IV. CAIETE DE SARCINI
INSTALAŢII DE MONITORIZARE ŞI SIGURANŢĂ A SPAŢIULUI PUBLIC

1. INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII

1.1	DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII	**ACHIZIŢIA UNUI SISTEM DE SISTEM DE MONITORIZARE ŞI SIGURANŢĂ A SPAŢIULUI PUBLIC ÎN ORAŞUL PODU ILOAIEI, JUDEŢUL IAŞI**
1.2	AMPLASAMENTUL	**ORAŞUL PODU ILOAIEI, JUDEŢUL IAŞI**
1.3	BENEFICIARUL INVESTIŢIEI	**UAT PODU ILOAIEI**
1.4	ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUŢIE	**S.C. KALANS CONCEPT S.R.L.**
1.5	NR. PROIECT	**12.02/2023**
1.6	FAZA DE PROIECTARE	**P.Th.+D.E.**

2. CONDIŢII TEHNICE, TEHNOLOGICE ŞI VERIFICĂRI

2.1. Conditii pentru materiale : procurare, păstrare, manipulare

Alegerea materialelor şi aparatelor aferente instalaţiilor de securitate s-a făcut pe bază:

- cerinţelor esenţiale de calitate;
- standardelor europene şi certificatelor laboratoarelor acreditate într-un stat membru al Uniunii Europene sau al Spaţiului Economic European;

Echipamentele şi materialele utilizate respectă standardele europene şi naţionale de profil, respectiv:

SR EN 50130 - Cerinţe generale pentru sistemele de alarmă;

SR EN 50132 - Sisteme de supraveghere TVCI;

Toate materialele şi echipamentele sunt achiziţionate de la furnizori autorizaţi pentru comercializare şi sunt însoţite de certificate / declaraţii de conformitate, fişe tehnice (prospecte producător), fişe de garanţie, condiţiile de exploatare şi utilizare.

- Se va verifica corespondenţa cu proiectul şi/sau cu fişele tehnice în mod special din punct de vedere al respectării caracteristicilor tehnice.
- Echipamentele instalate vor fi însoţite de certificate de garanţie şi declaraţii de conformitate.
- Păstrarea materialelor pentru instalaţiile de securitate se va face în magazii sau spaţii de depozitare, organizate în acest scop, în condiţii care sa asigure buna lor conservare şi securitate deplină.
- La manipularea materialelor se vor lua măsuri pentru evitarea deteriorărilor.

La alegerea materialelor şi echipamentelor electrice se va ţine seama de:

- ✓ parametrii de funcţionare;
- ✓ tensiune: tensiunile nominale ale materialelor şi echipamentelor, respectiv nivelul lor de izolaţie trebuie să corespundă tensiunii maxime din instalaţia respectivă;
- ✓ curent: materialele şi echipamentele se vor alege în funcţie de natura curentului (alternativ sau continuu) şi de valoarea maximă admisibilă a intensităţii acestuia care poate apărea în regim anormal de funcţionare;
- ✓ alte caracterisitici: frecvenţa, puterea, factorul de putere, curentul de scurtcircuit etc., vor fi în conformitate cu îndicaţiile producătorilor;
- ✓ categoria în care se încadrează încăperile din punct de vedere al:
  - mediului – conform normativului I7-2011;
  - pericolului de incendiu – conform normativului P118-99;
  - pericolului electric;
  - destinaţia construcţiei şi condiţiile specifice de utilizare şi montare – conform I7-2011;
  - caracterul specific instalaţiei electrice - conform normativului I7-2011.

Furnizorii produselor îşi vor asuma toată responsabilitatea pentru respectarea caracteristicilor tehnice şi funcţionale pentru acestea, pentru execuţia acestora în regim de asigurare a calităţii şi pentru documentaţia tehnică livrată odată cu produsul. Caracteristicile materialelor şi echipamentelor electrice montate, trebuie să nu provoace efecte dăunătoare asupra altor echipamente electrice sau să afecteze

buna funcţionare a reţelei de alimentare. Aparatele şi echipamentele electrice se vor alege cu anumite clase de protecţie împotriva şocurilor electrice în funcţie de mijloacele de protecţie aplicate.

