilor executate.

Antreprenorul nu va trece la execuția următorului strat dacă stratul precedent nu a fost finalizat și aprobat de Inginer.

Antreprenorul va întreține pe cheltuiala sa straturile receptionate până la acoperirea acestora cu stratul următor.

Verificarea amprizei drumului și a tuturor celorlalte reperi de trasare

Această verificare se va face înainte de începerea lucrărilor de execuție a terasamentelor urmărindu-se respectarea întocmai a prevederilor proiectului. Toleranța admisibilă fiind de +/-0,10 m în raport cu reperi pichetajului general.

Verificarea pregătirii terenului de fundație

Înainte de începerea executării umpluturilor, după curățirea terenului, îndepărtarea stratului vegetal și compactarea pământului, se determină gradul de compactare și deformabilitatea terenului de fundație.

Verificările efectuate se vor consemna într-un proces verbal de verificare a calității lucrărilor ascunse specificându-se și eventualele remedieri necesare.

Numărul minim de probe conform STAS 2914 pentru determinarea gradului de compactare este de 3 încercări pentru fiecare 2000 mp suprafețe compactate.

Deformabilitatea terenului se va stabili prin măsurători cu deflectometru cu pârghii conform Normativului pentru determinarea prin deflectografie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide, - indicativ CD 31-2002

Măsurătorile cu deflectometrul se vor efectua în profile transversale amplasate la maxim 25 m unul după altul, în 3 puncte (dreapta, ax, stânga).

La nivelul terenului de fundație se consideră realizată capacitatea portantă necesară dacă deformația elastică corespunzătoare vehiculului etalon de 10 kN, se încadrează în valorile din tabelul 9, admitându-se depășiri în cel mult 10% din punctele măsurate. Valorile admisibile ale deformației la nivelul terenului de fundație se stabilesc în funcție de tipul pământului de fundație sunt indicate în tabelul 9.

Verificarea gradului de compactare a terenului de fundație se va face în corelație cu măsurătorile cu deflectometrul, în punctele în care rezultatele acestora atestă valori de capacitate portantă scăzută.

Verificarea calității și stării pământului

Verificarea calității pământului constă în determinarea principalelor caracteristici ale pământului conform tabelului 2.

Verificarea compactării umpluturilor

Determinările pentru verificarea gradului de compactare se fac pentru fiecare strat de pământ pus în operă.

În cazul pământurilor coezive se vor preleva câte 3 probe de la suprafața, mijlocul și de la baza stratului când acesta are grosimi mai mari de 25 cm și numai de la suprafața și baza stratului dacă grosimea este mai mică de 25 cm. În cazul pământurilor necoezive se va preleva o singură probă din fiecare punct care trebuie să aibă un volum de minim 1000 cmc conform STAS 2914.

Verificarea gradului de compactare se face prin compararea densității în stare uscată a acestor probe cu densitatea în stare uscată maximă stabilită prin încercarea Proctor, STAS 1913/13.

Verificarea gradului de compactare realizat, se va face în minim 3 puncte repartizate stânga, ax, dreapta, în secțiuni diferite pentru fiecare sector de 250 mp de strat compactat.

La patul drumului, verificarea gradului de compactare realizat, se va face în minimum trei puncte repartizate stânga, ax, dreapta. Aceste puncte vor fi la cel puțin 1 m de la marginea platformei, situate pe o lungime de maxim 250 m.

În cazul când valorile obținute la verificări nu sunt corespunzătoare celor prevăzute în tabelul 5 se va dispune fie continuarea compactării, fie scarificarea și recompactarea stratului respectiv.

Nu se va trece la execuția stratului următor atât timp cât rezultatele verificărilor efectuate nu confirmă realizarea gradului de compactare prescris, compactarea ulterioară a stratului ne mai fiind posibilă.

Zonele insuficient compactate pot fi depistate ușor cu penetrometrul sau cu deflectometrul cu pârghie.

Controlul caracteristicilor platformei drumului

Controlul caracteristicilor platformei drumului se face după terminarea execuției terasamentelor și constă în verificarea topografică a nivelmentului și determinarea deformabilității cu ajutorul deflectometrului cu pârghie la nivelul platformei drumului.

Toleranțele de nivelment impuse pentru nivelarea platformei suport sunt + / -0,05 m față de prevederile proiectului.

Verificarile de nivelment se vor face pe profiluri transversale, la 25 m distanță.

Deformabilitatea patului drumului se va stabili prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie.

Conform Normativului CD 31, capacitatea portantă la nivelul platformei (patului) se consideră realizată dacă, deformația elastică, corespunzătoare sub sarcina osiei etalon de 115 kN are valori mai mari decât cele admisibile, indicate în tabelul 9, în cel mult 105 din numărul punctelor măsurate.

TABEL 9

Tipul de pământ conform STAS 1243	Valoarea admisibilă a deformației elastice 1/100mm
Nisip prăfos, nisip argilos	350
Praf nisipos, praf argilos nisipos, praf argilos, praf	400
Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă, argilă	450

Cand masurarea deformatiei elastice, cu deflectometrul cu parghie, nu este posibila, Antreprenorul va putea folosi si alte metode standardizate sau agrementate, acceptate de Inginer.

In cazul utilizarii metodei de determinare a deformatiei liniare prevazuta in STAS 2914/4, frecventa incercarilor va fi de 3 incercari pe fiecare sectiune de drum de maxim 250 m lungime.

4. RECEPTIA LUCRĂRII

Lucrările de terasamente vor fi supuse unor recepții pe parcursul execuției (recepții pe faze de execuție), unei recepții preliminare și unei recepții finale.

4.1. RECEPTIA PE FAZE DE EXECUȚIE

In cadrul receptiei pe faze determinante (de lucrari ascunse) se efectueaza conform Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii, aprobat cu HG 272/94 si conform Procedurii privind controlul statului in fazele de executie determinante, elaborata de MLPAT si publicata in Buletinul Constructiilor volum 4/1996 si se va verifica daca partea de lucrari ce se receptioneaza s-a executat conform proiectului si atesta conditiile impuse de documentatii si de rezentul caiet de sarcini.

In urma verificarilor se incheie proces verbal de receptie pe faze, in care se confirma posibilitatea trecerii executiei la faza imediat urmatoare.

Receptia pe faze se efectuează de către Beneficiar și Antreprenor, iar documentul ce se incheie ca urmare a recepției va purta ambele semnături.

Receptia pe faze se face în mod obligatoriu la urmatoarele momente ale lucrării:

- trasarea și pichetarea lucrării;
- decaparea stratului vegetal si terminarea lucrarilor pregatitoare;
- compactarea terenului de fundație;
- în cazul săpăturilor la cota finală a săpăturilor;

Registrul de procese verbale de lucrări ascunse se va pune la dispoziția organelor de control, cât și a comisiei de recepție preliminară sau finală.

La terminarea lucrarilor de terasamente sau a unei parti din aceasta se va proceda la efectuarea receptiei preliminare a lucrarilor, verificandu-se:

- concordanta lucrarilor cu prevederile prezentului caiet de sarcini si caietului de sarcini speciale si a proiectului de executie;
- natura pamantului din corpul drumului.

Lucrarile nu se vor receptiona daca:

- Nu sunt realizate cotele si dimensiunile prevazute in proiect;
- Nu este realizat gradul de compactare atat la nivelul patului drumului cat si pe fiecare strat in parte (atestat cu procese verbale de receptie pe faze);
- Lucrarile de scurgerea apelor nu sunt corespunzatoare;
- Nu s-au respectat pantele transversale si suprafatarea platformei;
- Se observa fenomene de instabilitate, inceputuri de crapaturi in corpul terasamentelor, ravinari ale taluzurilor, etc.;
- Nu este asigurata capacitatea portanta la nivelul patului drumului.

Defectiunile se vor consemna in procesul verbal incheiat, in care se va stabili si modul si termenele de remediere.

4.2. RECEPTIA PRELIMINARĂ, LA TERMINAREA LUCRARILOR

Receptia preliminară se face la terminarea lucrarilor, pentru intreaga lucrare, conform Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat cu HG 273.

4.3. RECEPTIA FINALĂ

La receptia finală a lucrării se va consemna modul în care s-au comportat terasamentele și dacă acestea au fost întreținute corespunzător in perioada de garantie a intregii lucrari, in conditiile respectarii prevederilor Regulamentului aprobat cu HG 273.

B. FUNDAȚIE DE BALAST

1.GENERALITĂȚI

1.1.OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

1.1.1. Prezentul caiet de sarcini se referă la execuția și recepția stratului de balast din sistemul pietonal al trotuarelor. Grosimea stratului de fundație este de 20 cm pentru trotuare respectiv 30 cm pentru accese.

1.1.2. El cuprinde condiții tehnice care trebuie să fie îndeplinite de materialele de construcție folosite, prevăzute în SR EN 13242+A1 – 2009 - Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri și de stratul de balast realizat conform STAS 6400 - Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație și AND 582 / 2002 – Normativ privind proiectarea și execuția pietruirii drumurilor de pământ.

1.2.PREVEDERI GENERALE

1.2.1. Stratul de balast se realizează în funcție de grosimea stabilită prin proiect conform prevederilor STAS 6400, a planșelor din Proiectul tehnic – Plan de situație, Profil transversal tip, Volum I - Descrierea generală a lucrărilor.

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

1.2.3. Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale, prin colaborare cu un laborator autorizat, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

1.2.4. Antreprenorul este obligat să efectueze la cererea Beneficiarului verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

1.2.5. În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

2. MATERIALE

2.1. AGREGATE NATURALE

Pentru execuția stratului de fundație se va utiliza balast cu granula maxima de 63 mm.

Balastul trebuie să provină din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț, nu trebuie să conțină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterate.

În conformitate cu prevederile SR EN 13242+A1 , pct 2.3.4.2. balastul, pentru a fi folosit în stratul de fundație, trebuie să îndeplinească caracteristicile calitative arătate în tabelul 1.

TABEL 1

CARACTERISTICI	CONDITII DE ADMISIBILITATE			METODE DE VERIFICARE CONFORM
	AMESTEC OPTIM	FUNDATII RUTIERE	COMPLETAREA SISTEMULUI RUTIER LA INGHET-DEZGHET - STRAT DE FORMA	
Sort	0-63	0-63		-
Conținut de fracțiuni %				STAS 1913/5
sub 0,02 mm	max. 3	max. 3	max. 3	STAS 4606
sub 0,2 mm	4-10	3-18	3-33	
0-1 mm	12-22	4-38	4-53	
0-4 mm	26-38	16-57	16-72	
0-8 mm	35-50	25-70	25-80	
0-16 mm	48-65	37-82	37-86	
0-25 mm	60-75	50-90	50-90	
0-50 mm	85-92	80-98	80-98	
0-63 mm	100	100	100	
Granulozitate	Conform figurii			STAS 4606
Coeficient de neuniformitate (Un) minim	-	15	15	STAS 730
Echivalent de nisip (EN) minim	30	30	30	
Uzura cu masina tip Los Angeles (LA) % max	30	50	50	

Limitele de granulozitate ale agregatului total în cazul balastului sunt arătate în tabelul 2.

Tabel 2

Domeniu de granulozitate	Limita	Treceri în % din greutate prin sitele sau cururile cu dimensiuni de ... în mm						
		0,02	0,2	1	4	8	25	63
0-63	Inferioara	0	4	12	28	35	60	100
	Superioara	3	10	22	38	50	75	100

Agregatul (balast) se va aproviziona din timp, în depozite intermediare, pentru a se asigura omogenitatea și constanta calității acestuia. Aprovizionarea la locul de punere în operă se va face numai după efectuarea testelor de laborator complete, pentru a verifica dacă agregatele din depozite îndeplinesc cerințele prezentului caiet de sarcini și după aprobarea Inginerului.

Laboratorul Antreprenorului va ține evidența calității balastului sau balastului amestec optimal astfel:

- într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de Furnizor;
- într-un registru (registru pentru încercări agregate) rezultatele determinărilor efectuate de laborator.

Depozitarea agregatelor se va face în depozite deschise, dimensionate în funcție de cantitatea necesară și de eșalonarea lucrărilor. În cazul în care se va utiliza balast din mai multe surse, aprovizionarea și depozitarea acestora se va face astfel încât să se evite amestecarea materialelor aprovizionate din surse diferite.

În cazul în care la verificarea calității balastului aprovizionat, granulozitatea acestora nu corespunde prevederilor din tabelul 1 aceasta se corectează cu sorturile granulometrice deficitare pentru îndeplinirea condițiilor calitative prevăzute.

2.2.APA

Apa necesară compactării stratului de balast poate să provină din rețeaua publică sau din alte surse, dar în acest din urmă caz nu trebuie să conțină nici un fel de particule în suspensie.

2.3.CONTROLUL CALITĂȚII BALASTULUI ÎNAINTE DE REALIZAREA STRATULUI DE FUNDAȚIE

Controlul calității se face de către Antreprenor, prin laboratorul său, în conformitate cu prevederile cuprinse în tabelul 3.

Tabelul 3

	Actiunea, procedeul de verificare sau caracteristici ce se verifica	Frecventa minima		Metoda de determinare conform
		La aprovizionare	La locul de punere in opera	
1.	Examinarea datelor inscrise in certificatul de calitate sau certificatul de garantie	La fiecare lot aprovizionat	-	-
2.	Determinarea granulometrica. Echivalentul de nisip. Neomogenitatea balastului.	O proba la fiecare lot aprovizionat, de 500 tone, pentru fiecare sursa (daca este cazul pentru fiecare sort)	-	STAS 4606-
				STAS 730
3.	Umiditate	-	O proba pe schimb (si sort) inainte de inceperea lucrarilor si ori de cate ori se observa o schimbare cauzata de conditii meteorologice.	STAS 4606-
4.	Rezistente la uzura cu masina tip Los Angeles (LA)	O proba la fiecare lot aprovizionat pentru fiecare sursa (sort) la fiecare 5000 tone	-	STAS 730

3. STABILIREA CARACTERISTICILOR DE COMPACTARE

3.1. CARACTERISTICILE OPTIME DE COMPACTARE

Caracteristicile optime de compactare ale balastului se stabilesc de către un laborator de specialitate acreditat înainte de începerea lucrărilor de execuție.

Prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913/13 se stabilește:

- du max. P.M. = greutatea volumică în stare uscată, maxima exprimată în g/cmc
- Wopt P.M. = umiditate optimă de compactare, exprimată în %.

3.2. CARACTERISTICILE EFECTIVE DE COMPACTARE

Caracteristicile efective de compactare se determină de laboratorul șantierului pe probe prelevate din lucrare și anume:

- du ef = greutatea volumică, în stare uscată, efectivă, exprimată în g/cmc
- W ef = umiditatea efectivă de compactare, exprimată în % în vederea stabilirii gradului de compactare gc.
- $gc. = (d.u.ef. / du \text{ max. P.M.}) \times 100$

La execuția stratului de fundație se va urmări realizarea gradului de compactare.

4. PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI

4.1. MĂSURI PRELIMINARE

La execuția stratului de fundație din balast se va trece numai după recepționarea lucrărilor de terasamente, sau de strat de forma, în conformitate cu prevederile caietului de sarcini pentru realizarea acestor lucrări.

Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica și regla utilajele și dispozitivele necesare punerii în operă a balastului.

În cazul când sunt mai multe surse de aprovizionare cu balast, se vor lua măsuri de a nu se amesteca agregatele, de a se delimita tronsoanele de drum în funcție de sursa folosită, acestea fiind consemnate în registrul de santier.

4.2. PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI

Pe terasamentul recepționat se așterne și se nivelează balastul într-unul sau mai multe straturi, în funcție de grosimea prevăzută în proiect și grosimea optimă de compactare stabilită pe tronsonul experimental.

Așternerea și nivelarea se face la șablon, cu respectarea lățimilor și pantelor prevăzute în proiect.

Cantitatea necesară de apă pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește de laboratorul de santier tinând seama de umiditatea agregatului și se adaugă prin stropire.

Stropirea va fi uniformă evitându-se supraumezirea locală.

Compactarea straturilor de fundație din balast se face cu atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental, respectându-se componenta atelierului, viteza utilajelor de compactare, tehnologia și intensitatea Q/S de compactare.

Denivelările care se produc în timpul compactării straturilor de fundație, sau care rămân după compactare se corectează cu materiale de aport și se recompacteaza. Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm se completează, se renivelează și apoi se compactează din nou.

Este interzisă folosirea balastului înghețat.

Este interzisă așternerea balastului pe patul acoperit cu un strat de zăpadă sau cu pojghița de gheață.

4.3. CONTROLUL CALITĂȚII COMPACTĂRII BALASTULUI

În timpul execuției stratului de fundație din balast se vor face, pentru verificarea compactării, încercările și determinările arătate în tabelul 4 .

Tabelul 4

	Determinarea, procedeul de verificare sau caracteristica, care se verifica	Frecvențe minime la locul de punere în operă	Metode de verificare conform
1.	Încercare Proctor modificată	-	STAS 1913/13
2.	Determinarea umidității de compactare și corelația umidității	Zilnic, dar cel puțin un test la fiecare 250 m de banda de circulație	STAS 4606
3.	Determinarea grosimii stratului compactat	minim 3 probe la o suprafață de 2000 mp de strat	-
4.	Verificarea realizării intensității de compactare Q/S	zilnic	-
5.	Determinarea gradului de compactare prin determinarea greutateții volumice în stare uscată	Zilnic în minim 3 puncte ptr. supraf. <2000 mp și minim 5 pct. pt. supraf. >2000 mp de strat	STAS 1913/15 STAS 12288
6.	Determinarea capacității portante la nivelul superior al stratului de fundație.	În câte 2 puncte situate în profiluri transversale la distanțe de 10 m unul de altul pentru fiecare bandă cu lățime de 7,5 m	Normativ CD 31

În ce privește capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de balast, aceasta se determină prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie, conform Normativului pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide, indicativ CD 31.

Laboratorul Antreprenorului va ține următoarele evidențe privind calitatea stratului executat:

- compoziția granulometrică a balastului utilizat;
- caracteristicile optime de compactare, obținute prin metoda Proctor modificat (umiditate optimă, densitate maximă uscată);
- caracteristicile efective ale stratului executat (umiditate, densitate, capacitate portantă).

5. CONDIȚII TEHNICE, REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

5.1.ELEMENTE GEOMETRICE

Grosimea stratului de fundație din balast este cea din proiect.

- Abaterea limită la grosime poate fi de maxim ± 20 mm.
- Verificarea grosimii se face cu ajutorul unei tije metalice gradate, cu care se străpunge stratul, la fiecare 200 m de strat executat.
- Grosimea stratului de fundație este media măsurătorilor obținute pe fiecare sector de drum prezentat recepției.

Lățimea stratului de fundație din balast sau balast amestec optimal este prevăzută în proiect.

- Abaterile limită la lățime poate fi ± 5 cm.
- Verificarea lățimii executate se va face în dreptul profilelor transversale ale proiectului.

Panta transversală a fundației de balast este cea a îmbrăcămînții sub care se executa, prevazuta in proiect. Denivelările admisibile sunt cu $\pm 0,5$ cm diferite de cele admisibile pentru imbracamintea respectiva si se masoara la fiecare 25 m distanta.

Declivitățile în profil longitudinal sunt conform proiectului. Abaterile limita la cotele fundatiei din balast, fata de cotele din proiect pot fi de ± 10 mm.

5.2.CONDIȚII DE COMPACTARE

Straturile de fundație din balast trebuie compactate până la realizarea următoarelor grade de compactare, minime din densitatea în stare uscată maximă determinată prin încercarea Proctor modificată conform STAS 1913/13:

- pentru trotuare:

- 98 % în cel puțin 95 % din punctele de măsurare.
- 95 % în cel mult 5 % din punctele de măsurare

Capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de fundație se consideră realizată dacă valorile deflexiunilor măsurate nu depășesc valoarea deflexiunilor admisibile indicate în tabelul 5

(conform CD 31).

Tabelul 5

Grosimea stratului de fundație din balast h (cm)	Valorile deflexiunii admisibile			
	Stratul superior al terasamentelor alcătuit din:			
	Strat de forma	Pământuri de tipul (conform STAS 1243)		
	Conform STAS 12.253	Nisip prafulos, nisip argilos (P3)	Praf nisipos, Praful argilos-nisipos praful argilos (P4)	Argila prafoasă, argila nisipoasă, argila prafoasă nisipoasă (P5)
10	185	323	371	411
15	163	284	327	366
20	144	252	290	325
25	129	226	261	292
30	118	206	238	266
35	109	190	219	245
40	101	176	204	227
45	95	165	190	213
50	89	156	179	201

Nota: Balastul din stratul de fundatie trebuie sa indeplineasca conditiile de admisibilitate din SR EN 13242+A1 si STAS 6400.

Masuratorile de capacitate portanta se vor efectua in conformitate cu prevederile Normativului CD 31.

Interpretarea masuratorilor cu deflectometru cu parghie tip Benkelman efectuate in scopul calitatii executiei lucrarilor de fundatii se va face prin examinarea modului de variatie la suprafata stratului de fundatie , a valorii deflexiunii corespunzatoare vehiculului etalon (cu sarcina pe osia din spate de 115 kN) si a valorii coeficientului de variatie(Cv).

Uniformitatea executiei este satisfacatoare daca, la nivelul superior al stratului de fundatie, valoarea coeficientului de variatie este sub 35%.

