



S.C. NORD STUDIO S.R.L.
PROIECTARE - CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

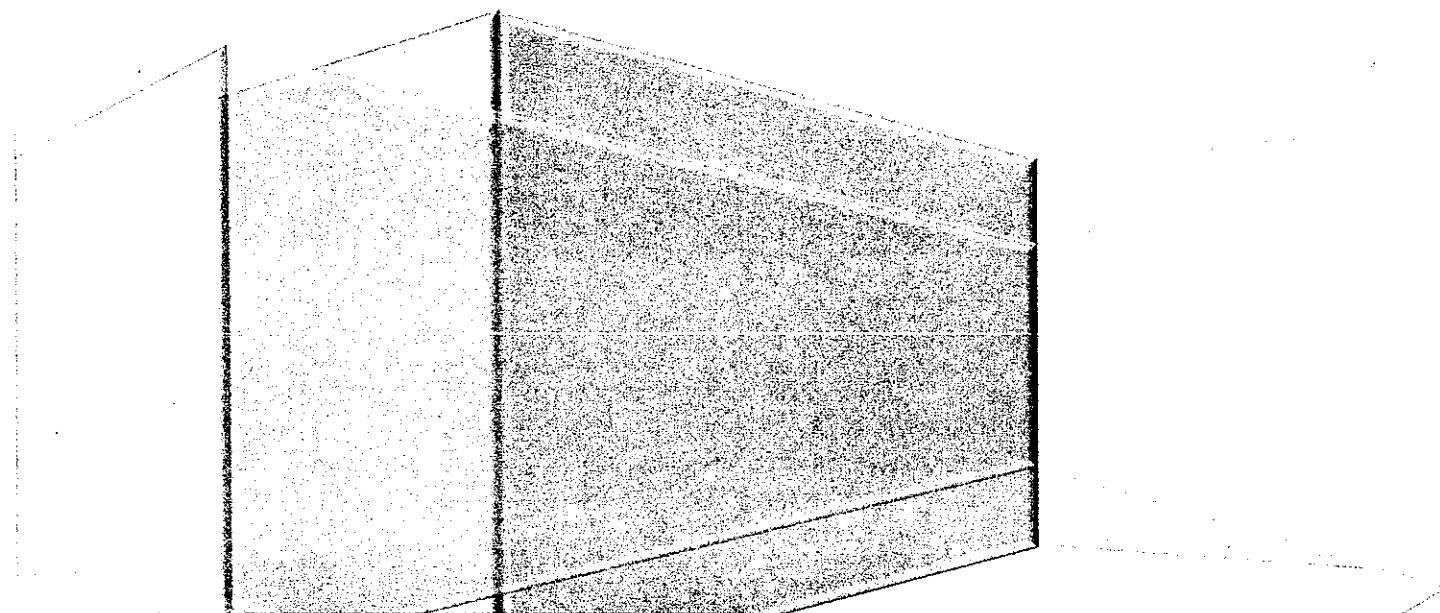
Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014
Cod unic de înregistrare: RO32865817
Telf: 0751078751
Email: nordstudio14@gmail.com
office.nordstudio@gmail.com



AMENAJARE PARCARE LA BISERICA PENTICOSTALA PARTESTII DE SUS, COMUNA CACICA, JUDETUL SUCEAVA

MEMORIU TEHNIC

Proiect nr.222/2021



CUPRINS

A. PĂRȚI SCRISE

| | |
|---|-----------|
| I. MEMORIU TEHNIC GENERAL..... | 2 |
| 1. Informații generale privind obiectivul de investiții..... | 2 |
| 1.1. Denumirea obiectivului de investiții..... | 2 |
| 1.2. Amplasamentul..... | 2 |
| 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții..... | 2 |
| 1.4. Ordonatorul principal de credite..... | 2 |
| 1.5. Investitorul..... | 2 |
| 1.6. Beneficiarul investiției..... | 2 |
| 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție..... | 2 |
| 2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții..... | 2 |
| 2.1. Particularități ale amplasamentului..... | 2 |
| a) Amplasament..... | 2 |
| b) Topografia, descrierea traseelor existente..... | 3 |
| c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei..... | 5 |
| d) Geologia și seismicitate..... | 8 |
| e) Devierile și protejările de utilități afectate..... | 8 |
| f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, etc..... | 8 |
| g) Cai de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea..... | 8 |
| h) Cai de acces provizorii..... | 8 |
| i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil..... | 8 |
| 2.2. Soluția tehnică..... | 12 |
| a) Caracteristicile tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții..... | 12 |
| b) Variantele constructive de realizare a investiției..... | 12 |
| c) Traseul lucrărilor..... | 16 |
| d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier..... | 16 |
| e) Organizarea de șantier..... | 16 |
| II. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE..... | 18 |
| 1. Memoriu tehnic de specialitate..... | 18 |
| III. BREVIARE DE CALCUL..... | |
| IV. CAIETE DE SARCINI..... | |
| V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI..... | |

B. PĂRȚI DESENAȚE

- D1.1- Plan de încadrare în zonă, scara 1:25.000
- D1.2- Plan de amplasare în zonă, scara 1:5000
- D2- Plan de situație, scara 1:250
- D3- Profil longitudinal, scara 1:50/1:500
- D4- Profile transversale caracteristice/tip, scara 1:100
- D5- Detaliu rigola carosabila, scara 1:10



A. PĂRȚI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL (Intocmit conform HG 907/2016)

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investitii :

AMENAJARE PARCARE LA BISERICA PENTICOSTALA PARTESTII DE SUS, COMUNA CACICA, JUDETUL SUCEAVA

1.2. Amplasamentul: comuna Partestii de Sus, comuna Cacica, Judetul Suceava

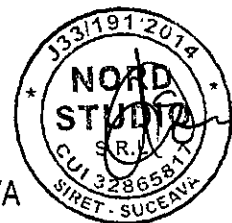
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții: HCL al comunei Cacica privind aprobarea și instrumentarea proiectului „AMENAJARE PARCARE LA BISERICA PENTICOSTALA PARTESTII DE SUS, COMUNA CACICA, JUDETUL SUCEAVA”

1.4. Ordonatorul principal de credite: COMUNA CACICA, jud. Suceava

1.5. Investitorul: COMUNA CACICA, jud. Suceava

1.6. Beneficiarul investitiei: COMUNA CACICA, jud. Suceava

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție: SC NORD STUDIO SRL SUCEAVA



2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) Amplasament

Lucrarile de construire parcare propuse de prezenta documentatie tehnica se afla pe raza comunei Cacica, judetul Suceava in intravilanul S.C. NORD STUDIO SRL, in zona Bisericii penticostale din Partestii de Sus, avand ca act de proprietate inventarul domeniului public. Accesul la amplasament se realizează din DC21.

Suprafata de teren necesara lucrarilor este de 175mp.

Cacica este o comuna în județul Suceava, România, formata din satele Cacica, Maidan, Pârteștii de Sus (reședința), Runcu și Solonețu Nord. Conform recensământului din 2011, Cacica avea 3.712 locuitori.

b) Topografia, descrierea terenului existente

Topografia zonei în care sunt amplasate lucrările proiectate au fost relevată în urma ridicărilor topografice întocmite în sistem STEREO 70, în coordonate absolute (cu dimensiunea „Z” în referință Marea Neagra), planul topografic final fiind avizat la OCPI Suceava. Toate listele cu reperi de referință și planurile topografice au fost întocmite la faza de studiu de fezabilitate.

Pantă generală naturală a terenului, coroborat cu pantele proiectate și existente în profil în lung și profilele transversale, facilitează o descărcare gravitațională a apelor pluviale spre podetele proiectate sau existente.

c)Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Condițiile climatice existente în arealul comunei Cacica definesc un climat temperat-continental moderat (în unii ani prezintă și nuanțe excesive) care se reflectă în distribuția temperaturilor și precipitațiilor (variații termice, diurne, anuale și multianuale).

