



„SERVICII DE PROIECTARE
A LUCRARILOR DE
REPARATII ACCES TEREN
SINTETIC , DIN PARCUL
CONSTANTIN
BRANCOVEANU, ORASUL
BREAZA , JUDETUL
PRAHOVA. ”

MEMORIU TEHNIC

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str.Malul Prahovei, nr. 78, Comuna Cornu, Jud. Prahova

C.U.I.: RO 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232, E-mail:office@smarttopcad.com

CUPRINS

1. DATE GENERALE	2
1.1. Denumirea investitiei:	2
1.2. Amplasament:	2
1.3. Beneficiar:.....	2
1.4. Proiectant specialitate:.....	2
2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR	3
2.1. Situatia existenta	3
2.1.1 Amplasamentul	3
2.1.2 Clima si fenomenele naturale specifice zonei	4
2.1.3 Geologia, seismicitatea	7
2.2. Lucrari propuse.....	12
3. PROTECTIA MEDIULUI	12
4. PLAN DE SECURITATE SI SANATATE A MUNCII.....	13
4.1. Cerinte de securitate si sanatate aplicabile pentru locurile de munca din santier.....	14
4.2. Riscurile ce pot aparea pe santier în timpul executiei lucrarilor.....	15
4.3. Masuri de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor	15
4.4. Masuri privind prevenirea si protectia contra incendiilor	16

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str.Malul Prahovei, nr. 78, Comuna Cornu, Jud. Prahova

C.U.I.: RO 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232, E-mail: office@smarttopcad.com

MEMORIU TEHNIC

„SERVICII DE PROIECTARE A LUCRARILOR DE REPARATII ACCES TEREN SINTETIC , DIN PARCUL CONSTANTIN BRANCOVEANU , ORASUL BREAZA , JUD. PRAHOVA.”

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea investitiei:

“ Servicii de proiectare a lucrarilor de reparatii acces teren sintetic , din Parcul Constantin Brancoveanu , orasul Breaza , jud. Prahova.”

1.2. Amplasament:

Strada Ocinei, Orasul Breaza, judetul Prahova.

1.3. Beneficiar:

Orasul Breaza.

1.4. Proiectant specialitate:

Proiectant general: **SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL**

Adresa sediu: Str. Malul Prahovei, nr. 78, Comuna Cornu, jud. Prahova.

C.U.I. : RO 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

2.1. Situatia existenta

2.1.1 Amplasamentul

Breaza este un oras în judetul Prahova, Muntenia, România, format din localitatile componente Breaza de Jos (resedinta), Breaza de Sus, Frasinet, Gura Beliei, Irimesti, Nistoresti, Podu Corbului, Podu Vadului, Surdesti si Valea Târsei.

Orasul Breaza este pozitionat pe coordonatele de 25°40' longitudine estica si 45°10' latitudine nordica, între localitatile Comarnic (la nord) si Câmpina (la sud), iar la est si vest se afla doua siruri de dealuri subcarpatice, ce constituie o prelungire spre sud a muntilor. Este situat în nord-vestul judetului Prahova, în partea de sud a Muntilor Bucegi, în plina zona subcarpatica, la o altitudine de 380–450 m. Accesul în aceasta localitate se poate face pe calea ferata - între Ploiesti (38 km) si Sinaia (25 km) sau pe soseaua DN 1, între Ploiesti (43 km) si Sinaia (24 km).

Din punct de vedere geologic, terasa este alcatuita din depozite miocene de gresii printre care se intercaleaza pachete de gipsuri, precum si conglomerate de argile bentonitice, marne compacte, calcaroase. La partea inferioara a gipsurilor apar frecvent gresiile, microconglomerate sau conglomerate ce devin predominante, alcatuind asa-numita „stiva” cunoscuta sub numele de „conglomeratele de la Brebu”.

Acestea se întâlnesc începând din nordul garii din Breaza, în amonte, pâna în dreptul cartierului Nistoresti. Depozitele de flis, alcatuite din argile verzi, marne cenusii si gresii calcaroase verzui, se gasesc în partea de nord a localitatii, în special în cartierul Gura Beliei. Argilele acestea fac trecerea spre un pachet de marne compacte, calcaroase, rosii si verzi – marnele de Gura Beliei.