➢ **Condiţii pentru execuţie**

Înaintea începerii execuţiei se vor întocmi graficele de lucrări şi funcţie de amploarea lor acestea se împart pe etape de execuţie, pe zone ale obiectivului sau pe tipuri de lucrări. Zona de lucru se va asigura din punct de vedere al accesului numai pentru personal autorizat. Principalele etape în executarea instalaţiilor de securitate sunt:

- montarea echipamentelor;
- montarea tablourilor de alimentare şi comandă;
- executarea conexiunilor pe regletele echipamentelor;
- punerea în functiune;

Se vor evita trecerile prin spaţii cu medii corozive, sau în medii în care pot avea loc scurgeri de lichide care ar putea afecta izolaţia cablurilor sau ar prezenta pericol de incendiu. Trebuie evitată amplasarea instalaţiilor electrice de curenţi slabi pe traseele comune cu acelea ale altor instalaţii sau utilaje care ar putea să le pericliteze în funcţionarea normală sau în caz de avarie. Dacă acest deziderat nu se poate respecta, instalaţiile electrice se pot dispune pe trasee comune, astfel:

- deasupra conductelor de apa, de canalizare şi de gaze lichefiate
- sub conducte de gaze naturale si sub conductele calde (peste 40 gr. Celsius)
- cablarea se va executa în tuburi de protecţie din PVC sau metalice, pozate aparent sau îngropat.

Condiţii pentru montarea tuburilor şi canalelor de cabluri:

- tuburile şi ţevile se instalează numai pe trasee verticale sau orizontale. Se admit trasee oblice în cazul tuburilor peste planşee sau îngropate în beton precum şi la traseele golurilor din planşee şi ale golurilor formate în panouri din beton, la turnare;
- tuburile din PVC se pot instala aparent numai la înălţimi de peste 2 m de la pardoseala.
- în încăperi în care în tuburi şi ţevi poate pătrunde sau se poate colecta apa de condensare, acestea se vor monta pe trasee orizontale cu panta de 0,5...1% între doze;
- se va evita montarea tuburilor şi ţevilor de protecţie în structura de rezistenţă a construcţiilor.
- tuburile şi ţevile se fixează pe elementele de construcţie cu accesorii de montare prin care se realizează o prindere sigură rezistentă în timp.
- se prevăd elemente de fixare şi la 10 cm de la capetele tuburilor şi curbelor, faţa de doze, aparate, echipamente si derivaţii.
- dozele de tragere ale conductorilor electrici de curenţi slabi prin tuburi se prevăd pe trasee drepte, la distanţa de maxim 25 m şi pe trasee cu cel mult 3 curbe, la distanţa de maxim 15 m.

Condiţiile de montare ale conductoarelor electrice sunt specificate în normativele I7-11 respectiv NTE007/08. Dintre acestea trebuie subliniate următoarele:

- se interzice executarea legăturilor între conductoare în interiorul tuburilor sau ţevilor de protecţie, coloanelor cu aparate, golurilor din elementele de construcţie şi trecerilor prin elemente de construcţie;
- legăturile pentru îmbinări sau derivaţii între conductoarele de cupru se fac prin răsucire şi matisare, prin cleme speciale sau prin presare cu scule şi accesorii corespunzătoare;
- se va respecta numărul de cabluri dintr-un tub sau canal pentru ca acestea să poată fi trase cu usurinta;
- conexiunile de cabluri, altele decât cele din carcasele echipamentelor se realizează într-o cutie de conexiuni (doză), accesibilă şi identificabilă. La punctele de conectare ale echipamentelor, cablurile vor fi marcate (codate) conform jurnalelor de cabluri şi vor fi create rezerve de lungime necesare conectării.

➢ **Condiţiile de montare a echipamentelor:**

Modul de amplasare (înălţime de montare si orientare) a componentelor aparţinând sistemelor electronice de securitate are o importanţă deosebită în funcţionare şi exploatare. Din acest motiv ele vor fi montate exact în locurile şi la cotele indicate în planurile de trasee şi amplasare.

❖ **NVR-ul** împreună cu sursa de alimentare neîntreruptibilă (UPS) şi switch-ul se vor monta într-un rack metalic amplasat în sediul primariei oraşului Podu Iloaiei;

- **Monitorul** dedicat supravegherii video se va instala în sediul Primăriei oraşului Podu Iloaiei;
- **Camerele video bullet** se montează pe stâlpii existenţi, la o înălţime de minim 4m de la nivelul solului.
- **TSV – tabloul sistem video**, se va monta în fiecare punct/nod/zona de interes, la o înălţime de aproximativ 2.5m.