Condițiile climatice (factorii climatici și elementele climatice), influențează direct peisajul geografic și particularitățile sale geomorfologice, regimul hidrologic și hidrogeologic, învelișul vegetal și tipurile de sol, inclusiv activitățile antropice.

Acest climat prezintă schimbări lente de temperatură și inversiuni termice, nuanță care corespunde tipului climatic propriu Podișului Sucevei (districtul climatic nordic al Podișului Moldovei).

Elemente climatice

Modificarea factorilor climatogeni în arealul zonei, inclusiv oscilația acestora în timp, determină modul de variație al următoarelor elemente climatice:

- temperatura aerului (cel mai important parametru) este determinată de următorul complex de factori: radiația solară, circulația generală a atmosferei și particularitățile pe care le dau condițiile fizico-geografice regionale și locale.

Particularitățile regimului temperaturii aerului sunt caracteristice zonei temperate supuse influențelor locale de relief, vegetație, hidrografie, factor antropic etc., iar expresia continentalismului este dată de amplitudinile termice ale temperaturilor medii și absolute ale aerului (neuniform de la an la an), înregistrându-se abateri de la media multianuală, astfel:

- regimul lunar, multianual și amplitudinea multianuală, prezintă un curs normal, deoarece descriu o curbă ascendentă, în prima jumătate a anului și apoi descendentă;

- amplitudinea medie termică multianuală = 23,9°C prezentând o temperatură medie lunară pozitivă (18,9°C–iulie) și negativă (-5,0°C–februarie), încadrează zona în regimul climatic cu amplitudini termice mari (pol al frigului).

Valorile înregistrate reflectă continentalismul și excesivitatea climatului, impus și prin:

temperatura maximă absolută = 37,1°C (an 1961);

temperatura minimă absolută = -33°C (an 1995);

amplitudinea termică absolută = 70,1°C.

Menționăm că, se produc abateri de la valorile medii anuale, datorită inversiunilor de temperatură foarte frecvente în zonă și datorate orografiei, fenomen întâlnit iarna (zona platoului structural, prezentând temperaturi mai ridicate cu 2-3°C față de valea pârâului Solonețul).

- zile de îngheț la sol = 178-180 zile/an (primul apare în decada a III-a a lunii IX, iar ultimul în decada a III-a a lunii IV, sau prima decadă a lunii V);

- umiditatea medie relativă a aerului = 76%, repartizată pe anotimpuri astfel: P = 65%, V = 72%, T = 81% și I = 86%;

- nebulozitatea medie anuală = 6,1 zecimi de cer (maxima = 7,41 în anotimpul rece, datorită ariilor ciclonice și sistemelor frontale, minima de 4,8 înregistrându-se la sfârșitul verii);

- durata de strălucire a soarelui = 1600÷1800 ore/an (1200-1300 ore în semestrul cald și 400-500 ore în cel rece);

număr zile cu soare = 323 zile/an;

număr zile fără soare= 42 zile/an;

precipitațiile atmosferice, reprezintă factorul care se reflectă în geografia și economia regiunii, iar cunoașterea cantităților de precipitații căzute, regimul lor, frecvența, forma și intensitatea acestora, prezintă o dublă importanță: climatologică și practică (agricultură, transporturi, turism etc.).

precipitații medii anotimpuale = 593,7 mm;

precipitații maxime anuale = 861,3 mm;

precipitații minime anuale = 510,9 mm, diferențiindu-se ani ploioși și secetoși.

Menționăm că, precipitațiile căzute sunt direct proporționale cu temperatura aerului, originea maselor de aer, dinamica acestora, orografia și localizarea geografică a teritoriului, înregistrându-se și averse importante:

cantități maxime în 24 h = 97,9 mm;

zile cu ploaie = 77 zile/an;

zile cu ninsoare = 45 zile/an.

regimul eolian este influențat de poziția și intensitatea centrilor barici, orografie, altitudine și orientarea reliefului (roza vânturilor maselor de aer este condiționată de aceste caracteristici), astfel:

viteza medie = 3,1- 4,5 m/s (maxima 18 m/s, an 1967).

De asemenea, se mai produc și următoarele fenomene meteorologice (zile/an): brumă (22,4), grindină (cel mult 2), ceață (10-12), burniță (6-7), chiciură, polei și rouă.

d) Geologia si seismicitate

Comuna Cacica prezinta gradul VI de intensitate seismica, conform STAS 11100/1/1993, o perioada de colt $T_c = 0,70$ sec si o acceleratie orizontala $a_g = 0,20$ g pentru o perioada IMR = 100 ani, conform "Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri" indicativ P - 100 - 1/2013.

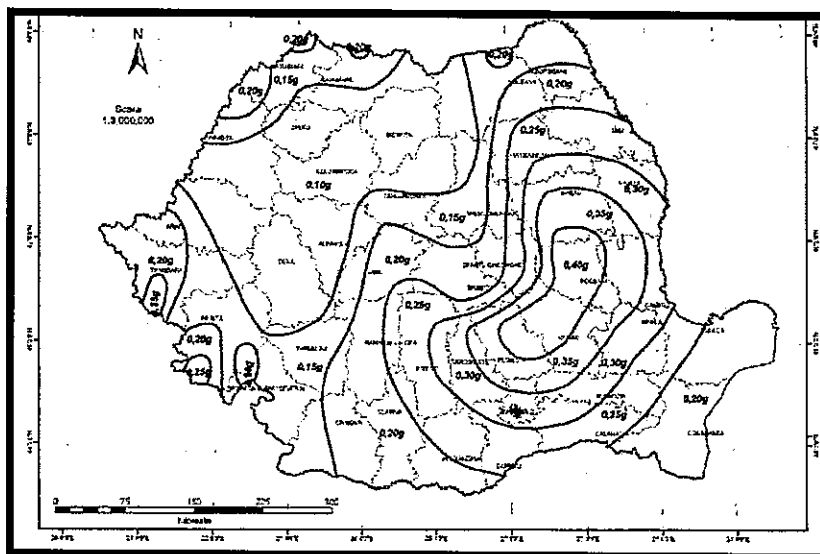


Figura 01. Zonarea valorii de varf a acceleratiei terenului pentru cutremure avand IMR = 100 ani.

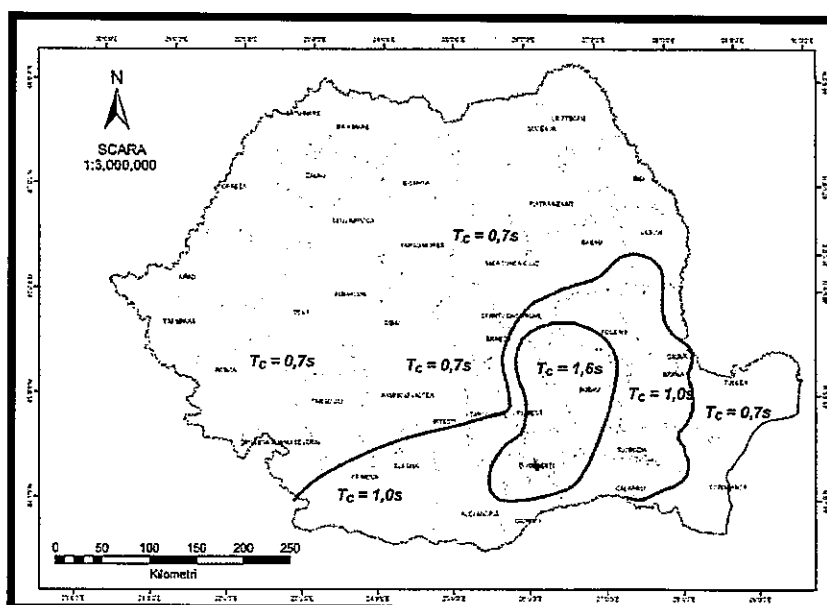


Figura 02. Perioada de control (colt) a spectului de raspuns T_c .

