

S.C.PIRAMID PROIECT S.R.L.

J28/188/200
MUN.SLATINA,JUD.OLT

Benef.: SCOALA GIMNAZIALA
EUGEN IONESCU
MUN.SLATINA,JUD.OLT

Obiectiv: CONSTRUIRE CORP CLADIRE SCOALA P+1

Amplasament: MUN.SLATINA,STR.UNIRII,NR.1,JUD.OLT

Faza: Studiu de fezabilitate

DNSH SI IMUNIZAREA LA SCHIMBARILE CLIMATICE

Respecta principiul DNSH(„Do No Significant Harm”)

Lucrarile propuse a se realiza in cadrul prezentei documentatii care contribuie la unul dintre cele șase obiective de mediu sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”)

Principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru de facilitare a investițiilor durabile (Regulamentul privind Taxonomia), care definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru șase obiective de mediu, respectiv:

1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ *atenuarea schimbărilor climatice* în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES).
2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ *adaptarea la schimbările climatice* în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor.
3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ *utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine* în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine.
4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ *economia circulară*, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului.
5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ *prevenirea și controlul poluării* în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ *protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor* în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice

Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)

Se vor respecta condițiile impuse de legislația în vigoare și acordurile de mediu emise pentru fiecare proiect. Respectarea normelor și reglementărilor în vigoare.

Obiectivul studiului de fezabilitate este construirea unui corp de clădire cu destinația de școală cu regim de înălțime P+1E care va cuprinde realizarea infrastructurii și suprastructurii construcției, finisajele interioare și exterioare aferente acestora, instalațiile sanitare, termice, electrice interioare și iluminat de siguranță la incendiu cât și dotarea acestuia. Accesul din exterior de pe latura de sud a clădirii este prevăzut cu rampa pentru persoane cu dizabilități.

În ceea ce privește efectele directe, în cadrul procesului de construcție a infrastructurii se va avea în vedere utilizarea de tehnologii și materiale de construcții eco-eficiente în condițiile optimizării costului pe ciclul de viață care să nu conducă la o creștere semnificativă de poluare în aer conform principiilor dezvoltării durabile.

În ceea ce privește efectele indirecte care să genereze emisii suplimentare de GES, pentru clădirile construite se urmărește ca obiectiv și asigurarea eficienței energetice ridicate, pe lângă respectarea standardelor în domeniu.

Prin aplicarea de soluții moderne de învelire a clădirii se obține performanța de izolare termică a clădirii și încadrarea în condițiile normate referitoare la rezistențele termice ale elementelor de construcție, R'_{min} , și la coeficientul global de izolare termică.

Investițiile realizate au scopul de a reduce consumul de energie, conducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirii în cauză, respectiv creșterea eficienței energetice a sistemelor tehnice. Prin crearea unui cadru adecvat în maximă siguranță, dotarea cu echipamente și material didactic pentru desfasurarea actului educațional va crește rata de absolvire și tranziție spre niveluri superioare de educație descurajând absentismul și reducerea fenomenului de abandon/parasire timpurie a școlii.

În cadrul prezentei documentații clădirea este utilizată pentru învățământ. Clădirea nu este utilizată pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili.

În scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră prin prezenta documentație s-a propus instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: surse regenerabile de energie și anume montarea unui sistem fotovoltaic complet cu panouri fotovoltaice monocristaline cu puterea de 49kW.

Sistemul va asigura producerea de energie electrică pentru consumul propriu, fiind conectat la rețeaua exterioară.

Prin prezenta documentație se asigură un nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirii, prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de învelire opace și asigurarea continuității stratului etanș la nivelul anvelopei clădirii și montarea corespunzătoare a tâmplăriei termoizolante.

După finalizarea execuției lucrărilor de construire se va întocmi certificat de performanță energetică de un auditor atestat.

Implementarea proiectului contribuie la protejarea naturii prin scaderea consumului de combustibil conventional (hidrocarburi) si implicit prin scaderea degajarii in atmosfera a gazelor cu efect de sera si alte substante nocive. Folosirea combustibililor conventionali (hidrocarburi) duce la poluare, cresterea temperaturii globale ,distrugerea stratului de ozon, topirea calotei glaciare.

Atat in perioada de executie , cat si in perioada de exploatare, prin realizarea investiei nu se introduc efecte negative suplimentare fata de situatia existenta asupra solului, microclimatului, apelor de suprafata,vegetatiei,fauna sau peisajul.

Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Prin proiect sunt prevăzute condițiile de mediu adecvate .

In cadrul prezentei documentatii cladirea va fi utilizata pentru invatamant.

Se propune utilizarea de materiale și tehnici de construcție care să îmbunătățească rezistența clădirii în fața dezastrelor naturale.In cadrul proiectului a fost inclusa utilizarea de materiale pentru optimizarea dispersiei caldurii si a fost propus spre instalare sistem de panouri fotovoltaice

In scopul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică a clădirii , se vor utiliza materiale de constructii eficiente energetic dupa cum urmeaza:

1.Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori peste valoarea minimă prevazută de normele tehnice în vigoare, prin izolarea termică a clădirii studiate care consta in placarea cu vata bazaltica cu grosimea de 10 cm pe zona opaca a fatadelor,placarea cu vata bazaltica cu grosimea de 5 cm pe zona soclului si placarea cu polistiren extrudat ignifugat cu grosimea de 2 cm a conturului tamplariei exterioare.