5.3.CARACTERISTICILE SUPRAFEȚEI STRATULUI DE FUNDAȚIE

Verificarea denivelărilor suprafeței fundației se efectuează cu ajutorul latei de 3,00 m lungime astfel:

- în profil longitudinal, măsurătorile se efectuează în axul fiecărei benzi de circulație și nu pot fi mai mari de $\pm 2,0$ cm;
- în profil transversal, verificarea se efectuează în dreptul profilelor arătate în proiect și nu pot fi mai mari de $\pm 1,0$ cm.

În cazul apariției denivelărilor mai mari decât cele prevăzute în prezentul caiet de sarcini se va face corectarea suprafeței fundației.

6.RECEPȚIA LUCRĂRILOR

6.1.RECEPȚIA PE FAZĂ DETERMINANTA

Recepția pe fază determinanta, stabilita in proiect, se efectuează conform Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii aprobat cu HG 272/94 si conform Procedurii privind controlul statului in fazele de executie determinante, elaborata de MLPAT si publicata in Buletinul Constructiilor volum 4/1996, atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatii sunt complet terminate și toate verificările sunt efectuate.

Comisia de recepție examinează lucrările și verifică îndeplinirea condițiilor de execuție și calitative impuse de proiect și caietul de sarcini precum și constatările consemnate pe parcursul execuției de către organele de control.

În urma acestei recepții se încheie “Proces verbal” in registrul de lucrari ascunse.

6.2.RECEPȚIA PRELIMINARA, LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Recepția preliminară se face odata cu receptia preliminară a întregii lucrari, conform Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat cu HG 273/94.

6.3. RECEPȚIA FINALĂ

Receptia finala va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie pentru întreaga lucrare si se va face in conditiile prevederilor Regulamentului aprobat cu HGR 273/94.

C. PAVAJ DIN PREFABRICATE LA TROTUARE

Trotuarele vor avea următoarea alcătuire: din pavaj cu pavele de 6 cm așezate pe un strat de nisip natural în grosime de 5 cm și o fundație de 20 cm balast cilindrat.

Accesele vor avea următoarea alcătuire: din pavaj cu pavele de 8 cm așezate pe un strat de nisip natural în grosime de 5 cm și o fundație de 30 cm balast cilindrat.

Tehnologia de execuție a stratului de balast a fost descrisă în capitolele precedente.

Prin pavaje trebuie să se înțeleagă o serie de straturi de materiale diverse, suprapuse pe terenul natural care au menirea de a realiza o structură corespunzătoare îndeplinirii unei funcții speciale - sistem rutier (suprafețe carosabile, zone de parcare, amenajări urbane, trotuare, etc.). Pentru punerea în opera a pavelelor trebuie realizate straturile specifice sistemului rutier

1. Infrastructura;
2. Suprafața finisată a infrastructurii;
3. Stratul de poza din nisip;
4. Imbrăcamintea din pavele.
5. Faze de lucrări.

Terenul natural este cel care se găsește la fața locului sub lucrările de pavaj, teren care va fi studiat în mod special și definit prin caracteristicile sale geotehnice.

1. Infrastructura

Reprezintă complexul alcătuit din diferite straturi naturale puse în opera în contact direct cu terenul, natural și care, în ceea ce privește pavajul, îndeplinește următoarele funcții:

Infrastructura poate fi realizată cu materiale diferite, astfel ca funcțiile sale primare să fie acelea de a asigura un drenaj corespunzător și de a contribui la rezistența globală a fundației funcție de natura terenului natural.

Metodele de dimensionare a infrastructurii sunt numeroase și sunt bazate pe parametrii de proiectare cunoscuți precum tipul de pavaj, tipul încărcărilor și caracteristicilor geotehnice ale terenului.

Există în uz cataloage de suprastructuri în care sunt sintetizate rezultatele teoretice și practice acumulate și care oferă soluții orientative ce pot fi utilizate în diverse situații.

În mod general se procedează după cum urmează:

- Terenul vegetal: se ajunge la nivelul dorit prin decopertare de 20-30 cm, după care se întinde un strat de balast corespunzător ca și granulometrie. Grosimea acestui strat va fi:

- * 20 - 30 cm pentru zone carosabile (parcări mijloace grele de transport)
- * 15 - 20 cm pentru zone necarosabile (parcări autovehicule ușoare, trotuare);

După asternerea materialelor de umplutură, acestea vor fi compactate corespunzător pe straturi până la atingerea gradului de compactare prevăzut în proiect sau caiet de sarcini.

2. Suprafața finisată a infrastructurii

Reprezintă nivelul topografic al infrastructurii pe care va fi așezat pavajul fără modificări suplimentare, prin urmare, este responsabil de respectarea cotelor și a pantelor fără modificarea grosimii stratului de nisip de poza. Pe suprafața de finisaj poate fi asternut un strat de material geotextil care îndeplinește mai multe funcții:

În suprafața de finisaj trebuie să fie înglobate definitiv elementele de serviciu care vor trebui să fie bine fixate și protejate printr-o compactare corespunzătoare sau înglobate în beton turnat la fața locului și poziționate la cote definitive.

Constituie elemente de serviciu:

Primele două tipuri de elemente de serviciu au rolul de a împingea spre exterior a pavajului supus la încărcări de exploatare și de a nu lăsa să se împrăstie stratul de nisip care constituie stratul de poza. În general sunt montate pe un pat de beton (fundație), având grijă să se colmateze rosturile verticale dintre elementele alăturate și dintre pavele, pentru a evita ieseala nisipului de poza.

Fundatia din beton trebuie sa indeplineasca functia de preluare a solicitarilor orizontale fara sa impiedice, prin iesirea in afara, realizarea stratului de poza. Actiunile orizontale produse de migratia pavelor sunt de marime modesta.

3. Stratul de poza

Stratul de poza trebuie sa fie format din nisip de rau sau de concasaj provenit din materiale aluvionare sau din materiale de cariera de mare rezistenta mecanica. Din punct de vedere granulometric, materialul trebuie sa fie constituit din elemente cu diametrul de pana la 8mm si care sa nu treaca prin ciurul de 4 mm mai putin de 70% in greutate. Nu trebuie sa contina mal, argila sau resturi de concasare mai mult de 3% in greutate.

Stratul de poza trebuie sa aiba o grosime cuprinsa intre 3 - 6 cm, inainte de punerea in opera a pavelor. Grosimea este functie de doua variabile:

Grosimea de 6 cm va fi, in orice caz, adaptata la suprafete de infrastruktura deosebit de rigide (de exemplu pe amestecuri cimentate sau betonate), in timp ce grosimi mai mici vor putea fi adaptate la suprafete finite realizate din agregate mixte granulare.

In prezenta unor infrastrukturi sau placi impermeabile este obligatoriu sa se prevada posibilitatea de drenare a stratului de poza fara a interveni modificari ale caracteristicilor granulometriceale nisipului. In acest scop pot fi utilizate agregate cu caracteristici ridicate de duritate, sau amestecuri uscate obtinute prin adaugarea de parti fine sau lianti in proportie de cel mult 5% din greutatea agregatelor.

4. Imbracamintea din pavele

Punerea in opera a primelor pavele necesita o grija deosebita, fapt ce se va rasfrange asupra intregii aranjari a elementelor succesive.

Fiecare pavela trebuie sa fie pozata cu atentie, pentru a nu deranja pavela adiacenta si pana ce nu s-au pozat trei sau patru randuri nu se poate trece la lucrul intr-un ritm normal. Ordinea de pozare trebuie sa garanteze ca pavelele sa poata fi pozate usor si in asa fel incat sa nu trebuiasca niciodata sa se forteze o pavela intre cele deja pozate.

Pana ce pavajul nu a fost compactat cu ajutorul vibratoarelor, nu trebuie sa fie supus la alte incarcari in afara de trecerea pavatorului si a utilajelor sale. Pentru nici un motiv, pe timpul operatiei de pozare, nu trebuie sa fie deranjat sau modificat stratul de poza.

Santierul va fi, in asa fel organizat incat atat pavatorii cat si aprovizionarea sa treaca peste pavajul deja pozat. Supunerea la sarcini de exploatare a pavajelor inainte de compactare si de colmatarea completa a rosturilor, poate cauza reactii intre pavele, avand drept consecinta ciobirea muchiilor.

5. Faze de lucrari

5.1 Colmatarea rosturilor

Umplerea rosturilor dintre pavele se realizeaza in general cu un nisip diferit de cel utilizat pentru stratul de poza, nisip ce trebuie compactat corespunzator pentru a garanta efectul autoblocant intre pavele. Nisipul trebuie sa fie uscat, de origine aluvionala sau, daca acesta este de concasaj, sa fie alcatuit din elemente de piatra sanatoasa si rezistenta, cu granulometrie de 0,8 - 2,0 mm. lipsite de impuritati sau parti foarte fine si/sau maloase.

5.2 Compactarea

Prin compactare se intelege actiunea de tasare a pavelor pe patul de poza. Inainte de a efectua compactarea trebuie sa ne asiguram ca suprafata pavajului si placa vibratorului sunt bine curatatesi uscate. Aceasta operatie se va efectua, dupa terminarea pozarii pavelor, prin utilizareavibratoarelor cu placa sau a rulourilor compresoare mecanice, statice sau dinamice.

Intensitatea fortei de vibrare si greutatea rulourilor compresoare mecanice trebuie sa fie proportionale cu grosimea si cu forma pavelor, cu caracteristicile stratului de poza precum si cu cele ale infrastrukturii.

La compactarea suprafetelor inclinate se recomanda ca aceasta sa fie facuta pependicular pe panta si incepand de jos in sus.

5.3 Colmatarea rosturilor la terminarea executarii pavajului

Odata compactat pavajul, peste stratul de pavele se intinde inca o data un strat subtire de nisip,avand caracteristicile descrise la punctul 5.1. Aceasta operatie este menita sa garanteze o perfecta inchidere a rosturilor, permitand pavajului o mai buna functionare mecanica. Colmatarea completa a rosturilor este in

toate cazurile obligatorii și constă în împrăștierea atentă a nisipului, care trebuie să fie curat și perfect uscat întrucât colmatarea rosturilor este graduală și necesită faze succesive de împrăștiere a nisipului.

Distribuirea presiunilor care se produc datorită încărcărilor din trafic și preluarea eforturilor verticale în așa fel încât să fie suportate de terenul natural fără cedări semnificative sau cedări împreună cu pavajul; Drenarea apelor pentru a împiedica formarea ghetii

În primul caz se pot utiliza materiale nelegate cu granulometria discontinuă sau betoane poroase. În cel de-al doilea caz se utilizează amestecuri granulare nelegate cu granulometria continuă, amestecuri cimentate sau betoane slabe

De difuzie a acțiunii drenante a apelor superficiale;

De protecție a nisipului de poza;

De omogenizare a suprafeței de finisare.

Nota: grosimea, numărul și caracteristicile straturilor infrastructurii sunt în strictă corelație cu caracteristicile geotehnice ale terenului și ale încărcărilor de exploatare ce derivă din estinția de folosință.

Pantele necesare vor trebui să fie prevăzute și executate în momentul pregătirii INFRASTRUCTURII.

Nota: panta suprafeței de finisaj, nu mai mică de 1%, trebuie să permită o corectă evacuare a apelor superficiale.

Nota: definitivarea stratului de poza nu este permis să se facă la temperaturi de sub 10°C.

De rigiditatea suprafeței de finisare a infrastructurii; De necesitatea de a aduce, o dată operația terminată, pavelele la cota din proiect a suprafeței finite, rămânând definitiv stabilit faptul că grosimea stratului de poza nu trebuie să depășească 5 cm.

Nota: stratul de nisip va fi asternut fără nici un fel de compactare.

Nota: în cazul pavajelor dintr-o singură culoare este necesar ca pavatorii să se servească simultan cu pavele din cel puțin TREI PACHETE DIFERITE pentru a obține o cât mai mare uniformitate cromatică.

Nota: tăierea pavelor pentru realizarea unor dimensiuni mai mici se va face cu o mașină corespunzătoare de tăiat (tip ghilotină). Recomandăm să se efectueze această operație la finalizarea lucrării.

Nota: se recomandă folosirea placilor vibratoare și rulourilor compresoare acoperite cu CAUCIUC DE PROTECȚIE pentru a garanta o uniformitate mai mare și a evita producerea degradării pavelor.

Nota: se recomandă să nu se efectueze imediat curățirea finală.

D. INCADRĂRI CU BORDURI

Incadrarea lucrarilor de trotuare se va realiza cu:

- **borduri prefabricate mici din beton de 10x15 cm**, asezate pe fundatie din beton de ciment cls. C 16/20 de 10x20 cm.
- **borduri prefabricate mari din beton de 20x25 cm**, asezate pe fundatie din beton de ciment cls. C 16/20 de 30x15 cm.

Forma si dimensiunile bordurilor sunt descrise în **VOLUM 1 – Descrierea generală a lucrărilor și în VOLUM 4 - Piese desenate** și sunt reglementate prin STAS 1139/87. Montarea lor se realizează în condițiile STAS 174/83 si 6978/73.

Depozitarea si transportul elementelor prefabricate se face de asemenea în condițiile prevăzute în standarde. Transportul lor nu se va face înainte de 28 de zile de la data turnării si numai în condițiile prevăzute în STAS, însoțite de un certificat de calitate .

Depozitarea se realizează în stive cu înălțime mai mică de 1.50 m, stive ce vor avea introduse între rânduri sipci de lemn.

La descărcare se interzice aruncarea lor din autovehicul.

Bordurile la carosabil, se monteaza cu o lumină de 15 cm, iar la trotuare acestea se asază la cota finită a trotuarului.

La toate trecerile de pietoni și la racordarea rampelor pentru persoanele cu dizabilități lumina va fi de 5 cm astfel încât să se respecte prevederile normativului C 239/94 pentru protectia persoanelor cu dizabilități.

Se interzice montarea de borduri defecte sau rupte in timpul manipulărilor.

E. ZIDARIE DIN BETON

1. PREVEDERI GENERALE

Prezentul caiet de sarcini se referă la executarea betoanelor și mortarelor pentru:

- ✓ Fundația bordurilor
- ✓ Rigole carosabile
- ✓ Ridicarea la cotă a căminelor existente
- ✓ Cameră de cădere + timpan podeț

Caietul de sarcini cuprinde condițiile tehnice care trebuie îndeplinite la prepararea, transportul, punerea în operă și controlul calității materialelor și a betonului indicate în proiect.

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile din standardele și normativele în vigoare și prevederile prezentului caiet de sarcini.

Executantul va efectua toate încercările și determinările indicate în prezentul caiet de sarcini.

Executantul este obligat să țină evidența zilnică a condițiilor de turnare, a probelor prelevate și a rezultatelor obținute.

Executantul este obligat să asigure adoptarea tuturor măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Când se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, inspectoratul consultant, va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor de remediere ce se impun.

Lucrările de betoane nu se vor executa la temperaturi sub + 4°C. Obligatorietatea opririi execuției lucrărilor la temperaturi sub + 4°C este determinată de condițiile termoclimatice reale, existente efectiv pe șantier, în perioada realizării lucrărilor, indiferent de anotimpul în care se produc aceste fenomene.

2. PREVEDERI SPECIALE

Caietul de sarcini se aplică pentru:

- ✓ Fundația bordurilor
- ✓ Rigole carosabile
- ✓ Ridicarea la cotă a căminelor existente
- ✓ Cameră de cădere + timpan podeț

3. MATERIALE

3.1. Ciment

Cimenturile vor satisface cerințele din standardele naționale de produs sau din agrementele tehnice în vigoare. (NE012 - 2007).

3.1.2 Tipurile de ciment ce se pot utiliza sunt următoarele:

În cazul în care temperatura în timpul turnării este scăzută, se vor folosi cimenturile cu întărire rapidă (R) și aditivi acceleratori, iar în cazul turnării pe timp cald, cimenturile cu întărire lentă și aditivi întârziatori.

În condiții speciale de expunere, dacă betonul este în contact cu apa ce conține de ex.: sulfați peste 500 mg/l sau cu solul cu conținut de peste 3000 mg/kg se recomandă folosirea cimenturilor rezistente la sulfați.

3.1.3 Livrare și transport

Cimentul se livrează ambalat în saci de hârtie sau în vrac transportat în vehicule rutiere, vagoane de cale ferată, însoțit de documentele de certificare a calității.

În cazul cimentului vrac transportul se face numai în vehicule rutiere cu recipiente speciale sau vagoane de cale ferată speciale cu descărcare pneumatică.

Cimentul va fi protejat de umezeală și impurități în timpul depozitării și transportului. În cazul în care utilizatorul procură cimentul de la un depozit (bază de livrare) livrarea cimentului va fi însoțită de o declarație de conformitate, în care se va menționa:

- tipul de ciment și fabrica producătoare;
- data sosirii în depozit;

- numărul certificatului de calitate eliberat de producător și datele înscrise în acesta;
- garanția respectării condițiilor de păstrare;
- numărul buletinului de analiză a calității cimentului efectuată de un laborator autorizat și datele conținute în acesta inclusiv precizarea condițiilor de utilizare în cazurile în care termenul de garanție a expirat. Obligațiile furnizorului referitoare la garantarea cimentului se vor înscrie în contractul între furnizor și utilizator.

Conform standardului SIREN 196 - 7 pentru verificarea conformității unei livrări sau a unui lot cu prevederile standardelor, cu cerințele unui contract sau cu specificațiile unei comenzi, prelevarea probelor de ciment trebuie să aibă loc în prezența producătorului (vânzătorului) și a utilizatorului. De asemenea prelevarea probelor de ciment poate să se facă în prezența utilizatorului și a unui delegat a cărui imparțialitate trebuie să fie recunoscută atât de producător cât și de utilizator.

Prelevarea probelor se face în general înainte sau în timpul livrării. Totuși dacă este n3.1.4 Depozitarea

Depozitarea cimentului se face numai după recepționarea cantitativă și calitativă a cimentului conform prevederilor din Anexa VIA. din NE 012-2007 inclusiv prin constatarea existenței și examinarea documentelor de certificare a calității și examinarea documentelor de certificare a calității și verificarea capacității libere de depozitare în silozurile destinate tipului respectiv de ciment sau în încăperile special amenajate.

Până la terminarea efectuării determinărilor acesta va fi depozitat în depozitul tampon inscripționat.

Depozitarea cimentului în vrac se va face în celule tip siloz, în care nu au fost depozitate anterior alte materiale, marcate prin înscriere vizibilă a tipului de ciment.

Depozitarea cimentului ambalat în saci trebuie să se facă în încăperi închise. Pe întreaga perioadă de exploatare a silozurilor se va ține evidența loturilor de ciment depozitate pe fiecare siloz prin înregistrarea zilnică a primirilor și a livrărilor. Sacii vor fi așezați în stive pe scânduri dispuse cu interspații pentru a se asigura circulația aerului la partea inferioară a stivei și la o distanță de 50 cm de la pereții exteriori, păstrând împrejurul lor un spațiu suficient pentru circulație. Stivele vor avea cel mult 10 rânduri de saci suprapuși. Nu se va depăși termenul de garanție prescris de producător pentru tipul de ciment utilizat.

Cimentul rămas în depozit peste termenul de garanție sau în condiții impropii de depozitare va putea fi întrebuințat la lucrări de beton și beton armat numai după verificarea stării de conservare și a rezistențelor mecanice.

Controlul calității cimentului se face:

- la aprovizionare inclusiv prin verificarea certificatului de calitate/garanție emis de producător sau de baza de livrare, conform prevederilor din ANEXA VI.1. punctul A.1. din NE 012;

- înainte de utilizare, de către un laborator autorizat, conform prevederilor din ANEXA VI.1. punctul B.1.

Metodele de încercare sunt reglementate prin standardele SREN 196-1, 196-2, 196-3, 196-4, 196-5, 196-6, 196-7, 196-21 .

Necesar, se poate face după livrare, dar cu o întârziere de maximum 24 de ore.

3.2. Agregate naturale

Pentru prepararea mortarelor și betoanelor cu densitatea aparentă între 2201 și 2500 kg/mc se vor folosi agregate cu densitate normală (1201...2000 kg/mc) provenite din sfărâmarea naturală a rocilor.

Agregatele vor satisface cerințele prevăzute în reglementările tehnice specifice: STAS 1667-76, SR 667– 98.

Se vor utiliza următoarele sorturi:

- ⇒ nisip natural 0 – 4 mm, 4 – 8 mm sau 0 – 8 mm; STAS 662-2002
- ⇒ agregate de carieră concasate cu diametrul maxim până la 40 mm, adică sorturi 8 – 16 mm; 16 – 25 mm; 25 – 40 mm; STAS 667-2002;
- ⇒ pietriș 8 – 16 mm; 16 – 31 mm;
- ⇒ balast 0 – 63 mm.

Agregatele trebuie să provină din roci stabile, adică nealterabile la aer, apă sau îngheț. Se interzice folosirea agregatelor provenite din roci feldspatice sau șistoase.

Agregatele trebuie să fie inerte din punct de vedere chimic și să nu conducă la efecte dăunătoare asupra cimentului folosit la prepararea betonului sau mortarului.

Nisipul trebuie să fie aspru la pipăit.

Din punct de vedere al formei geometrice granulele de pietriș trebuie să îndeplinească următoarele condiții de formă minime de admisibilitate:

- ⇒ $b / a - 0.66$
- ⇒ $c / a - 0.33$

Agregatele care nu îndeplinesc aceste condiții vor putea fi folosite numai după încercări prealabile de betoane.