➢ **Verificări, teste, încercări şi punere în funcţiune**

Verificarea instalarii sistemelor fără ca acestea să fie alimentate cu energie electrică se referă la:

- masurarea continuităţii ohmice a căilor de transmisie date, de alimentare şi a conductoarelor ecran.
- corectitudinea şi fermitatea conexiunilor pe rigletele unităţilor de comandă şi a dispozitivelor periferice.
- respectarea distanţelor minime admise (până la conductele altor instalaţii) şi/sau până la elementele de construcţie;
- evitarea locurilor în care ar putea fi periclitate instalaţia pe durata exploatării;
- traseele de cabluri au fost efectuate conform marcajelor.
- poziţionarea corecta a tuturor echipamentelor din structura instalaţiei.

➢ **Punerea în funcţiune a instalaţiilor cuprinde:**

- certificarea corectitudinii conexiunilor;
- alimentarea cu energie electrica si măsurarea valorilor tensiunilor de alimentare;
- verificarea procesului de încarcare a surselor de alimentare de rezervă;
- efectuarea configurărilor pentru echipamente;
- programarea echipamentelor de înregistrare;
- programarea echipamentelor de comunicaţie;
- efectuarea individuală a testelor pentru sistemul de supraveghere video, pe fiecare punct în parte;
- testarea camerelor video;
- verificarea funcţională a tuturor echipamentelor;
- verificarea comunicaţiei dintre echipamentul de comanda şi înregistrare şi fiecare cameră conectată la acesta;
- verificarea funcţionării sistemelor de supraveghere video pe sursele de rezervă;
- verificarea neschimbării stării sistemului la comutarea de pe sursa principală pe cea de rezervă;
- verificarea funcţionării integrate a sistemelor conform cu manualele de instalare, cu procedurile şi cu standardele interne ale executantului;

2.2. Condiţii Tehnologice

Jgheaburi, tuburi şi accesorii:

a) Consumurile specifice de materiale cuprind toate materialele necesare executării unei unităţi de lucrare, inclusiv pierderile tehnologice:

- piesele de legătură sunt incluse în preţul jgheaburilor, ţevilor, canalului PVC;
- se vor prevedea materiale auxiliare de montaj.

b) Consumurile specifice de manoperă asigură etapele:

- executarea mecanizată a străpungerilor;
- montarea jgheaburilor, tuburilor şi ţevilor pe dibluri sau console(aparent) pe elementele de construcţie;
- executarea şi rectificarea filetelor şi/sau a îmbinărilor între tuburi si/sau ţevi;
- îndoirea tuburilor şi/sau ţevilor.

c) Condiţii de măsurare a lucrărilor: metri pe lungimea traseului, incluzând şi dozele (în lungimea măsurată).

d) Verificări privind integritatea fizică.

Conductori electrici şi accesorii:

a) Consumurile specifice de materiale cuprind toate materialele necesare executării unei unităţi de lucrare, inclusiv pierderile tehnologice.

b) Consumurile specifice de manoperă asigură etapele pentru:

Cabluri trase prin ţevi de protecţie:

- pregătirea cablurilor sau a conductelor;
- montarea suporţilor (console, dibluri);

- montarea papucilor şi lipirea lor precum şi izolarea (cu bandă izolatoare);
- etichetarea;

c) Condiţii de măsurare a lucrărilor:
- la metru pe traseu efectiv, peste piesele de înnădire sau derivaţie şi peste capetele terminale.

d) Verificări se efectuează la:
- realizarea legăturilor;
- continuitatea;
- rezistenţa de izolaţie

Echipamente şi accesorii:

a) Consumurile specifice cuprind toate materialele necesare executării lucrării, inclusiv prevederile tehnologice.

b) Consumurile specifice de manoperă asigură etapele:
- verificarea vizuală a echipamentului ce urmează a se monta, precum şi verificarea caracteristicilor tehnice conform documentaţiei;
- pregătirea pentru montaj a echipamentelor;
- montarea elementelor de susţinere (dibluri, console);
- executarea legăturilor în aparate;

c) Condiţii de măsurare a lucrărilor: în unitatea de măsură de la fiecare normă;

d) Verificări:
- elementele componente şi de ansamblu.