Caracteristici termosistem:

vata bazaltica-10 cm

Conductivitatea termică(λ):0,035 W/mK

-Rezistența la tracțiune (TR): 10 kPa

-Clasa de reactie la foc-Euroclasa A1-material incombustibil

vata bazaltica de 5 cm

Conductivitatea termică(λ):0,035 W/mK

-Rezistența la tracțiune (TR): 10 kPa

-Clasa de reactie la foc-Euroclasa A1-material incombustibil

-polistiren extrudat de 2 cm

Conductivitatea termică(λ):0,032 W/mK

-Rezistența la tracțiune (TR):200 kPa

2. Sporirea rezistenței termice a plăcii peste pamant peste valoarea minimă prevazută de normele tehnice în vigoare, prin izolarea termică cu placi de polistiren extrudat de 10 cm.

Caracteristici polistiren extrudat de 10 cm

Conductivitatea termică(λ):0,038 W/mK

-Rezistența la tracțiune (TR):200 kPa

3. Sporirea rezistenței termice a planseului peste etajul I peste valoarea minimă prevazută de normele tehnice în vigoare, prin izolarea termică cu placi din vata bazaltica 15 cm grosime .

Caracteristici vata bazaltica-15 cm

Conductivitatea termică(λ):0,035 W/mK

-Rezistența la tracțiune (TR): 10 kPa

-Clasa de reacție la foc-Euroclasa A1-material incombustibil

3. Montare tamplarie eficienta energetic si protectii solare.

Se va monta tâmplărie eficientă energetic la exterior(usi si ferestre),se va monta tamplarie din aluminiu cu geam tripan;

Caracteristici tamplarie:

-tamplarie eficienta energetic cu rezistenta termica minima de 0.9 m²K/W ;

-pentru a preveni creșterea necesarului pentru răcire al clădirii pe durata sezonului cald, coeficientul solar al tâmplăriei va fi de $g < 0,35$;

4 . Montarea becurilor economice . Se propune montarea a corpuri de iluminat cu led .

Eficienta marita a corpurilor de iluminat cu LED duce la economii semnificative de energie.De asemenea ,durata lor medie de viata este in mod substantial mai mare decat a oricarei surse clasice ,functionand de pana la 30000 de ore fara ca fluxul luminos sa se diminueze ,LED-urile sunt capabile sa suporte si variatia tensiunii de alimentare fara a li se afecta durata de viata.

5. In scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră prin proiect s-a propus instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: surse regenerabile de energie si anume montarea unui sistem fotovoltaic complet cu panouri fotovoltaice monocristaline cu puterea de 49 kw.

Panouri fotovoltaice monocristaline au puterea de 500 w/panou(98 de bucati) cu urmatoarele caracteristici:

Dimensiune modul:

2093x1134x35 mm

Greutate:25.3 kg

Grosime sticla:3.2 mm

Invertor -30KW-2 bucati

Se propune păstrarea unui mediu sănătos în interiorul clădirilor prin utilizarea de materiale de construcție și finisaje ne-toxice.

•Finisaje Interior: tencuieli obisnuite cu zugraveli lavabile pe glet de ipsos la pereti si tavane, placaj din faianta $h = 2,10$ m in grupurile sanitare si chicineta; pardoseli din gresie antiderapanta in grupurile sanitare si chicineta , in restul incaperilor se vor realiza pardoseli din tarkett ,lambriu din tarkett cu $h=1.50$ m in toate incaperile cu exceptia chicinetei si grupurilor sanitare, glafuri interioare din aluminiu.

Covorul Tarkett este un material compact, cu o buna absorție a zgomotului, ideal unui trafic intens.Suprafata continua a rolelor de PVC faciliteaza intretinerea usoara a pardoselii, iar datorita lipsei rosturilor, ce nu incurajeaza dezvoltarea bacteriilor, covorul este recomandata pentru unitati de invatamant.

Prin utilizarea materialelor de constructii eficiente energetic se asigură un nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirii, prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de anvelopă opace și asigurarea continuității stratului etanș la nivelul anvelopei clădirii și montarea corespunzătoare a tâmplăriei termoizolante.

După finalizarea execuției lucrărilor de construire se va întocmi certificat de performanță energetică de un auditor atestat.

Dupa finalizarea lucrarilor,antreprenorul va demonstra prin prezentarea de documente ca au fost utilizate materialelor de constructii eficiente energetic..In acest sens se vor atasa declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care face obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agreement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate, ce au insotit situatiile de plata pe parcursul realizarii lucrarilor .

Obiectivul de mediu 3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine și obiectivul de mediu

Acțiunea indicativă nu are impact direct asupra protecției resurselor de apă și marine, nu este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al cursurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane (în conformitate cu criteriile stabilite în apendicele B la Anexa 1 din Propunerea de Regulament Delegat al Comisiei (UE) de completare a Regulamentului (UE) 2020/852), și, ca atare, este considerată conformă cu principiul DNSH pentru obiectivul relevant. S-a prevăzut în proiect, și va fi urmărit ca în timpul lucrărilor de execuție, conform legislației naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol.