GEOLOGIC, zona amplasamentului studiat se încadrează în marea unitate lito-stratigrafică a Platformei Moldovenești (componentă a Platformei est-europene: unitatea de cratogen moldo-podolic), poziție care influențează în mod direct aspectul orografic, climatul, dispunerea rețelei hidrografice, hidrogeologia, vegetația, solurile, inclusiv activitatea antropică (comuna Cacica, se încadrează în regiunea umano - geografică a Depresiunii Rădăuți). Această platformă este formată din punct de vedere geologic, dintr-un fundament (soclu),

rigid, cutat și metamorfozat în Precambrian (soclu situat în profunzime) și cuvertura sedimentară, dispusă discordant peste acesta.

Din această cauză, ca rezultat al interacțiunilor permanente dintre factorii dinamicii interne și a celei externe, ca și a regimului geotectonic, diferențiat în timp și spațiu, au rezultat repetate transgresiuni și regresii marine, dar și o evoluție subaeriană îndelungată, toate având o deosebită importanță asupra configurației reliefului actual.

SEISMIC, zona este afectată de „cutremurile moldave” al căror focar este situat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentelor față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția litologică etc.

i. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

Conform studiului geotehnic, amplasamentul a fost cercetat printr-un foraj geotehnic (notat cu F1), amplasat conform anexei grafice nr.2.

În urma executării lucrării geotehnice s-a stabilit succesiunea litologică și s-a măsurat nivelul hidrostatic, date prezentate în continuare, (inclusiv în fișa de stratificație-anexa grafică nr. 3).

1. Foraj geotehnic nr. 1, amplasat conform anexei grafice nr.2.

m, față de C.T.N.

0,00 – 0,35 m = 0,35 m: sol vegetal;

0,35 – 1,50 m = 1,15 m: praf nisipos argilos, cafeniu închis până la 0,70 m, apoi cafeniu maronie cu intercalații feruginoase, din care de la 0,80 m s-a prelevat proba geotehnică ale cărei caracteristici geotehnice sunt prezentate în anexa scrisă nr.1 și anexa grafică nr.3;

1,50 – 2,50 m = 1,00 m: argilă prăfoasă nisipoasă, maronie, plastic vârtoasă.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în foraj.

Litologia terenului din zona amplasamentului se poate urmări și în fișa de stratificație, inclusiv anexele grafice, putându-se afirma următoarele:

- depozitul geologic constituit din praf nisipos argilos,

reprezintă nivelul pe care se va amenaja viitoarea parcare, stratul prezentând caracteristici corespunzătoare.

Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit în baza prevederilor conținute în:

- NP 074-2014 – „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”;

- NP 125-2010 – „Normativ privind fundarea constructiilor pe pământuri sensibile la umezire”
- SR EN 1997-1 – „Eurocode 7 – Proiectarea geotehnică. Anexa națională”;
- SR EN 1997-2 – „Eurocode 7 – Investigarea și cercetarea terenului”;
- EN ISO 14688-1,2 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor.

Principii pentru clasificare”;

- STAS 1243-88 – Clasificare și identificarea pământurilor.
- EN ISO 22476-2 - Cercetări și încercări de teren. Încercarea de penetrare dinamică.

Conform NP074/2014 prezentul studiu geotehnic are ca scop:

-consultarea și utilizarea profilurilor unitare de stratificație cu indici geotehnici aferenți întocmiți la studiile geotehnice aferente din zonă și vecinătăți cât și din execuția forajelor realizate pentru verificarea stratificației pe zona activă a fundațiilor în amplasamentul analizat;

- stabilirea naturii de bază și a materialelor care vor alcătui corpul terasamentelor;
- stabilirea zonei dificile (pământuri sensibile la umezire, lucrări amplasate pe versanți);
- stabilirea celei mai favorabile variante de fundare în funcție de caracteristicile și stabilitatea terenului

de bază;

- identificarea tipului stării și caracteristicilor fizico – mecanice ale terenului de fundare;
- stabilitatea nivelului freatic și influența acestuia asupra terenului de fundare;
- încadrarea terenurilor naturale în clasele prevăzute de normele de deviz pentru lucrări de săpături și

terasamente.

ii. încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

Conform normativului NP074/2014, lucrarea proiectată se încadrează în categoria geotehnică 1, având risc geotehnic redus (8 puncte).

Stabilirea categoriei geotehnice, conform Normativului NP 074-2014, s-a facut astfel:

| | | |
|------------------------------------|-----------------|-----|
| Condiții de teren | Terenuri bune | 2 p |
| Apa subterană | Fără epuizmente | 1 p |
| Clasificarea construcției | | |
| după categoria de importanță | Redusă | 2 p |
| Vecinătăți | Fără riscuri | 1 p |
| Accelerația terenului $a_g = 0,20$ | | 2 p |

| | | |
|-------|--|-----|
| Total | | 8 p |
|-------|--|-----|

iii. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Rețeaua hidrografică și pânza acviferă din bazinul hidrografic și hidrogeologic al râului Soloneț este influențată de factorul geologic și factorii fizico-geografici care au determinat dezvoltarea, regimul, debitele lichide și solide, reprezentând produsul climatului temperat continental.

Unitatea hidrografică și cea hidrogeologică din zona amplasamentului este constituită din ape de suprafață, reprezentate prin râul Soloneț și pânza freatică.

Hidrologic, zona se încadrează în subbazinul hidrografic al râului Suceava, prin afluentul său de dreapta, râul Soloneț, deci tributară sistemului hidrografic Siret, încadrat în tipul de podiș piemontan, cu perioade de ape mari provenite din topirea zăpezilor (lunile II și III) și a ploilor convective (lunile V...VIII) și perioade de ape mici toamna și iarna. Râurile au o alimentare pluvio-nivo-subterană (raporturile dintre tipurile de alimentare se schimbă sezonier).

Hidrogeologic, zona amplasamentului se încadrează în tipul „Ape subterane în depozite nisipo-argiloase și argilo-nisipoase de natură deluvială, coluvială și proluvială”, constituind apele subterane libere (strate acvifere lipsite de presiune) care prezintă o zonă de alimentare (partea superioară a versantului) și una de descărcare (baza versantului), acestea fiind drenate în mod natural și constituind:

- ape suprafreatice, prezintă un regim temporar și caracter lenticular, fiind cantonate în învelișul de sol vegetal din care cauză au debite mici (sub 0,1 l/s) și sunt influențate puternic de variațiile sezoniere ale climatului zonei;

- ape freatice, acumulate în primul orizont de materiale permeabile (deluviale, coluviale sau proluviale), alimentându-se din precipitații și lateral din unitățile hidrogeologice superioare, fiind influențate de variația în timp și spațiu a elementelor climatice.

Aceste ape favorizează apariția izvoarelor de coastă care prezintă debite reduse, dar cu variații mici în timp și mascate de cuvertura deluvio-coluvio-proluvială care îmbracă versantul, locul de emergență fiind marcat de bălți sau vegetația halofilă (obârșia torenților din zonă).

În funcție de condițiile naturale și cele morfo-litologice, apele subterane din zona comunei sunt încadrate în „Unitatea hidrogeologică a dealurilor și platourilor înalte”, situată în partea nord-vestică a Podișului Sucevei și în grupa „Subunitatea cuestelor și a versanților cuestiformi”, în care din cauza alcătuirii litologice (argile și nisipuri, uneori cu pietrișuri, existente în terasele fluviatile) precipitațiile se infiltrează ușor, formând deasupra stratului argilo-marnos impermeabil (de vârstă Sarmațian) un strat acvifer propriu. În acest strat acvifer apa subterană este puternic influențată de calitatea materialului acumulat pe versant.

- ape subterane de adâncime prezintă o mineralizare slabă până la accentuată, deoarece sunt localizate în rocile de vârstă Sarmatjan care le imprimă particularități termo-chimice proprii.