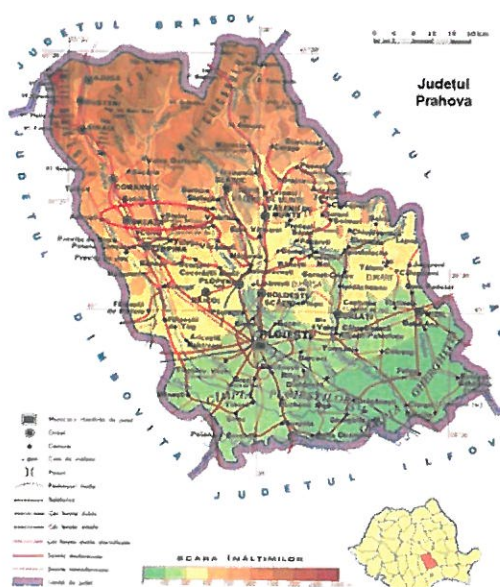


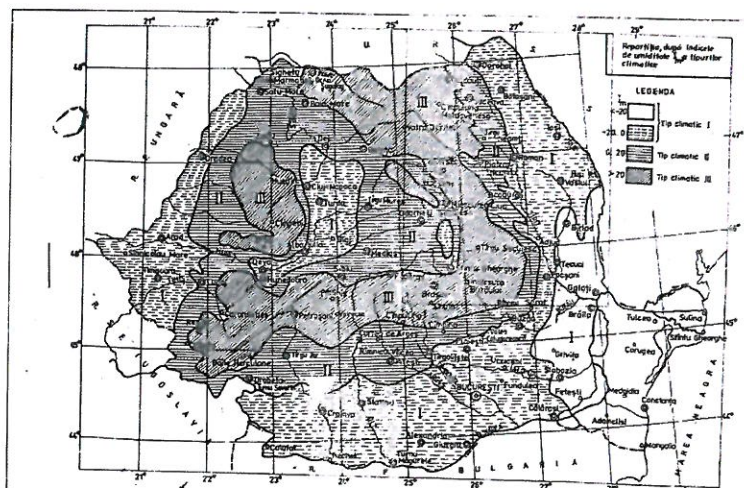
Fig. 1 – Plan de amplasare în zona, Oras Breaza, judetul Prahova

2.1.2 Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Datorita asezarii orasului, clima este una temperat-continentala. Cea mai rece luna este ianuarie, cu o medie de $-1,9^{\circ}\text{C}$ iar luna cea mai calda este iulie, cu o medie de $19,6^{\circ}\text{C}$.

Temperatura medie anuala este de $9,30^{\circ}\text{C}$, ceea ce poate fi considerat ca o evidentiere a caracterului temperat-continental al climei. Umiditatea relativa a aerului este mai mica vara (62-72%) si maxima iarna (76-80%). Evolutia aproximativ uniforma a umiditatii aerului se datoreaza pozitiei apropiate de zonele inalte din jur si vegetatiei bogate, chiar daca uneori pot avea loc influente asupra valorilor de umiditate datorita racirilor radiative din noptile senine, sau ca urmare a aparitiei fenomenului de inversiune termica.

Precipitatiile ating 550-600 mm anual, minimul inregistrandu-se in februarie si maximul in iunie.



Harta cu repartitia tipurilor climatice

Repartitia precipitatiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel:

- iarna116,8 mm
- primavara.....202,9 mm
- vara 293,4 mm
- toamna 162,9 mm

Actiunea vantului

Din punct de vedere al actiunii vantului, in conformitate cu reglementarea tehnica CR 1-1-4/2012, amplasamentul corespunde unei presiuni dinamice $q_b = 0.40$ kPa, mediata timp de 10 minute, la o inaltime de 10 m, cu o perioada medie de revenire de 50 ani (2% probabilitate de depasire anuala).