Din punct de vedere al conținutului de impurități agregatele trebuie să respecte prevederile din tabelul 3, corespunzător cerințelor STAS 1667 – 76.

Tabelul 3

Nr. crt.	1.1.1. Specificație	Condiții admisibile	
		Nisip natural	Pietriș
1	Corpuri străine: -resturi animale sau vegetale -păcură, uleiuri	Nu se admit	Nu se admit
2	Peliculă de argilă sau alt material aderent pe granulele agregatelor care ar putea să le izoleze de liant	Nu se admit	Nu se admit
3	Mică % max.	1.0	-
4	Cărbune,% max	0.5	-
5	Humus(culoarea soluției de Na OH)	galbenă	galbenă
6	Argilă în bucăți,% max	1.5	0.25
7	Părți levigabile,% max	3.0	1.0
8	Sulfați sau sulfuri	Nu se admit	Nu se admit

Notă: În cazul folosirii balastului pentru betoane se va proceda la separarea acestuia în nisip și pietriș verificându-se încadrarea în condițiile tehnice din tabelul 5.

Caracteristicile fizico-mecanice ale agregatelor pentru mortare și betoane trebuie să îndeplinească condițiile de admisibilitate conform STAS 1667 – 76, prezentate în tabelul.

Tabelul 4

Nr. crt.	Caracteristici	Unitate de măsură	Condiții de admisibilitate
1	2	3	4
1	Densitate aparentă, min	Kg / mc	1800
2	Densitate în grămadă în stare afânată și uscată, min	Kg / mc	1200
3	Porozitate aparentă, max	%	2.0
4	Volum de goluri în stare afânată		
	- nisip, max	%	40.0
	- pietriș, max	%	45.0
5	Rezistența la strivire		
	- în stare saturată, min	%	60.0
	- în stare uscată, max	%	15.0
6	Coeficientul de înmuiere după saturare, min	-	0.8
7	Rezistența la îngheț exprimată prin pierderea față de masa inițială,max	%	10

Sorturile de agregate trebuie să aibă o granulozitate continuă, iar conținutul în granule care respectiv rămân pe sitele care delimitează sortul nu trebuie să depășească 10%, dimensiunea maximă a granulelor ce rămân pe ciurul superior nu trebuie să depășească 1.5 d_{max}.

Granulozitatea nisipului conform STAS 1667-76, este prezentată în tabelul 5:

Sortul de nisip		Treceri în % prin sita sau ciurul de ... mm					
		0.2	0.5	1.0	2.0	3.15	7
0 – 2	minim	-	10	45	90	-	-
	maxim	-	50	85	100	-	-
0 – 3	minim	5	-	35	-	90	-
	maxim	30	-	75	-	100	-
0 – 7	minim	2	-	20	-	56	100
	maxim	21	-	70	-	87	100

Granulozitatea balastului pentru betoane trebuie să îndeplinească condițiile STAS 1667-76, așa cum sunt prezentate în tabelul 6.

Tabelul 6

1.1.2. balast	Sortul de	Treceri în % prin sita sau ciurul de ... mm				
		3.15	5.0	16.0	20.0	d _{max}
0 - 31	minim	20	-	55	-	80
	maxim	50	-	85	-	100
0 - 63	minim	10	-	35	-	80
	maxim	30	-	65	-	100
0 - 40	minim	-	30	-	55	80
	maxim	-	60	-	85	100
0 - 63	minim	-	25	-	45	80
	maxim	-	55	-	80	100

Agregatele se vor aproviziona din timp în depozite pentru a se asigura omogenitatea și constanța calității lor. Aprovizionarea se va face numai după ce analizele de laborator au arătat că acestea sunt corespunzătoare.

În timpul transportului de la locul de procurare la locul de producere a betoanelor sau mortarelor, respectiv al depozitării, agregatele vor fi ferite de impurificări.

Depozitarea agregatelor se va face pe platforme amenajate, separat pe sorturi și păstrate în condiții care să le ferească de împrăștiere, impurificare sau amestecare cu alte sorturi. Nu se admite depozitarea direct pe pământ sau platforme balastate.

Controlul calității agregatelor de către executant se face, în conformitate cu prevederile Normativului NE 012-2007, astfel:

- la aprovizionare, conform prevederilor din ANEXA VI.1 punctul A.2;
- înainte de utilizare, conform prevederilor din ANEXA VI.1 punctul B.2.

Executantul va urmări ca la livrare produsele de balastieră să fie însoțite, în mod obligatoriu, de certificatul de calitate al acestora și certificatul de conformitate eliberat de un organism de certificare acreditat.

Metodele de verificare/încercare a calității agregatelor efectuate de către executant sunt cele descrise de STAS 4606-80.

Laboratorul executantului va ține evidența calității agregatelor după cum urmează:

- ☞ un dosar cu toate certificatele de calitate emise de furnizor, în cazul procurării de la balastiere centralizate;
- ☞ registru pentru încercări la agregate pentru rezultatele determinărilor efectuate de laborator.

3.3. Apa

Apa utilizată la prepararea betoanelor și mortarelor poate proveni din alte surse decât rețeaua publică, în acest caz fiind obligatorii respectarea condițiilor tehnice prevăzute de STAS 790-84.

Metodele de determinare a caracteristicilor fiind reglementate prin același standard. Verificarea calității apei se va face la un laborator de specialitate înainte de începerea lucrărilor.

În timpul utilizării pe șantier se va evita ca apa să se polueze cu detergenți, materii organice, uleiuri, combustibili, argile, etc.

Caracteristicile fizico-mecanice ale apei utilizate pentru prepararea betoanelor și mortarelor sunt prezentate în tabelul 7.

Nr. crt.	Caracteristici fizice și chimice	Unitate de măsură	Condiții de admisibilitate
1	Conținutul total de săruri max	g / l	4.0
2	Sulfați max	g SO ₄ /l	2.0
3	Substanțe organice max	g / l	0.5
4	Cloruri max	g Cl / l	0.5
5	Azotați max	g NO ₃ / l	0.5

6	Magneziu	max	g Mg / l	0.5
7	Materii în suspensie	max	g / l	3.0

Controlul calității apei efectuat de executant, în conformitate cu prevederile Normativului NE 012 99, ANEXA VI.1, punctul B4, se realizează ori de câte ori este schimbată sursa de apă.

4. STABILIREA COMPOZIȚIEI BETONULUI

Compoziția betonului se definește prin proporțiile de volume ale diverselor categorii de agregate uscate, greutatea liantului pentru 1 mc de beton confectionat, volumul apei, etc.

Cantitățile respective pentru fiecare constituent vor fi determinate înainte de începerea preparării.

La stabilirea compoziției se va ține seama de prevederile „Codului de practică pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat” indicativ NE 012-2007:

- ☞ lucrabilitatea ce trebuie asigurată, apreciată pe baza consistenței betonului (T2 – T3);
- ☞ dozajul minim de ciment, în funcție de condițiile de expunere a construcțiilor în condițiile de mediu (ANEXA I.2 pentru tipul de ciment, ANEXA I.4 pentru raportul A/C);
- ☞ limitele optime ale granulozității agregatelor verificată cu ajutorul sitelor sau ciururilor cu dimensiunile ochiurilor conform STAS 1667-76 (tabelul 8):

Zonă de granulație	Limita	% treceri în masă prin sită sau ciur								
		0.2	1	3	7	16	25	31	40	71
a) pentru agregate 0 – 31 mm										
	maximă	10	25	42	60	80		100		
	minimă	2	18	32	50	70		95		
	maximă	8	22	37	55	76		100		
	minimă	1	14	27	45	66		95		
	maximă	7	18	32	50	72		100		
	minimă	1	10	22	40	62		95		
b) pentru agregate 0 – 63 mm										
	maximă	8	18	32	45	61	70	77	84	100
	minimă	1	6	13	22	38	50	57	68	95

☞ cantitatea de apă de amestecare, prezentată în tabelul 9.

Clasa betonului	Cantitatea de apă (A1) – l/mc, pentru clasa de consistență	
	T2	T3
1	2	4
C8/10...C20/25	185	200

Cantitățile de apă sunt valabile pentru agregate de balastieră 0 ... 31 mm. Se vor aplica următoarele corecții, în cazul folosirii următoarelor sorturi:

- spor 20 % pentru agregate 0 ... 7 mm;
- spor 10 % pentru agregate 0 ... 16 mm;
- spor 5 % pentru agregate 0 ... 20 mm.

Nivelele de performanță ce trebuie atinse, și care determină compoziția betonului sunt:

- ✓ consistența T2 / T3
- ✓ densitatea aparentă, în conformitate cu STAS 1759-80;
- ✓ rezistențele la compresiune ale betoanelor:

beton clasa C8/10: $f_{ck cil} = 8$ N/mm ²	$f_{ck cub} = 10$ N/mm ² ;
beton clasa C12/15: $f_{ck cil} = 12$ N/mm ²	$f_{ck cub} = 15$ N/mm ² ;
beton clasa C16/20: $f_{ck cil} = 16$ N/mm ²	$f_{ck cub} = 20$ N/mm ² ;
beton clasa C25/30: $f_{ck cil} = 25$ N/mm ²	$f_{ck cub} = 30$ N/mm ² ;

- ✓ rezistența la penetrarea apei, conform STAS 3622-86;
- ✓ rezistența la îngheț – dezgheț, conform STAS 3622-86
- ✓ toleranțele admisibile la compoziția betoanelor sunt următoarele:

- pentru ansamblul de agregate $\pm 2\%$
- pentru ciment $\pm 2\%$
- pentru apa totală $\pm 5\%$

Prelevarea de agregate și controlul dozajului de ciment și apă sunt efectuate de reprezentantul beneficiarului în momentul betonării.

Executantul este obligat să afișeze la sediul șantierului compoziția fiecărei clase de beton.

5. PREPARAREA ȘI TRANSPORTUL BETONULUI

Mijloacele de dozare se vor verifica cel puțin săptămânal.

La dozarea materialelor componente ale betonului se admit următoarele abateri:

- ✓ agregate $\pm 3\%$;
- ✓ ciment $\pm 2\%$;
- ✓ adaosuri $\pm 3\%$;
- ✓ aditivi $\pm 5\%$

Amestecarea betoanelor pentru fundații și elevații se face în betoniere cu cădere liberă.

Durata de amestecare va respecta prevederile tehnice ale instalației dar va fi de minim 45 sec. de la introducerea ultimului component.

Durata de amestecare se va majora după caz pentru:

- ⇒ perioada de timp friguros;
- ⇒ utilizarea de agregate cu granule mai mari de 31 mm;

Duratele minime ale malaxării corespund următoarelor numere de ture de malaxare:

- malaxor cu axă verticală 10 ture;
- malaxor cu axă orizontală 20 ture
- betonieră cu axă orizontală 20 ture
- betonieră cu axă înclinată 30 ture

Duratele maxime nu trebuie să depășească mai mult de 3 ori duratele minime.

Transportul betonului la locul de punere în operă se va face cu autobetoniere pentru betoanele cu tasarea peste 5 cm (C12/15; C16/20; C25/30).

În cazul transportului cu autobasculanta la distanțe mai mari de 3 km betonul trebuie protejat pe timp de arșiță sau ploaie.

Durata de transport a betonului nu va depăși duratele indicate în tabelul 10.

Temperatura amestecului de beton °C	Durata maximă de transport (minute)			
	Ciment de marcă < 35		Ciment de marcă > 40	
	Autoagitator	Autobasculantă	Autoagitator	Autobasculantă
t > 30	45	30	30	15
10 < t < 30	60	45	45	30
t < 10	90	75	60	45

6. MORTARE

Mortarul se împarte în funcție de compoziție și de utilizare în:

Mortar din var fabricat – M4T cu var hidrolic. Mai puțin rezistent și mai puțin etans decât mortarul de ciment, este mai flexibil și lasă peretii să respire.

Mortar în amestec, M10T, M25T, M50T, și M100 T fabricat dintr-un amestec de ciment și de var, având caracteristici intermediare între mortarul din ciment și mortarul din var.

Mortar pentru zidărie – M25Z și M50Z. Este mortarul utilizat pentru construcții ; acesta assemblează elementele zidăriei (pietre, cărămizi, pietre de construcții,etc) se folosește mortar din ciment sau mortar în amestec.

Mortar pentru tencuială – M25T, M50T și M10T este mortarul utilizat pentru construcții. Se folosește mortar cu ciment sau mortar în amestec, pentru imbracarea zidurilor.

7. PUNEREA ÎN OPERĂ A BETONULUI

7.1. Turnarea betonului în fundații

Execuția lucrărilor de betonare poate să înceapă numai dacă au fost recepționate de reprezentantul beneficiarului și în caz de mențiune specială de proiectant lucrările de săpătură în fundație.

Suprafețele de beton turnat anterior și întărit care vor veni în contact cu betonul proaspăt vor fi curățate de pojghița de lapte de ciment și de betonul necompactat sau segregat pentru asigurarea unei bune legături între cele două betoane.

Betonul trebuie să fie pus în operă în maximum 10 minute de la aducere în caz că se transportă și imediat după preparare în cazul execuției manuale.

Înălțimea de cădere liberă a betonului nu trebuie să fie mai mare de 3 m.

Betonul turnat în fundații va fi aderent la pereții gropilor de fundație, sprijinurile scoțându-se progresiv pe măsura turnării betonului.

Betonul trebuie să fie răspândit uniform în straturi orizontale de maximum 50 cm grosime; turnarea stratului următor de beton se va face după compactarea stratului anterior și înainte de începerea prizei betonului turnat (maximum 2 ore pentru cimenturile cu adaos și 1 ½ ore pentru cimenturile fără adaos).

În ultimul strat de beton turnat în fundație se vor înfige prin batere cu maiul piatră brută sau bolovani de râu pentru o mai bună solidarizare a elevației cu fundația.

Turnarea betonului în fundații se face numai după epuizarea completă a apei. Nu se toarnă beton direct în apă. În cazul în care nu se poate îndepărta în totalitate apa din groapa de fundație (izvoare puternice, ziduri de apărare la apă) dacă pe fundul gropii rămâne un strat de 10-15 cm grosime se admite în mod excepțional, turnarea betonului și în apă, numai în următoarele condiții: betonarea va începe de la un colț al fundației turnându-se un prim strat de beton care iese deasupra nivelului apei și care se extinde treptat pe întreaga suprafață. Betonarea va continua apoi în uscat prin turnarea betonului deasupra stratului de beton turnat anterior. În acest caz se va turna beton cu tasare zero sau uscat (preparat la umiditatea naturală a agregatelor, cu spor de ciment de 10-15 %).

În cazul în care din diferite cauze s-a produs o întrerupere mai mare la betonare, reluarea turnării este permisă numai după pregătirea suprafețelor prin cioplire, curățare și spălare abundentă.

Reprezentantul beneficiarului, ținând seama de situația lucrărilor, de grosimea lor, de natura cimentului folosit, de temperaturile sub care execuția betoanelor este întreruptă poate admite continuarea lucrărilor de betonare numai sub rezerva folosirii de mijloace și procedee pentru turnarea betoanelor pe timp friguros care trebuie să asigure o temperatură de cel puțin +10 °C timp de 72 ore după turnarea betonului.

În cazul în care reluarea betonării întrerupte din cauza frigului, trebuie demolat betonul compromis și să se opereze ca în cazul unei reluări accidentale.

Pe timp cald, antreprenorul va trebui să ia măsurile necesare pentru a avea o temperatură a betonului în timpul malaxării și în primele ore după turnare sub 35 °C prin:

- ☞ depozitarea cimentului și agregatelor la umbră, în special temperatura cimentului să nu depășească 40 °C;
- ☞ utilizarea apei răcite;
- ☞ oprirea malaxării amestecului imediat ce acesta este suficient de omogen;
- ☞ transportul rapid al betonului;
- ☞ protecția betonului proaspăt turnat împotriva insolației.

Dacă măsurile arătate mai sus nu permit menținerea betonului la o temperatură sub 35 °C, reprezentantul beneficiarului întrerupe turnarea.

Pentru asigurarea condițiilor favorabile de întărire se va menține umiditatea betonului turnat minimum 7 zile după turnare protejând suprafețele libere prin:

- ☞ acoperire cu materiale de protecție;
- ☞ stropirea periodică cu apă.

Materialele de protecție se vor menține permanent în stare umedă.

Stropirea betonului cu apă se va face numai dacă betonul este suficient de întărit și se va repeta la intervale de 2-6 ore, ca suprafața să se mențină mereu umedă.

În cazul când temperatura exterioară este mai mică de 5 °C, betonul nu se mai stropește, ci se acoperă.

Pe timp ploios suprafețele proaspete de beton se vor acoperi cu prelate sau foi de polietilenă.

Compactarea betonului se face pentru fiecare strat de beton turnat în parte:

- mecanizat prin vibrare, în acest caz grosimea stratului turnat nu poate depăși 0.75 din lungimea capului sau lamei de vibrare;
- manual cu maiul, vergele sau șipci (în paralel cu ciocănirea cofrajelor la betoanele în elevație) în cazul în care nu există surse de energie pentru folosirea vibratoarelor.

Durata de vibrare a betoanelor se situează între 5-30 sec în funcție de lucrabilitatea betonului și tipul de vibrator utilizat.

Terminarea vibrării se cunoaște după următoarele semne exterioare:

- betonul nu se mai tasează;
- suprafața betonului devine orizontală și ușor lucioasă;
- încetează apariția bulelor de aer la suprafața betonului.

7.2. Punerea în operă a betonului în elevații

Cofrajele și susținerile lor trebuie să fie astfel alcătuite încât să îndeplinească următoarele condiții:

- ☞ să asigure obținerea formei, dimensiunilor și gradului de finisare prevăzute în proiect;
- ☞ să fie etanșe astfel încât să nu permită pierderea laptelui de ciment;
- ☞ stabile și rezistente sub acțiunea încărcărilor care apar în procesul de execuție;
- ☞ să asigure ordinea de montare și demontarea stabilită fără a se degrada elementele de beton cofrate sau componentele cofrajelor și susținerilor;
- ☞ să permită o preluare treptată a încărcării de către elementele care se decofrează.

Cofrajele se confecționează din panouri de cofraj din placaj tip P, iar susținerile din lemn.

Înainte de începerea operației de montare a cofrajelor se vor curăța și pregăti suprafețele din beton ale fundației cu betonul ce urmează a se turna.

Montarea cofrajelor va cuprinde următoarele operații:

- trasarea poziției cofrajelor
- asamblarea și susținerea provizorie a panourilor;
- încheierea, legarea și sprijinirea definitivă a cofrajelor.

În cazul în care elementele de sprijin ale cofrajelor reazemă pe teren se va asigura repartizarea solicitărilor ținând seama de gradul de compactare și posibilitățile de înmuiere în așa fel încât să se evite producerea tasărilor. Când terenul este înghețat sau expus înghețului rezemarea susținerilor se va face astfel încât să se evite deplasarea acestora în funcție de condițiile de temperatură.

În vederea asigurării unei execuții corecte a cofrajelor se vor executa verificări etapizate astfel:

- ☞ preliminar controlându-se lucrările pregătitoare și elementele sau subansamblurile de cofraje și susțineri;
- ☞ în cursul execuției, erificându-se poziționarea în raport cu trasarea și modul de fixare a elementelor;
- ☞ final, recepția cofrajelor și consemnarea constatărilor în Registrul de procese verbale de lucrări ascunse.

Turnarea betoanelor în elevație se va face respectând prescripțiile de la 3.7.1. din prezentul caiet de sarcini.

În timpul turnării betoanelor se vor preleva cuburi de probă pentru betoanele marca Bc 15 și superioare, prelevarea consemnându-se în registrul de șantier.

8. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

În activitatea de control tehnic al calității se va respecta sistemul de evidență stabilit prin reglementările în vigoare.

Verificarea calității materialelor componente și a betonului se va face în conformitate cu prevederile din capitolul 3.3. din prezentul caiet de sarcini.

Verificarea calității betoanelor folosite se face în conformitate cu prevederile „Codului de practică pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat” NE 012-2007, ANEXA VI.1, punctele C1 (betonul

proaspăt), C2 (betonul întărit) în cursul preparării betonului la stația de betoane, respectiv punctul D1 (beton proaspăt), D2 (beton întărit) la locul de pus în operă.

În cazul în care în loturile de materiale aprovizionate (ciment) nu îndeplinesc condițiile de calitate garantate, se sistează utilizarea lor și se face cunoscut acest aspect producătorului, beneficiarului și organelor ISC, în termen de maximum 48 ore de la constatare.

Fazele procesului de execuție a lucrărilor de beton fiind lucrări ascunse, verificarea calității lor trebuie să fie consemnată în „Registrul de procese verbale de lucrări ascunse”, încheiate între delegații beneficiarului și executantului, iar în cazul lucrărilor cu mențiune specială, cu participarea delegatului ISC și al proiectantului.

Nu se consideră valabile procesele verbale încheiate numai de constructor.

În procesele verbale se vor preciza constatările rezultate, dacă corespund proiectului și dacă se admite trecerea la executarea fazei următoare.

Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea procesului verbal la faza precedentă dacă aceasta urmează să devină o lucrare ascunsă.

Dacă se constată neconcordanțe față de proiect sau de prescripțiile tehnice se vor stabili și consemna măsurile de remediere necesare și se va încheia un nou proces verbal de constatare după executarea acestora.