Datorită condițiilor climatice, nivelul apei subterane va prezenta o mobilitate moderată, înscriindu-se în următoarele faze caracteristice:

- faza de relativă stabilitate a nivelelor minime (iarna);
- faza de creștere a nivelelor (aprilie-iunie) ape nivo-pluviale;
- faza de relativă stabilitate a nivelelor maxime (iunie-iulie);
- faza de scădere generală a nivelelor (august-noiembrie).

e)Devierile și protejările de utilități afectate

Pentru realizarea investitiei nu sunt necesare mutarea retelelor electrice, gaze, e.t.c. beneficiarul avand obligatia de a elibera terenul de sarcini inaintea executiei lucrarilor.

f)Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, etc.

Pentru lucrarile definitive nu este necesara asigurarea surselor de apa, energie electrica, gaze, telefon. In ceea ce priveste lucrarile provizorii, organizarea de santier va fi amplasata pe terenul beneficiarului astfel incat sa asigure surse de apa, energie electrica si telefon.

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

Nu este cazul

h)Cai de acces provizorii

Nu este cazul

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Prin realizarea acestui proiect se dorește amenajarea unei parcuri care va deservi accesul curții bisericii penticostale din sat Partestii de Sus, comuna Cacica, jud. Suceava.

Caracteristicile principale ale construcției:

- parcare in suprafata de 595mp;
- alei acces pietonal in suprafata de 135mp;
- bordura monolit: 75ml;
- bordura mare:195ml;
- rigola carosabila: 14ml.

b) varianta constructivă de realizare a investiției

Parcarea și aleea acces auto se vor amenaja pe terenul viran din fata curții bisericii penticostale din satul Partestii de Sus, comuna Cacica, județul Suceava, teren ce aparține domeniului public al comunei Cacica.

Parcarea se va amplasa între drumul comunal DC21 și curtea bisericii penticostale. Parcarea va avea o lățime medie de 8.00m și lungime medie de 70m, rezultând o suprafață totală de **595mp**.

Parcarea și aleea acces auto se vor realiza cu următoarea structură rutieră:

- strat de fundație din balast-30cm;
- strat de nisip-2cm;
- hartie Kraft sau folie;
- dala din beton rutier BCR4-21cm.

Accesul în parcare va fi reglementat cu sens unic dinspre poarta bisericii penticostale spre fantana existentă.

De asemenea, a fost reglementat accesul pietonilor printr-o cale de acces în lățime de 1.50m (cu tot cu borduri). Aceasta însumează o suprafață totală de 135mp și se va realiza cu următoarea structură rutieră:

- strat de fundație din balast-25cm
- strat de nisip-5cm
- hartie Kraft sau folie;
- dala din beton rutier BCR4-10cm.

c) trasarea lucrărilor

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente, se restabilește axa parcarii, reperele care determină elementele lucrărilor.

Constructorul va verifica la teren profilele transversale din proiect, va consemna nepotrivirile reprezentantului beneficiarului, iar când acestea nu sunt suficiente pentru definirea configurației terenului, să ridice altele suplimentare.

Materializarea lucrărilor în teren se face prin șabloane. Picheții și șabloanele trebuie să materializeze:

- axa drumului și înălțimea umpluturii sau adâncimea săpăturii;
- ampriza drumului;
- înclinarea taluzurilor;

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări pregătitoare:

- decopertarea și depozitarea pământului vegetal și a pământului mocirlos în afara amprizei, în vederea folosirii acestuia la lucrări pentru refacerea mediului (plantații, înierbări);
- asanarea zonei drumului prin îndepărtarea apelor de suprafață și de adâncime

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Lucrările de betoane în elevația lucrărilor edilitare, fundații vor fi executate în perioada optimă, luându-se măsuri speciale de protecție și semnalizare.

Pentru betoanele si mortarele ce se vor executa manual in zona lucrării, cimentul va fi depozitat, după caz, in magazie de șantier (pentru cimentul in saci) sau in lăzi asigurate la intemperii (ciment vrac).

Lucrările de asfaltare se vor proteja prin semnalizare pentru a nu se circula pe asfaltul proaspat pus in opera.

e) organizarea de șantier

Se va îngrădi perimetral cu imprejuriri continue, conform Proiectului de Organizare Santier. Controlul perimetral va fi reglementat prin Planul de paza al amplasamentului.

Obligația organizarii, contractarii si asigurării serviciilor de paza și control revine antreprenorului care, la cererea si pe baza de contract cu beneficiarul, va executa organizarea de santier.

Întreg personalul care desfășoară activități pe șantier, precum și vizitatorii au următoarele obligații:

1. În incinta șantierului să poarte permanent echipamentul individual de protecție;
2. Vizitatorii să nu circule neînsoțiți;
3. Pentru deplasare se vor utiliza numai căile de circulație stabilite;
4. Se interzice deplasarea sau staționarea chiar și temporar a oricărei persoane în raza de acțiune a unui echipament tehnic - mijloc de transport, macara, buldozer, excavator, lângă materiale depozitate si stivuite, în zone de lucru – fara sarcina de munca, etc.
5. În incinta șantierului fumatul este interzis. Cu titlu de excepție fumatul este admis numai în locurile special amenajate. Este strict interzis fumatul în timpul deplasărilor lucrătorilor sau vizitatorilor în incinta șantierului sau la punctele de lucru.
6. Limita maximă de viteză pentru circulația in incinta santierului, a autovehiculelor si utilajelor este de 10 km/h. În spatii înguste, unde manevrabilitatea este limitata, viteza de circulație este de 5 km/h, iar în prezența lucratorilor sau când vizibilitatea este redusa circulația se va face numai cu pilotaj.
7. Orice manevră de întoarcere a unui autovehicul sau utilaj se va executa numai sub supraveghere, cu amplasarea în lateral a persoanei care executa pilotarea, cu excepția cazului în care conducătorul auto are vizibilitate totală și certitudinea faptului că prin executarea manevrei nu se poate accidenta o persoană sau produce o pagubă materială.

Șantierul va fi alimentat cu utilități, va fi asigurat iluminatul în incinta organizării de șantier. De asemenea, șantierul va fi asigura cu dotări social-sanitare și cu mijloace pentru stingerea incendiilor.

DEPOZITAREA MATERIALELOR ÎN INCINTA ȘANTIERULUI

Depozitarea materialelor se face in spatii si incinte special organizate si amenajate in acest scop, imprejmuite si asigurate impotriva accesului neautorizat . Fiecare antreprenor/subantreprenor are obligatia de a amenaja, dota si intretine corespunzator zonele proprii de depozitare in locatia pusa la dispozitie de beneficiar, de a organiza descarcarea/incarcarea si manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrării .

Depozitele constau in spatii libere, delimitate prin imprejmuire cu gard si porți de acces dotate cu sisteme de inchidere si incuiere – pentru materialele care permit depozitarea in spatii deschise, precum si din containere magazii

metalice – pentru materiale si alte bunuri care necesita astfel de conditii de inmagazinare. Produsele chimice, precum si produsele inflamabile si/sau explozibile vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spatii separate si conditii specifice de depozitare astfel incat sa fie asigurate conditiile de securitate corespunzatoare. Pentru efectuarea operatiilor de manipulare, transport si depozitare, conducatorul locului de munca care conduce operatiile, stabileste masurile de securitate necesare si supravegheaza permanent desfasurarea acestora respectand prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006.

EVACUAREA DEȘEURILOR DIN INCINTA ȘANTIERULUI

Deșeurile rezultate din activitatea proprie a fiecarui antreprenor si subantreprenor al acestuia se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta si depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului. Activitatea se va organiza si desfasura controlat si sub supraveghere, astfel incat cantitatea de deseuri in zona de lucru sa fie permanent minima pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securitatii si sanatatii muncii.

Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate si numai la gropi de gunoi autorizate. Răspunderea pentru încălcarea acestei prevederi revine în exclusivitate persoanei fizice sau juridice, beneficiarul neavând nici o răspundere în acest caz.

Zonele de depozitare intermediara/temporara a deșeurilor vor fi amenajate corespunzator, delimitate, imprejmuite si asigurate impotriva patrunderii neautorizate si dotate cu containere recipienti / pubele adecvate de colectare, de capacitate suficienta si corespunzatoare din punct de vedere al protectiei mediului. Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectiva a deșeurilor pentru care se impune acest lucru.