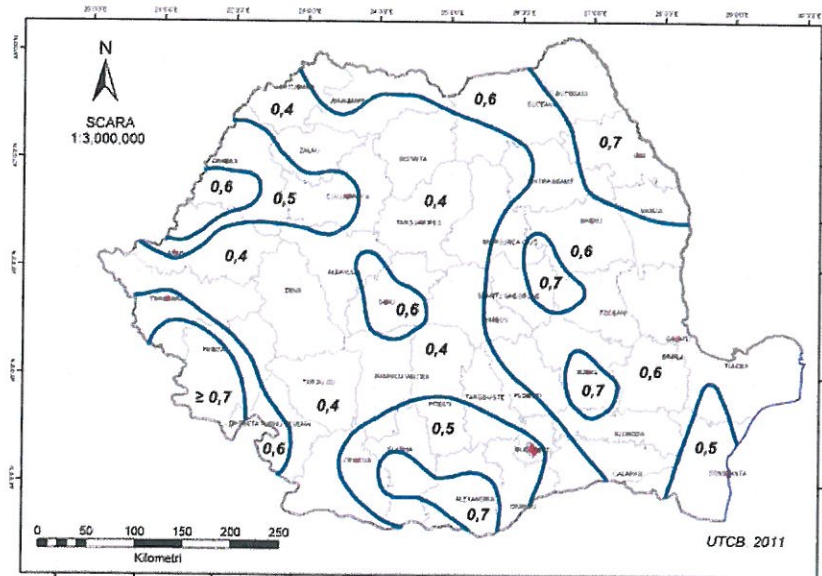


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având $IMR = 50$ ani
NOTĂ. Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relația (A.1) din Anexa A.

Directia predominanta a vânturilor este cea nord-estica (14,9%) si estica (13,3%). Calmul înregistreaza valoarea procentuala de 25,8%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 2,3 - 3,1 m/s.

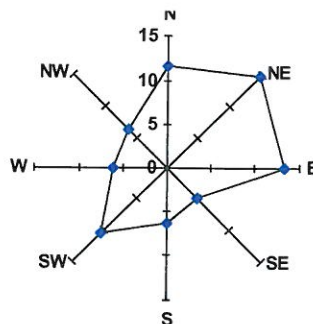
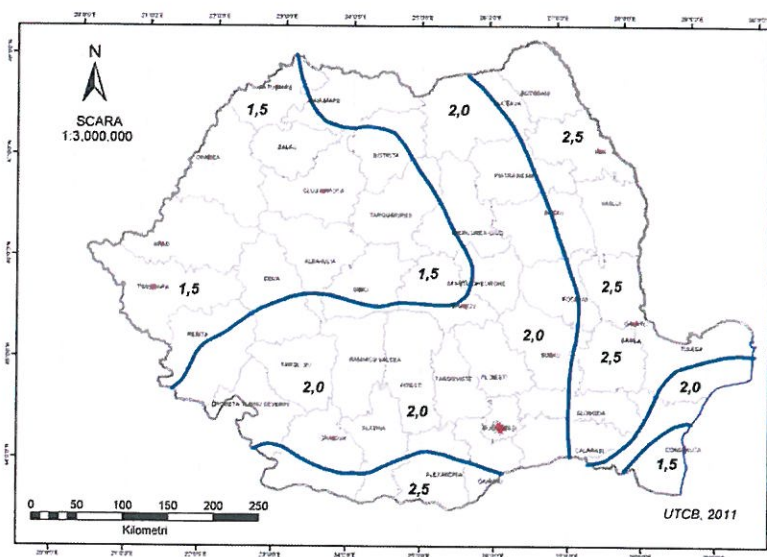


Figura 2 - Directia predominanta a vânturilor

Actiunea zapezii

Valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol este definit cu 2% probabilitate de depasire intr-un an (interval mediu de recurenta IMR=50 ani) si se calculeaza in repartitia Gumbel pentru maxime.

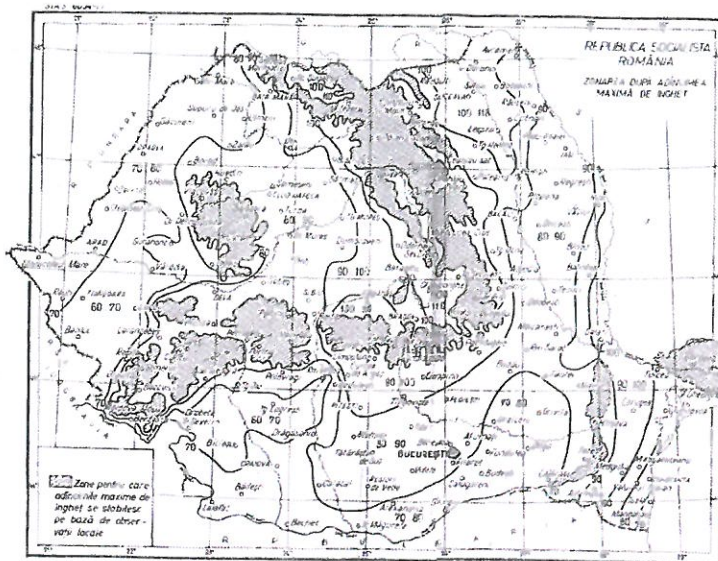
Din punct de vedere al actiunii zapezii, in conformitate cu reglementarea tehnica CR 1-1-3/2012, amplasamentul corespunde unei valori de referinta a incarcarii la nivelul terenului de $s_{0,k} = 2.0 \text{ kN/m}^2$, cu o perioada medie de revenire de 50 ani.