Se fac următoarele verificări:

- a) la terminarea executării săpăturilor pentru fundații se va verifica în raport cu prevederile proiectului :
 - i. poziția în plan;
 - ii. dimensiunile fundațiilor.

Cu privire la verificarea cotei de fundare și naturii terenului se vor întocmi procese verbale distincte.

- b) la terminarea executării cofrajelor se va verifica:
 - i. alcătuirea elementelor de susținere și sprijinire;
 - ii. încheierea corectă a elementelor cofrajelor și asigurarea etanșeității acestora;
 - iii. dimensiunile interioare ale cofrajelor în raport cu cele ale zidului ce urmează a se betona;
 - iv. poziția cofrajelor în raport cu fundația zidurilor;
 - v. existența și poziționarea tuburilor pentru barbacane.

- c) în cursul betonării se va verifica dacă:

- i. datele înscrise în bonul de transport corespund comenzii și nu s-a depășit durata de transport;
- ii. lucrabilitatea betonului corespunde celei prevăzute;
- iii. condițiile de turnare și compactare asigură evitarea oricăror defecte;
- iv. se respectă frecvența de efectuare a încercărilor și prelevărilor de probe;

În condica de betoane se vor consemna:

- 1. bonurile de transport corespunzătoare betonului pus în lucrare;
- 2. locul unde a fost pus în lucrare;
- 3. ora începerii și terminării betonării;
- 4. probele de beton prelevate;
- 5. măsurile adoptate pentru protecția betonului proaspăt;
- 6. evenimente intervenite (întreruperea turnării, intemperii, etc.);
- 7. temperatura mediului (în perioada de timp friguros);
- 8. personalul care a supravegheat turnarea.

Verificările calității cimentului și agregatelor efectuate în conformitate cu precizările de la capitolul 3.3. vor fi trecute în condica de betoane.

- d) la decofrarea betoanelor în elevație se va verifica aspectul, semnalându-se dacă se întâlnesc zone de beton necorespunzător (beton necompactat, segregat, goluri, rosturi de betonare, etc.) dimensiunile zidului. Rezultatele se vor consemna în proces verbal.
- e) calitatea betonului pus în lucrare se va aprecia ținând seama de :
 - i. concluziile analizelor efectuate asupra probelor de verificare a clasei betonului prezentate în buletinul unic emis de laborator;

- ii. concluziile interpretării rezultatelor încercărilor distructive sau încercărilor nedistructive, dacă s-a cerut efectuarea lor în cadrul controlului operativ sau prin proiect.

Rezultatul aprecierii calității betonului se consemnează într-un proces verbal încheiat între beneficiar proiectant și constructor. Dacă nu sunt îndeplinite condițiile de calitate proiectantul va analiza măsurile ce se impun.

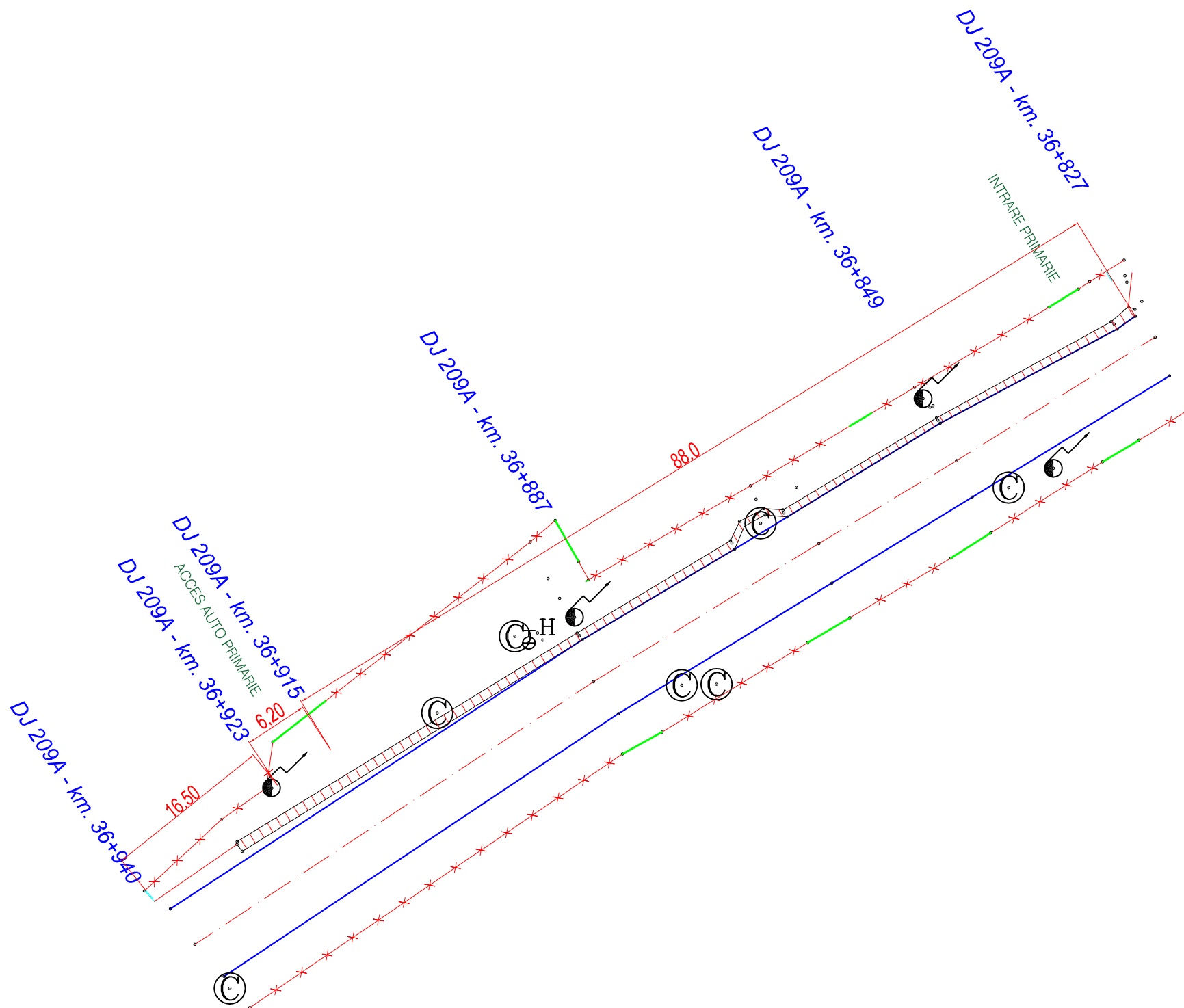
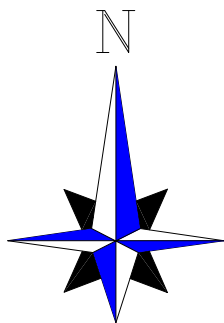
9. Măsuri de protecția muncii

Executantul lucrării va urmări respectarea prevederilor Legii protecției muncii nr. 90 /1996 republicată, a Normelor generale de protecția muncii aprobate prin Ordinul comun al Ministerului Muncii și Solidarității Sociale și al Ministerului sănătății și Familiei înregistrat la MMSS cu nr. 508 / 20.11.2002, ial la MSF cu nr. 933 / 25.11.2002, precum și prevederile Normelor specifice de protecția muncii editate de Ministerul Muncii și al Solidarității Sociale și anume:

- ✓ Norme specifice de protecția muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor și executarea lucrărilor de beton armat și precomprimat (7)
- ✓ Norme specifice de protecția muncii pentru exploatarea și întreținerea drumurilor și podurilor (79)
- ✓ Norme specifice de protecția muncii pentru transporturi rutiere (25)
- ✓ Norme de pază și protecție împotriva incendiilor.

Întocmit

Ing. Munteanu Adrian



Legenda

margine drum asfaltat

gard

rigola carosabila existenta

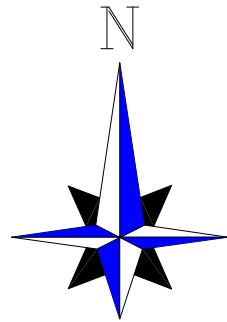
ax drum

acces - poarta

stalp beton

camin apa / canal

ing.			A4, B2, D		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPU ȘNEANU”, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINE ȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINE ȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza PT/DTAC	
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUAȚIE - situația existentă - <u>ZONA PRIMĂRIEI</u>	Plansa nr. 2.1.
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				



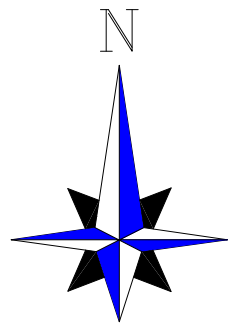
INCEPUT PROIECT
ZONA SCOALA „AL. LAPUSNEANU„

SCOALA GIMNAZIALA
LOC. SLATINA

Legenda

- margine drum asfaltat
- gard
- rigola carosabila existenta
- ax drum
- sant din pamant
- stalp beton
- camin apa / canal

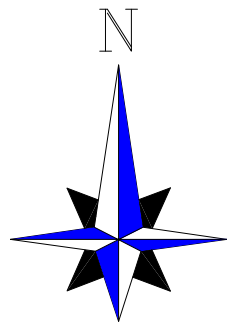
ing.			A4, B2, D		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU„, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA		Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situația existentă - <u>ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU„</u>	Plansa nr. 2.2.1
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				



SFARSIT PROIECT
ZONA SCOALA „AL. LAPUSNEANU„

RACORDARE CU PLANSA 2.2.1.

ing.			A4, B2, D		
Verificator		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN				Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU„, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situația existentă - <u>ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU„</u>	
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				



Legenda

margine drum asfaltat

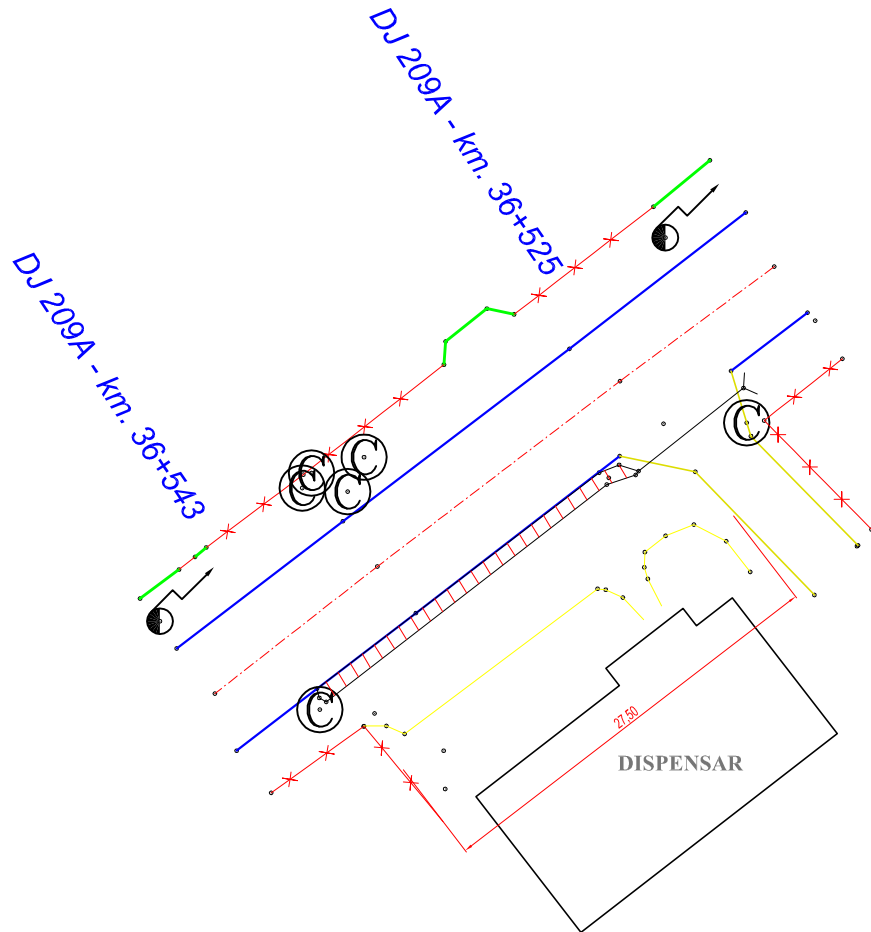
gard

rigola carosabila existenta

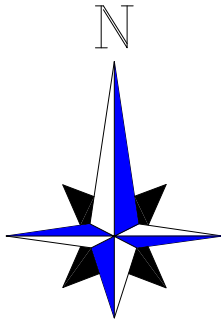
ax drum

stalp beton

camin apa / canal



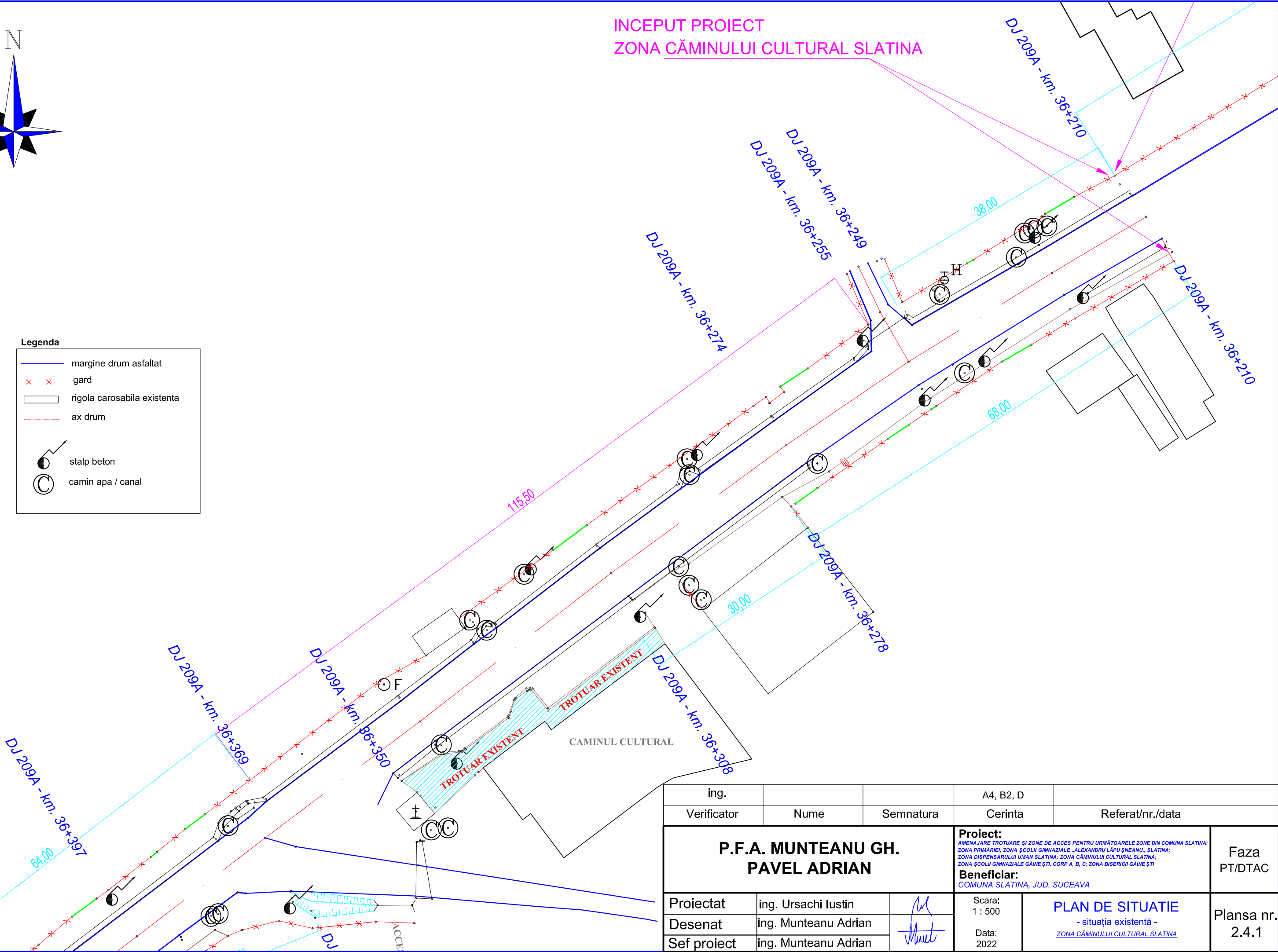
ing.			A4, B2, D		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU”, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza PT/DTAC	
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situația existentă - <u>ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA</u>	Plansa nr. 2.3
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				

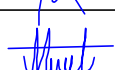


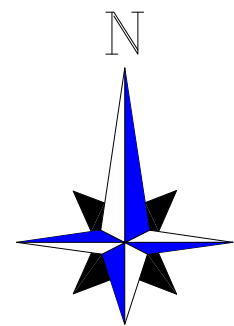
INCEPUT PROIECT
ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA

Legenda

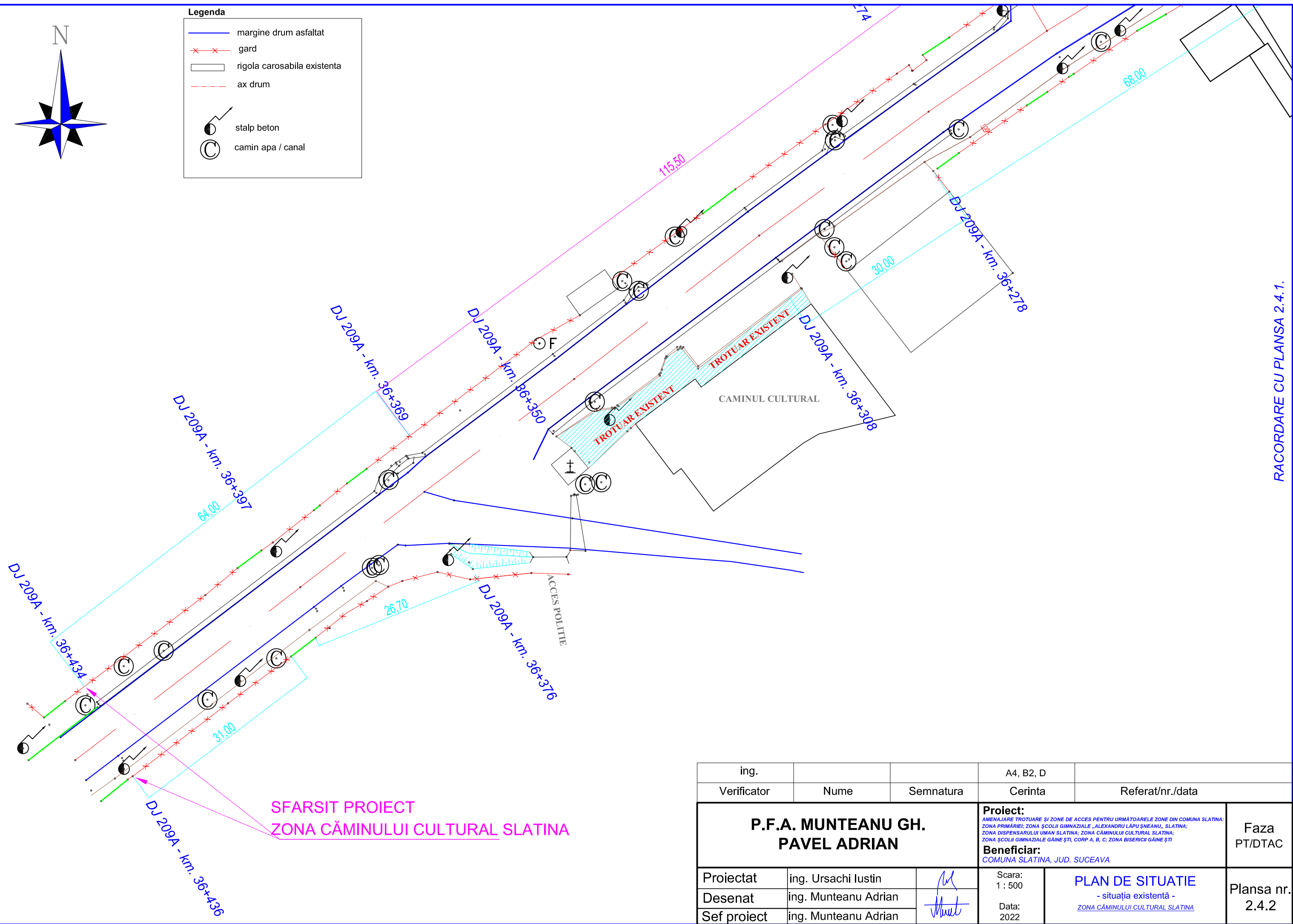
- margine drum asfaltat
- gard
- rigola carosabila existenta
- ax drum
- stalp beton
- camin apa / canal



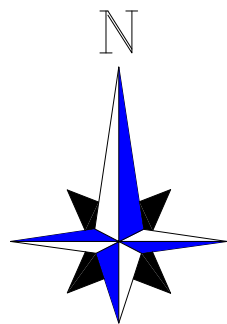
ing.				A4, B2, D					
Verificator		Nume		Semnatura		Cerinta		Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN					Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPU ȘNEANU, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINE ȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA			Faza PT/DTAC	
Proiectat	ing. Ursachi Iustin				Scara: 1 : 500		PLAN DE SITUATIE - situație existentă - <u>ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA</u>		
Desenat	ing. Munteanu Adrian				Data: 2022				
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian								
							Plansa nr. 2.4.1		