Instalaţii de protecţie:

a) Consumurile de materiale pentru montarea instalaţiilor de legare la pământ precum şi accesoriile acestora. Se prevăd de asemenea şi acoperirile de protecţie anticorozivă.

b) Consumurile specifice de manoperă asigură toate operaţiunile necesare pentru executarea unei unităţi de lucrare.
- montarea conductei de protecţie, a elementelor de fixare sau susţinere, protecţia anticorozivă;

c) Condiţii de măsurare: în unitatea de măsură indicată de fiecare articol în parte.

d) Verificări:

Se cuprind următoarele:
- verificarea continuităţii electrice şi parametrilor proiectaţi la instalaţia de legare la pământ.

3. MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU

3.1. Domeniul de aplicare:

Măsurile menţionate în prezentul caiet de sarcini prevăzute în proiect în conformitate cu actele normative aflate în vigoare trebuie îndeplinite în mod obligatoriu la execuţie, pentru asigurarea siguranţei la foc atât a utilizatorilor, cât şi a construcţiilor şi instalaţiilor aferente.

3.2. Prevederi comune:

Nivelul de combustibilitate a materialelor şi echipamentelor din instalaţiile electrice.

Elementele utilizate în instalaţiile electice vor fi incombustibile (CA1) sau cel puţin greu combustibile (CA2), acestea urmând a fi montate protejat în elementele incombustibile ale construcţiei sau pe trasee ferite de pericol de incendiu. Materialele pe care vor fi montate instalaţiile vor fi incombustibile (CA1), iar cele de protecţie a instalaţiilor electrice (tuburi, plinte, canale) izolare (ecrane), mascare, susţinere, vor fi incombustibile (CA1) sau cel puţin greu combustibile (CA2a) şi (CA2b). Caracteristicile materialelor şi a echipamentelor electrice vor fi conform categoriei în care se încadrează încăperea sau spaţiul respectiv, din punct de vedere al influenţelor externe şi din punct de vedere al pericolului de incendiu. Montarea pe materiale combustibile a conductelor electrice cu izolaţie normală a cablurilor fără întârziere la propagarea flăcării, a tuburilor din materiale plastice (PVC; PET) a aparatelor şi echipamentelor electrice ce nu sunt prevăzute de fabricant pentru montare pe materiale combustibile, se va face numai interpunând ecrane incombustibile sau elemente de distanţare (I7-2011). Elementele de instalaţii - ce se vor monta pe/sau în elementele incombustibile ale construcţiei vor avea atestate ale organelor abilitate în acest scop (înaintea de punerea în operă).

3.3. Prevederi specifice

3.3.1. Trecerea conductelor prin elemente incombustibile ale construcţiei:

- În cazul conductelor electrice izolate introduse (trase) în tuburi, nu este necesară o altă protecţie. Fac excepţie traversările prin rosturi de tasare, caz în care conductele se vor proteja în tub pe porţiunea de trecere (tub în tub). Dacă trecerea se face între încăperi cu medii diferite, tuburile de protecţie se vor instala înclinat spre încăperile cu condiţiile cele mai grele. Golurile dintre tub şi elementele de construcţie se vor umple cu masă izolantă.
- Capetele tuburilor care ies din elementul de construcţie se prevăd cu tile de porţelan sau alte materiale electroizolante în încăperile uscate sau umede cu intermitenţă - categoriile U0, U1 (AD3, AD4). Tilele şi pipele se montează astfel încât să iasă complet din elementele de construcţie.
- La trecerea dintre interior spre exterior sau intre încăperi cu umidităţi, temperaturi diferite, tilele şi pipele se vor umple cu masă izolantă (bitum, masă izolantă pentru cabluri, masticetc.) în încăperile cu umiditatea cea mai mare, cu temperatura cea mai ridicată. Tuburile de protecţie se montează înclinat, cu pantă descendentă spre încăperea cu condiţiile cele mai grele.
- Etanşarea golurilor la infiltrările de gaze se va realiza cu mortar de ciment la golul dintre tub şi elementele de construcţie şi cu celochit şi şnur electroizolant la golul dintre tub şi conducte/cabluri. Se va urmări aplicarea prevederilor Normativului I6.