Zonarea valorilor caracteristice ale incarcarii din zapada pe sol s_k , kN/m^2 , pentru altitudini $A \leq 1000\text{m}$

Adancimea de inghet

Conform STAS 6054-85, adancimea de inghet in terenul natural este de 0,80-0,90m, iar frecventa medie a zilelor de inghet cu $T \leq 0^\circ\text{C}$ este de 101,2 zile/an.



Harta cu adancimile de inghet

2.1.3 Geologia, seismicitatea

Orasul Breaza este situat in nord-vestul judetului Prahova, in partea de sud a Muntilor Bucegi, in plina zona subcarpatica, la o altitudine de 380-450 m. Se desfasoara 11 km pe o terasa ce se afla la o inaltime de 50-60 m deasupra albiei raului Prahova si este inconjurat de dealuri ce depasesc 700 de metri altitudine (Gurga - 743 m, Lazului, Vrabiesti, Strajistea si Ragman).

Din punct de vedere geologic, terasa este alcatuita din depozite miocene de gresii printre care se intercaleaza pachete de gipsuri, precum si conglomerate de argile bentonitice, marne compacte, calcaroase. La partea inferioara a gipsurilor apar frecvent gresiile, microconglomerate sau conglomerate ce devin predominante, alcatuind asa-numita „stiva” cunoscuta sub numele de „conglomeratele de la Brebu”. Acestea se intalnesc incepand din nordul garii din Breaza, in amonte, pana in dreptul cartierului Nistoresti. Depozitele de flis, alcatuite din argile verzi, marne cenusii si gresii calcaroase verzui, se gasesc in partea de nord a localitatii, in special in cartierul Gura Beliei. Argilele acestea fac trecerea spre un pachet de marne compacte, calcaroase, rosii si verzi - marnele de Gura Beliei.

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str. Malul Prahovei, nr. 78, Comuna Cornu, Jud. Prahova

C.U.I.: RO 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232, E-mail: office@smarttopcad.com



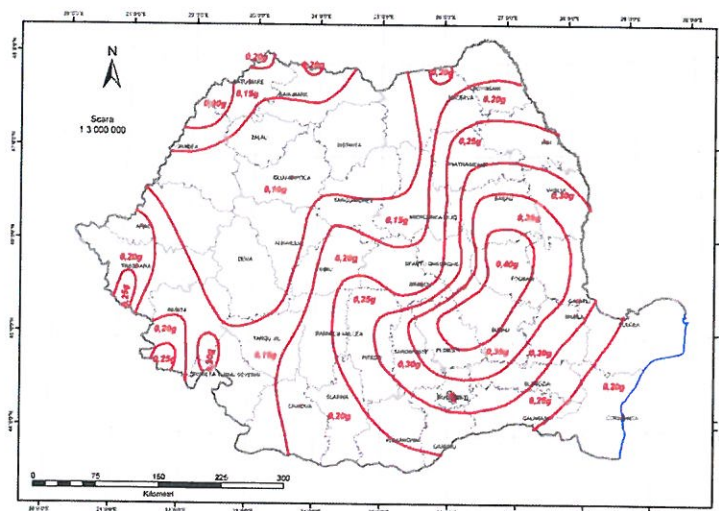
Incadrare in zona a amplasamentului

Date seismice

Pentru proiectarea constructiilor noi la actiunea seismica, teritoriul Romaniei este impartit in zone de hazard seismic. Nivelul de hazard seismic in fiecare zona se considera, simplificat, a fi constant. Nivelul de hazard seismic indicat in prezentul cod este un nivel minim pentru proiectare.