Legenda	
	margine drum asfaltat
	gard
	rigola carosabila existenta
	ax drum
	stalp beton
	camin apa / canal



ing.			A4, B2, D		
Verificator		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN				Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPU ȘNEANU”, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINE ȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situația existentă - ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA	Plansa nr. 2.4.2
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				



CORP A

DJ 209A - km. 43+897

50.00

DJ 209A - km. 43+947

DJ 209A - km. 44+004

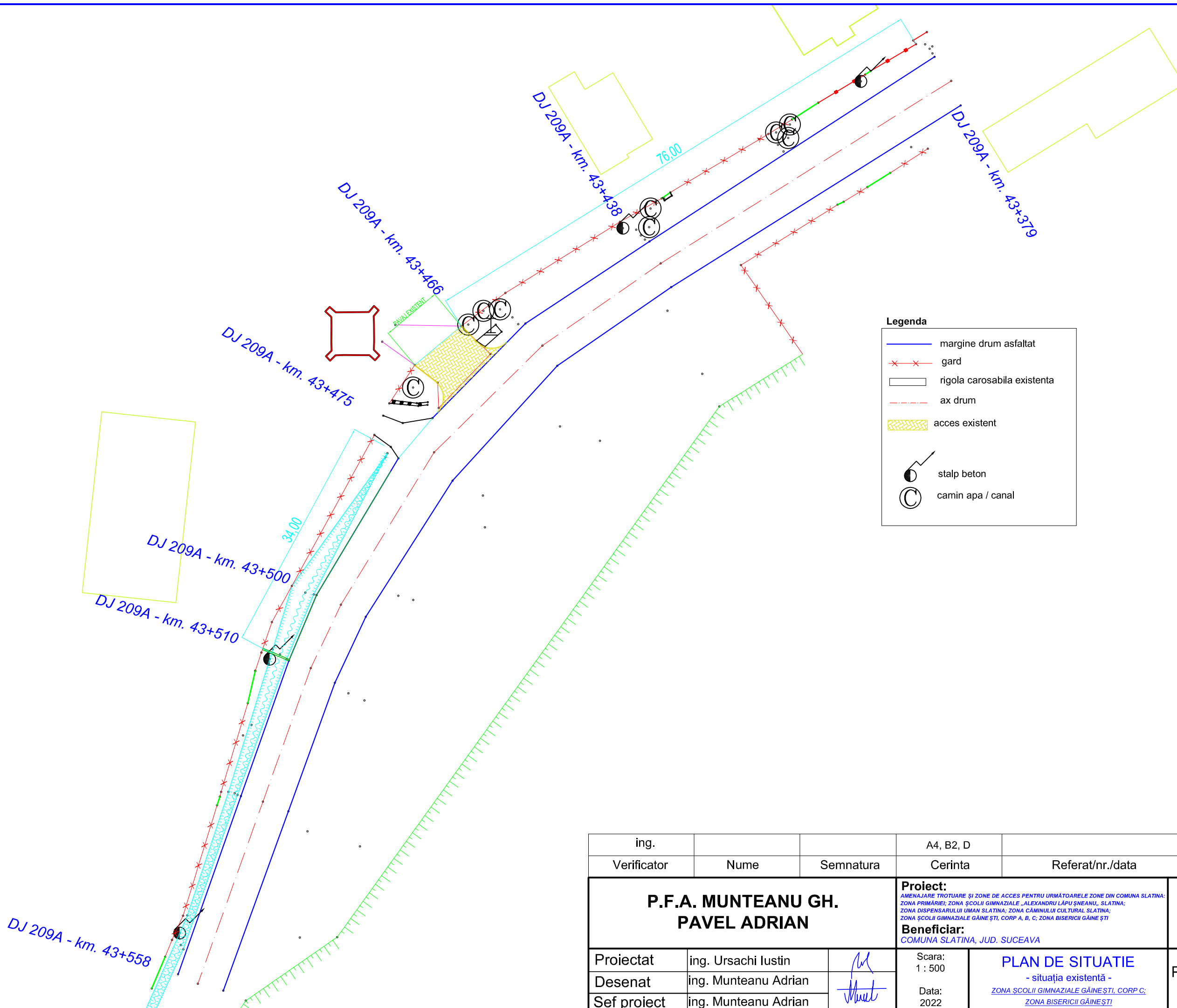
CORP B

Legenda

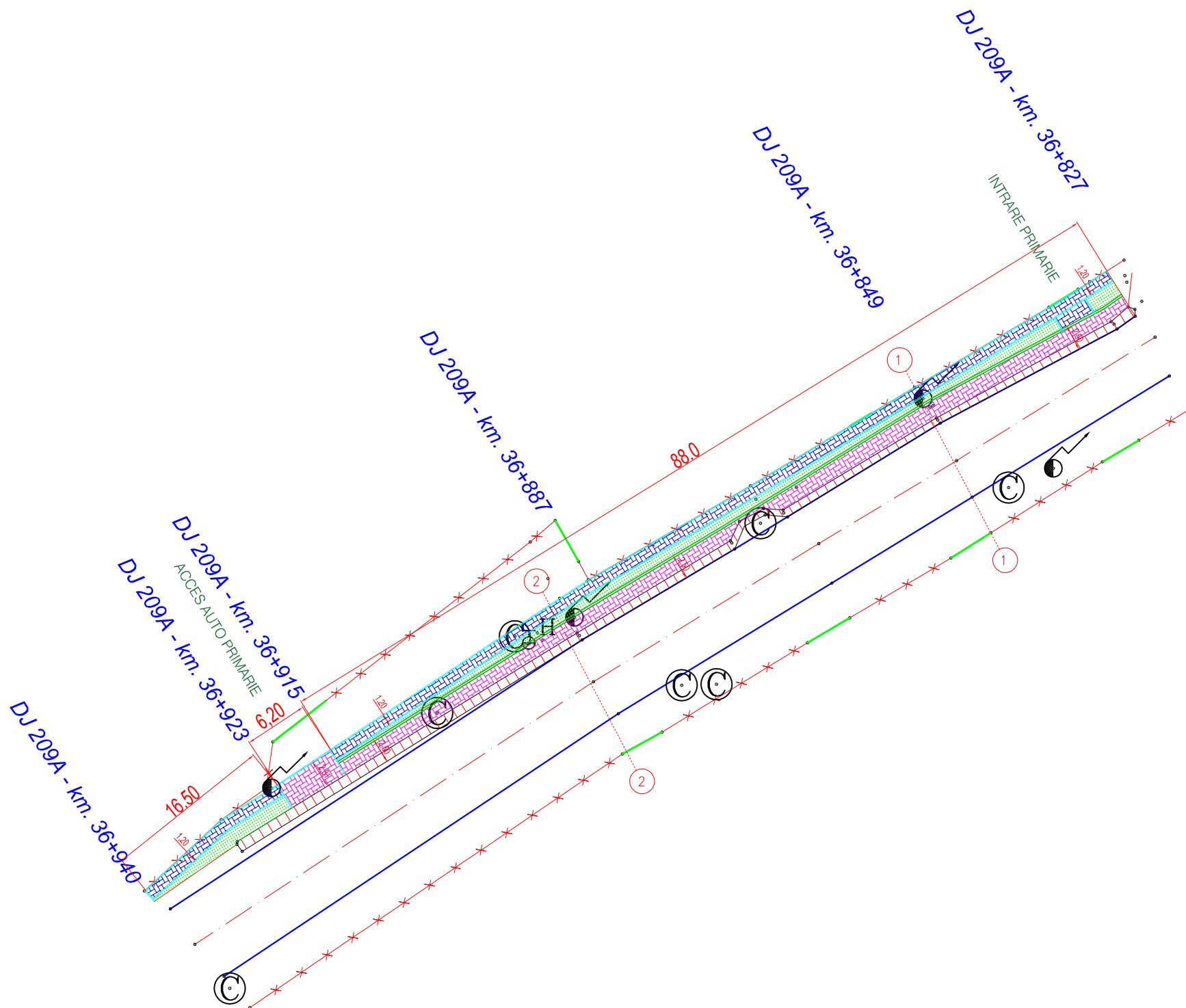
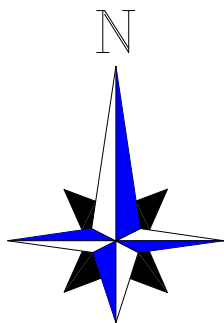
- margine drum asfaltat
- gard
- rigola carosabila existenta
- ax drum
- zid existent
- stalp beton
- camin apa / canal

ing.			A4, B2, D		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU”, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza PT/DTAC	
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situația existentă - ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A + B	Plansa nr. 2.5.
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				

RACORDARE CU PLANSĂ 3.5.2.



ing.			A4, B2, D			
Verificator		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN				Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GÂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GÂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA		Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situația existentă - <u>ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GÂINEȘTI, CORP C;</u> <u>ZONA BISERICII GÂINEȘTI</u>		Plansa nr 2.6.
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022			
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian					



Legenda

margine drum asfaltat

gard

rigola carosabila existenta

ax drum

acces - poarta

stalp beton

camin apa / canal

trotuar proiectat (pavele 6 cm)

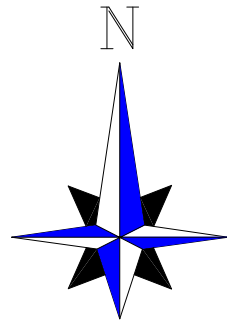
acces proiectat (pavele 8 cm)

spatiu verde proiectat

borduri mici

borduri mari

ing.			A4, B2, D		
Verificator		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN				Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU”, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GÂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GÂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situația proiectată - <u>ZONA PRIMĂRIE!</u>	Plansa nr. 3.1.
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				



RACORDARE CU PLANSA 3.2.2.

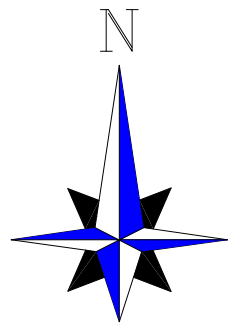
INCEPUT PROIECT
ZONA SCOALA „AL. LAPUSNEANU„

SCOALA GIMNAZIALA
LOC. SLATINA

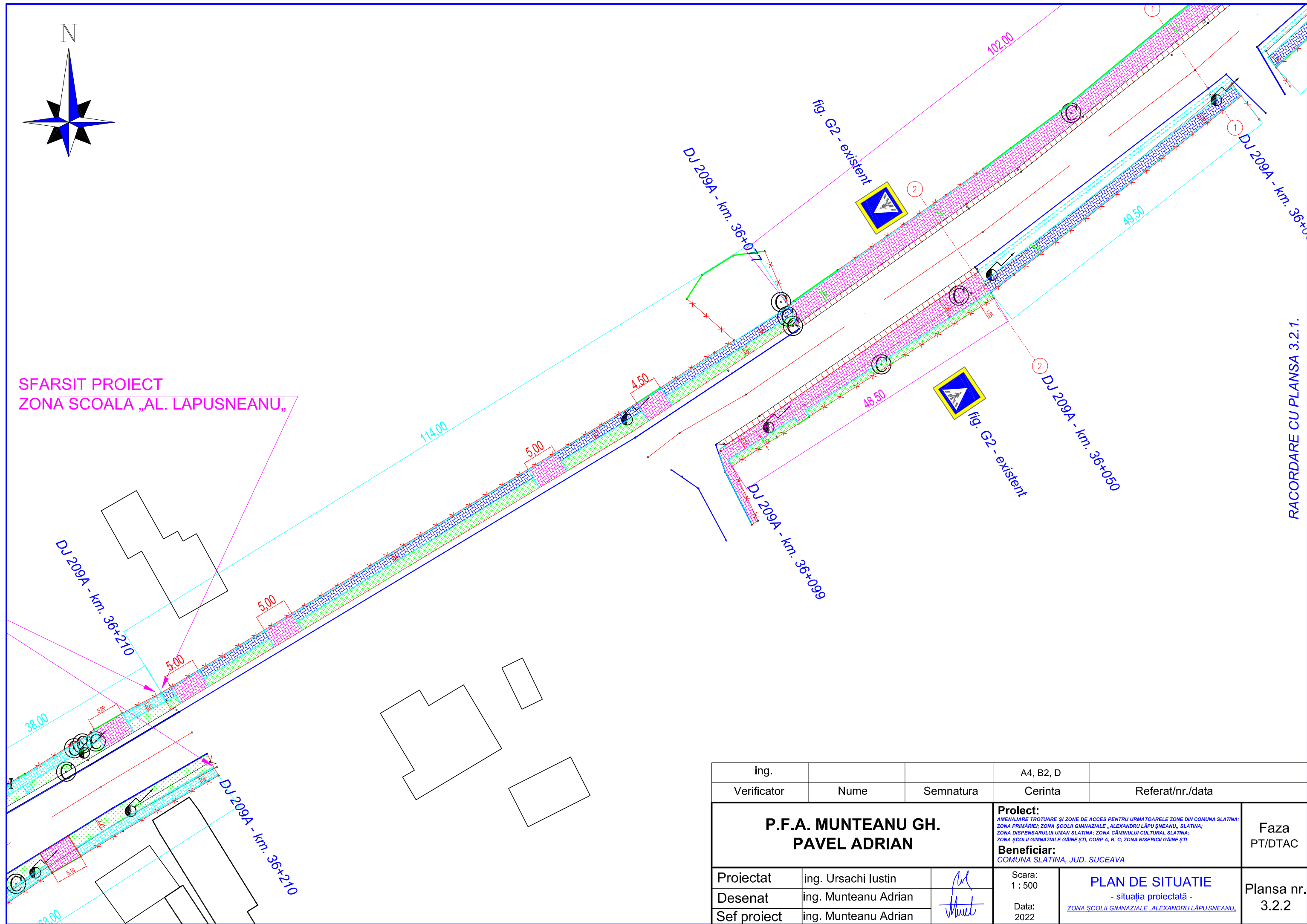
Legenda

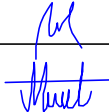
- margine drum asfaltat
- gard
- rigola carosabila existenta
- ax drum
- sant din pamant
- stalp beton
- camin apa / canal
- trotuar proiectat (pavele 6 cm)
- acces proiectat (pavele 8 cm)
- spatiu verde proiectat
- borduri mici

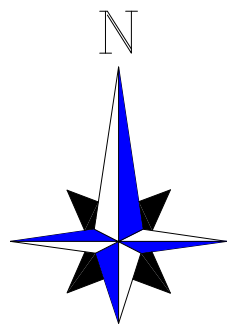
ing.			A4, B2, D		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GÂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GÂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA		Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situația proiectată - <u>ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU,</u>	Plansa nr. 3.2.1
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				



SFARSIT PROIECT
ZONA SCOALA „AL. LAPUSNEANU,”



ing.			A4, B2, D		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU”, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI		Faza PT/DTAC
			Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA		
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situația proiectată - <u>ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU”</u>	Plansa nr. 3.2.2
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				



Legenda

margine drum asfaltat

gard

rigola carosabila existenta

ax drum

stalp beton

camin apa / canal

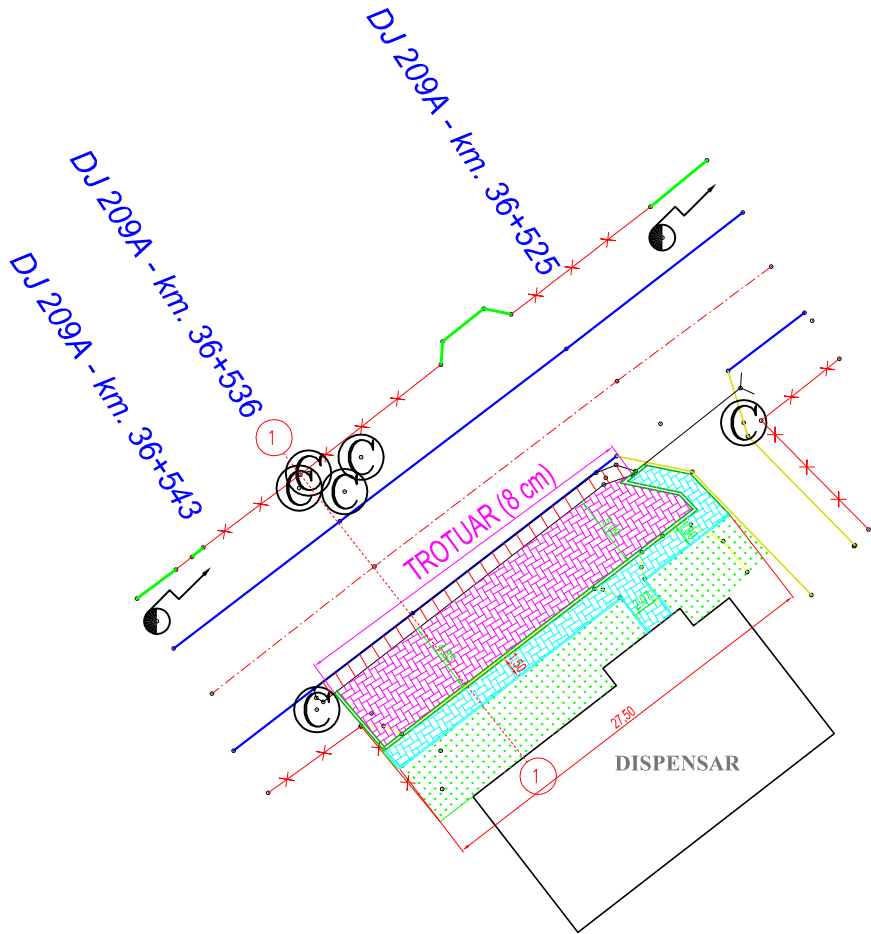
trotuar proiectat (pavele 6 cm)

acces proiectat (pavele 8 cm)

spatiu verde proiectat

borduri mici

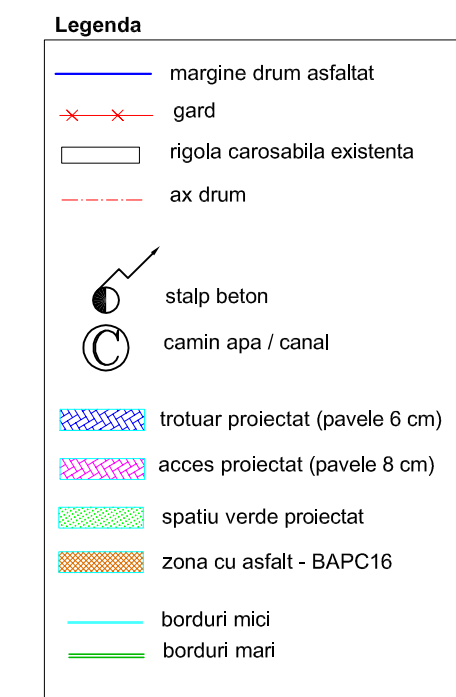
borduri mari

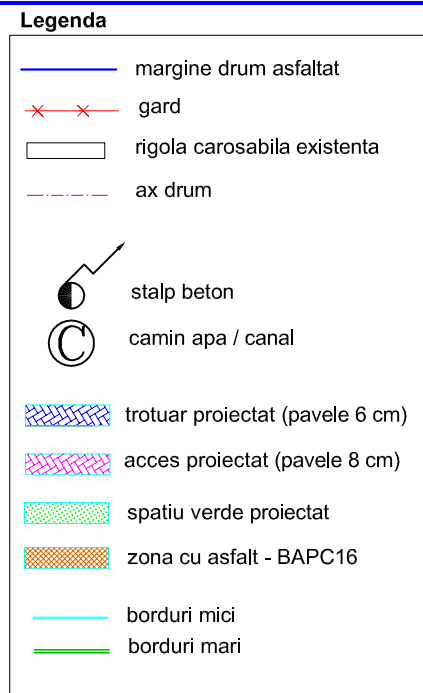


ing.			A4, B2, D		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU”, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA		Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situația proiectată - ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA	Plansa nr. 3.3
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				

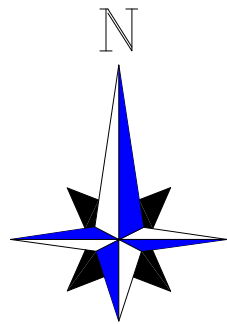


ing.			A4, B2, D	
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LIPU ȘNEANU, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GÂINE ȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GÂINE ȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin	 	Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situația proiectată - ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022	
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian			
				Plansa nr. 3.4.1

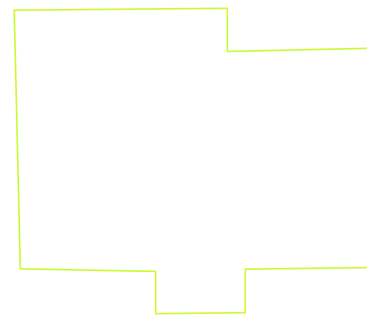




ing.			A4, B2, D		
Verificator		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN				Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LAPU ȘNEANU, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GÂINE ȘTI. CORP A, B, C; ZONA BISERICII GÂINE ȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situatia proiectată - <u>ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA</u>	Plansa nr. 3.4.2
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				