Alimentarea cu apă se realizează printr-un bransament de apă cu conductă din polietilena de înaltă densitate PEHD la nivelul caminului de apometru existent în incintă, racordat la rețeaua stradală, până la nivelul construcției noi.

Apele uzate se vor colecta printr-o instalație de utilizare exterioară de canalizare la caminul de racord existent în incintă și de aici la canalizarea stradală prin racordul existent.

Se vor realiza puncte special amenajate în vederea colectării și depozitării temporare a deșeurilor și se va implementa sistemul de colectare selectivă a deșeurilor. Serviciul de colectare a deșeurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat potrivit legii, printr-un contract.

Atât în perioada de execuție a lucrărilor propuse, cât și în perioada de exploatare, prin realizarea investiției nu se introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau peisajului.

Organizarea de șantier pentru lucrările solicitate se va asigura în perimetrul pus la dispoziție de către beneficiar.

În incinta organizării de șantier trebuie să se asigure alimentarea cu apă și energie electrică. Lucrările necesare organizării de șantier constau în înfrumusețarea provizorie a zonei, cu un gard din plasa de sarma, montarea de containere specifice organizării de șantier (cu destinația de vestiar, șef șantier, magazine), wc ecologic.

Materialele de construcție, fără măsuri deosebite de protecție, se vor putea depozita în incinta proprietății în aer liber pe platforma betonată existentă.

Materialele de construcție care necesită protecție contra interperțiilor cum ar fi, adeziv, scule, etc, se vor depozita pe timpul execuției lucrărilor în containerul ce se va amplasa în incinta organizării de șantier, container ce va avea rol de magazie.

În baza proiectului de organizare șantier elaborat la faza PT beneficiarul împreună cu echipa de execuție vor amenaja corespunzător amplasamentul. La ieșirea utilajelor din incintă, acestea vor fi curățate (caroserie și roți) pentru a nu crea disconfort participanților la trafic. Personalul deservent va fi instruit periodic asupra supravegherii modului de funcționare a activității, în vederea eliminării posibilelor incidente, cu urmări nedorite asupra mediului. Realizarea proiectului va fi supravegheată de beneficiar, pentru a verifica modul de respectare a parametrilor constructivi și funcționali și a reglementărilor privind protecția mediului.

Pe tot timpul execuției lucrărilor se vor respecta prevederile privind protecția și igiena muncii din normativele în vigoare.

Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Se vor respecta condițiile impuse de legislația în vigoare și acordurile de mediu pentru fiecare proiect.

Au fost prevăzute, în cadrul proiectului, măsurile de urmărit în ceea ce privește prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora.

De asemenea, se vor utiliza materiale durabile pentru construirea obiectivului, care să crească longevitatea clădirii și să reducă necesitatea de intervenții de reabilitare în viitor și instalarea de echipamente durabile destinate producției din surse regenerabile, cu potențial ridicat de reparare și reciclare. Deșeurile rezultate din lucrările de construire vor fi ridicate de către o unitate de salubritate autorizată și depozitate în locuri special amenajate conform prevederilor în vigoare. Se vor respecta prevederile normelor de salubritate în vigoare

Cade în sarcina elaboratorului proiectului faza PTh să introducă în caietele de sarcini de specialitate, a prevederii din OUG 92/2021 că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se prevede ca tehnicile de construcție sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Lucrările propuse nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară:

În ultimii ani, izolarea termică corespunzătoare a unei clădiri a devenit o preocupare importantă în construcții, atât din perspectiva confortului termic, cât și din punct de vedere al eficienței energetice și al reducerii emisiilor de CO₂.

Izolarea termică se referă la procesul de a reduce transferul de căldură între interiorul și exteriorul unei clădiri. Acest lucru se poate realiza prin utilizarea unor materiale izolatoare, cum ar fi vată minerală sau polistirenul, care au proprietăți termice scăzute.

.Acesta poate fi aplicat în interiorul sau exteriorul peretilor cât și al planșelor, ferestrelor și usilor, și are rolul de a împiedica transferul de căldură între interior și exterior.

Izolarea exterioară corespunzătoare este o măsură excelentă pentru eficientizarea energetică și scăderea facturilor de încălzire, dar și pentru reducerea amprentei de carbon și protejarea mediului.

Încălzirea unui imobil poate fi o provocare în condițiile în care se dorește reducerea impactului asupra mediului și, totodată, a facturilor la energie. Reducând consumul de energie, se contribuie la protejarea mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Izolarea termică corespunzătoare are multiple beneficii, cum ar fi:

Creșterea confortului termic, prin reducerea transferului de căldură între interior și exterior.

Reducerea consumului de energie pentru incalzire sau racire, ceea ce duce la costuri mai mici pentru utilizatori.

Reducerea emisiilor de CO₂ si contribuirea la lupta impotriva schimbarilor climatice.

In scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră prin proiect s-a propus instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: surse regenerabile de energie si anume montarea unui sistem fotovoltaic complet cu panouri fotovoltaice monocristaline

Se propune instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice cu puterea de 49 kw . Puterea de varf a centralei fotovoltaice s-a stabilit pe baza caracteristicilor modulului fotovoltaic de 500Wp si a invertoarelor cu puterea de 30kW, in conditiile de temperatura si radiatiile solare locale, pentru a maximiza efecienta centralei si productia de energie electrica..