3.3.2. Trecerea conductelor şi barelor electrice prin elementele de construcţii din material combustibil (CA2a - CA2d)

- În cazul conductoarelor izolate şi a cablurilor libere sau instalate în tuburi şi prin protejarea lor pe porţiunea de trecere prin tuburi (tub în tub) din materiale incombustibile (metal etc) şi etanşând golurile cu materiale incombustibile din clasa CA1 şi electroizolante faţă de elementul de construcţie (de ex. cu vată de sticlă şi ipsos etc) şi între tub şi conductele electrice (de ex. cu vată de sticlă etc).

3.3.3. Trecerea prin elemente de construcţie rezistente la foc sau rezistente la explozie se poate admite numai justificat tehnic, în anumite condiţii şi anume:

- spaţiile libere din jurul conductoarelor, tuburilor etc., inclusiv a celor pozate în canale, galerii, estacade, etc. vor fi închise pe porţiunea de trecere (pe toată grosimea elementului de construcţie cu materiale incombustibile, de ex. beton, zidărie) care vor asigura rezistenţa la foc cel puţin egală cu a elementului de construcţie adiacent;
- trecerea cu conductoare, tuburi etc, se va face astfel încât să nu fie posibilă dislocarea unor porţiuni din elementul de construcţie ca urmare a dilatării elementelor de instalaţii electrice

3.3.4. Se interzice efectuarea de probe sau punerea în funcţiune a instalaţiei fără a fi luate toate măsurile de prevenire şi stingere a incendiilor.

3.3.5. Dotarea cu mijloace de intervenţie în caz de incendiu:

- se interzice utilizarea stingătoarelor cu spumă şi jeturilor de apă la stingerea incendiilor în instalaţiile şi/sau tablourile electrice;
- în zona unde se află tablourile electrice de distribuţie şi/sau de utilaj vor fi prevăzute stingătoare portabile cu praf şi bioxid de carbon (procurate prin grija beneficiarului);
- personalul de interventie va fi echipat şi cu mijloace de protecţie a căilor respiratorii împotriva degajărilor de noxe (monoxid şi bioxid de carbon, vapori de acid sulfuric ce se degajă la arderea policlorurii de vinil PVC etc.);
- mijloacele de primă necesitate la intervenţia în caz de incendiu vor fi amplasate în locuri vizibile, uşor accesibile şi în permanentă stare de utilizare.

4. MĂSURI DE SĂNĂTATE ŞI SECURITATE ÎN MUNCĂ

4.1. Domeniul de aplicare

Măsurile de sănătate şi securitate în muncă menţionate în prezentul caiet de sarcini (întocmit în conformitate cu legislaţia în vigoare) se referă la activităţile de proiectare, execuţie şi exploatare a instalaţiilor electrice de curenţi slabi aferente construcţiilor, pentru prevenirea riscurilor de accidentare sau îmbolnăvire profesională în conformitate cu Legea 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă, cu modificările şi completările ulterioare, cu Norma metodologică de aplicare a Legii, aprobate cu H.G. 1425/2006 şi Hotărârea nr. 1146/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă.

4.2. Prevederi comune

Instalaţia electrică prevăzută în proiect asigură:

- protecţia utilizatorilor împotiva şocurilor electrice ce ar putea să apară ca urmare a atingerii directe a părţilor active a instalaţiei sau a unei atingeri indirecte prin intermediul unor părţi metalice, ajunse accidental sub tensiune;
- protecţia instalaţiei cu echipamente adecvate;
- spaţiul necesar pentru lucrările de execuţie, verificare, întreţineri şi/sau reparare;
- excluderea oricăror influenţe de orice natură cu utilităţi tipuri de instalaţie.

4.3. Protecţie şi măsuri de protecţie

Obiectivul proiectat nu se va pune în funcţiune, parţial sau total, nici măcar pe timp limitat fără asigurarea tuturor măsurilor de securitate şi sănătate în muncă.

Categorii de riscuri identificate la execuţia instalaţiei:

- lucrul la înălţime;
- lucrul în mediu cu praf;
- contactul cu corpuri dure sau ascuţite;
- electrocutarea prin atingere indirectă şi directă.