CORP A



DJ 209A - km. 43+927

DJ 209A - km. 43+897

DJ 209A - km. 43+947

DJ 209A - km. 44+004

CORP B

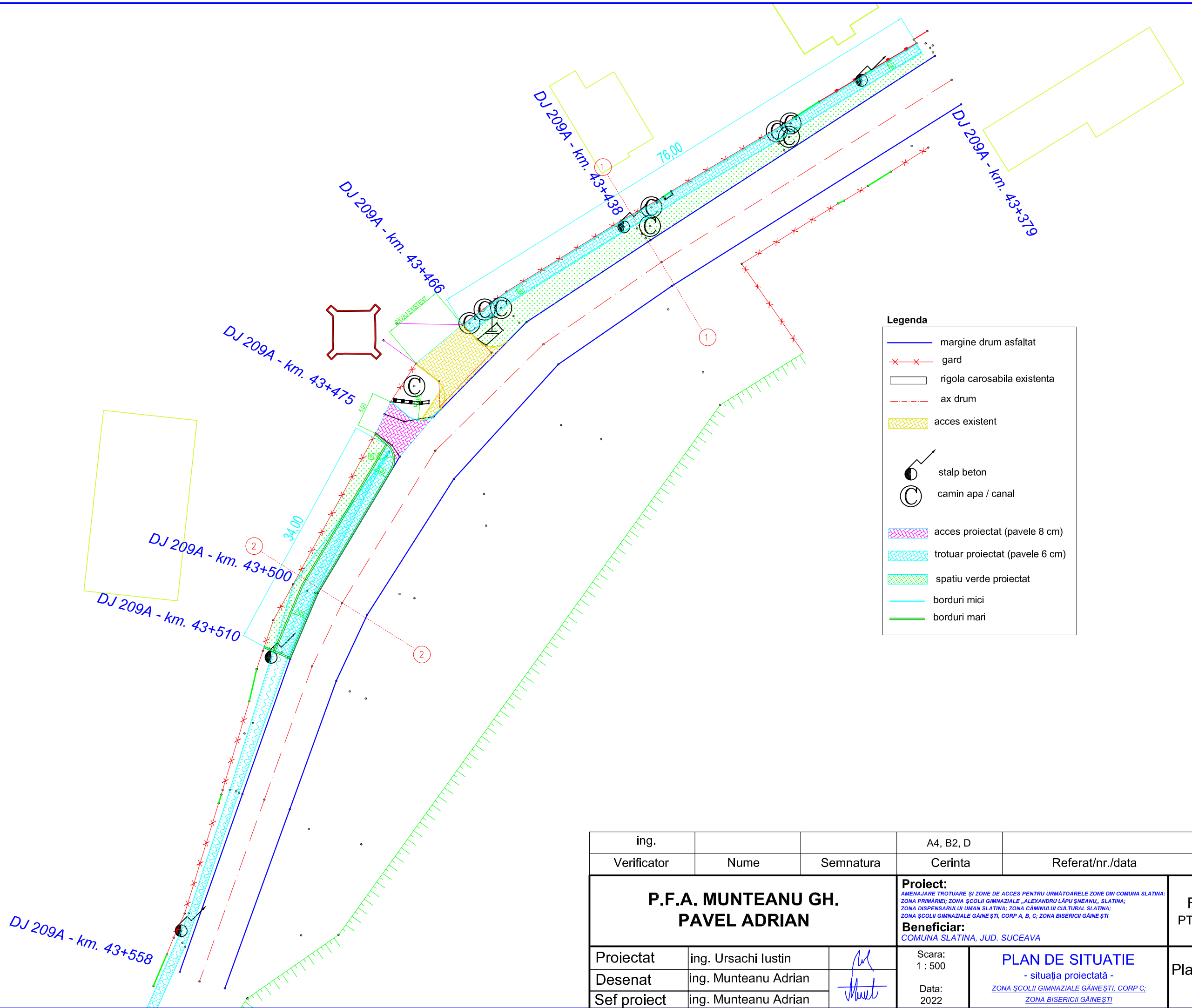
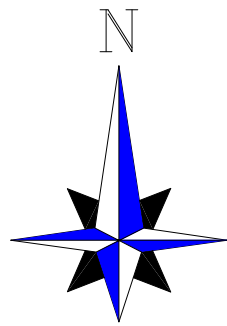
TIMPAN DIN BETON 3,70 x 0,35 x He = 1,0 m
armat cu plasa sudata 100 x 100 x 8 mm

Legenda

- margine drum asfaltat
- gard
- rigola carosabila existenta
- ax drum
- zid existent
- stalp beton
- camin apa / canal
- acces proiectat (pavele 8 cm)
- spatiu verde proiectat
- borduri mici

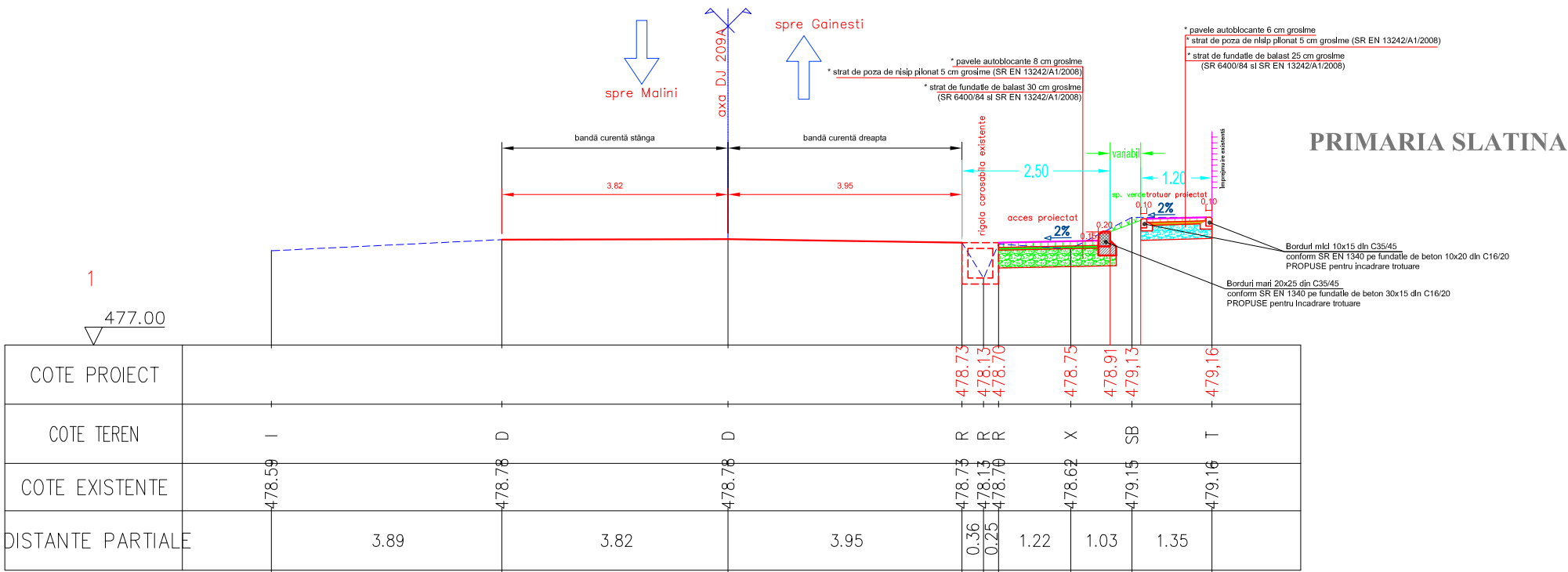
RACORDARE CU PLANSĂ 3.5.2.

ing.			A4, B2, D		
Verificator		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN				Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GÂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GÂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situația proiectată - ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GÂINEȘTI, CORP A + B	Plansa nr. 3.5.
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				

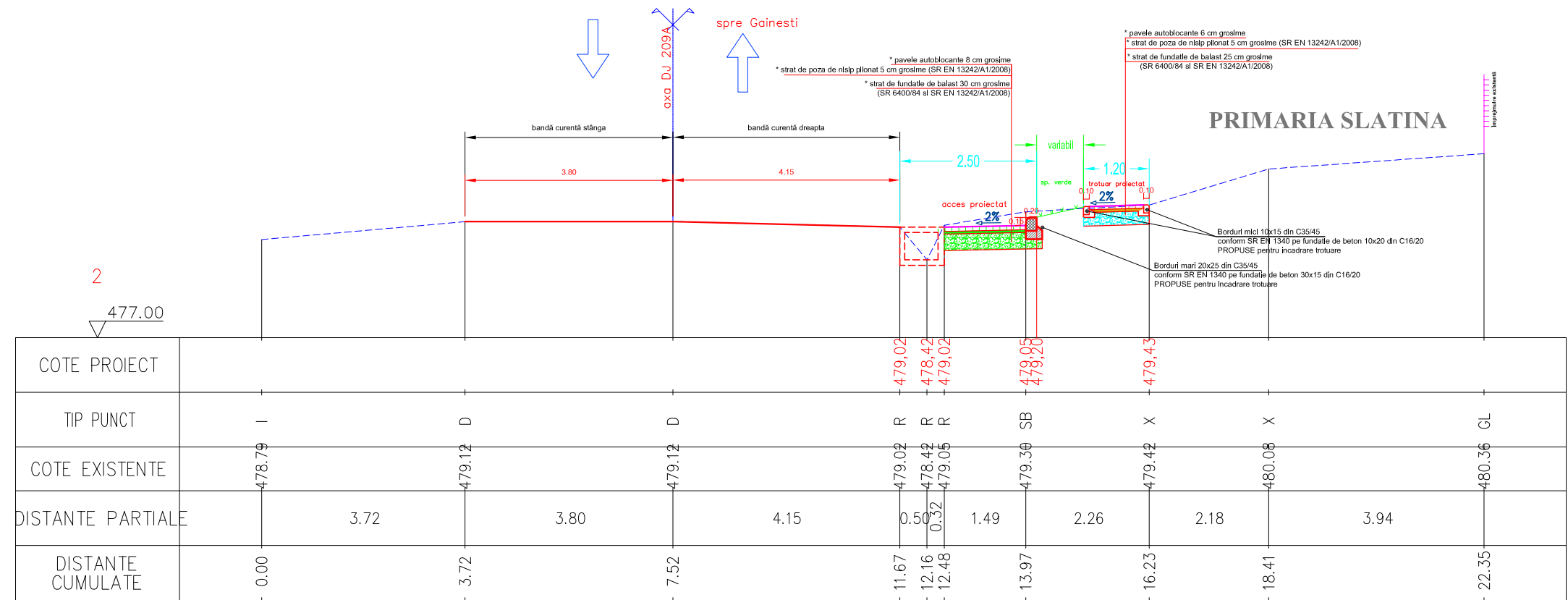


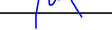
ing.			A4, B2, D		
Verificator		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN				Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LAPU ȘNEANU”, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 500	PLAN DE SITUATIE - situația proiectată - <u>ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP C:</u> <u>ZONA BISERICII GĂINEȘTI</u>	Plansa nr. 3.6.
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				

P1 - Profil transversal
DJ 209A km. 36+849

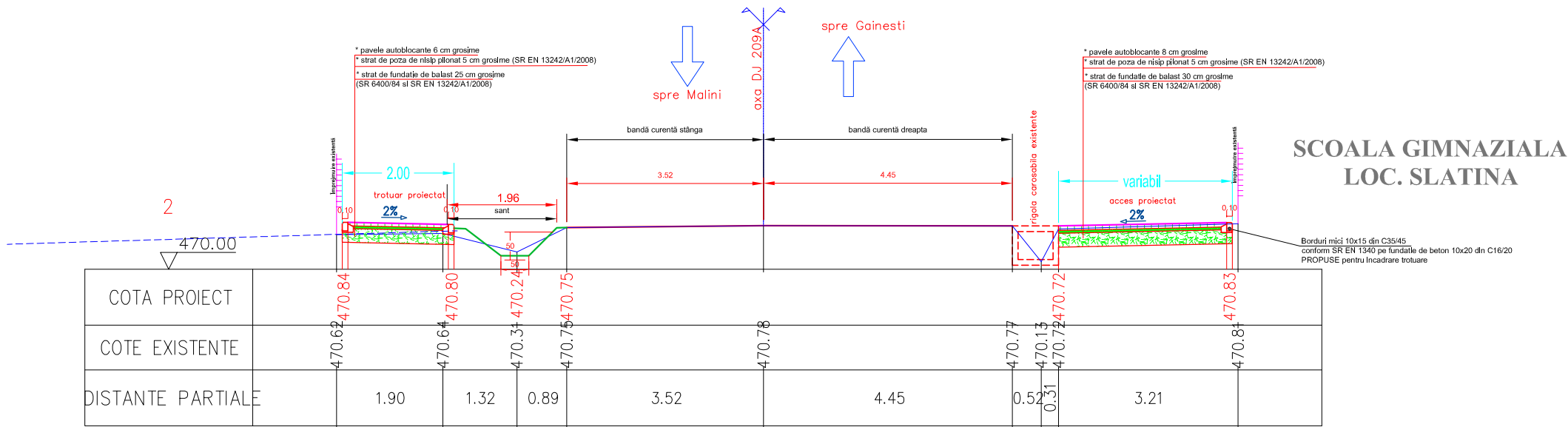


P2 - Profil transversal
DJ 209A km. 36+892

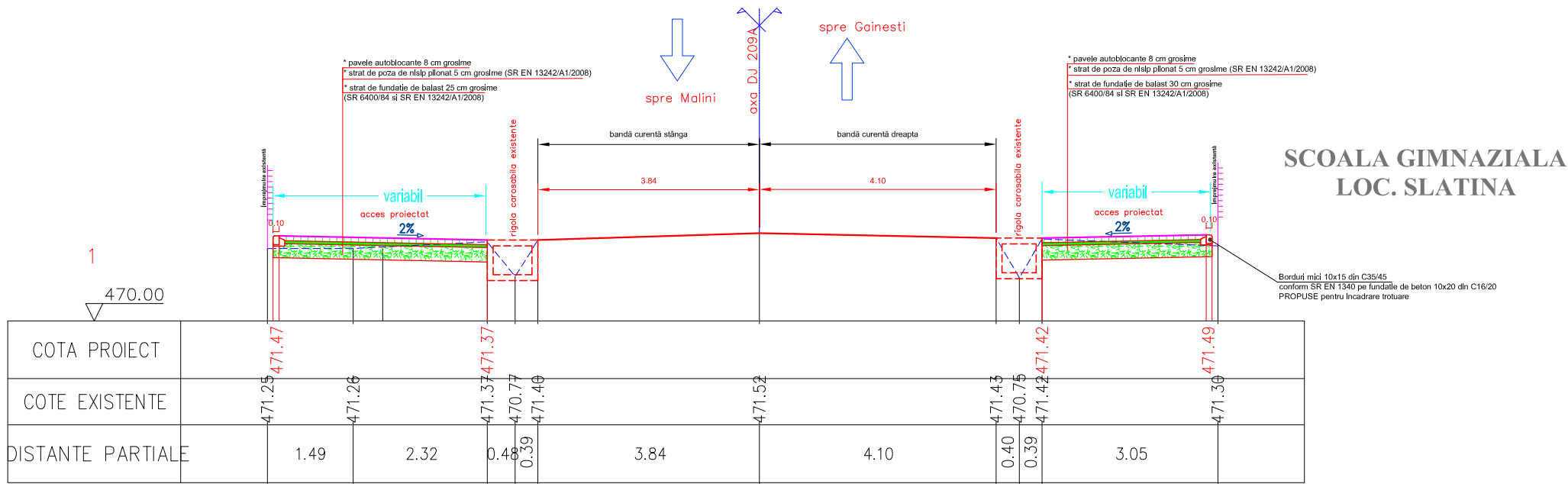


ing.			A4, B2, D			
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data		
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza PT/DTAC		
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 100	PROFIL TRANSVERSAL <u>ZONA PRIMĂRIE!</u>	Plansa nr. 4.1.	
Desenat	ing. Munteanu Adrian					Data: 2022
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian					

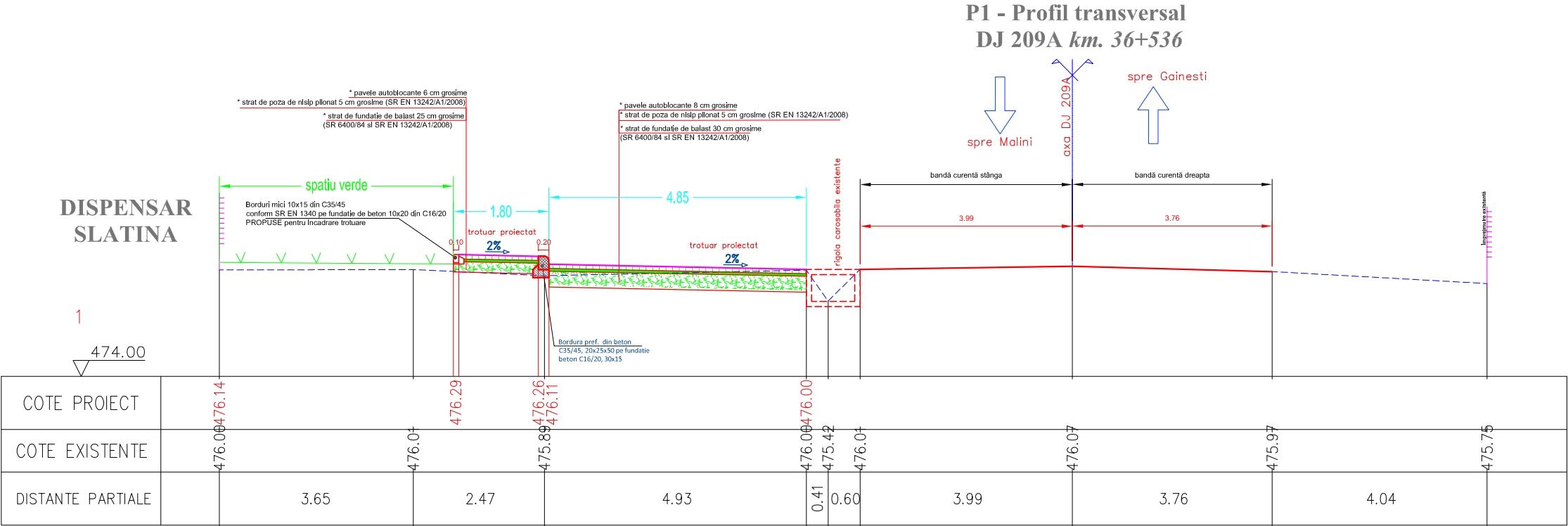
P1 - Profil transversal
DJ 209A km. 36+005



P2 - Profil transversal
DJ 209A km. 36+050

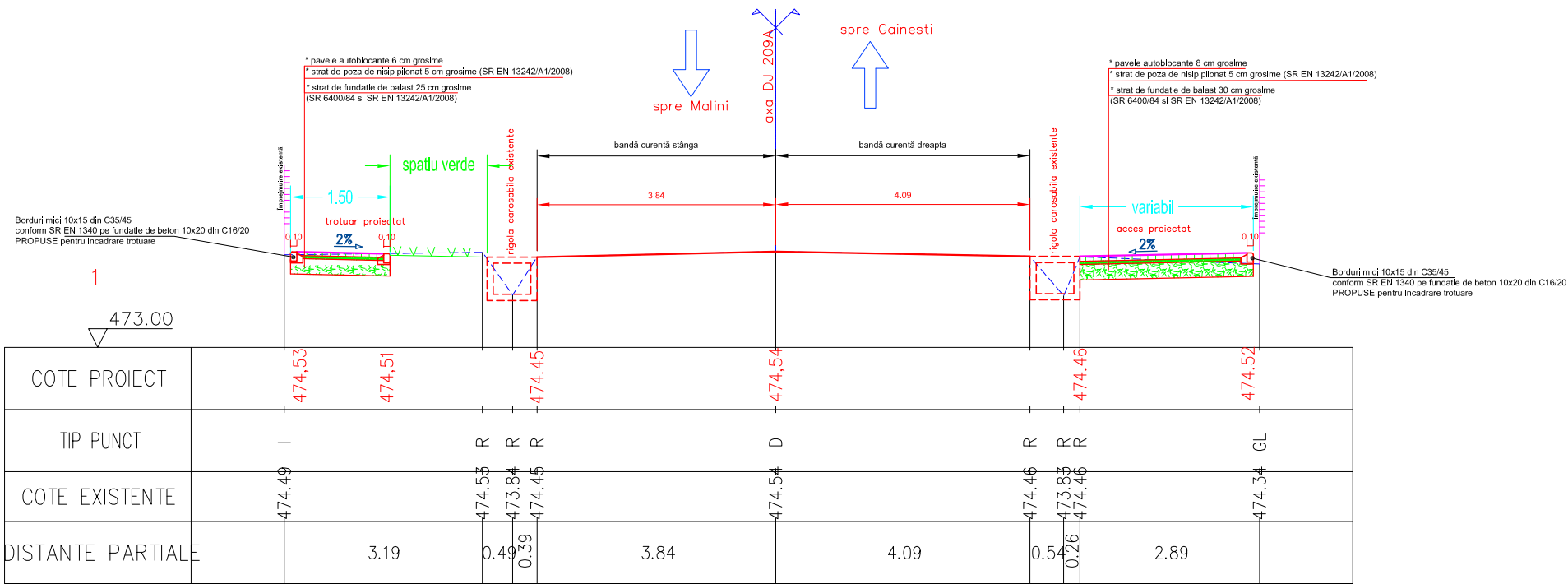


ing.			A4, B2, D		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta		Referat/nr./data
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE SI ZONE DE ACCES PENTRU URMATOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU”, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA		Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 100	PROFIL TRANSVERSAL <u>ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU”</u>	Plansa nr. 4.2.
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				