Module fotovoltaice se vor dispune pe terasa constructiei propuse.

La stabilirea parametrilor tehnici specificati in fisele tehnice pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile s-a avut in vedere durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare.

Se vor realiza puncte special amenajate in vederea colectarii si depozitarii temporare a deseurilor si se va implementa sistemul de colectare selectiva a deseurilor. Serviciul de colectare a deseurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat potrivit legii, printr-un contract .

Depozitarea deseurilor se va face doar in locurile special amenajate, nicidecum pe rampe neautorizate. In urma celor prevazute mai sus putem considera ca impactul asupra solului si subsolului este minim.

Atat in perioada de executie a lucrarilor propuse, cat si in perioada de exploatare, prin realizarea investiei nu se introduc efecte negative suplimentare fata de situatia existenta asupra solului, microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei, fauna sau peisajul.

Se considera că cel puțin 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare material.

Dupa finalizarea lucrarilor de construire pentru defalcarea tipurilor de deseuri provenite din activități de construcție și generate pe șantier ,antreprenorul va prezenta in acest sens un document din care sa rezulte aceste tipuri de deseuri.

Se va prezenta contractul încheiat cu operatorul economic care colectează și/sau transportă deșeuri sau care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor.

Antreprenorul va elabora un raport dupa finalizarea lucrarilor din care sa rezulte ca pentru deșeurile generate din activitățile de construcție au fost luate în considerare cele mai bune tehnici disponibile, care să permită îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase, reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări, inclusiv folosind tehnici de demolare selective.

Se va refacere amplasamentul afectate de lucrări și organizări de șantier imediat după finalizarea lucrărilor de construcție.

Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Prin proiect se asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

Prin proiect se asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

Prin proiect se utilizează materialele de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de construire.

Prin proiect se utilizează materialele cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

Aerul

Activitatea de realizare a lucrărilor de construire include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor propuse dar și de vehiculele necesare realizării lucrărilor de săpătură și vehiculele necesare evacuării de deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor. Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel ca lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

Poluanți în perioada de execuție:

Execuția lucrărilor de construcție, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisii a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) în motoare utilizate necesare efectuării lucrărilor propuse (autocamion, autobasculantă, buldoexcavator, automacară, aulobetonieră). Emisiile de praf, care apar în timpul executiei lucrărilor, provin de la rularea mijloacelor de transport pe calea de acces din incinta obiectivului.

Poluarea factorului de mediu AER este de scurtă durată și limită în timp (perioada de execuție).

Poluanți în perioada de exploatare: după darea în folosință, nu vor exista poluanți ai aerului în timpul utilizării construcției.

Apa

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deseurile rezultate pe parcursul lucrărilor de construire precum și materialele necesare pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltratiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura verificarea periodică a tuturor lucrărilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de carburanți și uleiuri provenite de la vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale.

Sol

Alimentarea cu apa se realizeaza printr-un bransament de apa cu conducta din polietilena de inalta densitate PEHD la nivelul caminului de apometru existent in incinta, racordat la retea stradala, pana la nivelul constructiei noi.

Apele uzate se vor colecta printr-o instalatie de utilizare exterioara de canalizare la caminul de racord existent in incinta si de aici la canalizarea stradala prin racordul existent.

Se vor realiza puncte special amenajate in vederea colectarii si depozitarii temporare a deseurilor si se va implementa sistemul de colectare selectiva a deseurilor. Serviciul de colectare a deseurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat potrivit legii, printr-un contract.

Depozitarea deseurilor se va face doar in locurile special amenajate, nicidecum pe rampe neautorizate. In urma celor prevazute mai sus putem considera ca impactul asupra solului si subsolului este minim.

Pe perioada executiei lucrarilor se va acorda o atentie deosebita scurgerilor de carburanti si se va asigura un management al desurilor adecvat - depozitarea deseurilor se va realiza in locuri bine stabilite, cu asigurarea protectiei adecvate pentru a fi evitate infiltratiile si poluarea acviferelor in caz de ploaie.

Poluanti in perioada de executie:

Sursele de zgomot si vibratii se produc in perioada executiei de la utilajele de executie si de la traficul auto. Nivelul de zgomot la sursa este cca. 85+95 dBA, in unele cazuri 110dBA. Caracterul zgomotului este de joasa frecventa si durata este cca. 8-10 ore/zi. Nivelul total de zgomot este prevazut in STAS de a nu depasi 70 dBA la limita perimetrului construit si sub 50dBA la cel mai apropiat receptor protejat. Lucrarile generatoare de zgomot fiind organizate pe perioada zilei, organizate corespunzator pentru a limita la maxim efectul de disconfort..

Poluanti in perioada de exploatare:

In timpul desfasurarii diferitelor activitati, se vor asigura masuri pentru incadrarea nivelului de zgomot ambiental in prevederile legislatiei in vigoare, pentru evitarea disconfortului si a efectelor negative asupra sanatatii populatiei.