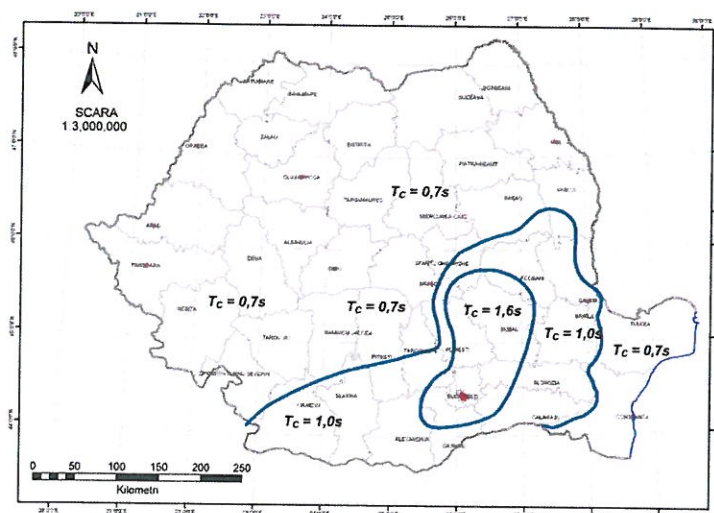
Hazardul seismic pentru proiectare este descris de valoarea de varf a acceleratiei seismice orizontale a terenului, a_g determinata pentru un interval mediu de recurenta (IMR) de referinta, valoare numita in continuare "acceleratia terenului pentru proiectare".

Din punct de vedere seismic conform P100-1/2013, amplasamentul corespunde acceleratiei terenului $a_g = 0,40g$ si perioadei de control a spectrului de raspuns $T_c = 1,6s$.



Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani

Condițiile locale de teren sunt descrise simplificat prin valorile perioadei de control (colt) T_c a spectrului de raspuns pentru zona amplasamentului considerat. Aceste valori caracterizeaza sintetic compozitia de frecvente a miscarilor seismice.



Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani

SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str.Malul Prahovei, nr. 78, Comuna Cornu, Jud. Prahova

C.U.I.: RO 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232, E-mail: office@smarttopcad.com

Ca urmare a strategiei de dezvoltare a orasului Breaza, jud. Prahova, s-a stabilit necesitatea reparatiilor acceselor la terenul sintetic din Parcul Constantin Brancoveanu.



SC SMART TOPCAD PRODESIGN SRL

Adresa: Str.Malul Prahovei, nr. 78, Comuna Cornu, Jud. Prahova

C.U.I.: RO 39329328, nr. Registrul Comertului J29/977/2018

Telefon: 0723493232, E-mail:office@smarttopcad.com



2.2. Lucrari propuse

Suprafata zonei studiate este de 2100 mp, se afla pe strada Ocinei, orasul Breaza, judetul Prahova, in acest moment accesele la terenul sintetic din Parcul Constantin Brancoveanu, sunt degradate si necesita reparatii.

In prezent zona studziata este caracterizata prin suprafete degradate ne amenajate.

Probleme si prioritati ce vor fi abordate:

- Amenajarea accesului la stadion se face cu un pavaj de tip grila asezat pe un strat de nisip de 5 cm grosime si borduri prefabricate de 10 * 15 pe toata lungimea.

SCURGEREA APELOR

Scurgerea apelor se va realiza natural prin pantele longitudinale si transversale catre santurile si gurile de scurgere existente.

3. PROTECTIA MEDIULUI

Lucrarile proiectate nu vor introduce alte efecte negative suplimentare, fata de situatia existenta asupra factorilor de mediu: solul, microclimatul, ape de suprafata, vegetatie, fauna, sau din punct de vedere al zgomotului si peisajului. Nu sunt afectate obiectivele de interes istoric sau cultural.

Prin executarea lucrarilor proiectate vor apare unele influente favorabile asupra factorilor de mediu cât si din punct de vedere economic si social.

Influenta asupra factorilor de mediu datorate realizarii unor conditii de circulatie superioare celor actuale:

- indicii de poluare a aerului vor fi nesemnificativi pentru perioada de executie;
- se va reduce volumul de praf, pulberi ce afecteaza mediul si sanatatea oamenilor;

4. PLAN DE SECURITATE SI SANATATE A MUNCII

Proiectul trebuie realizat fara întreruperea traficului pe toate lungimea traseului. În aceste conditii pot aparea un numar important de potentiale riscuri. Acolo unde se vor identifica posibile riscuri se vor aplica urmatoarele masuri:

- evitarea riscului;
- Eliminarea riscului;
- Înlocuirea cu un risc mai mic;
- Procese administrative (permise de lucru, scolarizare, sisteme de lucru sigure);
- Echipament de protectie personal.
- În toate situatiile vor fi aplicate urmatoarele masuri de control:
- Prezentarea datelor de identificare a santierului pentru toti angajatii si subcontractorii implicati în proiect;
- Identificare zilnica a pericolelor;
- Verificarea echipamentului de protectie personal;
- Scolarizarea/instruirea la zi a personalului;
- Existenta permiselor de admitere la lucru;

Prezentul „Plan de securitate si sanatate în munca” trebuie respectat pe toata durata executiei lucrarilor si este elaborat în conformitate cu prevederile urmatoarelor acte normative:

- Legea 319/2006 – „Legea securitatii si sanatatii în munca”;
- HOTARÂRE nr. 1425/2006 de aprobare a normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii în munca nr. 319/2006”
- HOTARÂRE nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;
- HOTARÂRE nr. 1048 din 9 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- HOTARÂRE nr. 5051 din 9 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, în special de afectiuni dorsolombare;
- HOTARÂRE nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca;
- HOTARÂRE nr. 1875 din 25 decembrie 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii;
- HOTARÂRE nr. 493 din 12 aprilie 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot;
- Instructiune proprie de securitatea muncii pentru lucrari de dezvoltare si reparatii a infrastructurii rutiere, elaborata de contractor;

- Pentru buna desfasurare a activitatilor de executie a lucrarilor mai sus amintite, în conditii de securitate si de mentinere a sanatatii lucratorilor în procesul muncii se vor respecta urmatoarele cerinte:

4.1. Cerinte de securitate si sanatate aplicabile pentru locurile de munca din santier

- Materialele, echipamentele si, în general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea si sanatatea lucratorilor, trebuie fixate într-un mod adecvat si sigur.
- Accesul pe orice suprafata de material care nu are o rezistenta suficienta nu este permis decât daca se folosesc echipamente sau mijloace corespunzatoare, astfel încât lucrul sa se desfasoare în conditii de siguranta.
- Lucratorii trebuie sa fie protejati împotriva influentelor atmosferice care le pot afecta securitatea si sanatatea.
- Lucratorii trebuie sa fie protejati împotriva caderilor de obiecte, de fiecare data când aceasta este tehnic posibil, prin mijloace de protectie colectiva.
- Toate vehiculele si masinile pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa fie:
 - a) mentinute în stare buna de functionare;
 - b) utilizate în mod corect.
- Conducatorii si operatorii vehiculelor si masinilor pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa aiba pregatirea necesara.
- Când este necesar, masinile pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa fie echipate cu elemente rezistente, concepute pentru a proteja conducatorul împotriva strivirii în cazul rasturnarii masinii si al caderii de obiecte.
- Instalatiile, masinile si echipamentele, inclusiv uneltele de mâna, cu sau fara motor, trebuie sa fie:
 - a) mentinute în stare buna de functionare;
 - b) folosite exclusiv pentru lucrarile pentru care au fost proiectate;
 - c) manevrate de catre lucratori având pregatirea corespunzatoare.
- Instalatiile si aparatele sub presiune trebuie sa fie verificate si supuse încercarilor si controlului periodic.
- Intrarile si perimetrul santierului trebuie sa fie semnalizate astfel încât sa fie vizibile si identificabile în mod clar.
- În caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie sa poata fi evacuate rapid si în conditii de securitate maxima pentru lucratori.
- Daca santierul are zone de acces limitat, aceste zone trebuie sa fie prevazute cu dispozitive care sa evite patrunderea lucratorilor fara atributii de serviciu în zonele respective. Trebuie luate masuri corespunzatoare pentru a proteja lucratorii abilitati sa patrunda în zonele periculoase. Zonele periculoase trebuie semnalizate în mod vizibil.

- Angajatorul trebuie sa se asigure ca acordarea primului ajutor se poate face în orice moment. De asemenea, angajatorul trebuie sa asigure personal pregatit în acest scop. Trebuie luate masuri pentru a asigura evacuarea, pentru îngrijiri medicale, a lucratorilor accidentati sau victime ale unei îmbolnaviri neasteptate.
- Trebuie asigurate materiale de prim ajutor în toate locurile unde conditiile de munca o cer. Acestea trebuie sa fie semnalizate corespunzator si trebuie sa fie
- usor accesibile. Un panou de semnalizare amplasat în loc vizibil trebuie sa indice clar adresa si numarul de telefon ale serviciului de urgenta.