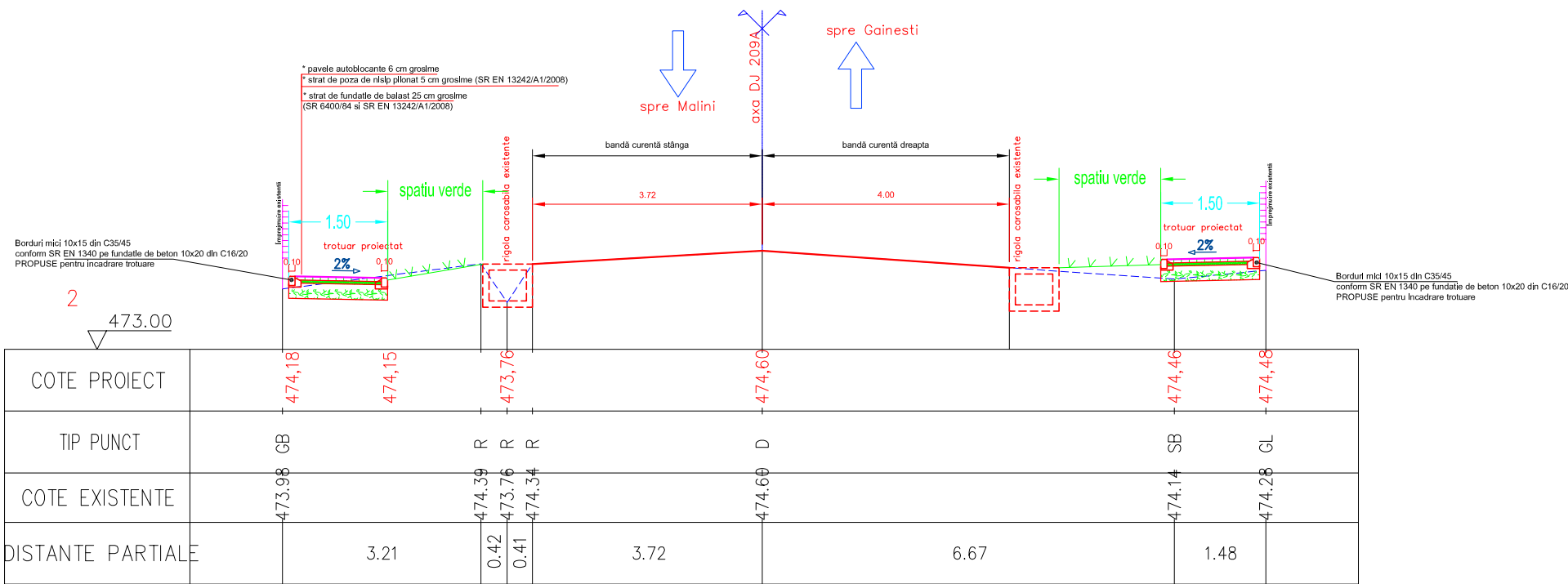


ing.			A4, B2, D		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta		Referat/nr./data
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: <i>AMENAJARE TROTUARE SI ZONE DE ACCES PENTRU URMATOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPU ȘNEANU, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINE ȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINE ȘTI</i> Beneficiar: <i>COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA</i>		Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 100	PROFIL TRANSVERSAL <i>ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA</i>	Plansa nr. 4.3.
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				

P1 - Profil transversal
DJ 209A km. 36+274

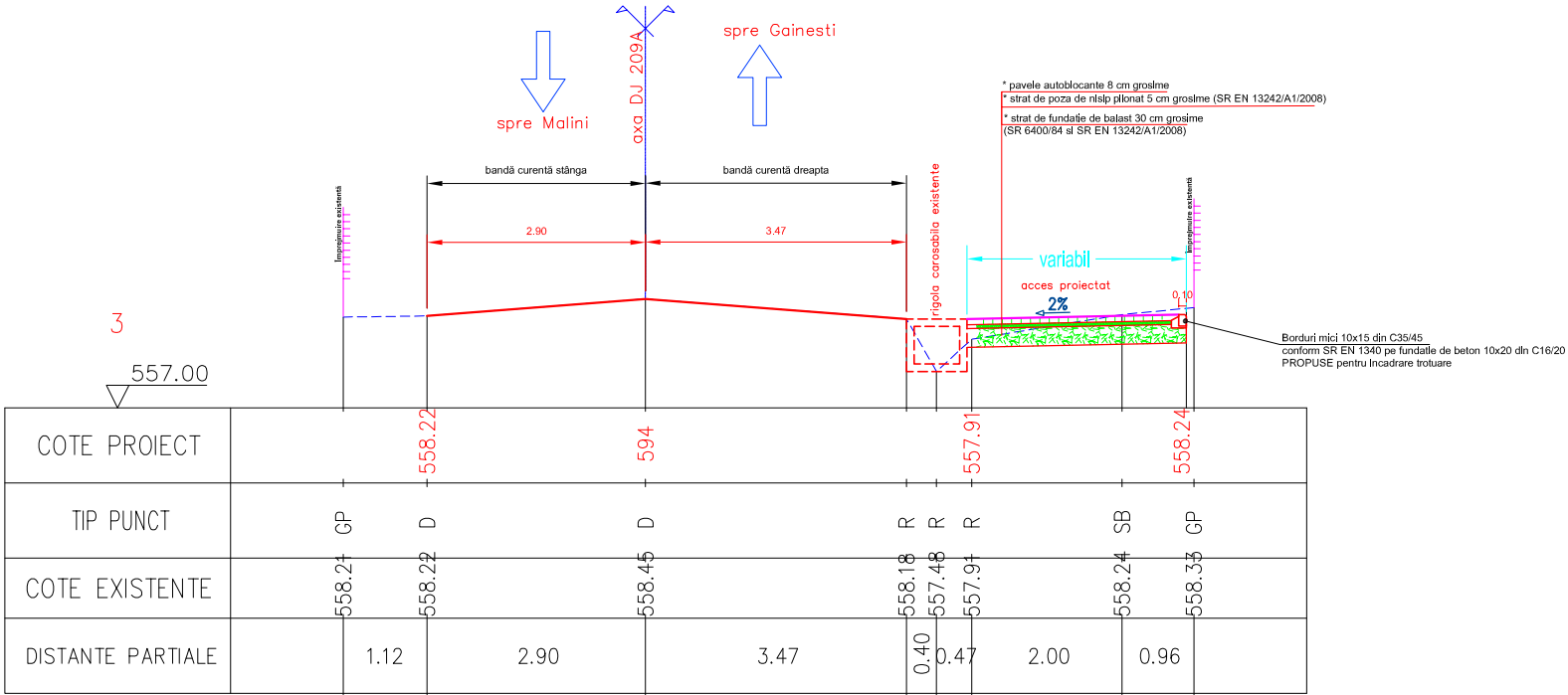


P2 - Profil transversal
DJ 209A km. 36+397

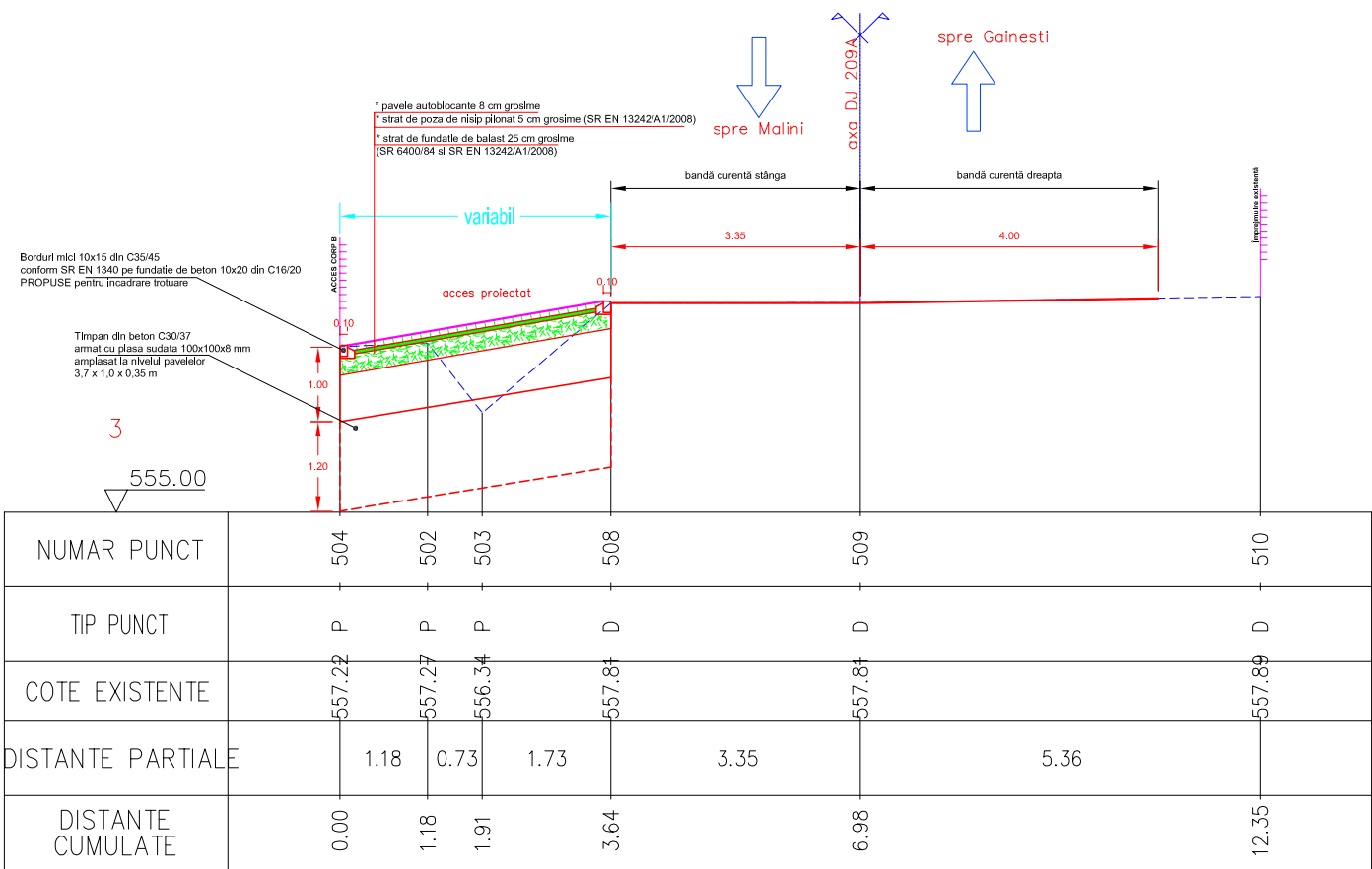


ing.			A4, B2, D			
Verificator		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN				Proiect: AMENAJARE TROTUARE SI ZONE DE ACCES PENTRU URMATOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA		Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 100	PROFIL TRANSVERSAL <u>ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA</u>	Plansa nr. 4.4.	
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022			
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian					

P1 - Profil transversal
DJ 209A km. 43+927

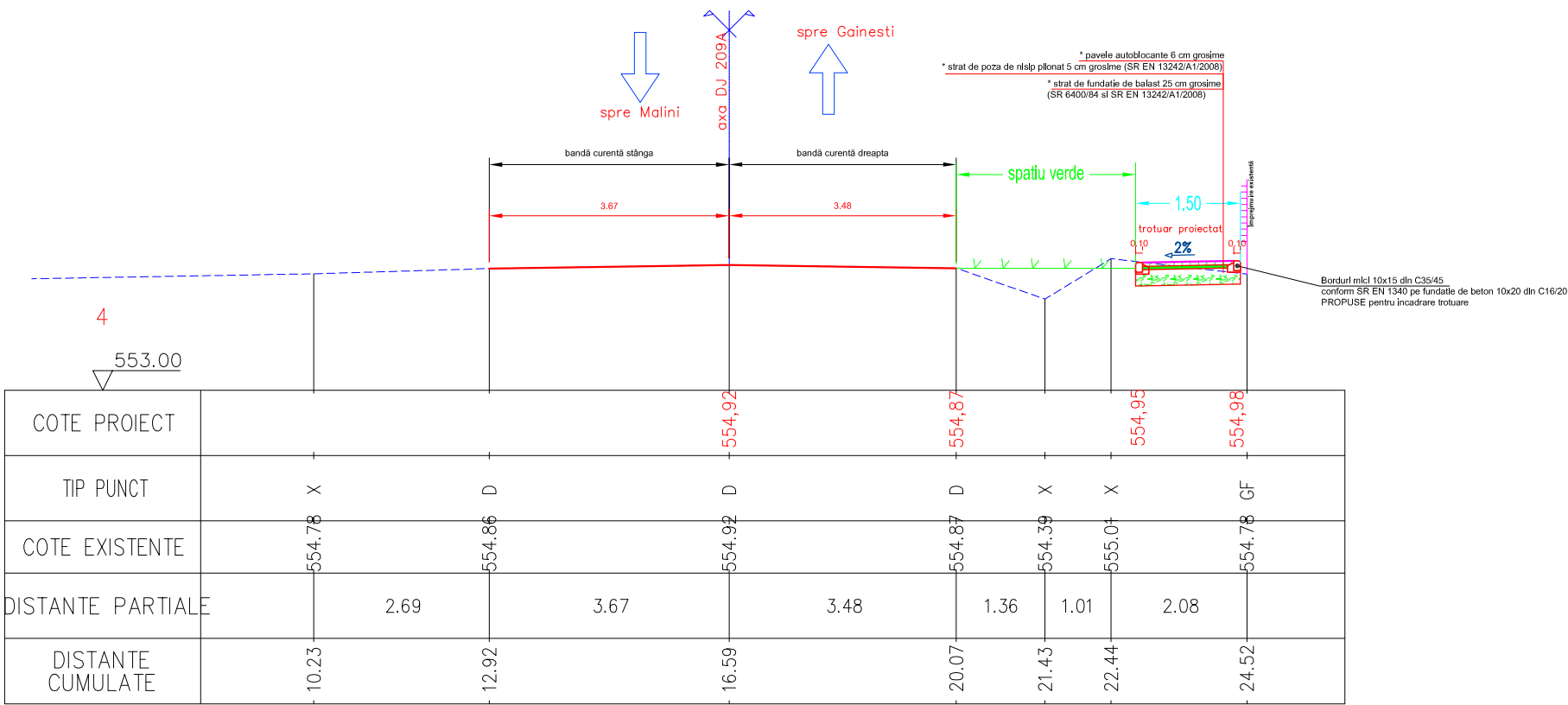


P2 - Profil transversal
DJ 209A km. 44+004

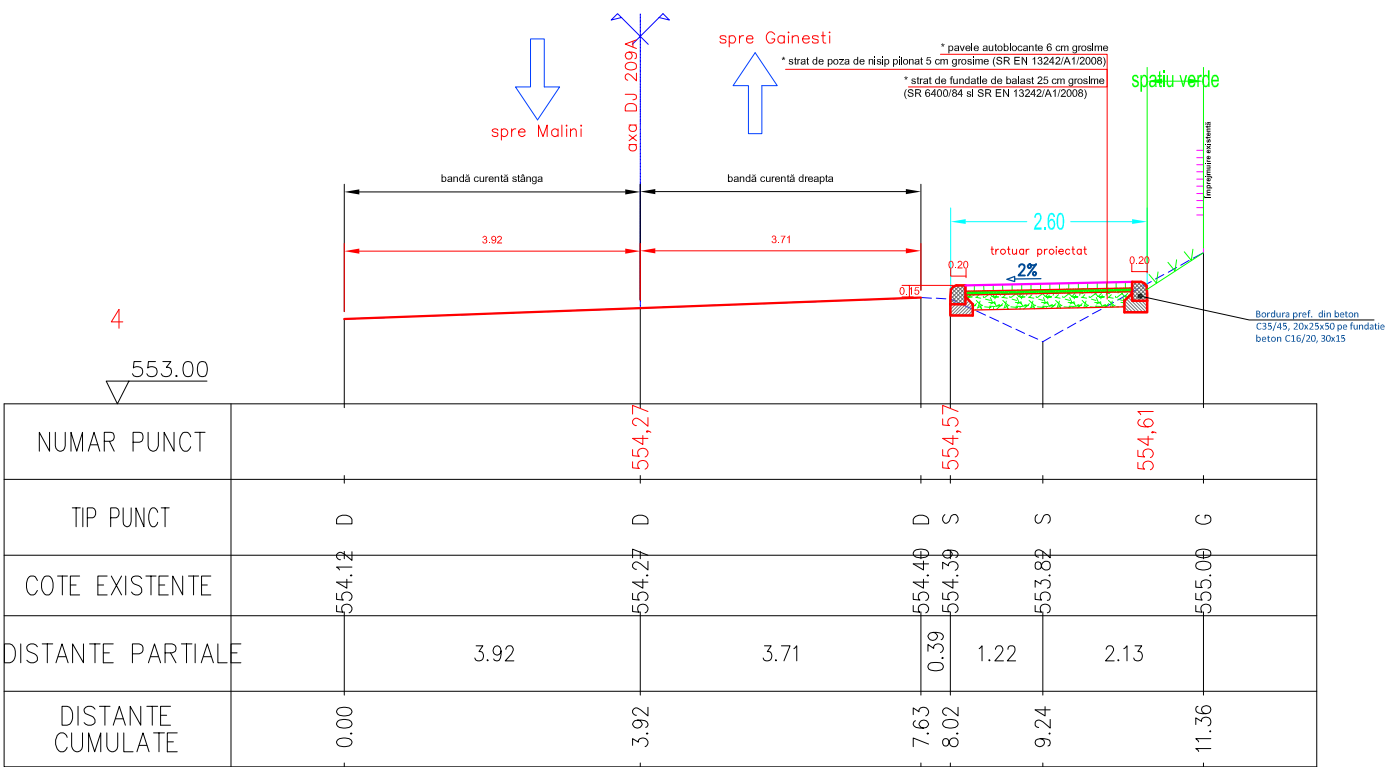


ing.				A4, B2, D							
Verificator		Nume		Semnatura		Cerinta		Referat/nr./data			
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN						Proiect: AMENAJARE TROTUARE SI ZONE DE ACCES PENTRU URMATOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA			Faza PT/DTAC		
Proiectat		ing. Ursachi Iustin				Scara: 1 : 100		PROFIL TRANSVERSAL ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A+B		Plansa nr. 4.5.	
Desenat		ing. Munteanu Adrian				Data: 2022					
Sef proiect		ing. Munteanu Adrian									