Organizarea de santier pentru lucrarile solicitate se va asigura in perimetrul pus la dispozitie de catre beneficiar

In incinta organizarii de santier trebuie sa se asigure alimentarea cu apa si energie electrica. Lucrarile necesare organizarii de santier constau in imprejmuirea provizorie a zonei, cu un gard din plasa de sarma, montarea de containere specifice organizarii de santier (cu destinatia de vestiar, sef santier, magazine), wc ecologic.

Materialele de constructie, fara masuri deosebite de protectie, se vor putea depozita in incinta proprietatii in aer liber pe platforma betonata existenta.

Materialele de constructie care necesita protectie contra interperiiilor cum ar fi, adeziv, scule, etc, se vor depozita pe timpul executiei lucrarilor in containerul ce se va amplasa in incinta organizarii de santier, container ce va avea rol de magazine

In baza proiectului de organizare santier elaborate la faza PT beneficiarul impreuna cu echipa de executie vor amenaja corespunzator amplasamentul. La iesirea utilajelor din incinta, acestea vor fi curatate (caroserie si roti) pentru a nu crea disconfort participantilor la trafic. Personalul deservent va fi instruit periodic asupra supravegherii modului de functionare a activitatii, in vederea eliminarii posibilelor incidente, cu urmasi nedorite asupra mediului. Realizarea proiectului va fi supavegheata de beneficiar, pentru a verifica modul de respectare a parametrilor constructivi si functionali si a reglementarilor privind protectia mediului..

Pe tot timpul executiei lucrarilor se vor respecta prevederile privind protectia si igiena muncii din normativele in vigoare.

Se vor realiza puncte special amenajate in vederea colectarii si depozitarii temporare a deseurilor si se va implementa sistemul de colectare selectiva a deseurilor. Serviciul de

colectare a deșeurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat potrivit legii, printr-un contract.

Depozitarea deșeurilor se va face doar în locurile special amenajate, nicidecum pe rampe neautorizate. În urma celor prevăzute mai sus putem considera că impactul asupra solului și subsolului este minim.

Activitatea de realizare a lucrărilor de construire include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor propuse dar și de vehiculele necesare evacuării de deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu).

Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel ca lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

La finalizarea lucrărilor se vor îndepărta toate resturile de materiale rămase în urma lucrărilor de execuție și se va proceda la valorificarea/eliminarea tuturor categoriilor de deșeuri generate, cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, prin colaborarea cu firme specializate de colectare și valorificare deșeuri.

Vor fi retrase de pe amplasament toate utilajele care au participat la realizarea proiectului, se va desființa organizarea de șantier. Solul eliberat va fi reamenajat pentru aducerea la faza inițială.

La realizarea tuturor lucrărilor propuse se vor utiliza numai materiale agrementate, conform reglementărilor naționale în vigoare, legislației și standardelor naționale armonizate cu legislație UE.

Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile H.G. nr. 766/1997 și Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrării.

Pentru toate categoriile de materiale cât și echipamente antreprenorul se vor prezenta următoarele documente:

- Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate)
- Fișe tehnice ale echipamentelor folosite la sistemele tehnice ale clădirii
- Fișe tehnice ale utilajelor utilizate

Obiectivul de mediu 6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor.

Acțiunea indicativă are un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama de efectele directe și indirecte primare pe întreaga durată a ciclului de viață. Acțiunea propusă nu prezintă potențial impact negativ asupra speciilor și habitatelor prezente în siturile Natura 2000, în conformitate cu O.U.G nr. 57/ 2007 (cu modificările și completările ulterioare), care compatibilizează legislația națională cu cea a Uniunii Europene în domeniul protecției naturii și ținând cont de faptul că prevederile Directivei 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice.

Mentionăm că amplasamentul pe care se afla imobilul studiat este situat în intravilanul Mun. Saltina, strada Unirii, nr. 1, jud. Olt, amplasamentul fiind situat în afara zonelor sensibile din punctul de vedere al biodiversității (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise

pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate.

IMUNIZAREA LA SCHIMBARILE CLIMATICE

Imunizarea la schimbările climatice este un proces care integrează măsurile de atenuare a schimbărilor climatice și măsurile de adaptare la schimbările climatice în dezvoltarea proiectelor de infrastructură.

Aceasta presupune:

(a) În etapa analizei de opțiuni - integrarea în analiza și decizia asupra opțiunii preferate (pe lângă considerentele tehnice, economice, de mediu, etc.) și a considerentele legate de impactul opțiunilor din punctul de vedere al (i) atenuării și (ii) vulnerabilității față de schimbările climatice;

(b) În etapa detalierii/proiectării opțiunii preferate - integrarea măsurilor adecvate pentru (i) atenuarea și (ii) adaptarea (în măsura în care este necesară) la schimbările climatice.

CAP.1 Atenuarea schimbărilor climatice

Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice (inclusiv a celor cu statut de monument istoric) și a clădirilor rezidențiale care promovează următoarele acțiuni, sunt necesare măsuri de atenuare la schimbările climatice, conform Orientărilor tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01) doar în cazul extinderilor și construcțiilor noi.

Subcapitolul 1.1 Evaluarea impactului proiectului asupra emisiilor de GES

Scopul acestei etape este evaluarea impactului proiectului asupra emisiilor de GES.