Pentru evitarea accidentarilor în timpul lucrului la înălţime se vor aplica:

- Dispoziţii specifice de utilizare a scărilor (conform prevederilor specifice din H.G. 1146/2006 art. 4.2).
- Dispoziţii specifice de utilizare a schelelor (conform prevederilor specifice din H.G. 1146/2006 art 4.3).
- Pentru evitarea accidentărilor provocate de lucru în mediu cu praf sau datorate contactului cu corpuri ascuţite se vor folosi:
- Mijloace de protecţie, echipamentele individuale de protecţie asigurate de către angajator (Legea 319/2006 art. 13 lit. r)

- casca de protecţie rezistentă la penetraţie;
- mănuşi si încălţăminte de protectie;
- ochelari de protecţie la praf;
- salopeta de protecţie.

Pentru evitarea accidentărilor datorate electrocutării se vor avea în vedere:

- Cerinţe minime aplicabile instalaţiilor şi echipamentelor de muncă electrice (conform prevederilor specifice din H.G. 1146/2006 art 3.3).

Protecţia împotriva atingerilor directe sau indirecte

1. Protecţia împotriva atingerilor directe se asigură prin utilizarea a cel puţin una dintre următoarele măsuri aplicate asupra părţilor active:

- alimentarea la tensiune foarte joasă de securitate (TFJS) cu valori ce nu depăşesc 50 Vca sau 120 Vca;
- izolare, pentru acoperirea completă;
- carcase sau bariere ce nu permit atingeri;
- amplasarea în afara zonei de accesibilitate;
- dispozitive de protecţie diferenţială la curenţi de defect.

2. Protecţia împotriva atingerilor indirecte este obligatorie în cazurile când utilizatorii pot ajunge în contact simultan, atât cu un element activ - conductor - cât şi cu o masă conductoare (în condiţiile în care este posibilă apariţia unei diferenţe de potenţial periculoasă) ca urmare a unui defect. Toate masele din instalaţie vor fi prevăzute cu cel puţin una din măsurile de protecţie împotriva atingerilor indirecte şi anume:

a. cu întreruperea automată a alimentării cu electricitate cu ajutorul unor dispozitive specializate de protecţie la supracurenţi sau dispozitive diferenţiale (coordonate în timpul schemei de legare la pământ) în condiţiile realizării buclei de circulaţie a curentului de defect în cazul reţelelor;

✓ legate la pământ prin legarea maselor la punctul neutru (schema TN) sau direct la pământ (schema TT);

✓ izolate faţă de pământ, prin legarea maselor direct la pământ (schema IT);

b. fără întreruperea alimentării în special la echipamentele care necesită o funcţionare fără întreruperi şi la care se pot utiliza, ca mijloace:

- ✓ materiale şi echipamente de clasa II şi/sau III;
- ✓ izolarea suplimentară (cu izolaţii suplimentară sau carcase izolante);
- ✓ separarea de protecţie a circuitelor;
- ✓ amplasarea la distanţă sau intercalarea de obstacole (numai în încăperi uscate U0 = AD1).

Măsuri de sănătate şi securitate în muncă

În proiect sunt respectate şi prevederile din fişele tehnologice ale echipamentelor, regulamentele de exploatare tehnică, condiţiile încăperilor deservite.

a. Măsuri pentru perioada de execuţie

În cazul unor instalaţii existente (parţial sau total) se vor lua măsuri tehnice:

- întreruperea tensiunii şi separarea vizibilă a părţilor active;
- blocarea aparatelor de comutaţie prin prepararea şi montarea indicatoarelor de securitate de interzicere;

În cazul unor neconcordanţe între proiect şi situaţia de pe teren, ca urmare a unor modificări ulterioare a parametrilor tehnici sau a unor omisiuni, va fi solicitat proiectantul pentru a da soluţiile adecvate.

b. Măsuri de protecţie în exploatare împotriva tensiunilor de atingere directă se vor realiza prin:

- mijloace tehnice (conform CS - IMPM, pct.2 şi pct.3.1., 3.2.a);
- mijloace organizatorice:
- înscripţionarea de avertizare a instalaţiilor şi echipamentelor (valori: tensiune, curenţi etc);
- plăci avertizoare;
- echipament electroizolant de protecţie personală sau colectivă.