ECHIPAMENTE DE MUNCĂ

Conform specificului si tehnologiilor de executie pentru lucrari de constructii-montaj, in incinta santierului, pe perioada realizarii proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse: utilaje pentru constructii pe senile si pneuri, destinate diverselor lucrari mecanizate – excavare, incarcare, impins, compactare, etc utilaje pentru ridicare, transport si manipulat sarcini utilaje si echipamente pentru transport si turnat beton mijloace de transport auto scule de mana si echipamente de mica mecanizare scule, unelte si dispozitive diverse

Echipamentele de munca au actionari diverse – termice, electrice, hidraulice, pneumatice, manuale si/sau combinate si functionalitati adecvate operatiilor pentru care au fost concepute.

Se impune ca toate echipamentele de munca utilizate pentru executarea lucrarilor in santier: sa fie corespunzatoare din punct de vedere tehnic, functional si al securitatii muncii si sigurantei circulatiei.

Personalul deservent trebuie sa aiba calificarea si pregatirea adecvata, sa fie informat asupra caracteristicilor tehnice si parametrilor functionali ai echipamentelor, sa fie instruit corespunzator din punct de vedere profesional asupra tehnologiilor si modului de exploatare al echipamentelor si al securitatii si sanatatii in munca. Pentru meseriile pentru care cerintele legale, de calitate sau securitate, impun atestari sau autorizari specifice sau speciale ale personalului, acestea sa fie obtinute si valabile.

II. Memoriu tehnic pe specialitati

1. Memoriu tehnic pe specialități drum

Parcarea va avea acces din DC21 (fiind dispusa de-a lungul DC21) si va avea suprafata totala de 595mp, Parcarea va avea o latime medie de 8.00m si lungime medie de 70m, rezultand o suprafata totala de 595mp.

Parcarea si aleea acces auto se vor realiza cu urmatoarea structura rutiera:

- strat de fundatie din balast-30cm;
- strat de nisip-2cm;
- hartie Kraft sau folie;
- dala din beton rutier BCR4-21cm.

Parcarea si aleea acces va fi delimitata partial de o bordura turnata monolit in lungime totala de 75ml si de o bordura prefabricata mare in lungime totala de 195ml.

Accesul pietonilor se va realiza printr-o cale de acces in latime de 1.50m (incadrata de borduri mari in lungime totala de 195m). Aceasta insumeaza o suprafata totala de 135mp si se va realiza cu urmatoarea structura rutiera:

- strat de fundatie din balast-25cm
- strat de nisip-5cm
- hartie Kraft sau folie;
- dala din beton rutier BCR4-10cm.

Accesul in parcare va fi reglementat cu sens unic dinspre poarta bisericii penticostale spre fantana existenta, iesirea fiind reglementata pe relatia stanga-dreapta, cu raze circulare de 6 si 5m.

Aleea de acces auto va avea latimea de 3m si lungimea de 70m. Intrarea va avea latimea de 6m, iar iesirea va fi de 8m.

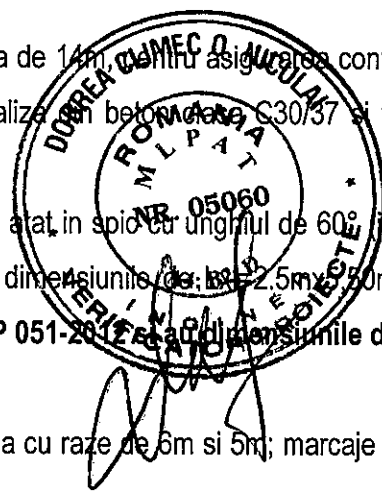
A fost proiectata **rigola carosabila** in lungime totala de 14m, pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor in lungul DC21; rigola va avea o latime de 0,75 m, se va realiza in beton clasa C30/37 si va fi acoperita cu placute carosabile prefabricate.

Parcarea va avea 17 locuri de parcare sunt dispuse atat in spic cu unghiul de 60° (in numar de 12buc), cat si paralel cu drumul comunal (5buc). Locurile de parcare au dimensiunile de: 2,5m x 5,5m, dintre care 2 locuri de parcare sunt destinate persoanelor cu dizabilitati, conform NP 051-2012 si au dimensiunile de 2.5 x 5,5 ml cu o banda in latime de 1,2 m intre ele.

Accesul parcarii catre drumul comunal se va amenaja cu raze de 6m si 5m; marcaje si indicatoare conform SR 1848-1,2,3 si SR 1848-7, conform planului de situatie atasat

► Terasamente

In zona parcarii, conform studiului geotehnic, este necesara indepartarea unui strat in grosime de 0,30m din terenul existent.



Sapaturile realizate pentru parcare se vor executa strict pentru a indeparta solul vegetal si pentru a se asigura cota proiectata necesara amplasarii acestor lucrari.

La realizarea lucrărilor se vor folosi numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 și a legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Lucrările de protecția muncii pe perioada execuției sunt prinse în normele de deviz făcând parte din tehnologia de execuție.

Lucrările care necesită prevederi deosebite sunt:

- executarea accesului de picior în zonele înguste;

La executarea lucrărilor se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător:

- depozitarea combustibililor și a materialelor, precum și întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate, fără a fi permisă împrăștierea materialelor, combustibililor, lubrifianților și reziduurilor la întâmplare pe șantier;
- depozitele de terasamente și resturile vegetale din defrișări sau din degajarea albiilor se vor amplasa astfel încât să nu poată fi antrenate de viituri.

Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare.

► Dispozitive de scurgere a apei

A fost proiectata o rigola carosabila atat la intrarea in parcare, cat si la iesirea ei, in lungime totala de 14ml pentru asigurarea scurgerii apelor si pentru realizarea continuizarii santurilor existente.

► Lucrări accesorii și de siguranța circulației

Lucrările accesorii prevăzute constau în marcajele locurilor de parcare, precum și indicatoare pentru orientarea și reglementarea circulației în zona trecerii de pietoni proiectate (forma și dimensiunile indicatoarelor sunt conform STAS 1848-1-86 – 2013), precum și marcaje cu vopsea pe partea carosabilă menite să întărească și să completeze semnificația semnelor de circulație plantate. Parcare este proiectata avand sens unic.

La realizarea lucrărilor se vor folosi numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 și a legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Intocmit,

ing. Ursus Toader



Vizat
INSPECTORATUL REGIONAL IN CONSTRUCTII NORD-EST
 Inspectoratul Judetean în Construcții SUCEAVA

Program Nr. 1
 Pentru controlul calității lucrărilor pe perioada execuției

-PARCARE SI CALE ACCES PIETONI -

Beneficiarul..... reprezentat prin diriginte (inspector) de șantier.....

S.C. NORD STUDIO S.R.L. SUCEAVA in calitate de proiectant, reprezentat prin ing.

Executantul,.....reprezentat prin.....

In conformitate cu prevederile Legii 10/1995, 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 etern prezentul program pentru controlul calității lucrărilor de construcții.

| | Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează si pentru care trebuie intocmite documente scrise | Document scris: Proces verbal –PV Proces verbal lucrări ascunse – PVLA Proces verbal recepție calitativa- PVRC Proces verbal faza determinant PVFD | Intomește si semnează: IC Beneficiar Executant Proiectant Geolog | Observații |
|---|---|--|---|-------------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Predarea amplasament | PV | B+E+P | |
| 2 | Verificarea calitatii drumului | PVRC | B+ E+P | |
| 3 | Verificarea calitatii materialelor pentru strat de balast, conform prevederilor din caietul de sarcini | PVRC | B+E | |
| 4 | Verificarea stratului de balast | PVFD | B+ E+P | Fază determinantă |
| 7 | Verificarea imbracării BCR4 | PVRC | B+E+P | |

Beneficiar,
 Diriginte de șantier

Executant,

Proiectant,
S.C. NORD STUDIO SRL



Protejarea lucrărilor executate si a materialelor din șantier

Lucrările de betoane in elevația lucrărilor edilitare, fundatii vor fi executate in perioada optimă, luandu-se măsuri speciale de protecție si semnalizare.