În ceea ce privește efectele directe, în cadrul procesului de construcție a infrastructurii se va avea în vedere utilizarea de tehnologii și materiale de construcții eco-eficiente în condițiile optimizării costului pe ciclu de viață care să nu conducă la o creștere semnificativă de poluați în aer conform principiilor dezvoltării durabile.

În ceea ce privește efectele indirecte care să genereze emisii suplimentare de GES, pentru clădirile construite se urmărește ca obiectiv și asigurarea eficienței energetice ridicate, pe lângă respectarea standardelor în domeniu.

În scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră prin prezenta documentație s-a propus instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: surse regenerabile de energie și anume montarea unui sistem fotovoltaic complet cu panouri fotovoltaice monocristaline cu puterea de 49kw.

Subcapitolul 1.2 Analiza detaliată

Conform celor prezentate la subcapitolul 1.1., prezentul proiect nu necesită o Analiză detaliată pentru evaluarea impactului proiectului asupra emisiilor de GES.

Lucrările propuse au o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și la creșterea eficienței energetice.

CAP.2 Reziliența la schimbările climatice

Subcapitolul 2.1 Examinarea riscurilor climatice

1. Analiza de sensibilitate

Scopul analizei de sensibilitate este identificarea riscurilor climatice care sunt relevante pentru tipul respectiv de proiect, respectiv pentru construirea unui corp de clădire cu destinația de școală cu regim de înălțime P+1E.

Această analiză a proiectului s-a realizat la principalele riscuri cu care se poate confrunta imobilul de-a lungul timpului.

Analiza de sensibilitate a încadrat riscurile în categoriile ridicat, mediu sau inexistent și a fost realizată din următoarele patru perspective:

- Sensitivitatea activelor
- Sensitivitatea intrărilor (apă, energie, altele)
- Sensitivitatea ieșirilor (produselor, pieței, cererii consumatorilor)
- Sensitivitatea conexiunilor de transport etc.

Nr. crt.	Denumire risc	Grad risc	Observații
1.	Cutremure/alunecări de teren	inexistent	<p>Alunecările de teren apar ca urmare a acțiunii conjugate a mai multor factori (geologici, morfologici, fizici și umani). Evenimente extreme legate de vreme și climă (cum ar fi valuri de căldură, secetă și precipitații abundente) sunt cel mai frecvent declanșator al alunecărilor de teren în Europa. Alunecările de teren superficiale sunt declanșate în principal de evenimente de precipitații abundente și/sau persistente, în timp ce alunecările de teren de adâncime sunt doar slab legate de fenomene meteorologice sau climatice extreme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imobilul se va amplasa pe o suprafață orizontală și nu prezintă semne de instabilitate. S-a elaborat studiul geotehnic.
2.	Inundații	inexistent	<p>Amplasamentul nu are potențial inundabil, confirmat și prin conținutul Studiului Geotehnic.</p>

3.	Secetă		inexistent	<p>Majoritatea sectoarelor economice, inclusiv agricultura, producția de energie, industria și alimentarea publică cu apă sunt afectate de secetă. Secetă meteorologică persistentă (deficit de ploaie) se poate transforma într-o secetă pedologică (care afectează creșterea plantelor și a culturilor, care la rândul său se poate acutiza și transforma într-o secetă hidrologică care afectează cursurile de apă, resursele de apă și ecosistemele naturale influențate de apele subterane. În plus, secetele hidrologice afectează ecosistemele de apă dulce, inclusiv vegetația, peștii, nevertebratele și păsările riverane. De asemenea, secetele hidrologice afectează puternic navigația pe râuri, răcirea centralelor electrice și calitatea apei, prin reducerea capacității unui râu de a dilua poluarea.</p> <p>În cadrul proiectului, a fost propus implementarea unui sistem eficient energetic. Clădirea a fost proiectată cu termoizolarea planșeului de peste etajul 1, reduce semnificativ necesitatea de utilizarea a sistemelor de încălzire și răcire și, implicit, a consumului de apă.</p>
4.	Incendii vegetație/pădure	de	inexistent	<p>Schimbările în frecvența și amploarea precipitațiilor abundente pot avea un impact considerabil asupra societății, inclusiv asupra agriculturii, industriei și serviciilor ecosistemice. Riscurile induse de precipitațiile puternice, cum ar fi inundațiile (inclusiv rușeri de nori și viituri) sunt, de asemenea, influențate de factori nonclimatici, cum ar fi densitatea populației, dezvoltarea luncii inundabile și modificările utilizării terenurilor.</p> <p>Imobilul se va amplasa pe o suprafață orizontală la o distanță semnificativă față de păduri și vegetație cu potențial de propagare a incendiului.</p> <p>Pentru anveloparea clădirii au fost folosite materiale ignifuge.</p>

5.	Inzăpeziri	inexistent	La Proiectarea clădirii s-a ținut cont de standardele și normativele în vigoare. În cadrul proiectului au fost folosite materiale rezistente la îngheț și cu calități superioare pentru reducerea pierderii de căldură.
5.	Variatii mari de temperatura, inghet - dezghet sau vreme extrema	inexistent	Au fost utilizate materiale rezistente la temperaturi extreme și a fost propusă implementarea unui sistem de anvelopare care conduce la o performanță energetică a clădirii până la nivelul stabilit pentru clădirile din categoria Nzeb.