În componenţa instalaţiei de curenţi slabi sunt folosite echipamente cu certificate de conformitate care atestă securitatea în exploatare conform normelor europene in vigoare. Înainte de punerea în funcţiune a instalaţiei, inclusiv cu ocazia recepţiei, se va verifica respectarea cerinţelor normativelor de securitate şi sănătate în muncă, inclusiv existenţa şi afişarea permanentă la loc vizibil (conf. PE 930 Anexa 2) a instrucţiunilor de securitate, întocmite/completate de beneficiar pentru fiecare loc de muncă (conf. Legii 319/06 art 13 lit e).

Instructajul privind normele de securitate şi sănătate în muncă

Toate lucrările de execuţie ale instalaţiilor electrice de curenţi slabi vor fi realizate numai de către personal cu calificare tehnică corespunzătoare şi cu instructajul privind normele de securitate şi sănătate în muncă, făcut pentru locul de muncă respectiv şi consemnat în fişa individuală de instruire.

5. MASURI PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI

5.1.Generalităţi

Prezentul caiet de sarcini stabileşte condiţiile privind protecţia mediului ce trebuie respectate la execuţia lucrărilor prevăzute în proiectul tehnic. Executantul lucrărilor va respecta legislaţia românească referitoare la protecţia mediului după cum urmează:

- Ordonanţa de urgenţă nr. 195/2005 privind protecţia mediului;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului;
- Legea nr. 46/2008 privind Codul silvic, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 107/1996 - Legea apelor, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 90/2021 pentru modificarea şi completarea unor acte normative, în vederea transpunerii unor acte juridice în domeniul protecţiei mediului;
- Ordonanţa Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;
- Legea nr. 86/2023 pentru modificarea şi completarea Ordonanţei Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;
- Ordinul ministrului apelor, pădurilor şi protecţiei mediului nr. 462/1993 pentru aprobarea Condiţiilor tehnice privind protecţia atmosferei şi a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanţi atmosferici produşi de surse staţionare

Legislaţia Uniunii Europene va fi respectată cu precădere faţă de legislaţia românească.

5.2. Protecția solului, a subsolului și a ecosistemelor terestre

Protecția solului, a subsolului și a ecosistemelor terestre, prin măsuri adecvate de gospodărire, conservare, organizare și amenajare a teritoriului, este obligatorie pentru executanții lucrărilor de construcții. Punerea în funcțiune a sistemului de supraveghere video, respectiv darea lui în folosință, nu va produce noxe care ar putea polua solul și subsolul. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția calității solului și subsolului.

5.3. Protecția atmosferei

Prin protecția atmosferei se urmărește prevenirea, limitarea deteriorării și ameliorarea calității acesteia pentru a evita manifestarea unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și a bunurilor materiale. Funcționarea sistemului de supraveghere video, precum și exploatarea sistemului de supraveghere video nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu se impun măsuri speciale pentru protecția calității aerului. Zgomotele și vibrațiile care ar putea să apară în timpul instalării sistemului de supraveghere video sunt nesemnificative, încadrându-se în limitele prevăzute de STAS 10009/88.

5.4. Regimul deșeurilor

Principalele produse generate de activitatea de construcție și întreținere, ce pot fi clasate că deșeuri, sunt materialele rezultate din plantarea stâlpilor și instalare materialelor și echipamentelor aferente sistemului de supraveghere video. În amplasamentele în care se execută lucrări vor apărea deșeuri doar la executarea lucrărilor. Pe parcursul implementării proiectului, a execuției lucrărilor, executantul va urmări și asigura păstrarea zonelor în care se desfășoară lucrări în stare de curățenie. Sistemul de supraveghere video ce se instalează nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului și subsolului, fiind prevăzut să nu producă zgomote care să afecteze așezările umane și alte zone de interes public. Impactul în urma realizării acestui obiectiv este unul pozitiv, având influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării.

5.5. Prin proiect se propun soluții tehnice, dotări și materiale în conformitate cu legislația privitoare la protecția mediului, protecția împotriva incendiilor, normativele/standardelor în vigoare și a obligațiilor pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm" (DNSH) ("A nu prejudicia în mod semnificativ"), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 pentru instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, pe toată perioada de implementare a proiectului. Se vor prevedea măsuri de colectare selectivă a deșeurilor în vederea reciclării componentelor pe categoriile selectate. Soluția tehnică va răspunde în totalitate scopului prezentat anterior și va respecta standardele tehnice și va asigura toate cerințelor necesare pentru autorizarea funcționării.