Pentru betoanele si mortarele ce se vor executa manual in zona lucrării, cimentul va fi depozitat, după caz, in magazie de șantier (pentru cimentul in saci) sau in lăzi asigurate la intemperii (ciment vrac).

Lucrările de asfaltare se vor proteja prin semnalizare pentru a nu se circula pe asfaltul proaspat pus in opera.

Măsurarea lucrărilor

Vor fi evidențiate lucrările ascunse, prin procese verbale de lucrări ascunse încheiate între executant si beneficiar, si după caz, unde există mențiune expresă, proiectant, cu dimensiunile respective si natura terenului de fundare.

Laboratoarele contractantului si testele care cad in sarcina sa

Se va realiza un studiu preliminar de laborator privind compozitia si caracteristicile mixturii asfaltice, tinandu-se seama de respectarea conditiilor tehnice impuse de caietul de sarcini si normative in vigoare.

Calitatea mixturii asfaltice va fi atestata printr-un certificat de calitate emis pe baza incercărilor si analizelor de laborator.

Controlul calitatii lucrărilor executate vor consta in verificarea pregătirii suprafeței de remediat si a modului de compactare, respectarea temperaturii de asternere - compactare si verificarea planeității suprafeței executate.

Curățenia in șantier

Pe tot parcursul lucrărilor si la terminarea lor, va fi asigurată curățenia de către constructor. Nu se vor împrăștia materiale de construcție pe traseu, acestea fiind depozitate in locuri speciale, iar la terminarea lucrărilor se va reface cadrulul natural existent.

Serviciile sanitare. Vor fi asigurate in locuri special amenajate in incinta șantierului, astfel încât să se asigure conditiile corespunzătoare de igienă sanitară si protecție a mediului.

Relațiile dintre contractant, consultant si persoana juridică achizitoare

Relațiile dintre contractant, consultant si persoana juridică achizitoare (investitor) vor fi relații contractuale stabilite pe baza unor contracte ferme. Se vor încheia contracte între investitor si executant si între investitor si proiectant (consultant). Acestea vor stipula angajamentele fiecărei părți, care să ducă la realizarea obiectivului de investiții, conform prevederilor proiectului si principalilor indicatori tehnico – economici adoptați.

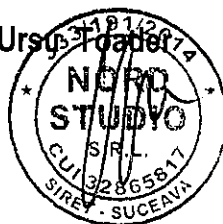
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ

Categoria de importanță a construcției este **C** (stabilită conform Anexei 1)

Verificarea proiectului-pentru partea de parcare si alei pietonale- se va face conform exigențelor **A4, B2, D2.**

Intocmit,

ing. Ursu



AMENAJARE PARCARE LA BISERICA PENTICOSTALA PARTESTII DE SUS, COMUNA CACICA, JUDETEL SUCEAVA

GRAFICUL DE EXECUTIE

| Categoria de lucrari | Anul I | | | | | |
|--------------------------------------|--------|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Construire parcare si alei pietonale | | | | | | |



S.C. NORD STUDIO S.R.L.
PROIECTARE - CONSULTANȚĂ - ASISTENȚĂ

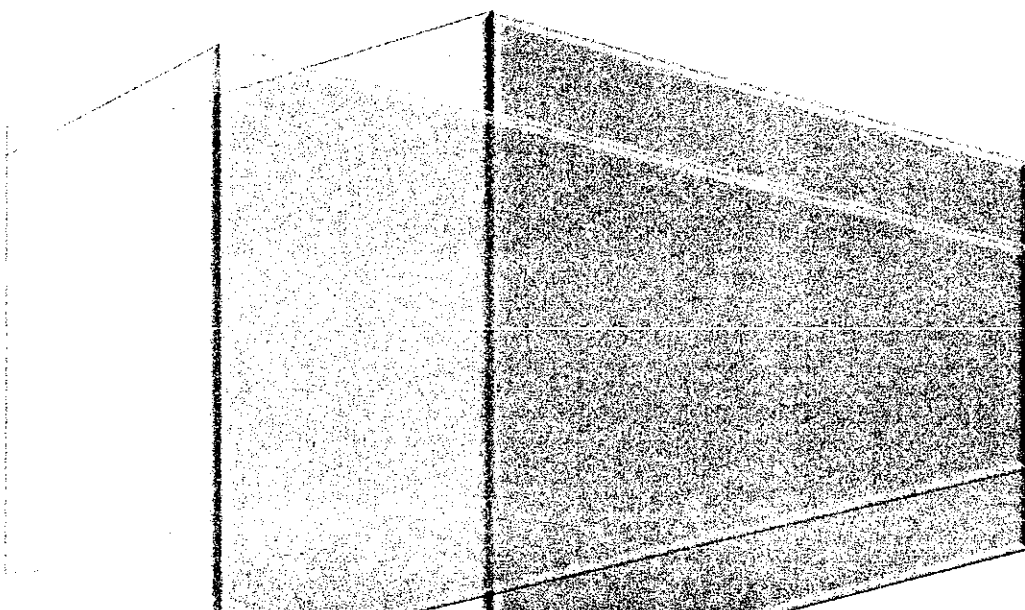
Registrul comerțului nr.: J33 / 191/2014
Cod unic de înregistrare: RO32865817
Telf: 0751078751
Email: nordstudio14@gmail.com
office.nordstudio@gmail.com



AMENAJARE PARCARE LA BISERICA PENTICOSTALA PARTESTII DE SUS, COMUNA CACICA, JUDETUL SUCEAVA

BREVIARE DE CALCUL

Proiect nr.222/2021



Dimensionarea structurii rutiere

Calculul s-a efectuat conform **NP 081/2002**.

Tronsonul de drum luat în considerare este caracterizat de următoarele date:

1. Alcătuirea sistemului rutier:

strat de fundație din balast existent de 0 cm grosime;

2. Tipul de pământ: P5 (argila plastic consistenta)

Tip climateric III

Regim hidrologic 2b

1. Stabilirea traficului de calcul pentru structura rutieră rigidă:

| Grupa de vehicule | NK 2017 | Pk 2017 | PK2045 | (pk_2017+pk_2045)/2 | Fek | o.s.115 |
|--------------------------------------|---------|---------|--------|---------------------|------|-----------|
| Autocamioane și vehicule cu 2 osii | 4.00 | 1.32 | 2.50 | 1.88 | 0.20 | 2 |
| Autocamioane și vehicule cu 3,4 osii | 2.00 | 1.23 | 2.28 | 1.73 | 2.60 | 9 |
| autovehicule articulate | 1.00 | 1.27 | 3.25 | 2.23 | 1.50 | 3 |
| Autobuze | 2.00 | 1.21 | 3.35 | 2.25 | 2.00 | 9 |
| Trenuri rutiere | 4.00 | 1.17 | 2.50 | 1.81 | 1.40 | 10 |
| Tractoare cu/fara remorca | 18.00 | 1.17 | 3.25 | 2.19 | 0.20 | 8 |
| Total: 115kN | | | | OS 115KN | | 41 |

$$N_c = 365 \times 0.000001 \times P_p \times C_{rt} \times \sum n_{ki} \times p_{kr} + p_{kf} / 2 \times f_{ek} \quad \text{unde:}$$

Perioada de perspectiva

$P_p = 30$ ani

Coeficient de repartitie transversala

Intensitatea medie zilnică anuală a veh. din grupa k MZA2010

Coeficientul de evoluție al veh. din grupa k 2013

Coeficientul de evoluție al veh. din grupa k 2028

Coeficientul de echivalare al veh. din grupa k în osii 115 kN

$C_{rt} = 1$
 n_{ki}
 p_{kr}
 p_{kf}
 f_{ek}

2. Determinarea capacității portante a pământului de fundare

Conform NP 081/2002, tabelul 9, în funcție de tipul de pământ P5, tip climatic III, regim hidrologic 2b

(STAS 1709/2)