2. Evaluarea expunerii la riscuri

Scopul analizei de expunere este identificarea riscurilor care sunt relevante pentru locația proiectului (indiferent de tipul investiției). Aceasta se realizează atât pe baza datelor spațiale disponibile privind situația actuală și datele istorice privind riscurile pentru care a fost stabilită necesitatea acestei evaluări, ca de ex.. hărți privind riscul la inundații, hărțile privind temperaturile extreme sau valurile de căldură, hărțile privind riscul la furtuni etc., cât și pe modele de proiecție a evoluției viitoare pentru riscurile analizate pe durata de viață a proiectului (30 - 50 de ani).

Considerând tipul clădirii, localizarea acesteia, precum și neidentificarea unui grad de risc pentru investiție, considerăm că nu este necesară dezvoltarea acestui capitol.

3. Analiza de vulnerabilitate

Scopul analizei de vulnerabilitate este identificarea potențialelor riscuri semnificative și se realizează prin combinarea gradului de sensibilitate (S) cu gradul de expunere (E), în cadrul unei matrice pentru fiecare risc ($V=S \cdot E$), care stabilește nivelul de vulnerabilitate (scăzut, mediu sau mare).

Considerând tipul clădirii, localizarea acesteia, precum și neidentificarea unui grad de risc pentru investiție, considerăm că nu este necesară dezvoltarea acestui capitol.

Subcap. 2.2. Analiza detaliată

Conform celor prezentate la subcapitolul 1.1., prezentul proiect nu necesită o Analiză detaliată pentru evaluarea impactului proiectului asupra emisiilor de GES.

Subcap. 2.2. Analiza detaliată

1. Analiza probabilității

Scopul acestei etape de analiza este de a evalua probabilitatea ca hazardurile climatice identificate să aibă loc în timpul duratei de viață a proiectului. Analiza probabilității se va realiza pentru hazardurile climatice pentru care proiectul are un nivel ridicat sau mediu de vulnerabilitate, precum a reieșit în etapa de examinare. Hazardurile climatice selectate sunt:

- Temperaturi extreme
- Val de căldură

- Precipitații abundente
- Furtuni

Hazard	Probabilitate
Temperaturi extreme	5 – Aproape sigur. Temperatura maximă a depășit în mai multe cazuri 40°C. Conform proiecțiilor climatice, valorile termice (medii, medii ale maximelor, maxime) vor crește în următorul interval. Așadar, pot să apară mai multe cazuri / an cu temperaturi extreme.
Val de căldură	5 – Aproape sigur. Valurile de căldură sunt asociate cu temperaturile ridicate. Proiecțiile climatice indică o creștere atât a temperaturilor maxime, cât și a numărului de zile incluse în valurile de căldură.
Precipitații abundente	4 – Probabil . Conform proiecțiilor climatice, numărul de zile cu precipitații abundente va crește.
Furtuni	4 – Probabil . Ținând cont de factorii care contribuie la declanșarea unui astfel de fenomen și luând în calcul proiecțiile climatice, se înregistrează o probabilitate de apariție de 80% în perioada de 2023-2040.

2. Analiza impactului

Hazardul	Temperaturi extreme	Val de căldură	Precipitații abundente	Furtuni
Pagube – active	1 - Nesemnificativ. Este posibila perturbarea programului privind activitatea ce se desfasoara in cladirea alaturata cu destinatia de scoala, dar impactul este minim și poate fi absorbit prin activitatea normală.	2 - Minor. Consecințele pot fi absorbite prin luarea de măsuri adecvate (sisteme eficiente de colectare a apei pluviale)	2 - Minor. Consecințele pot fi absorbite prin luarea de măsuri adecvate (utilizarea de materiale rezistente la căderi de grindina pentru acoperiș)	
Securitate și sănătate	1 - Nesemnificativ. Pot apărea cazuri în care anumite persoane să necesite prim ajutor.	1 - Nesemnificativ. Pot apărea cazuri în care anumite persoane să necesite	2 - Minor. Leziuni minore, tratament medical	

		prim ajutor.	
Mediu	1 – Nesemnificativ. Niciun impact asupra mediului de referință.	2 – Minor. Consecințele pot fi absorbite prin luarea de măsuri adecvate.	
Social			
1 – Nesemnificativ. Niciun impact asupra mediului de referință.			
Financiar	1 - Nesemnificativ. Este posibila perturbarea programului privind activitatea ce se desfasoara in cladirea alaturata cu destinatia de scoala, dar impactul este minim și poate fi absorbit prin activitatea normală.	2 - Minor. Impact asupra costului inițial al investiției (perturbarea activității, posibile deteriorări ale platformei din incinta).	
Reputație	Nu este cazul		

3. Analiza riscului

3. Analiza riscului

Riscul se calculează ca produsul dintre probabilitate si impact:

$$\text{Risc} = \text{Probabilitate} \times \text{Impact}$$

Hazard	Probabilitate	Impact	Risc
Temperaturi extreme	5 - Aproape sigur. A avut loc în trecut si se va produce aproape sigur până în anul 2040.	1 - Nesemnificativ	5 - Mediu
Val de căldură	5 - Aproape sigur. A avut loc în trecut si se va produce aproape sigur până în anul 2040.	1 - Nesemnificativ	5 - Mediu
Precipitații abundente	4 – Probabil. Conform proiecțiilor climatice, numărul	2 – Minor	8 - Mediu

	de zile cu precipitații abundente va crește.		
Furtuni	4 – Probabil. Ținând cont de factorii care contribuie la declanșarea unui astfel de fenomen și luând în calcul proiecțiile climatice, se înregistrează o probabilitate de apariție de 80% în perioada de 2023-2040.	2 – Minor	8 - Mediu