Se estimează că investiția nu va avea un impact semnificativ previzibil asupra obiectivului de mediu privind atenuarea schimbărilor climatice, luând în considerare atât efectele directe de pe parcursul implementării, cât și efectele primare indirecte de pe parcursul duratei de viață a investiției, fiind vorba de o achiziție de tip sisteme inteligente de management urban, în Orașul Podu Iloaiei, județul Iași. Se va avea în vedere achiziția de echipamente cu un consum energetic redus, care să determine eficientizarea consumului de energie. Astfel, se va avea în vedere ca echipamentele utilizate să îndeplinească cerințele privind randamentul energetic, în concordanță cu prevederile Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic.

Investiția nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind adaptarea la schimbările climatice, luând în considerare atât efectele directe de pe parcursul implementării, cât și efectele primare indirecte de pe parcursul duratei de viață a investiției, fiind vorba de o achiziție de infrastructură pentru transportul verde – ITS/ alte infrastructuri ITC.

Se va avea în vedere achiziția de echipamente cu un consum energetic redus, care să determine eficientizarea consumului de energie. Astfel, se va avea în vedere ca echipamentele utilizate să îndeplinească cerințele privind randamentul energetic, în concordanță cu prevederile Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic. În plus, prin implementarea submăsurilor de digitalizare se va înregistra o reducere a emisiilor de GES din transportul rutier. Spre exemplu, o scădere semnificativă a emisiilor de GES se estimează că se va produce urmare a implementării soluțiilor integrate de

management al traficului, dar şi prin implementarea sistemelor care reduc rata accidentelor şi congestiile, a sistemelor care vor permite circulaţia vehiculelor autonome, mai puţin poluante etc.
Investiţia nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ţinând seama atât de efectele directe, cât şi de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viaţă. Nu sunt identificabile riscuri de degradare a mediului legate de protejarea calităţii apei şi de stresul hidric.
În toate etapele implementării investiţiei se va menţine evidenţa gestiunii deşeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare, HG nr. 856/2002 (Directiva 2008/98/CE privind deşeurile şi de abrogare a anumitor directive) şi respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare. Gestionarea deşeurilor rezultate atât din faza de operare (întreţinere/mentenanţă), cât şi cele rezultate la finalul duratei de viaţă se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităţilor de deşeuri generate şi de maximizare a reutilizării şi reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deşeurilor la nivel naţional - Planul naţional de gestionare a deşeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deşeurile şi de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare şi aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017). Deşeurile de echipamente electrice şi electronice, de exemplu echipamente informatice şi de telecomunicaţii de dimensiuni mici (nici o dimensiune externă mai mare de 50 cm), vor fi gestionate în conformitate cu Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice (DEEE), transpusă în legislaţia naţională prin OUG 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice. Se va avea în vedere ca echipamentele ce vor fi utilizate să îndeplinească cerinţe privind eficienţa utilizării materialelor şi a altor resurse, în concordanţă cu prevederile Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerinţelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic. Deşeurile de echipamente electrice şi electronice, de exemplu echipamente informatice şi de telecomunicaţii de dimensiuni mici (nici o dimensiune externă mai mare de 50 cm), vor fi gestionate în conformitate cu Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice (DEEE), transpusă în legislaţia naţională prin OUG 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice. Investiţia nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind prevenirea şi controlul poluării aerului, apei şi solului, luând în considerare efectele directe şi efectele primare indirecte de pe parcursul implementării. În etapa de execuţie a lucrărilor, constructorul va realiza un Plan de management al mediului care va identifica sursele de poluare şi măsurile necesare de protectia mediului pe perioada de realizare a investitiilor.
Investiţia nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind protecţia şi refacerea biodiversităţii şi ecosistemelor, luând în considerare efectele directe şi efectele primare indirecte de pe parcursul implementării. Investiţia se referă la infrastructură pentru transportul verde – ITS/ alte infrastructuri ITC de tip sisteme inteligente de management urban dar se va executa în zone din interiorul Orasului Podu Iloaiei, judetul Iasi.
Amplasamentele propuse NU se suprapun cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversităţii sau în apropierea acestora (reţeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO şi principalele zone de biodiversitate, precum şi alte zone protejate etc).

Şef proiect,
ing. Calance Alexandru

Întocmit,
ing. Doroşcan Ovidiu-Alexandru