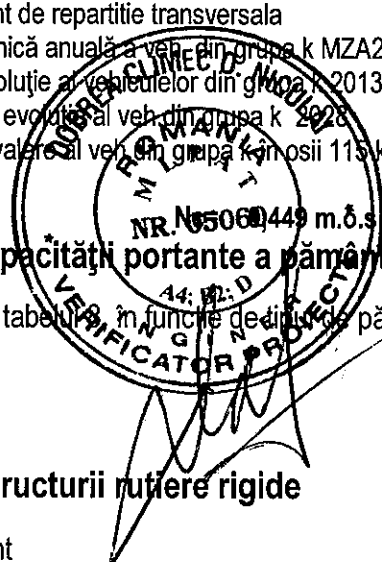
$$K_0 = 44 \text{ MN/m}^3$$

3. Alcătuirea structurii rutiere rigide

- h_d - strat de beton de ciment

- 2 cm strat de nisip pilonat

- fundație balast nou 30 cm



4. Stabilirea capacității portante a stratului de fundație

$$H_{ech} = \sum_{i=1}^2 h_i a_i = 0,75 \times 15 + 0,75 \times 30 + 0,50 \times 3 = 35.25 \text{ (cm)}$$

Din nomogramă rezultă $K = 70 \text{ kN/m}^3$

5. Stabilirea grosimii dalei din beton de ciment

Tip beton : BcR 4,0 rezultă

$$R_{inc}^k = 4,0 \text{ Mpa}$$

$$\sigma_{adm} = R_{inc}^k \times a_x (0,70 - g \times \log N_c) = 4,0 \times 1,1(0,7 - 0,05 \times \log 0,449) = 3,156 \text{ MPa}$$

Se adoptă ipoteza III.

$$\sigma = \sigma_{adm} = \sigma_1$$

Pentru $\sigma = 3,156$ și $K = 70 \text{ kN/m}^3$ rezultă $h_{dală} = 21,00 \text{ cm}$

Verificarea la îngheț-dezgheț conform STAS 1709/1-90 și STAS 1709/2-90

Calculul de verificare a structurii rutiere la acțiunea de îngheț – dezgheț se efectuează în funcție de:

- gradul de sensibilitate la îngheț al pământului;
- condițiile hidrologice ale complexului rutier;
- poziția adâncimii de îngheț în interiorul complexului rutier, grosimea acestuia și nivelul stratului

de apă freatică.

Tipul de pământ: P5 (nisip argilos cu pietris)

Tipul climatic: III

Regimul hidrologic: 2b

Se calculează adâncimea de îngheț în complexul rutier z_{cr} .

$$z_{cr} = z + \Delta z \text{ (cm)}$$

unde: z – adâncimea de îngheț în pământul de fundație este determinată cu ajutorul curbelor din diagrama din STAS 1709/1-90 funcție de indicele de îngheț într-o perioadă de 30 ani

$$I_{30}^{max} = 7410^{\circ}\text{C} \times \text{zile}$$

$$z = 102 \text{ cm} \text{ – pentru curba 7 (conform tab. 1, STAS 1709/1-1990)}$$

$$Dz = H_{SR} - H_e = 54 - 36.45 = 17.55 \text{ cm}$$

unde: H_{SR} - grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț (cm): $H_{SR} = 54$ cm

H_e - grosimea echivalentă de calcul la îngheț a sistemului rutier calculată cu relația: $H_e = \sum H_i \cdot c_{fi} = 36.45$ cm

c_{fi} - coeficient de echivalare

| Denumirea materialului din strat | H_{SR} (cm) | c_{fi} | H_e (cm) |
|----------------------------------|---------------|----------|--------------|
| Strat de beton de ciment BcR 4,0 | 21 | 0,45 | 9,45 |
| Strat de nisip pilonat | 3 | 1,00 | 3 |
| Balast | 30 | 0,80 | 24 |
| Total: | 54 | | 36.45 |


$$z_{cr} = z + Dz = 102 + 17.55 = 119.55 \text{ cm}$$

Gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier (K) se calculează cu relația: $K = H_e /$

$$z_{cr} = 36.45/119.55 = 0,305 > K_{adm}=0,30$$

Sistemul rutier se verifică la acțiunea îngheț – dezgheț.

Verificat,
ing. Ursu Traian



**Antemasuratori
1.Categoria de lucrari-Terasamente**

1.1.Sapatura -255.5mc

| NR. | SIMBOL | DENUMIRE OPERATIUNE | UM | CANT.PT |
|-----|-----------|---|-----|---------|
| 2 | TSC20B1 | Sapatura mecanica in profile mixte, executata pe buldozer pe tractor pe senile de 81-180 CP, inclusiv impingerea pamantului pana la 10 m si imprastierea lui in teren categoria III $730\text{mp} \times 0,35\text{m} = 255.5$ $255.5\text{mc} \times 50\%$ | smc | 1,28 |
| 3 | TSC04G1 | Sapatura mecanizata cu excavatorul de 0.40-0.70 mc cu motor cu ardere interna cu descarcare in autovehicole in teren categoria III $255.5\text{mc} \times 50\%$ | smc | 1,28 |
| 4 | TSC35B31 | Incarcat, transportat cu incarcator frontal in autovehicol cu incarcator pe pneuri de 2.6-3.9 mc | smc | 1,28 |
| 5 | TSE05B1 | Nivelarea cu autogreder pana la 175 CP a asuprafetei terenului natural si a platformelor de terasamente prin taierea damburilor si deplasarea in goluri a pamantului sapat in teren categoria II | smp | 7,3 |
| 6 | TSD03C1 | Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria I-IV executata cu buldozer pe tractor pe senile 81-180 CP in straturi cu grosime de 21-30 cm | smc | 2,55 |
| 7 | TRA01A01P | Transportul pamantului cu autobasculanta $255.5\text{mc} \times 1,8\text{to}/\text{mc}$ | to | 460 |

1.2. -Fundatii

2.1 Strat de fundatie din balast

(parcare: 30cm grosime-595mp si cale acces pietoni: 25cm grosime-135mp)

| Nr. | Simbol | Denumire operatiune | UM | CANT.PT |
|-----|----------|--|----|---------|
| 1 | DA06B1 | Strat de agregate naturale cilindrat cu functie rezistenta filtrant izolator cu asternere mecanica balast $595 \times 0.3 + 135 \times 0.25 = 178.5 + 33.8 = 212.3$ | mc | 212.3 |
| 2 | TRA01A25 | Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe distanta de 25km -balast- $212.3\text{mc} \times 1,7\text{to}/\text{mc} \times 1,311$ | to | 473.2 |
| 3 | TRA05A02 | Transport apa cu cisterna la distanta de 2 km -(balast) $212.3 \times 0,232$ | to | 49.3 |

**2. Categoria de lucrari :
SUPRASTRUCTURA PARCARI SI CALE ACCES PIETONI**

2.1.Nisip

Parcare: 2cm-595mp si cale acces pietoni: 5cm-135mp

| Nr. | Simbol | Denumire operatiune | UM | CANT.PT |
|-----|----------|---|----|---------|
| 1 | DA06A2 | Strat de agregate naturale cilindrat cu functie rezistenta filtrant izolator cu asternere manual nisip $595\text{mp} \times 0.02\text{m} + 135\text{mp} \times 0.05\text{m} = 11.9 + 6.75$ | mc | 18,7 |
| 2 | TRA01A15 | Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe distanta de 30 km; $\text{Nisip } 18,7\text{mc} \times 1,311 \times 1,7\text{to}/\text{mc} =$ | to | 41,7 |

2.2 Hartie kraft sau folie-595mp+135mp

| Nr. | Simbol | Denumire operatiune | UM | CANT.PT |
|-----|----------|---|----|---------|
| 1 | CO20C | Strat orizontal de protectie cu hartie kraft, la turnare beton la drumuri, platforme etc. | mp | 730 |
| 2 | TRA01A30 | Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe distanta de 30 km; Hartie kraft= $730\text{mp} \times 0,16\text{kg}/\text{mp} = 116.8\text{kg} = 0,12\text{to}$ | to | 0,12 |