4.2. Riscurile ce pot aparea pe santier în timpul executiei lucrarilor

În timpul desfasurarii activitatilor de executie a lucrarilor pot aparea anumite riscuri specifice muncii pe santier, cum ar fi:

- prabusirea sau alunecarea utilajelor neasigurate corespunzator, stationate în vecinatatea excavatiilor;
- accidentarea oamenilor prin lovirea de catre utilajele manipulate necorespunzator;
- rasturnari sau caderi de obiecte;
- vatamari corporale cauzate de manipularea neatenta a maselor, instalatiilor, masinilor si echipamentelor, inclusiv a uneltelor de mâna, cu sau fara motor.

Pentru reducerea sau eliminarea riscurilor ce pot aparea în timpul activitatilor desfasurate pe santier, trebuie luate masuri de prevenire adecvate fiecarui tip de risc în parte.

4.3. Masuri de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor

- Stabilitatea si soliditatea suprafetelor de lucru trebuie verificate în mod corespunzator si, în special, dupa orice modificare de înaltime sau adâncime a postului de lucru.
 - Instalatiile existente înainte de deschiderea santierului trebuie sa fie identificate, verificate si semnalizate în mod clar.
 - Materialele si echipamentele trebuie sa fie amplasate sau depozitate astfel încât sa se evite rasturnarea ori caderea lor. În caz de necesitate, trebuie sa fie prevazute pasaje acoperite sau se va împiedica accesul în zonele periculoase.
- În cazul în care, datorita naturii lucrarilor, nu se pot utiliza aceste echipamente, trebuie prevazute mijloace de acces corespunzatoare si trebuie utilizate centuri de siguranta sau alte mijloace sigure de ancorare.

- În cazul excavatiilor trebuie luate masuri corespunzatoare:
 - a) pentru a preveni riscurile de îngropare prin surparea terenului, cu ajutorul unor sprijine, taluzari sau altor mijloace corespunzatoare;
 - b) pentru a preveni pericolele legate de caderea persoanelor, materialelor sau obiectelor, de iruperea apei;
 - c) pentru a permite lucratorilor de a se adaposti într-un loc sigur, în caz de incendiu, irupere a apei sau cadere a materialelor.
- Trebuie prevazute cai sigure pentru a intra si iesi din zona de excavatii.
- Gramezile de pamânt, materialele si vehiculele în miscare trebuie tinute la o distanta suficienta fata de excavatii; eventual, se vor construi bariere corespunzatoare.
- Dispozitivele neautomatizate de stingere a incendiului trebuie sa fie accesibile si usor de manipulat. Acestea trebuie sa fie semnalizate prevederilor din legislatia nationala care transpune Directiva 92/58/CEE.
- Panourile de semnalizare trebuie sa fie suficient de rezistente si amplasate în locuri corespunzatoare.
- Caile si iesirile de urgenta trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislatia nationala care transpune Directiva 92/58/CEE. Panourile de semnalizare trebuie sa fie realizate dintr-un material suficient de rezistent si sa fie amplasate în locuri corespunzatoare.
- Pentru a putea fi utilizate în orice moment, fara dificultate, caile si iesirile de urgenta, precum si caile de circulatie care au acces la acestea nu trebuie sa fie blocate cu obiecte.
- Trebuie prevazute una sau mai multe încaperi de prim ajutor, în functie de dimensiunile santierului sau de tipurile de activitati. Încaperile destinate primului ajutor trebuie sa fie echipate cu instalatii si cu materiale indispensabile primului ajutor si trebuie sa permita accesul cu brancarde. Aceste spatii trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislatia nationala care transpune Directiva 92/58/CEE.

4.4. Masuri privind prevenirea si protectia contra incendiilor

La executia lucrarilor se va avea în vedere respectarea masurilor privind prevenirea incendiilor prevazute în:

- Norme generale de proiectare împotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor aprobate cu Decretul 290/16.VIII.1977;
- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului P 118/1983;
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor elaborat si aprobat de Ministerul de Interne si MLPAT 1994;
- Norme de prevenire si stingere a incendiului si de dotare cu mijloace tehnice de stingere pentru unitati MT nr.12 din 8 decembrie 1980.