4. Masuri de adaptare

Având în vedere rezultatele evaluării riscurilor pentru cele 4 Hazarduri analizate (Temperaturi extreme; Val de căldură; Precipitații abundente; Furtuni) pentru asigurarea adaptării proiectului la schimbările climatice pe durata sa de viață se propun următoarele măsuri:

Riscul	Măsuri de adaptare propuse
Temperaturi extreme	1) Construcția propusă se va realiza cu structura din cadre din beton armat, stalpi și grinzi din beton armat cu închiderile din zidărie cu grosimea de 30 cm grosime, cu termopizolație exterioară. Izolarea clădirii se va realiza cu materiale cu eficiență energetică ridicată
Val de căldură	- Sporirea rezistenței termice a plăcii peste pamant peste valoarea minimă prevăzută de normele tehnice în vigoare, prin izolarea termică cu plăci de polistiren extrudat de 10 cm.; - De asemenea s-a prevăzut sporirea rezistenței termice a planșeului peste nivelul I (terasă) peste valoarea minimă prevăzută de normele tehnice în vigoare, prin izolarea termică care constă în așternerea unei bariere de vapori peste care se va realiza termiozolația pe orizontală cu vată bazaltică cu grosimea de 15 cm ce se va proteja cu o folie peste care se va turna o sape de pantă slab armată cu plasă sudată și hidroizolație cu membrana lichidă. Sporirea rezistenței termice a planșeului peste etajul I peste valoarea

	<p>minimă prevăzută de normele tehnice în vigoare, prin izolarea termică cu plăci din vază bazaltică 15 cm grosime .</p> <p>- Sporirea rezistenței termice a peretilor exteriori peste valoarea minimă prevăzută de normele tehnice în vigoare, prin izolarea termică a clădirii studiate care constă în placarea cu vată bazaltică cu grosimea de 10 cm pe zona opacă a fatadelor, placarea cu vată bazaltică cu grosimea de 5 cm pe zona soclului și placarea cu polistiren extrudat ignifugat cu grosimea de 2 cm a conturului tamplăriei exterioare.</p> <p>2) Tamplăria atât cea interioară cât și cea exterioară se va realiza din aluminiu</p> <p>Se va monta tâmplărie eficientă energetic la exterior (uși și ferestre), se va monta tamplărie din aluminiu cu geam tripan;</p> <p>Caracteristici tamplărie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tamplărie eficientă energetic cu rezistență termică minimă de $0.9 \text{ m}^2\text{K/W}$; - pentru a preveni creșterea necesarului pentru răcire al clădirii pe durata sezonului cald, coeficientul solar al tâmplăriei va fi de $g < 0,35$ <p>3) Montarea becurilor economice . Se propune montarea a corpuri de iluminat cu led .</p> <p>Eficiența marită a corpurilor de iluminat cu LED duce la economii semnificative de energie. De asemenea, durata lor medie de viață este în mod substanțial mai mare decât a oricărei surse clasice, funcționând de până la 30000 de ore fără ca fluxul luminos să se diminueze, LED-urile sunt capabile să suporte și variația tensiunii de alimentare fără a li se afecta durata de viață</p> <p>4) Montarea de panouri fotovoltaice cu puterea de 49 kW pe acoperișul tip terasă pentru captarea radiațiilor solare, transformarea acestora în energie electrică și evitarea înmagazinării lor în alcatuirile constructive.</p>
Precipitații abundente	<p>1) Evacuarea apelor pluviale de pe acoperișul tip terasă se va direcționa prin pante care gurile de scurgere se vor racorda la canalizarea exterioară. Etansarea se face cu hidroizolație de tip membrană lichidă care intră în etapa de hidroizolare a întregii terase</p> <p>Gurile de scurgere sunt dimensionate corespunzător pentru a prelua o cantitate suficientă de apă în cazul unor precipitații abundente.</p>

<p>Furtuni</p>	<p>1) Utilizarea de materiale rezistente; La atictul de la terasa s-a prevazut perimetral un sort de tabla,tabla fiind rezidenta in caz de intemperii.Gresia prevazuta la exterior atat pe trepte cat si pe rampa pentru persoane cu dizabilitati va fi antiderapanta si rezidenta la intemperii.</p> <p>La stabilirea parametrilor tehnici specificati in fisele tehnice pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile s-a avut in vedere durabilitatea .</p>
-----------------------	--

Studiul privind imunizarea la schimbările climatice, analiza de senzitivitate, expunere la riscuri climatice și vulnerabilitate a proiectului față de variabilele climatice identificate a fost întocmit integral în corelare cu activitățile proiectului "Construire Corp Cladire Scoala P+1", din Municipiul Slatina,strada Unirii,nr.1 județul Olt

Intocmit,
Ing.Andrei Razvan