2.3 Imbracaminte beton rutier BcR4,0- 595mp+135mp

| Nr. | Simbol | Denumire operatiune | UM | CANT.PT |
|-----|-------------------|---|-----|---------|
| 1 | DC05C1 | Imbracaminte din beton de ciment executata intr-un singur strat in grosime de 21 cm | mp | 595 |
| | +2100945 | Beton de ciment marca B150 $595\text{mp} \times 0,006$ | mc | 3,57 |
| | +2100027 | Beton de ciment Bcr 4,0 $595\text{mp} \times 0,211$ | mc | 125.5 |
| 2 | DC05C1 (asimilat) | Imbracaminte din beton de ciment executata intr-un singur strat in grosime de 10 cm | mp | 135 |
| | +2100945 | Beton de ciment marca B150 $135\text{mp} \times 0,006$ | mc | 8.1 |
| | +2100027 | Beton de ciment Bcr 4,0 $135\text{mp} \times 0,10$ | mc | 13.5 |
| 4 | TRA01A30 | Transport beton cu autobasculanta la distanta de 30 km $(3.57+125.5+8.1+13.5)\text{mc} \times 2,4\text{to}/\text{mc} = 150.67 \times 2.4$ | to | 361.8 |
| 5 | DC03A1 | Ancore de otel cu lungimea barelor de 1 m, prevazute la capete cu ciocuri pentru ancorarea dalelor imbracaminti din beton de ciment vibrat la rosturile | buc | 60 |

| | | | | |
|---|----------|---|----|------|
| 6 | TRA01A15 | Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe distanta de 30 km; 60bucx0,62kg/m=37kg | to | 0,04 |
| 7 | DC04B1 | Taiere cu masina cu discuri diamantate a rosturilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la drumuri | ml | 180 |

2.4 Bordura mare-turnata monolit, cu armatura(0.15x0.5) L=77ml

| Nr. | Simbol | Denumire operatiune | UM | CANT.PT |
|-----|----------|---|----|---------|
| 1 | PB06A1 | Turnare beton in elev. culei,aripi,zid,timpan manual | mc | 5.8 |
| 2 | +2100945 | Beton de ciment marca C30/37 0.15*0.5*77 | mc | 5.8 |
| 3 | PC02A1 | Cofraje pentru betoane in elevatia infrastructurilor si a zidurilor de sprijin executate din panouri cu placaj tip P cu suprafete plane 77m*0.9 | mp | 69.3 |
| 4 | TRA06A20 | Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =20km \$ 5.8mxc2,4to/mc | to | 14 |
| 5 | TE06A1 | Plasa de armatura sudata tip stnb D=6MM ochiurile 100X100 MM | mp | 40 |
| 6 | TRA01A15 | Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe distanta de 15 km; 40mpx5kg/mp | to | 0,2 |

2.4 Bordura mare prefabricata L=195ml

| Nr. Crt. | Simbol | Denumire operatiune | UM | Cantitate |
|-------------|----------|--|----|-----------|
| 1 | DE10A1 | Borduri prefabricate din beton (mozaicate si teșite) pentru trotuare 20x25 cm pe fundație din beton B400 30x15 cm | ml | 195 |
| 2 | TRA06A20 | Transportul betonului cu autobetoniera la distanta de 20 km 195x 0.05 =9,75mxc2,4 | t | 23.4 |
| 3 | TRA01A20 | Transportul rutier al materialelor , semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. de 20 km Borduri mari: 110kg/mlx195ml =21.5t | t | 21,5 |
| 4 | TRB01B13 | Transportul materialelor cu roaba pe pneuri cu încărcare , aruncare grup A1-3 distanta 30 m | to | 21,5 |

3. Categoria de lucrari : LUCRARI DE SEMNALIZARE

3.1 Marcaje longitudinale

| Nr. | Simbol | Denumire operațiune | UM | CANT.PT |
|-----|----------|--|----|---------|
| 1 | RPDE10C# | Marcaje rutiere transversale si diverse, exec.mecanic, cu vopsea pe suprafete carosabile | mp | 100 |

3.2. Montare indicatoare circulatie

| Nr. | Simbol | Denumire operațiune | UM | CANT.PT |
|-----|----------|--|-----|---------|
| 2 | DF19A1 | Montarea indicatoarelor pentru circuitul rutier dan tablă, otel sau aluminiu pe stâlp gata plantat | buc | 14 |
| 3 | DF18A1 | Plantarea stâlpilor pentru indicatoare de circulatie rutieră din metal confectionati industrial | buc | 14 |
| 4 | TRA06A10 | Transportul betonului cu autobetoniera la distanta de 25 km 0,5mcx2,4to/mcx14 | to | 16,8 |

4. Rigole carosabile 14 m

| Nr. | Simbol | Denumire operațiune | UM | Cantitate |
|-----|-----------|---|-----|-----------|
| 1 | DF24A1 | Semnalizare rutiera asig .cu indicatoare din tabla de otel pentru asig.continuitatii traficului in timpul execuției lucrărilor | buc | 1 |
| 2 | TSC03E1 | Sapatura mecanica cu excavatorul de 0,4-0,7 mc cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica in pamant cu umiditate naturala cu descaracare in autovehicol 14mx0,2mc/m | smc | 0,03 |
| 3 | TRA01A02P | Transport rutier al pamantului cu autobasculanta D=2km 3mcx1,8to/mc | to | 5,4 |
| 4 | PC02A1 | Cofraje pentru betoane in elevatia infrastructurilor si a zidurilor de sprijin executate din panouri cu placaj tip P cu suprafete plane 14m*2.5m | mp | 35 |
| 5 | PB06A1 | Turnarea betonului marca C30/37 in elevatii, culei aripi ziduri ,timpane manul 0,315x14x1,008= | mc | 4.45 |
| 6 | CC01XC-01 | Confectionare si montare armaturi pentru rigola Conform extras 42,25kg*14ml | kg | 591.5 |
| 7 | DE16A1 | Montarea la rigole ,santuri a elementelor prefabricate din beton armat pana la 0,02 mc/buc inclusiv 14ml/0,3m= | buc | 47 |
| 8 | TRA01A20 | Transportul materialelor semifabricatelor cu autobasculanata la distanta de 20 km Armaturi 0,59 to Cofraje 35mx0,024x0,65=0,55to Dale prefabricate 47bucx0,0435to/buc=2 to | to | 3,14 |

AMENAJARE PARCARE LA BISERICA PENTICOSTALA PARTESTII DE SUS, COMUNA CACICA, JUDETUL SUCEAVA

| | | | | |
|---|----------|---|----|-----|
| 9 | TRA06A20 | Transportul betonului cu autobetoniera la distanta de 20 km 4.45mcx2,4 | to | 8.9 |
|---|----------|---|----|-----|

Dale acces S=8mp

| Nr. | Simbol | Denumire operatiune | UM | Cant. |
|-----|----------|---|----|-------|
| 1 | CB02A1 | Cofraje pt beton in elevatie din panouri refo. din scanduri 6mp+0.3x2x2+0.3x3x2=9mp 2mp+0.3x1.3x2+0.3x1.5x2=3.7 | mp | 12.7 |
| 2 | TE06A1 | Plasa de armatura sudata tip stnb D=6MM ochiurile 100X100 MM 6mp+2mp | mp | 8 |
| 3 | IFA03D1 | Pereu din placi de beton simplu,turnat pe loc in cimpuri separate pina la 2 mp suprafata,impartita prin rosturi de 2,5 CM cu grosimea pereului de: 15 CM. | mp | 8 |
| 4 | TRA06A20 | Transportul betonului cu autobetoniera la distanta de 20 km 8x0.15x2,4to/mc | to | 2,88 |
| 5 | TRA01A20 | Transportul materialelor semifabricatelor cu autobasculanata la distanta de 20 km Transp plasa si cofraje: 8x0.03 si 13x0,024x0,65 | to | 0.5 |

**Intocmit,
Ing. Tuca Ciprian**