P1 - Profil transversal
DJ 209A km. 43+438

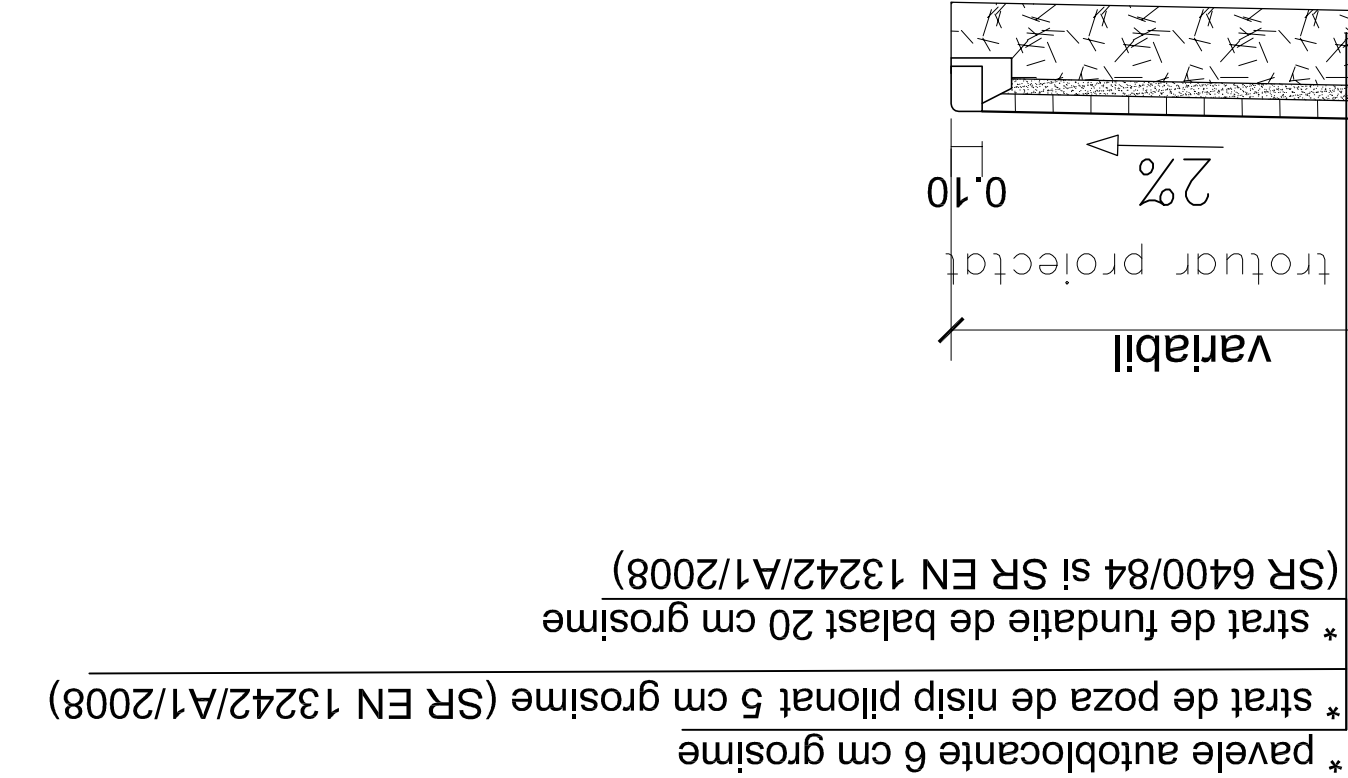


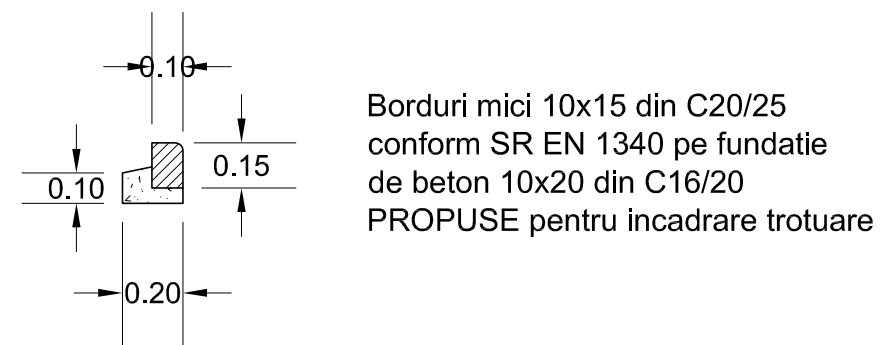
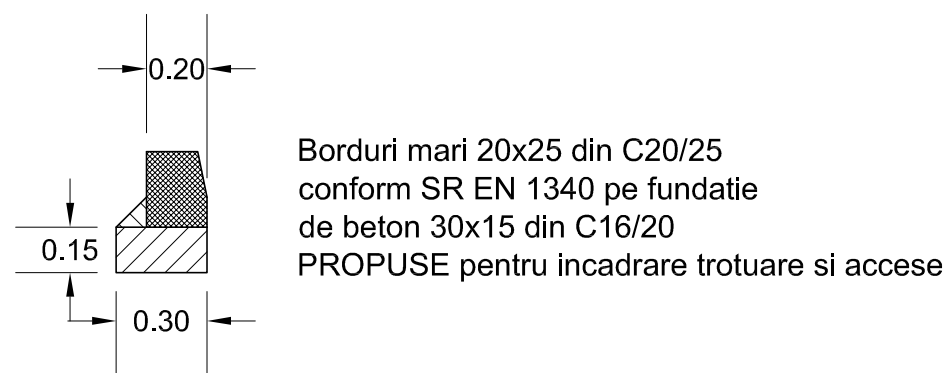
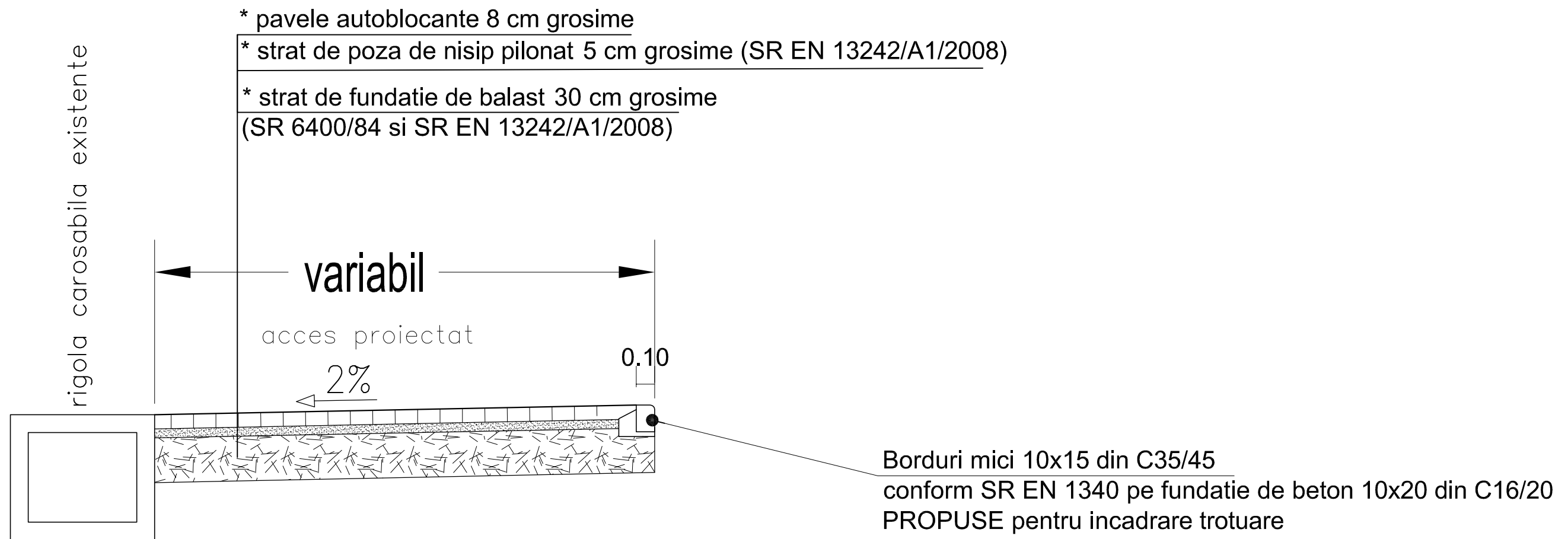
P2 - Profil transversal
DJ 209A km. 43+500

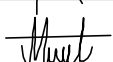


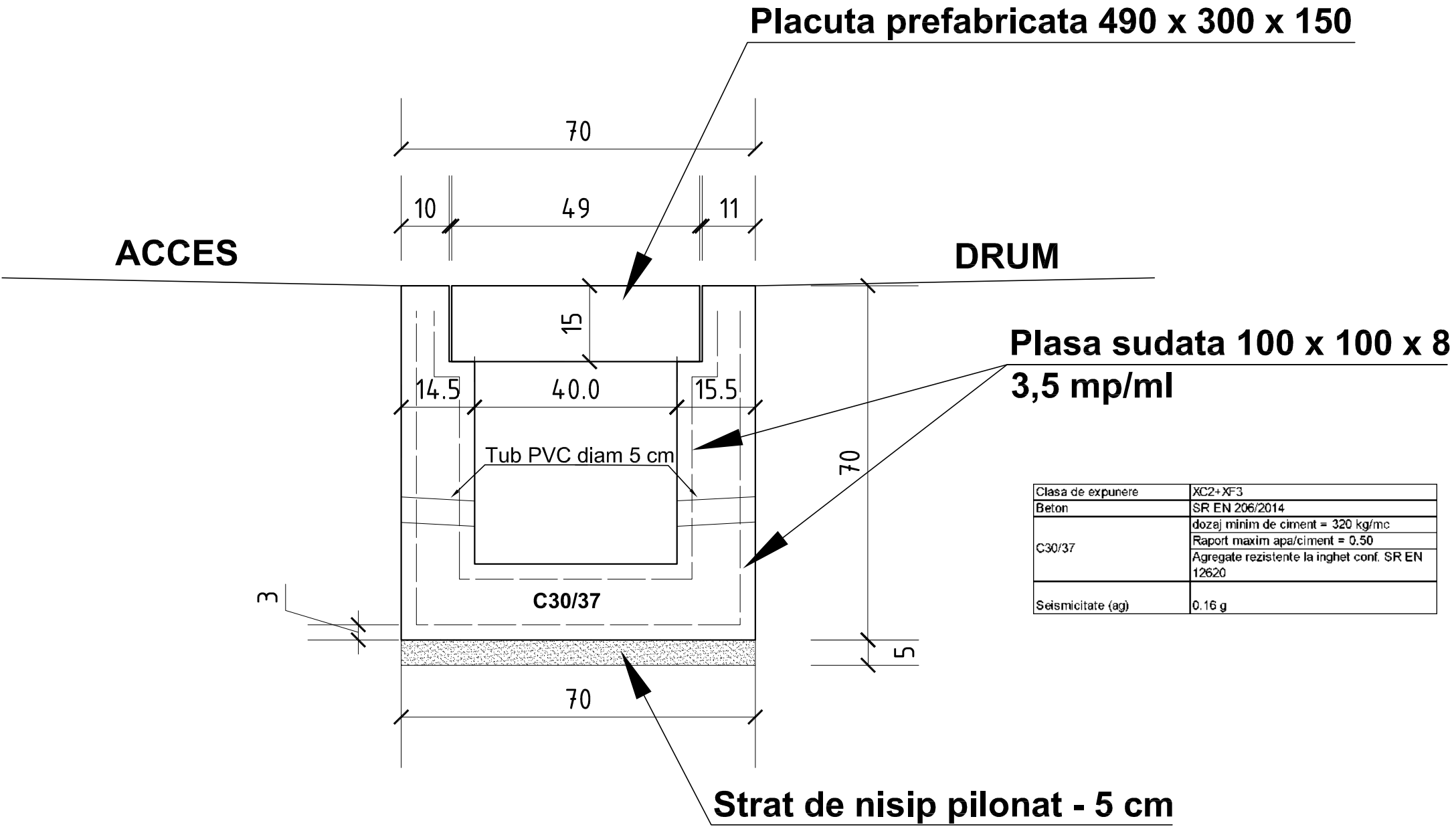
ing.			A4, B2, D		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza PT/DTAC	
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 100	PROFIL TRANSVERSAL ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP B	Plansa nr. 4.6.
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				

Ing.	Verificator	Nume	Semnatura	P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN	Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA; ZONA PRIMĂRIEI; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LAPU ȘNEANU, SLATINA; ZONA DISPENSĂRIILOR UMANE SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINE ȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINE ȘTI COMUNA SLATINA, JUDEȚUL SUCEAVA	Faza: PT/DT	DETALIU TROTUAR	Planșă 5
A4, B2, D	Cerinta	Referat/nr./data						





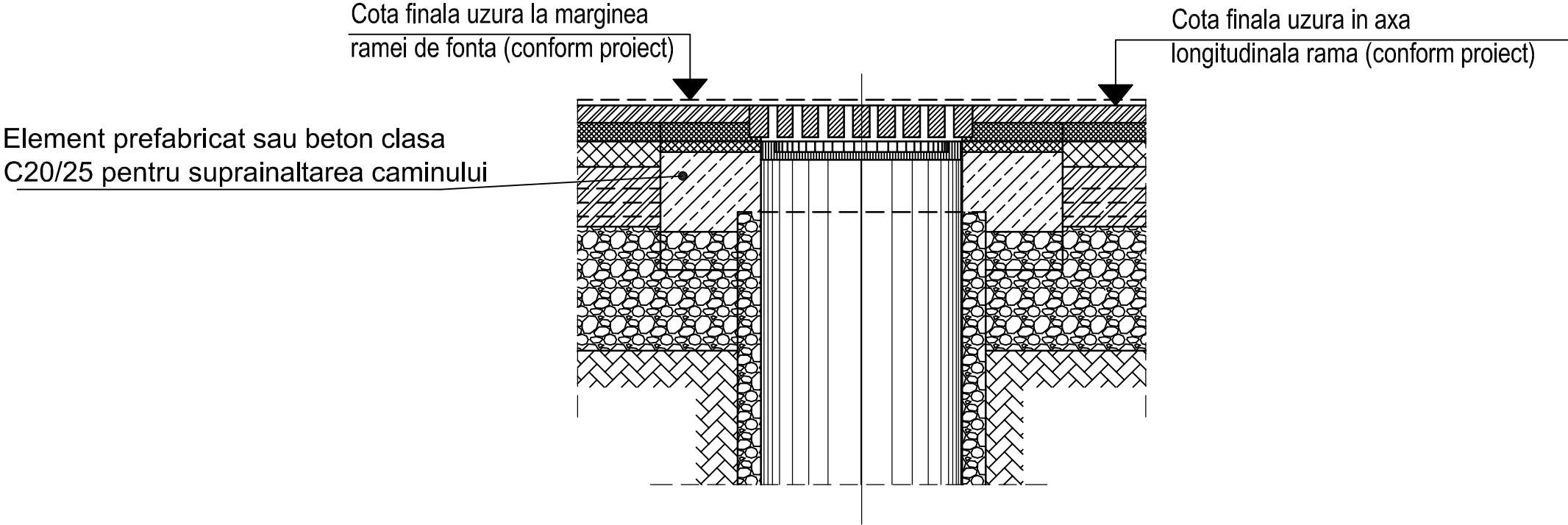
ing.			A4, B2, D		
Verificator		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN				Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LAPUȘNEANU”, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza: PT/DT.
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 25	DETALIU ACCES	Planșă 6
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				



Clasa de expunere	XC2+XF3
Beton	SR EN 206/2014
C30/37	dozaj minim de ciment = 320 kg/mc
	Raport maxim apa/ciment = 0.50
	Agregate rezistente la inghet conf. SR EN 12620
Seismicitate (ag)	0.16 g

ing.			A4, B2, D		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPUȘNEANU”, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINEȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA		Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 25	DETALIU RIGOLA CAROSABILA	Plansa nr. 7
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				

DETALIU ADUCERE LA COTA CAMINE EXISTENTE



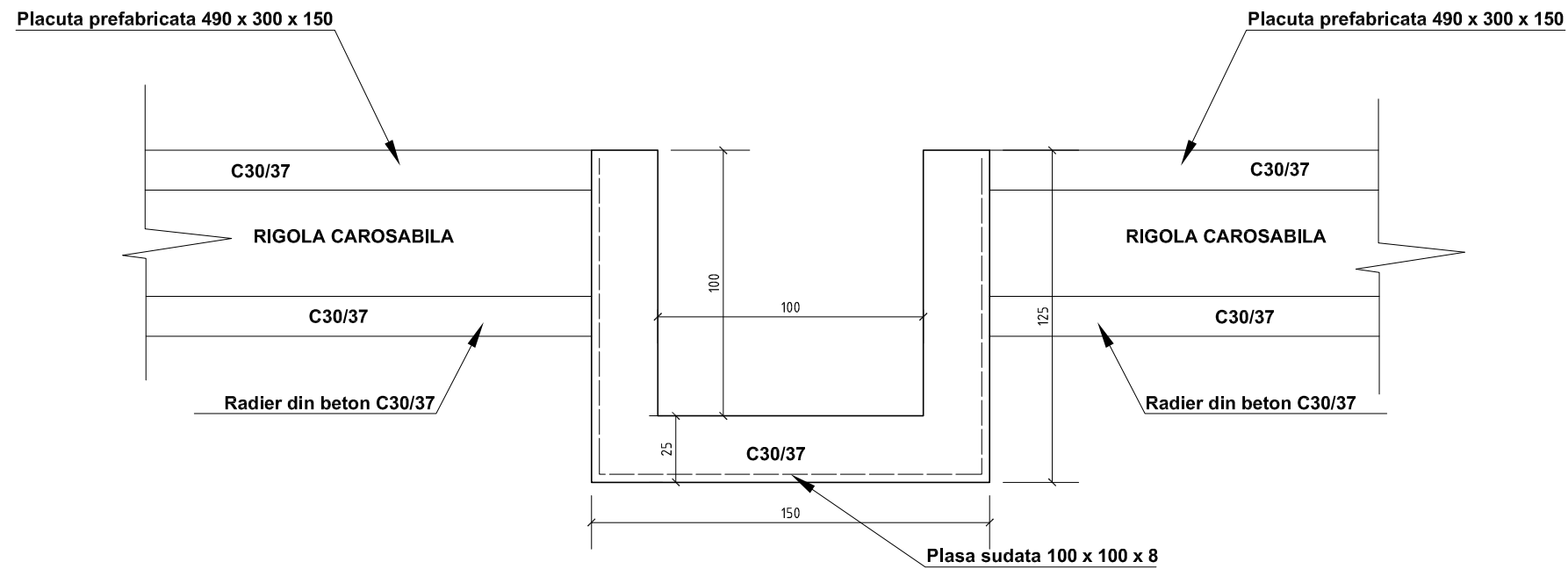
NOTA:

- Eventualele rame si/sau ansambluri rame/capace fisurate sau aflate intr-un grad avansat de degradare ce ar pune in pericol siguranta circulatiei, vor fi inlocuite cu altele noi.
- Toate operatiunile de interventie la ridicarea la celelalte cote din proiect a ramelor, se vor face in prezenta unui reprezentant abilitat al detinatorului instalatiei.

CARACTERISTICILE BETONULUI	
Clasa de beton	C25/30
Tip otel	BST500
Clasa de expunere	XF1
Beton	SREN 206/2014
Min. cantitate de ciment - kg/mc	300
Raport maxim apa ciment a/c	0,50
Agregate rezistente la inghet - dezghet	SR EN 12620
Seismicitate	0,20

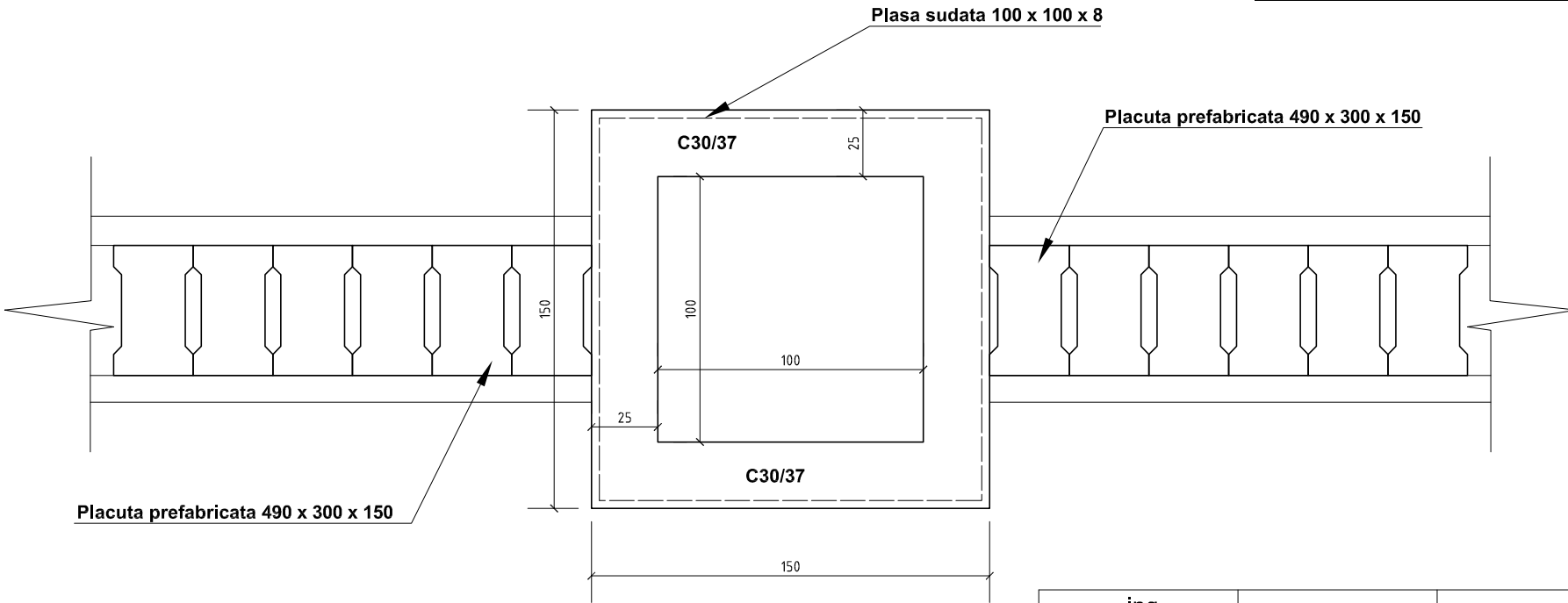
ing.			A4, B2, D		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE SI ZONE DE ACCES PENTRU URMATOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIEI; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPU ȘNEANU, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINE ȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINE ȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA	Faza PT/DTAC	
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 50	DETALIU ADUCERI LA COTA CAMINE EXISTENTE	Plansa nr. 8
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				

SECTIUNE



Clasa de expunere	XC2+XF3
Beton	SR EN 206/2014
C30/37	dozaj minim de ciment = 320 kg/mc
	Raport maxim apa/ciment = 0.50
	Agregate rezistente la inghet conf. SR EN 12620
Seismicitate (ag)	0.16 g

VEDERE IN PLAN



ing.			A4, B2, D		
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/nr./data	
P.F.A. MUNTEANU GH. PAVEL ADRIAN			Proiect: AMENAJARE TROTUARE ȘI ZONE DE ACCES PENTRU URMĂTOARELE ZONE DIN COMUNA SLATINA: ZONA PRIMĂRIE; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE „ALEXANDRU LĂPU ȘNEANU,, SLATINA; ZONA DISPENSARULUI UMAN SLATINA; ZONA CĂMINULUI CULTURAL SLATINA; ZONA ȘCOLII GIMNAZIALE GĂINEȘTI, CORP A, B, C; ZONA BISERICII GĂINE ȘTI Beneficiar: COMUNA SLATINA, JUD. SUCEAVA		Faza PT/DTAC
Proiectat	ing. Ursachi Iustin		Scara: 1 : 25	DETALIU CAMERA DE CADERE + TIMPAN	Plansa nr. 9
Desenat	ing. Munteanu Adrian		Data: 2022		
Sef proiect	ing. Munteanu Adrian				